

**RED INTERNACIONAL
DE EVALUACION
DE PASTOS TROPICALES**

RESULTADOS 1982-1985

ESTEBAN A PIZARRO

III REUNION DE LA RIEPT
OCTUBRE 21-24 1985

CIAT CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL

Centro Internacional de Agricultura Tropical
Apartado Aéreo 6713
Cali Colombia

Colaboraron en la preparación de este documento de trabajo Rosalba López de Barona Manuel Arturo Franco y Germán Lema de la Unidad de Servicio de Datos del CIAT Amparo Jiménez, Luis Horacio Franco Diego Molina y Jorge Hoyos de la Sección de Ensayos Regionales del Programa de Pastos Tropicales del CIAT y Alberto Ramirez y Oscar Sierra de Editoriales y Capacitación Científica del CIAT, respectivamente

C O N T E N I D O

VOLUMEN I

Pág

Introduccion		1
EVALUACION AGRONOMICA DE PASTURAS		
ECOSISTEMA DE SABANAS		
<u>Sabanas bien drenadas isohipertermicas</u>		
	ICA-CIAT Carimagua Especies forrajeras promisorias para las sabanas de suelos acidos e infértiles de América tropical	5
ARGENTINA	ERA Tucuman Adaptacion	27
	ERB Corrientes Introduccion y Evaluacion	29
	ERB Tucuman Evaluacion de gramineas perennes	33
BRASIL	ERA Boa Vista Adaptaçã	39
	ERB Boa Vista Establecimiento	43
COLOMBIA	ERA Carimagua Adaptacion	53
	ERB Alto Menegua Establecimiento	59
	ERB Bonanza Establecimiento	75
	ERB Guadalupe Establecimiento	91
	ERB Los Cerezos Establecimiento	107
	ERB Magangué Establecimiento	119
	ERB Pachaquiari Establecimiento	125
CUBA	ERB Isla Juventud Evaluacion regional	141
	ERB Las Tunas Evaluación regional	159
GUYANA	RTA Moblissa Evaluation	161
	RTB Moblissa Evaluation	169
MEXICO	ERB Cintalapa Evaluacion agronomica	175
	ERB El Llano de Arriaga-Chiapas Establecimiento	181
	ERB Huimanguillo (Destierro) Establecimiento	191
	ERB Isla Veracruz Establecimiento	205
	ERB Loma Bonita Establecimiento	221
	ERB Naltepec Establecimiento	237
	ERB San Marcos Establecimiento	243
	ERB Tonalá Establecimiento	247
	ERB Tomatlan Establecimiento	259
PARAGUAY	ERB Caapucu Establecimiento	263
VENEZUELA	ERB Calabozo Evaluacion genotipos promisorios	275
	ERB Espino Establecimiento	279

Sabanas bien drenadas isotermicas (CERRADOS)

	CPAC-CIAT Further evaluation of forage germplasm at the Centro de Pesquisa Agropecuaria dos Cerrados in Central Brazil	287
BRASIL	ERB Amarante Adaptação	305
	ERB Barreiras Establecimiento	315
	ERB Campo Grande (Mato Grosso do Sul) Avaliação	323
	ERB Capinópolis Estabelecimento	333
	ERB Felixlândia Avaliação	347
	ERB Macapa (Amapa) Estabelecimento	357
	ERB Planaltina Estabelecimento	363
	ERB São Carlos (São Paulo) Estabelecimento	375
	ERB Vilhena (Rondonia) Avaliação	387

Sabanas mal drenadas

COLOMBIA	ERB Orocué Establecimiento	391
PARAGUAY	ERA Eusebio Ayala Adaptacion	419

ECOSISTEMA DE BOSQUES TROPICALES

Bosque tropical semi-siempreverde estacional

BRASIL	ERA Itabela Adaptação	429
	ERA Ouro Preto D Oeste Adaptação	439
	ERA Paragominas Adaptação	441
	ERA Porto Velho Adaptação	453
	ERB Itabela (Porto Seguro) Estabelecimento	455
	ERB Ouro Preto D Oeste Avaliação	459
	ERB Paragominas Avaliação	461
	ERB Porto Velho Avaliação	465
COLOMBIA	ERA La Romelia Establecimiento (<u>L leucocephala</u>)	469
	ERA Palmira Adaptacion (<u>L leucocephala</u>)	473
	ERB Amalfi Establecimiento	479
	ERB El Rosario (Venecia) Establecimiento	489
	ERB Gigante Establecimiento	501
	ERB La Romelia Establecimiento	513
	ERB Palmira Establecimiento	529
	ERB Paraguacito Establecimiento	535
	ERB Quilichao II Establecimiento	549
	ERB Quilichao III Establecimiento	565
	ERB Supia Establecimiento	571
HONDURAS	ERB La Esperanza Establecimiento	591
MEXICO	ERB Jerico Establecimiento	595
	ERB La Huerta Establecimiento	603
	ERB Villacorzo -Chiapas Evaluacion	607

	ERB Villacorzo-Chiapas Evaluacion	613
	INIA-SARH Analisis del comportamiento del germo-plasma evaluado en el ecosistema de bosque tropical estacional del tropico humedo mexicano	617
NICARAGUA	IRB Matcare Establecimiento	619
	LRB Matiguas Establecimiento	629
PANAMA	ERB El Ejido Establecimiento	633
PERU	ERB Alto Mayo Establecimiento	635
	ERB Moyobamba-Calzada Establecimiento	641
	ERB Pucallpa Establecimiento	647
	ERB Tarapoto-Coperholta Establecimiento	657
	ERB Tarapoto-Coperholta II (IST) Establecimiento	671
	ERB Tarapoto-ESEP Establecimiento	687
	ERB Tarapoto-ESEP II Establecimiento	699
REPUBLICA DOMINICANA	ERB Haras Nacionales Establecimiento	711
	ERB Pedro Brand Establecimiento	727

VOLUMEN II

Bosque tropical lluvioso

BOLIVIA	ERB Yapacani Establecimiento	743
BRASIL	ERA Belém Adaptação	747
COLOMBIA	ERA Macagual II Adaptacion	751
	ERA Tulenapa II (Uraba) Adaptación (<u>Leucaena spp</u>)	761
	ERA Tulenapa I (Uraba) Adaptacion (<u>P phaseoloides</u>)	767
	ERB El Nus Establecimiento	773
	ERB Florencia (Macagual) Establecimiento	785
	ERB La Libertad (Piedemonte) Establecimiento	801
	ERB Leticia Establecimiento	811
	ERB Mutata (Uraba) Establecimiento	841
	ERB Tulenapa (Uraba) Establecimiento	853
	ERB Villavicencio Establecimiento	865
COSTA RICA	ERA Guapiles Adaptacion	887
	ERA San Carlos Adaptacion	891
	ERA Turrialba Adaptación	895
	ERB Hojancha Establecimiento	901
ECUADOR	ERB El Napo Establecimiento	913
HONDURAS	ERA La Ceiba (Litoral Atlantico) Adaptacion	915
INDONESIA	RTA West Sumatera The adaptability	921
JAMAICA	RTA Grove Place Adaptation	925
MEXICO	ERB Jalapa Establecimiento	931
NICARAGUA	ERA Puerto Cabezas Adaptacion	945

PANAMA	ERA	Calabacito Adaptacion	953
	ERA	Divisa Adaptacion (<u>Leucaena</u> spp)	955
	ERA	El Bongo Adaptacion	957
	ERA	Sona Adaptacion	961
PERU	ERB	La Morada (Tingo Maria) Establecimiento	965
	ERB	Puerto Bermudez Establecimiento	987
	ERB	Puerto Maldonado Establecimiento	995
	ERB	Pumahuasi (Tingo Maria) Establecimiento	1007
	ERB	Yurimaguas I Establecimiento	1017
	ERB	Yurimaguas II Establecimiento	1033
REPUBLICA DOMINICANA	ERB	El Valle Seybo Establecimiento	1037

GERMOPLASMA FORRAJERO BAJO PASTOREO EN PEQUEÑAS PARCELAS

ECOSISTEMA DE SABANAS

CUBA	ERC	San José de Las Lajas Evaluacion	1051
	ERC	San José de Las Lajas Establecimiento	1053
MEXICO	ERC	Juchitán-Oaxaca Efecto de tres cargas	1055
PANAMA	ERC	Chiriqui Evaluacion	1059
	ERC	Gualaca Evaluacion	1063

ECOSISTEMA DE BOSQUES TROPICALES

BOLIVIA	ERC	Chimoré Asociacion	1069
BRASIL	ERC	Paragominas Consorciação	1073
COLOMBIA	ERC	Quilichao Compatibilidad	1079
	ERC	Quilichao Evaluacion	1085
PERU	ERC	Puerto Bermudez Persistencia	1089

EVALUACION DE PASTURAS CON ANIMALES

ECOSISTEMA DE SABANAS

CUBA	ERD	Indio Hatuey Produccion	1095

ECOSISTEMA DE BOSQUES TROPICALES

BRASIL	ERD	Paragominas Resposta animal	1107
	ERD	Porto Velho Efeito de diferentes	1113
COLOMBIA	ERD	La Libertad Evaluacion de pastos	1119
	ERD	La Romelia Evaluacion <u>L leucocephala</u>	1125
ECUADOR	ERD	El Napo Prueba de ganancia	1131
PANAMA	ERD	Gualaca Productividad	1133

ENSAYOS REGIONALES DE APOYO

ESTABLECIMIENTO

BOLIVIA	IBTA Chipiriri	1139
CUBA	ISCAH/MFS San Jose de Las Lajas	1143
	ISCAH/MES San Jose de Las Lajas	1145
PANAMA	IDIAP Calabarito	1147

EVALUACION DE PASTURAS ASOCIADAS

CUBA	MES Villa Clara	1149
	MES Indio Hatuey	1153
	ISCAH/MES San Jose de Las Lajas	1157
VENEZUELA	LUZ/CORPOZULIA Guachi	1159

FERTILIZACION

BRASIL	EMBRAPA-CPATU Paragominas	1165
MEXICO	INIA/SARH (en <u>Brachiaria decumbens</u>)	1169
	INIA/SARH (en <u>Andropogon gayanus</u>)	1171
	INIA/SARH Tabasco	1173

INOCULACION

CUBA	ISCAH/MES San Jose de Las Lajas	1175

PLAGAS Y ENFERMEDADES

BRASIL	EMBRAPA-CPAC Cerrados	1177
CUBA	ISCAH/MES San Jose de Las Lajas	1185
ECUADOR	INIAP El Napo	1191
PANAMA	IDIAP Chiriqui	1193
PERU	INIPA/PEPP/NCSU Puerto Bermudez	1195
	INIPA/PEPP/NCSU La Esperanza	1197
	INIPA/CIPA X Tarapoto	1201
	INIPA/CIPA X Tarapoto	1209
	INIPA/IST Tarapoto	1213

PRODUCCION DE SEMILLAS

CUBA	MES Indio Hatuey	1219

PRUEBAS EN FINCAS PILOTO

VENEZUELA	LUZ/CORPOZULIA Lago Maracaibo	1223

INTRODUCCION

Los resultados presentados en este documento de trabajo resumen el esfuerzo de los colegas participantes de las instituciones nacionales del Programa de Pastos Tropicales del CIAT y de la Unidad de Servicio de Datos del CIAT

Por primera vez tenemos la oportunidad de discutir además de las pruebas agronómicas ERA y ERB las pruebas regionales de apoyo y de pastoreo ERC y ERD lo cual refleja los progresos en la evaluación sistemática de pasturas dentro de la RIEPT

La realización de la III Reunion General de la RIEPT ha podido llevarse a cabo por el esfuerzo desinteresado de sus colaboradores y el apoyo económico del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) que contribuyeron al financiamiento de la reunion

EVALUACION AGRONOMICA DE PASTURAS

ECOSISTEMA DE SABANAS

/ESPECIES FORRAJERAS PROMISORIAS PARA LAS
SABANAS DE SUELOS ACIDOS E INFERTILES DE
AMERICA TROPICAL \

B Grof

Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias ICA-CIAT Carimagua

INTRODUCCION

Existe un gran potencial para el desarrollo de pastos y producción bovina en las sabanas del trópico bajo de América del Sur. Estas tierras formadas por Oxisoles y Ultisoles cubren un área superior a 300 millones de hectáreas y se caracterizan por su poco desarrollo. El bajo valor nutritivo del pasto nativo es la causa principal de la poca productividad especialmente durante la época seca cuando las sabanas frecuentemente suministran menos del 60% de los requisitos nutricionales a los animales.

El propósito fundamental para corregir las deficiencias de nutrientes es mediante el establecimiento de pastos mejorados, basados en asociaciones de leguminosas y gramíneas.

El Programa de Pastos Tropicales del CIAT en colaboración con el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA realiza ensayos con especies forrajeras nativas e introducidas en la Estación Experimental de Carimagua (Centro Nacional de Investigación) localizada en los Llanos Orientales de Colombia.

La precipitación promedio anual es de 2163 mm distribuidos entre abril a noviembre. La estación seca es muy marcada desde mediados de diciembre hasta finales de marzo.

Los suelos de la región se caracterizan por ser ácidos (pH 4.2 - 4.8) e infértiles con una alta saturación de aluminio. La mayoría son Oxisoles bien drenados de origen sedimentario de la región Andina. Son deficientes en N, P, K, Ca, Mg, S y algunos elementos menores.

Con el objeto de estudiar y evaluar especies forrajeras gramíneas y leguminosas adaptables a las condiciones de suelos ácidos y pobres de las sabanas, el CIAT comenzó en los 1974-75 un programa de introducción y recolección de especies forrajeras.

Durante el período 1977-85 se evaluaron en la Estación Experimental de Carimagua, en pequeñas parcelas 3814 accesiones de especies forrajeras. En el mismo período se evaluaron además bajo condiciones de pastoreo 136 accesiones que pertenecen a 15 leguminosas y a 7 especies de gramíneas.

Un análisis final sobre las evaluaciones de este grupo de accesiones indica que las siguientes leguminosas y gramíneas son promisorias para las sabanas isohipertérmicas.

Leguminosas

Los géneros Stylosanthes, Desmodium, Centrosema y Arachis contienen algunas especies bien adaptadas a este ecosistema. Zornia tiene

características menos promisorias, algunas especies de Aeschynomene son bien adaptados a los suelos mal-drenados y el resto de las especies evaluadas no mostraron resultados significativos

Stylosanthes

Este es un género compuesto aproximadamente de 30 a 40 especies Sin embargo la especie Stylosanthes tiene más diversidad genética que otros géneros con mayor número de especies Algunas especies de Stylosanthes son notablemente tolerantes a las condiciones de extrema acidez y están frecuentemente asociadas a grandes concentraciones de aluminio del suelo

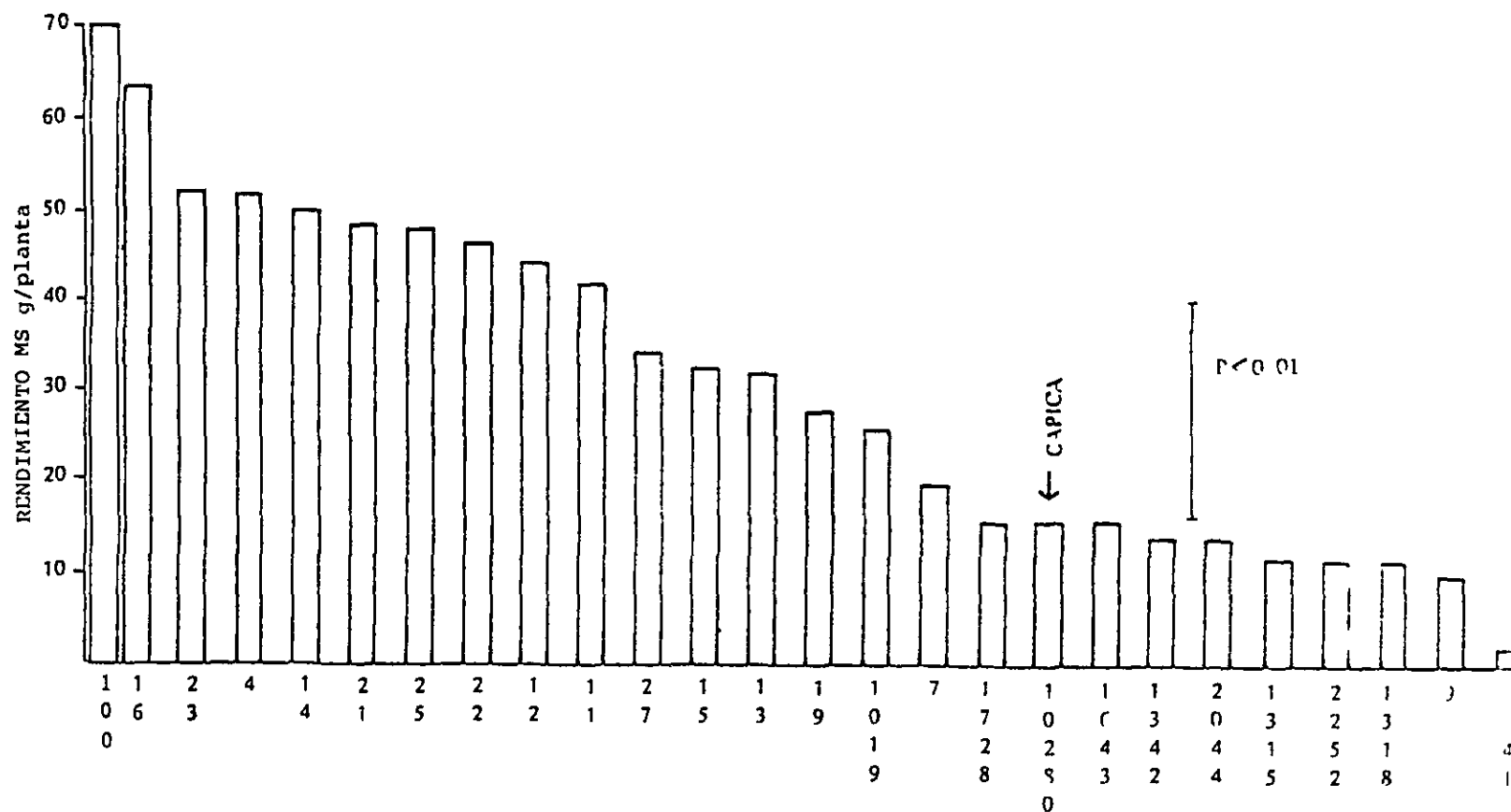
Stylosanthes capitata Las accesiones de S capitata muestran habilidad de crecimiento en condiciones de bajo pH y a niveles deficientes de fósforo Es una especie perénne autoregeneradora y con una limitada distribución en los trópicos orientales de Brasil y Venezuela Es resistente a antracnosis y al barrenador del tallo

El comportamiento de varias líneas de híbridos indican que es posible combinar las características deseables, como floración temprana buen producción de semillas CIAT 1019 y 1097 y floración intermedia, en híbridos intraespecíficos Los híbridos seleccionados de las anteriores accesiones mostraron más alta productividad que cv CAPICA mantienen vigor en el verano y producen altos rendimientos de semilla durante las condiciones severas de sequía en 1985 (Fig 1)

Centrosema

La mayoría de las especies de Centrosema son plantas perénnes de la zona tropical El habitat nativo de los diversos ecotipos de esta

RENDIMIENTO DE MATERIA SECA (g/planta) DE HÍBRIDOS DE *S. p. lata* vs cv CAPICA SUS COMPONENTES Y ACCESIONES
 (Uno o tres dígitos son híbridos = componentes de cv CAPICA el resto son accesiones) Ca ma q a L i o O t l



leguminosa incluye bosques de galería en trópicos húmedos sabanas húmedas, sub-húmedas y bosques secos Los dos principales centros de diversidad están localizados en el plato central de Brasil y América Central Estas regiones poseen las 3/4 partes de todas las especies (ca 30-35)

El cultivar comercial de C pubescens conocido y usado como forraje y cobertura en plantaciones, es una verdadera especie tropical adaptada a un estrecho medio ambiente en el trópico húmedo En general requiere un suelo de alta fertilidad

Las especies, ecotipos y variantes estrechamente relacionadas con C pubescens, ej C macrocarpum y Centrosema sp nov están ampliamente distribuidas en la zona tropical de América del Sur y América Central

Los resultados obtenidos junto con las especies introducidas recientemente ofrecen nuevos prospectos para la investigación y serán inmediatamente aprovechados en el uso y valor económico de Centrosema en las regiones donde la utilización de esta leguminosa no ha tenido éxito

Las experiencias obtenidas en los Llanos Orientales indican que las especies y ecotipos de Centrosema con estolones poseen tolerancia al pastoreo intenso ej Centrosema sp nov accesiones CIAT 5568 y 5277 Sin embargo la anterior accesión es más susceptible a Rhizoctonia, le falta vigor inicial pero resiste ataques por insectos durante el invierno Ambas son muy tolerantes a la sequía

Una selección local de C pubescens (El Porvenir) es buena productora de semillas de forma estolonífera que tiene la habilidad de autopropagarse bajo condiciones de pastoreo pero que es más susceptible a las enfermedades de las hojas durante el invierno que las accesiones de Centrosema sp nov anteriormente mencionadas C macrocarpum es muy palatable no posee estolones y no tolera cargas superiores a 1 5 animales por ha por períodos prolongados por lo cual necesita de un cuidadoso manejo Varias formas estoloníferas se han seleccionado y se están comportando bien bajo pastoreo (Cuadro 1)

En general el rendimiento de semilla de la mayoría de las accesiones de C macrocarpum y Centrosema sp nov es bajo porque estas accesiones florecen tarde durante la estación cuando los rendimientos de semilla se reducen por la baja disponibilidad de agua Se necesita información sobre la fenología de C macrocarpum la capacidad de producción y el reemplazo de plantas bajo condiciones de pastoreo

Los rendimientos de 11 accesiones de Centrosema que comprende C macrocarpum Centrosema sp nov e híbridos interespecíficos de C pubescens x C macrocarpum se compararon en un experimento bajo corte Las diferencias en los rendimientos de las accesiones fueron significativas Las tres Centrosema sp nov y una accesión estolonífera de C macrocarpum CIAT 5396 produjeron más materia seca que otras siete accesiones, ej cuatro C macrocarpum y tres híbridos F₂ de C pubescens x C macrocarpum (Cuadro 2)

Cuadro 1 Número de estolones enraizados/m² de Centrosema
 spp en parcelas bajo corte 1985A Carimagua
 Llanos Orientales

Cluster	Rango	$\bar{X}$	Significancia	
1	[197-170]	183		A
2	[147-114]	126		B
3	[106-83]	95	C	B
4	[77-39]	57	C	D
5	[33-18]	24	E	D
6	[16-0]	7	E	

Los valores con la misma letra no son significativamente diferentes ($P < 0.05$)

Cuadro 2 Rendimientos de materia seca (t/ha/año) de once accesiones de Centrosema spp Carimagua Llanos Orientales

Especie/accesión No	t/ha/año
<u>C macrocarpum</u> CIAT 5396	12 67 a
<u>Centrosema</u> sp nov CIAT 5568	11 07 a
<u>Centrosema</u> sp nov CIAT 5278	10 73 a
<u>Centrosema</u> sp nov origen desconocido	9 61 a
<u>C macrocarpum</u> CIAT 5743	6 62 b
<u>C macrocarpum</u> CIAT 5674	6 36 bc
<u>C macrocarpum</u> CIAT 5744	5 68 bcd
<u>C macrocarpum</u> CIAT 5392	5 20 bcd
<u>C pubescens</u> x <u>C macrocarpum</u> F ₂	4 54 bcd
<u>C pubescens</u> x <u>C macrocarpum</u> F ₂	3 22 cd
<u>C pubescens</u> x <u>C macrocarpum</u> F ₂	3 12 d

Los valores con la misma letra no son significativamente diferentes (P < 0 05)

Se incluyeron C macrocarpum (2 accesiones) C brasilianum y Centrosema sp nov en un experimento a menor-escala bajo pastoreo para determinar la compatibilidad con Andropogon gayanus y los efectos de variables de carga en el rendimiento y persistencia de leguminosas

Durante el segundo año en una comparación de las cuatro accesiones de Centrosema sp bajo pastoreo los rendimientos fueron significativamente superiores para las accesiones de Centrosema sp nov CIAT 5568, C macrocarpum 5065 5062 and para las de C brasilianum CIAT 5234 El contenido de leguminosa para la asociación Centrosema sp nov CIAT 5568/A gayanus fue significativamente superior que C macrocarpum 5062 y C brasilianum 5234/A gayanus (Cuadro 3)

En general las formas estoloníferas de especies de Centrosema sp nov empleadas en varios experimentos, exhibieron mayor resistencia a la utilización de corte y pastoreo que C macrocarpum o C brasilianum Las accesiones de las dos anteriores especies utilizadas en el experimento no son leguminosas estoloníferas

La nueva forma de las especies de Centrosema CIAT 5277 y C macrocarpum CIAT 5065 persistió por cuatro años bajo un sistema de pastoreo intermitente Ambas especies C macrocarpum y Centrosema sp nov demostraron mayor tolerancia a la sequía y fueron más palatables que Kudzu

Desmodium ovalifolium

Es una especie clave de considerable importancia principalmente

Cuadro 3 Rendimiento (t/ha/año) de cuatro asociaciones de Centrosema spp /Andropogon gayanus cv Carimagua 1 Carimagua Llanos Orientales

Asociación				Leguminosa ----- t/ha/año -----	Gramínea	Total	Contenido leguminosa (P%)
<u>Centrosema</u> sp	nov	CIAT 5568/A	<u>gayanus</u> cv Carimagua 1	6 15 a	15 28 b	21 44 bc	30 3 a
<u>C macrocarpum</u>		CIAT 5065/A	<u>gayanus</u> cv Carimagua 1	5 48 a	19 16 a	24 63 ab	23 7 ab
<u>C macrocarpum</u>		CIAT 5062/A	<u>gayanus</u> cv Carimagua 1	5 42 a	19 80 a	25 22 a	22 2 b
<u>C brasilianum</u>		CIAT 5234/A	<u>gayanus</u> cv Carimagua 1	1 78 b	18 31 b	20 08 c	10 6 c

Los valores con la misma letra no son significativamente diferentes ($P < 0.05$)

porque es una de las especies compatibles con gramíneas agresivas como son Brachiaria spp

Se compararon 60 nuevas accesiones de D ovalifolium con las anteriores introducciones de esta leguminosa en un ensayo bajo corte para determinar la resistencia a Synchytrium desmodii y al nemátodo de la agalla del tallo (Pterotylonchus cecidogenus)

Se estableció el experimento durante el invierno de 1983 Se sembró el ensayo en donde D ovalifolium CIAT 350 accesión muy susceptible a enfermedades estuvo bajo pastoreo regular en asociación con Brachiaria humidicola Esta accesión fue muy afectada por el nemátodo y la leguminosa se murió al finalizar el cuarto año bajo pastoreo

Todas las accesiones se clasificaron de acuerdo a resistencia a enfermedades, rendimientos de materia seca vigor y recuperación después de defoliación Muchas accesiones se murieron durante el primer año del ensayo cuando se presentó el ataque por nemátodos Synchytrium y el micoplasma de hoja pequeña, lo cual causó un severo daño en varias accesiones Las accesiones de esta leguminosa mostraron un amplio rango de variabilidad a la resistencia a enfermedades

Se usó el análisis de cluster para clasificar las accesiones de acuerdo a los criterios anteriores El análisis generó 6 grupos Las siguientes accesiones mostraron mejor comportamiento

Para la evaluación de accesiones de D ovalifolium en asociaciones bajo pastoreo se sembraron cinco especies de Brachiaria cada una con 8 accesiones de D ovalifolium en un diseño tipo ajedrez en julio 9 1981

Los rendimientos de materia seca y la composición botánica se midieron en 28 ocasiones durante el período experimental 12 febrero 1982 - 15 abril 1985

El contenido de leguminosa al comienzo del experimento fue alto en la mayoría de los tratamientos y el control CIAT 350 tuvo un promedio de 48% de contenido de leguminosa en los cinco tratamientos con Brachiaria spp

Se registraron varios ataques por Synchytrium y nemátodos durante el ensayo y los porcentajes de leguminosa mostraron fluctuaciones muy marcadas en una estación a la otra Varias accesiones afectadas leve o moderadamente se regeneraron por autopropagación

Las accesiones 3793 y 3794 mostraron buena estabilidad de rendimientos y tuvieron mayor producción que otras 6 accesiones más en el mismo ensayo El control CIAT 350 CIAT 3652 y CIAT 351 fueron las más susceptibles a enfermedades y el contenido y rendimiento de leguminosa en estos tratamientos decayó (Cuadro 4) La accesión de mayor producción fue B humidicola CIAT 679 y la más palatable entre las gramíneas fue B dictyoneura CIAT 6133 (Cuadro 5)

Cuadro 4 Promedio de rendimientos de materia seca de
ocho Desmodium ovalifolium sobre tratamientos
de Brachiaria Carimagua Llanos Orientales

Leguminosas	Rendimiento MS t/ha/año
3793	26 07 a
3794	22 66 b
3784	18 27 c
3788	17 06 c
350	11 23 d
3652	5 51 e
351	3 11 e
3780	2 47 e

Los valores con la misma letra no son significativamente
diferentes ($P < 0.05$)

Cuadro 5 Promedio de rendimientos de materia seca de cinco Brachiaria spp sobre tratamientos de leguminosas Carimagua Llanos Orientales

Gramíneas	Rendimiento MS t/ha/año
B <u>humidicola</u> CIAT 679	32 95 a
B <u>brizantha</u> CIAT 665	18 38 b
B <u>brizantha</u> CIAT 664	14 97 c
<u>Brachiaria</u> sp CIAT 6298	14 52 c
B <u>dictyoneura</u> CIAT 6133	13 69 c

Los valores con la misma letra no son significativamente diferentes ($P < 0.05$)

Cuadro 6 Cambios en el contenido de leguminosa (%) de cuatro asociaciones de Arachis pinto1/Brachiaria spp en el primero y segundo año comparado con el período de regeneración de Arachis pinto1 en el tercer año bajo pastoreo Carimagua Llanos Orientales

Asociación leguminosa/gramínea	Rango contenido de leguminosa (%)			
	1er año	2do año	3er año	$\bar{X}$ 3er año
A <u>pinto1</u> CIAT 17434/B <u>humidicola</u> CIAT 679	[5 2-25 1]	[8 3-44 5]	[18 0-56 0]	34 51
A <u>pinto1</u> CIAT 17434/B <u>dictyoneura</u> CIAT 6133	[5 6-29 2]	[9 5-25 7]	[7 0-34 0]	20 75
A <u>pinto1</u> CIAT 17434/B <u>brizantha</u> CIAT 664	[4 1-24 7]	[4 6-72 0]	[19 0-54 0]	33 68
A <u>pinto1</u> CIAT 17434/B <u>ruziziensis</u> CIAT 6291	[11 4-40 0]	[16 1-69 0]	[33 0-73 0]	54 60

Arachis pinto1

Esta leguminosa es tolerante a la baja fertilidad y al tipo de suelo Oxisol de Carimagua. En los ensayos realizados en los Llanos Orientales de Colombia A pinto1 se comporta muy bien y muestra buena compatibilidad con especies de Brachiaria. Prospera bien particularmente con B humidicola y B dictyoneura. Debido a que es altamente tolerante a la defoliación puede soportar el pastoreo pesado y el pisoteo.

El ganado acepta esta leguminosa muy bien pero no la pastorea exclusivamente en asociación con Brachiaria spp. En el tercer año se registró un incremento marcado del contenido de leguminosa. Los promedios y el rango de contenidos de leguminosa se muestran en el Cuadro 6.

La defoliación de Arachis ocurrió durante el verano prolongado pero se recuperó rápidamente con la llegada de las lluvias a finales de abril.

La autopropagación por semilla de la leguminosa fue muy buena en asociación con Brachiaria spp. Se registraron unas 145 y 128 plántulas establecidas de A pinto1 por m² en pasturas de B humidicola y B dictyoneura respectivamente.

Se registró un incremento en el contenido de N de las especies de gramíneas asociadas fuera de tiempo. Este fenómeno es particularmente alentador en el caso de B humidicola gramínea normalmente baja en proteína y digestibilidad (Cuadro 7).

Cuadro 7 Incrementos de proteína cruda en Brachiaria
humidicola asociada con Arachis pinto1
Carimagua, Llanos Orientales

Año	Verano	Invierno
1ro	6 32	6 63
2do	4 75	8 25
3ro	9 44	11 56
	$\bar{X}$ 6 84 $\pm$ 1 95	$\bar{X}$ 8 81 $\pm$ 2 05

El promedio de proteína cruda de 4 Brachiaria spp fue de 11.94% a 13.19% durante el verano y el invierno en el tercer año respectivamente. Los niveles de proteína cruda de A. pintoi en el mismo período fue de 22.4% a 23.5%.

Gramíneas

Entre las gramíneas evaluadas se tienen genotipos seleccionados de Andropogon gayanus y especies de Brachiaria ej B. humidicola y B. dictyoneura que justifican una distribución y utilización más intensa. Las accesiones de B. brizantha fueron promisorias al comienzo del ensayo de evaluación.

Andropogon gayanus Kintb var bisquamulatus es una gramínea forrajera perénne de porte alto que forma macollas oriunda de África Occidental. En 1973 el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) introdujo un ecotipo de esta gramínea denominado CIAT 621 procedente de la Estación Experimental Shika, Nigeria.

Después de varios años de evaluación sistemática en ensayos de adaptación y producción en varios lugares de Colombia, especialmente en los Llanos Orientales, además de otros países latinoamericanos se comprobó que A. gayanus CIAT 621 es una gramínea de excelente adaptación y productividad para las extensas áreas de Oxisoles y Ultisoles caracterizadas por su bajo pH y alta saturación de aluminio. Hasta el momento cinco países de América tropical han liberado como cultivar la introducción A. gayanus CIAT 621.

La producción de genotipos de esta especie con una floración uniforme y tardía es el objetivo para un proyecto de mejoramiento.

Varios clones seleccionados por floración tardía no producen inflorescencias durante un período de observación de 122 días enero 23 - mayo 24. En este período el número promedio de inflorescencias del cv Carimagua 1 fue significativamente más alto que en 14 clones seleccionados por floración tardía (Fig 2)

En el segundo semestre, el cv Carimagua 1 alcanzó su pico de floración 77 días después del corte de estandarización mientras que los dos mejores clones llegaron al mismo estado fisiológico al día 105 o cuatro semanas después (Fig 3). Las selecciones destacadas por vigor y floración tardía fueron incluidas como componentes en una variedad Sintético. La característica de floración tardía del Sintético permite un período de crecimiento vegetativo más prolongado y pastoreo continuo de hoja y tallos inmaduros cuando el cv Carimagua 1 madura la semilla.

B dictyoneura CIAT 6133 es un pasto muy estolonífero y morfológicamente se parece a B humidicola. Se comporta bien con Arachis pinto, Desmodium ovalifolium y D canum. El alto contenido de cariópside de los flósculos junto con altos rendimientos de semilla son los atributos más importantes en esta gramínea. En Carimagua, esta especie ha producido 405 kg/ha de semilla pura en un año de establecimiento, con un contenido promedio de cariópside de 44%.

La accesión B humidicola CIAT 679 se introdujo a los Llanos Orientales de Colombia a través del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos desde Fiji en el año 1976 en donde se le denominó pasto Koronivia. Se adapta muy bien a la acidez del suelo, a Oxisoles infértiles y de alto nivel de Al.

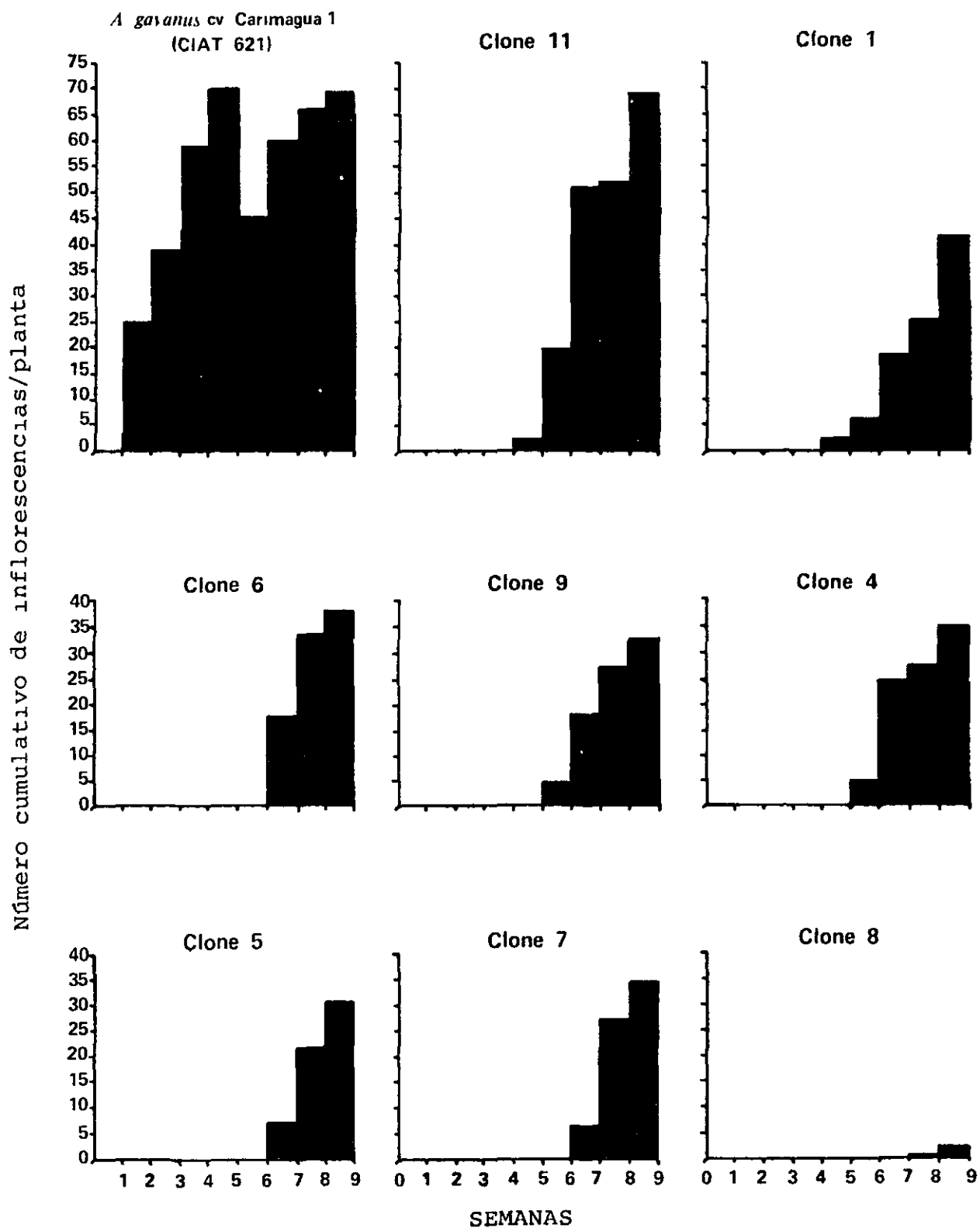


Fig 2

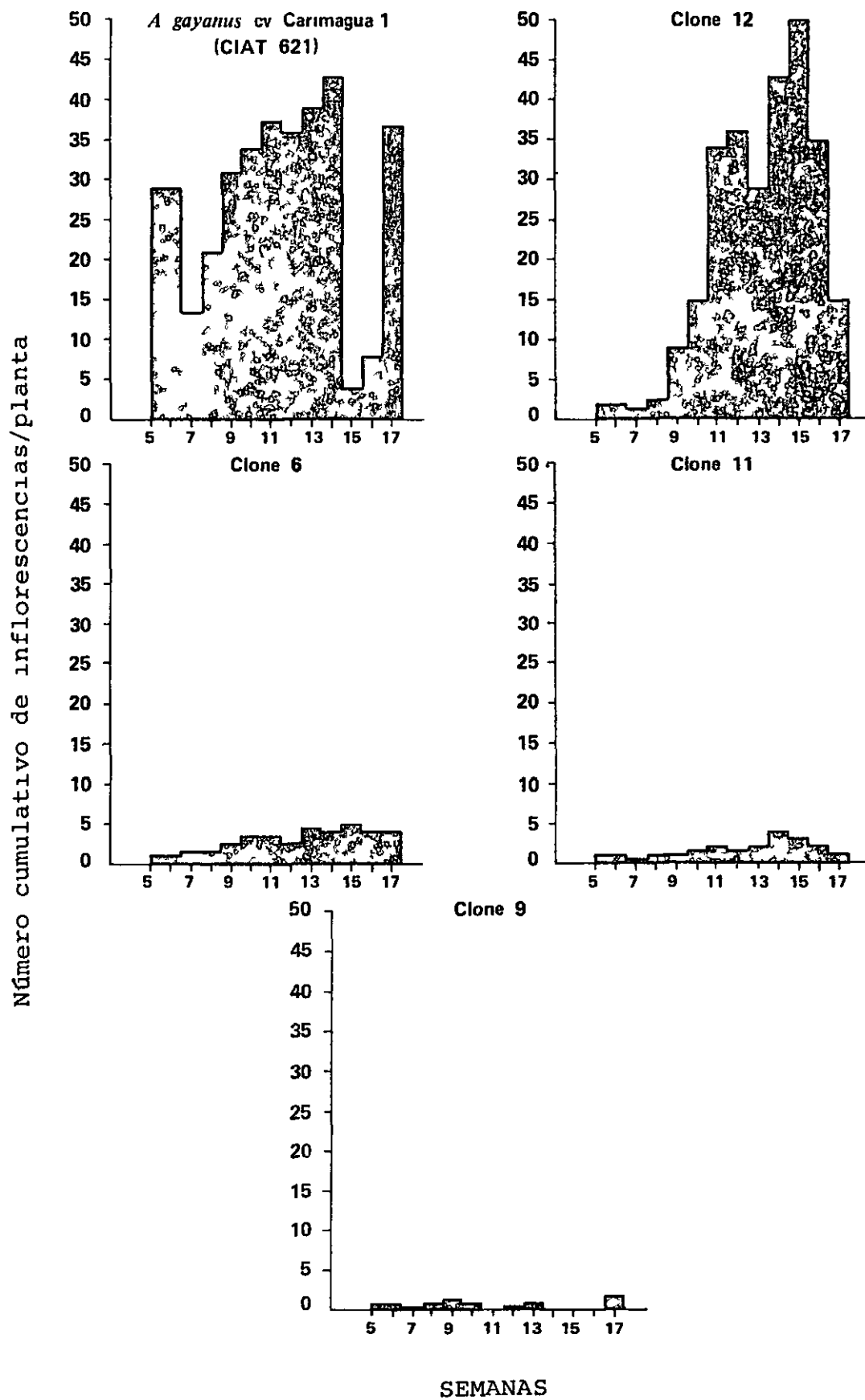


Fig 3

Las formas de B humidicola ej CIAT 6705 6709 6369 y B dictyoneura de crecimiento morfológicamente distintas y con diferentes características agronómicas mostraron persistencia bajo pastoreo a largo plazo y resistencia al salivazo (Zulia sp) además de ser más promisorias La primera introducción de B humidicola CIAT 679 es una accesión muy productible La graminea sólo es moderadamente palatable B dictyoneura CIAT 6133 exhibió una tasa de crecimiento superior

ADAPTACION DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS TROPICALES AL ESTE TUCUMANO-ARGENTINA

Julio C ^oRodríguez Rey Pastor V ^oJuárez Luis P ^oGuzmán Jorge R Toll Vera
y Ada R de Ortega

EEAOC

ERA

La carencia casi total de leguminosas forrajeras herbáceas en las pasturas naturales del Noroeste Argentino es una limitante de la capacidad de las mismas y la identificación de aquellas exóticas capaces de comportarse adecuadamente es la etapa preliminar para el establecimiento de praderas consociadas leguminosas-gramíneas para el logro de mayores producciones cárneas

El ensayo se condujo en Finca Luján (Lat S 23 44' Lg O 64 39 a 339 m s n m) localidad de Piedrabuena Departamento Burruyacú Tucumán Argentina a partir del verano 1978 a la primavera 1983 inclusive El área de ensayo corresponde fitogeográficamente a la Provincia Chaquena Distrito Chaco Occidental La clasificación climática según Koppen es BShwa con un área hídrica según Thornthwaite semiárida y un tipo hídrico según Papadakis monstónico demasiado seco concentrando el 88 % de las precipitaciones en la época lluviosa (Diciembre a Marzo) con un período libre de heladas de 305 días (heladas desde 15-VI al 12-VIII) y una frecuencia media de 10 anuales Presenta deficiencia hídrica los 12 meses

La precipitación media histórica (1921-50) es de 605 mm anuales aunque en los últimos 10 años se registró un aumento (805 mm anuales) que se mantuvo durante el ensayo

El análisis de suelos reveló un Haplustol éntico de textura franco débilmente ácido (pH 6.7) con contenido moderado de materia orgánica (1.7 %) bien provistos en fósforo asimilable (80 ppm) y drenaje bueno sin síntomas de erosión o compactación

La implantación se realizó en el verano 1978-79 con las siguientes leguminosas Neonotonia wightii cv Cooper Clarence Tinarco y Selección EEAOC Desmodium intortum D. uncinatum Macroptilium atropurpureum cv Siratro M. lathiroides, Lablab purpureum cv Highworth y Rongai Leucaena leucocephala cv Perú y Cunningham y Stylosanthes hamata cv Verano

El comportamiento de las diferentes especies fue el siguiente

- Neonotonia wightii demostró una buena adaptación capacidad de competencia contra malezas y persistencia El follaje resultó afectado por las heladas aunque no así la corona Florece en días cortos siendo afectada por las heladas la producción de semillas Los cv Clarence y Selección EEAOC demuestran mayor capacidad productiva

- Desmodium intortum demostró buena adaptación capacidad de competencia con malezas y persistencia El follaje resultó afectado por las heladas pero no así la corona Florece en días más cortos que Neonotonia por lo que la zona no es adecuada para producir semillas

- Macroptilium atropurpureum cv Siratro buena adaptación, capacidad de competencia con malezas regular y buena persistencia Aunque de menor productividad que Desmodium intortum y Neonotonia wightii tiene la capacidad de pro

ducir semillas en primavera y otoño siendo la única de las consideradas con adecuada productividad que puede lograr una diseminación por semillas

- Lablab purpureum se comportó como anual ya que fue fuertemente afectado por las heladas. Presenta potencial para siembras anuales consociado con sorgo

- Macroptilium lathyroides persiste aunque sin producir volumen y produce semillas en camadas escalonadas a lo largo del verano-otoño

- Desmodium uncinatum perdura aunque con baja producción de forraje

- Leucanea leucocephala se comportó bien aunque su desarrollo estuvo condicionado por fuertes ataques de hormigas y el grado de heladas. Tiene capacidad para producir semillas

- Stylosanthes hamata se perdió luego del primer año

Dado que Neonotonia wightii y Desmodium intortum florecen en días cortos y la floración y/o formación de semillas resultan afectadas por las heladas sería interesante poder contar con variedades/cultivares o especies afines que produzcan flores en días más largos

INTRODUCCION Y EVALUACION DE GRAMINEAS Y LECUMINOSAS FORRAJERAS EN CORRIENTES ARGENTINA

Elsa Mercedes Ciotti de Marín

E R B

UNN

El ensayo se realizó en el Campo Experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Nordeste, en la ciudad de Corrientes (Argentina), situada a $27^{\circ} 30'$ Lat N y $59^{\circ} 10'$ Long O, a una altura de 76 m snm. La temperatura media promedio es de $21,5^{\circ}\text{C}$, pero como las temperaturas medias de los meses de invierno son inferiores a 18°C se la incluye en la región subtropical. La precipitación anual promedio es de 1 400 mm (71). Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el cuadro 1.

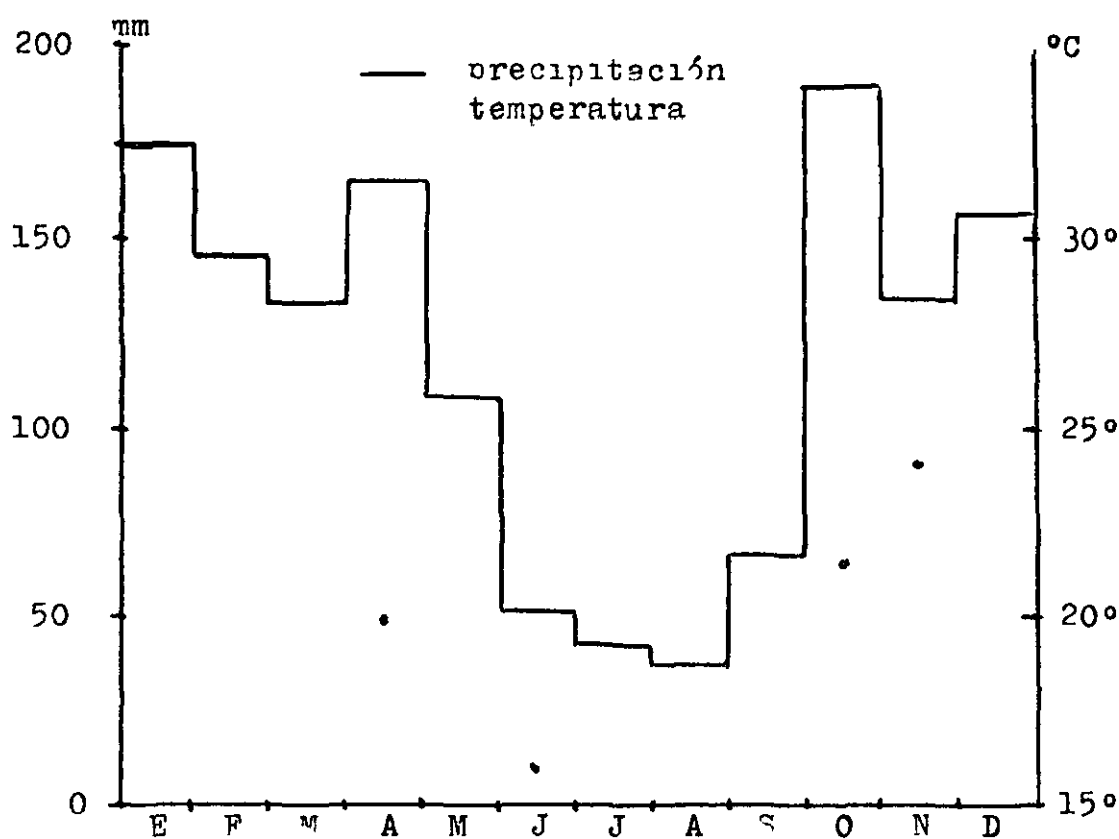


Figura 1 Características climáticas de Corrientes (Capital), Argentina

Cuadro 1 Características físico-químicas del suelo, Corrientes (Capital) Argentina

Profundidad (cm)	Arena	Limo	Arcilla	pH ^b 1 2,5	C ^a (meq/100g)						P ^d ppm	M ^d %
					Al	Ca	Mg	K	H	CICE ^c		
0-15	89,12	8,66	2,22	5,4	n c	2 02	0 70	0 30	0 5	3 52	3 5	1 60
15-30	87 12	9 66	3 22	6,0	n c	1 70	0 40	0 31	0 3	2 71	2 1	0 33

a Cationes intercambiables

b En H₂O

c Capacidad de intercambio catiónico efectiva

d Por el método Bray-Kurtz Nº1

Se evaluaron en los periodos que se detallan en el cuadro 2, 9 ecotipos de leguminosas y 9 de gramíneas

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas y a realizar en los periodos primavera-estival y otoño-invernal

PERIODO	Primavera-estival						otoño-invernal					
MESES	L	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
cualitativas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
cuantitativas			p		p							

Referencias

p población

altura

producción MS

- Se han obtenido las siguientes conclusiones
- 1 La germinación de todas las especies fue demorada por las intensas precipitaciones producidas posteriormente a la siembra
 - 2 Hubo excelente establecimiento de todas las introducciones procedentes de CIAT y la densidad promedio de plantas fue buena. El establecimiento de las gramíneas fue más lento y fracasaron tres (3) introducciones
 - 3 Por las características cualitativas sobresalen hasta la fecha, como de adaptación muy buena Desmodium gyroides 3001, Centrosema brasilianum 5234, Brachiaria decumbens. Le siguen en orden correlativo C. macrocarpa 5065, D. ovalifolium 350, Zornia latifolia 728, Stylosanthes guianensis 1283, Zornia sp 7847, Brachiaria dyctioneura 6133 y Andropogon gayanus 621 de adaptación buena
 - 4 Por su producción de materia seca se destacaron D. gyroides 3001 (excelente), C. brasilianum 5234 (buena) y Z. latifolia 728 (aceptable). Las restantes leguminosas presentaron rendimientos bajos. Entre las gramíneas se destacaron Brachiaria decumbens y Andropogon gayanus 621
 - 5 Por su potencial de producción de semillas se destacan hasta la fecha Zornia latifolia 728, Z. sp 7847, Brachiaria decumbens y Andropogon gayanus 621
 - 6 Centrosema spp a pesar de haber tenido floración temprana no fructificaron. Si bien ambas especies obtuvieron altos puntajes promedios, ellos están influi-

dos por su comportamiento en el verano y comienzo del otoño, pero con las primeras temperaturas bajas el vigor de crecimiento decae notoriamente. La incidencia negativa del frío es mayor en C. macrocarpa que en C. brasiliensis.

- 7 Las dos especies del género Desmodium iniciaron su floración en forma tardía (junio). Es de destacar el excelente vigor de D. gyroides aun después de las primeras heladas.
- 8 Las especies de Zornia completaron su ciclo y se resembraron.

EVALUACION DE GRAMINEAS PERENNES ESTIVALES, TROPICALES Y SUBTROPICALES PARA LA ZONA ESTE DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN-ARGENTINA

Julio C Rodríguez Rey Jorge R Toll Vera Pastor V Juárez y Luis P Guzmán

EEAOC

ERB

El ensayo se condujo en Finca Luján (Lt S 23=44 LO 64 39' 339 m s n m) localidad de Piedrabuena Depto Burruyacú Tucumán Argentina a partir del Verano 1978 a la Primavera 1983 inclusive El área de ensayo corresponde fitogeográficamente a la Provincia Chaqueña Distrito Chaco Occidental La clasificación climática según Koppen en BShwa con un área hídrica según Thornwaite semiárida y un tipo hídrico según Papadakis 'monzónico demasiado seco concentrando el 88 / de las precipitaciones en la época lluviosa (Diciembre a Marzo) con un período libre de heladas de 305 días (heladas 15-VI al 12-VIII) y una frecuencia media de 10 anuales Presenta deficiencia hídrica los 12 meses

La precipitación media histórica (1921-50) es de 605 mm anuales aunque en los últimos 10 años se registró un aumento (805 mm anuales) que se mantuvo durante el ensayo

El análisis de suelos reveló un Haplustol éntico con textura franca débilmente ácido (pH 6.7) con contenido moderado de materia orgánica (1.7 %) bien provistos en fósforo asimilable (80 ppm) drenaje bueno sin síntomas de erosión o compactación

La implantación se realizó en el Verano 1978-79 con las siguientes gramíneas Antheophora pubescens Cenchrus ciliaris cv Común Biloela American Cloncurry Numbank Africano Formoseno Gayndah y 604 Chloris gayana cv 147 BMT, 148 BMT Masaba Samford Pioneer Chepararia Kongwa Callide Katambora y Chilanga Digitaria milangiana Digitaria pentzii Melinis minutiflora Panicum antidotale Panicum coloratum cv Klein Grass, Panicum maximum cv Makueni Guinea Setaria anceps cv Kazungula Nandi y CPI 33453 y Sporobolus fimbriatus

Se realizaron evaluaciones fenológicas y agronómicas y posterior a cada determinación de rendimientos se procedió al pastoreo con animales de la zona para evaluar su comportamiento al diente pisoteo y aceptación por el ganado

Por lo anteriormente mencionado a pesar de haberse iniciado la evaluación con 30 entradas solo se analizaron las 17 que evidenciaron sobrevivencia y potencial productivo bajo las condiciones del ensayo sin que ello excluya recomendaciones futuras

La división en tres períodos Primavera (01/X a 09/XII) Verano (10/XII a 17/II) y Otoño (18/II a 30/IV) de 71 días patrones ilustra la distribución estacional de la producción en cada una de las pasturas con bastante aproximación

Cuadro N 1 Comparación de los rendimientos promedios de Materia Seca (kg MS/ha/año) por gramínea y promedios parciales por períodos expresados en % Piedrabuena Tucumán Argentina 1979-1983

CUADRO N 1

P i 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
omb Ci if	P i um aximum Maku i C i ea	C hru illa i cv Común	C hru illa i N b k	Cen hru illa i Bil i	Chl i E yan cv Ma b	Chl i E y na 147 BMT	S i E y na Ka s j	Chl i E y na C illid	Chl i E yan Sem d	Chl i E yan 148 BMT	Digt ia mlla E na	S i E y na cv N d i	P i um ior tum Kl in C	Chl i E y Chl i E	Chl i E y Ch p i	Chl i E y cv Karambo	Digt i P i i i
X P fod P ina 1/10 1 9/12	37	12 5	31 3	18	37 4	19 9	30 5	25 2	21 8	25 8	34 1	32 3	40	21 4	25 5	26 9	28 4
X P fod V 10/12 al 17/2	26 9	34 2	31 5	36 8	36 8	34 7	34 5	30 8	37 7	32 6	50	31 5	44 3	30	33 1	31 2	40 5
X P fod O 18/2 1 30/4	36 1	53 3	37 8	45 2	25 8	45 4	35	44	40 5	41 6	15 9	36 2	15 7	48 6	41 4	41 9	31 1
X An 1 (MS/ha/)	11951	10735	10658	9774	9397	8399	7774	7718	7236	7057	6928	6285	6174	5887	5694	5510	4012

DLS 05 893 77
DLS 01 1302 51

S l dig ana d barr p na difer ia ig ifi i La p i q no an omp did b
na sm b rr difi en tadf i sm ent f

El Cuadro N 1 muestra que el comportamiento de las gramíneas comprendidas entre las posiciones 1 y 7 fue sobresaliente respecto al resto

Existen diferencias significativas entre cada período de producción siendo su comportamiento de mayor a menor Otoño Verano y Primavera

Cuadro N 2 Comparación de los rendimientos promedios de Materia Seca por gramíneas y promedios parciales por Períodos Piedrabuena Tucumán Argentina 1979-1983

CUADRO 2

GENERAL	ER ODO PRIMA ERA	ER ODO VERAN	ER ODO- OTOÑO
PM Ma i Gu ea CC cv omún 3 CC Numba CC Lo l CG Ma ba CG cv 7BMT SA cv Ka un 8 CG am CG 8 BMT 1 i ng 2 Ma i 3 Kl in CC Ch ng 15 Ch pa CC cv Ka anbo 7 ig i	PM cv Makuena Gui CC cv Masaba CC cv Nun an PC cv Kl i SA Ka ungul ig i milangi na SA cv ndi CC li CC l 8 BMT CC ilo la CC i BMT CC cv Sam CC cv Ka anbo CC Chap i cv Común CC cv Chi eng igi i en i	CC Común CC cv i i i mi in CC Ma CC Mun PM cv Mak ni Guin CC BMT PC Kl CC am SA Ka ung l CC lli CC 8 BMT CC Ch CC cv i CC Ka anbo i i	Comú CC cv lo l cv Ma i Gu CC unba CC cv l BMT CC cv Cal CC BMT CC amf CC cv Chil SA Ka ung CC Ma b CC cv Ch i CC Ka anbo nd i i ng Kl

un el i ana p ma dif ncia ig ifi i i no en on ndid b i na
barr i en es f i sm f

En el Cuadro N 2 se aprecia la estabilidad de los rendimientos de Cenchrus ciliaris cv Numbank y Panicum maximum cv Makueni Guinea que se mantienen entre los 6 primeros lugares a través de los períodos de evaluación

Dentro del análisis por período se debe presentar especial atención a los rendimientos de Primavera (01/X a 09/XII) época cálida y seca momento en el cual las pasturas son escasas y el rebrote de los pastos naturales pobre Para esta época Panicum maximum cv Makueni Guinea Chloris gayana cv Masaba y Cenchrus ciliaris cv Numbank figuran entre los primeros lugares Estos mejores rendimientos se debe a que rebrotan más temprano lo que permite realizar un pastoreo en el momento en que otras especies recién comienzan su actividad

En el período llamado de Verano (10/XII a 17/II) época caliente con presencia de precipitaciones monzónicas estas tres especies decaen en sus rendimientos difiriendo tan solo Panicum maximum cv Makueni Guinea de las consideradas superiores Cenchrus ciliaris cv Común y Biloela Este período es el adecuado para el crecimiento de la mayoría de las especies por lo que la abundancia es su principal característica

En Otoño (18/II a 30/IV) cuando las precipitaciones y la temperatura disminuye se produce la acumulación de forraje el que podrá ser usado como diferido en los meses de invierno y comienzos de primavera Cenchrus ciliaris cv Común Biloela Numbank, Panicum maximum cv Makueni Guinea y Chloris gayana cv 147 BMT tuvieron los rendimientos más elevados Este período cobra particular importancia ya que define algunas especies es así como Digitaria milangiana y Panicum coloratum cv Klein Grass decayeron en sus rendimientos al punto de ser no recomendables para este período mientras que Chloris gayana cv 147 BMT y Cenchrus ciliaris cv Común y Biloela se afirmaron en las primeras posiciones

Dentro del período de Otoño una particularidad a tener en cuenta es la acumulación de diferido en pie y la palatabilidad del mismo en general se puede decir que sigue la siguiente escala descendiente

- 1- Setaria anceps cv Kazungula y Nandi y Digitaria milangiana
- 2- Chloris gayana (todos los cultivares) Panicum maximum cv Makueni Guinea y Cenchrus ciliaris cv Biloela
- 3- Cenchrus ciliaris cv Común y Numbank

Cuadro N 3 Comparación de los rendimientos promedios de Materia Seca y los parciales anuales por gramínea de los 4 años de evaluación Piedrabuena Tucumán Argentina 1979-1983

CUADRO no 3

GENERAL	AÑO 80	AÑO 81	AÑO 82	AÑO 83
PH cv Ma	CG Ma	CG Ma	CG Ma	PH Ma se Guinea
CC cv ComG	PH Ma an Gu	CC cv ComG	PH Ma an Gu	CC Bumba
CC Ma nk	CC Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
CC LJ	CC Ma	PH Ma	CC Ma	CC ComG
CC cv Masa	CC Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
CC cv BMT	SA Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
SA cv Ka un	SA Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
CG Ca	CG Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
CC cv anf	CG Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
CC cv BMT	CG Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
SA nd	CG Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
PC KI in	CG Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
Ch	CG Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
Ch	CG Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG
CC Ka anbo	CG Ma	CC Ma	CC Ma	CC ComG

Dentro del efecto Años y analizando el comportamiento de las diversas gramíneas se puede usar la suma de los rendimientos medios acumulados de los 4 años de ensayo (1978/79 a 1982/83) Este comportamiento promedio expresado como general pondera los años malos con los buenos pero se debe prestar atención a las características propias de cada variedad Es así como Panicum maximum cv Makueni Guinea Cenchrus ciliaris cv Común y Numbank se ubican a lo largo de los años entre los 5 primeros hecho que les vale el 1 2 y 3 lugar respectivamente mostrando una gran adaptación al medio

Cenchrus ciliaris cv Biloela con problemas de implantación en el 1 año pero con excelentes rendimientos posteriores se ubica en 4 lugar

Chloris gayana cv Msaba 147 MBT y Setaria anceps cv Kazungula tienen un comportamiento similar

Chloris gayana cv Callide Samford 148 BMT y Digitaria milangiana constituyen un grupo de segunda categoría como forrajeras bajo las condiciones en que se condujo el ensayo

Setaria anceps cv Nandi y Panicum coloratum cv Klein Grass son pasturas de corta duración para la zona Este de la Provincia y no se pueden esperar buenos rendimientos a más de dos años de implantación

Chloris gayana cv Chilanga Chepararia Katambora y Digitaria pentzii no son especies adecuadas para la zona y se comportan como despreciables frente a los rendimientos de las 7 mejores

Cuadro N 4 Rendimientos promedios de Proteínas por período y por gramíneas expresados como % del promedio anual (Kg de Proteínas/ha/año) Pie - drabuena Tucumán Argentina 1979-1983

CUADRO N 4

P i 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nomb Ci ffico	Cen hru 111 1	Panl um Maximum Mak 1 G line	Cen hru 111 1 cv Común	C hru 1 11a 1 N bank	S c 1 1 P cv Ka ungul	Chl 1 8 y na cv Ma b	Panl um 1 um El in C	Chlo 1 8 y 147 BMT	Chl 1 8 y na cv 148 BMT	St 1 N dl pt	Digit 1 milangiana	Chl 1 8 y na Samf d	Chl 1 8 y na C 111d	Chl 1 8 y na Ch p 1	Chl 1 8 y na Ka ambo	Chl 1 8 y cv Chila 8	Digit 1 pen 11
X P fod P ina	20 7	39 8	12 9	32 6	36 1	39 8	49 4	19 5	28 4	31 9	22 1	18 1	22 8	20 5	26 8	18 5	29 1
X P fod V an	34 1	32 2	33 2	30 2	32	33 6	39 8	33 5	38 3	28	48 8	38 5	30 3	33	30 2	29 6	44
X P fod O	45 2	37	53 9	37 2	31 9	26 6	10 8	47	33 3	40 1	18 1	43 4	46 9	46 5	43	51 9	30 9
X Anual	1031	1024	1003	993	635	634	619	413	585	540	532	485	484	408	388	370	255

DLS 05 91 91
DLS 01 121 69

Analizando el componente Proteínas' los rendimientos promedio por período y por gramínea muestran que las especies comprendidas entre la 1 y 4 posición son superiores significativamente cuando se las compara con las 13 restantes Dentro del Cuadro N 4 llama la atención Panicum coloratum cv Klein Grass por su elevado contenido en proteínas (10 % sobre base Materia Seca)

Por sus elevados rendimientos en materia seca y proteínas se recomiendan

- 1- Panicum maximum cv Makueni Guinea
- 2- Cenchrus ciliaris cv Común Biloela y Numbank
- 3- Chloris gayana cv Masaba y 147 BMT
- 4- Setaria anceps cv Kazungula

Lo cual proporciona un amplio espectro de forrajeras disponibles para la zona Este de la provincia de Tucumán y Oeste de Santiago del Estero siendo extrapolables sus comportamientos a áreas agroecológicas similares del NO Argentino

El poder disponer de varias gramíneas forrajeras es importante ante la posibilidad de que una o más resulten susceptibles a plagas o enfermedades al ser llevadas al gran cultivo no obstante durante el período de evaluación 1978-1983 no se registró problema alguno de carácter fitosanitario

ADAPTAÇÃO DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS EM BOA VISTA BRASIL

Rogerio Perin e Vicente Gianluppi

E R A

EMBRAPA/UEPAT O ensaio foi instalado entre maio e junho de 1984 no Campo Experimental Água Boa da UEPAT de Boa Vista. O Campo Experimental está localizado a 34km da cidade de Boa Vista, no Território Federal de Roraima (2°36'N e 60°50'W) em um ecossistema de savana bem drenada isohipertermica. A precipitação média anual é de 1514mm e a temperatura média anual de 27,5°C (Figura 1). As características físicas e químicas do solo estão descritas no quadro 1.

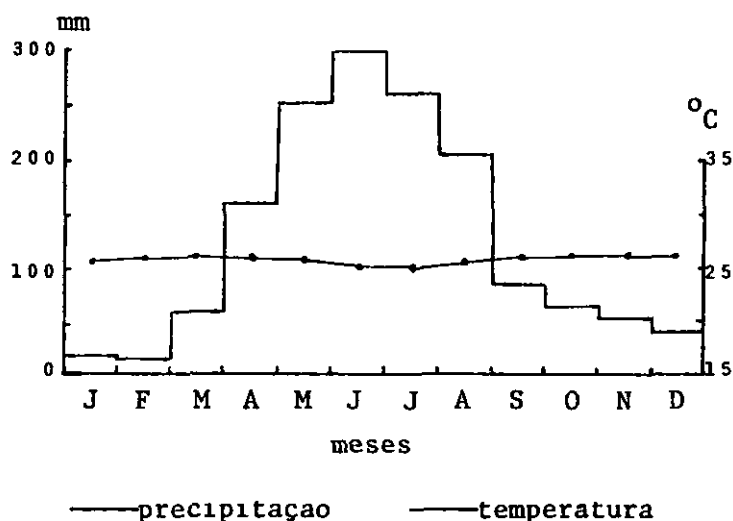


Figura 1 - Características climáticas do Campo Água Boa Roraima, Brasil

Estão sendo avaliados 16 ecotipos de leguminosas forrageiras do gênero *Stylosanthes* de acordo com a metodologia utilizada na RIEPT. Os períodos de avaliação podem ser observados no quadro 2.

Os resultados obtidos até o momento mostram que entre os ecotipos avaliados, os mais promissores foram *S. guianensis* CIAT 1280, CIAT 1283, CIAT 184 e CIAT 136 principalmente. Outros ecotipos também se mostraram promissores como *S. capitata* CIAT 1312 e CIAT 1693.

Quadro 1 Características físicas e químicas do solo em Boa Vista Brasil

Profundidade (cm)	Areia (%)	Silte (%)	Argila (%)	pH (1 1) ^c	P ^a (ppm)	MO (%)	CI ^b (meq/100mg)				Sat Al (%)
							Al	Ca+Mg	K	CICE ^d	
0-20	49	11	40	5,1	0 7	0,74	0 52	0,22	0 03	0,77	70 3
20-40	46	12	42	5,2	0,7	0,74	0 46	0,12	0 02	0,60	79 3

a Mehlich

b Cations intercambiáveis

c Em H₂O

d CICE = Capacidade de intercambio efetivo

Quadro 2 Data da realização das avaliações

	Plantio	Estabelecimento	Adaptação
Desde	25 maio 1984	25 maio 1984	28 fev 1985
Até		1 out 1984	12 jul 1985

Em todos os ecotipos testados se detectou a presença de antracnose em níveis médios (ao redor de 2,5) com excessão dos S guianensis CIAT 1280 e CIAT 1283 que apresentaram níveis baixos (<1,5)

ESTABELECIMENTO E PRODUÇÃO DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS EM BOA VISTA BRASIL

Vicente Gianluppi e Rogerio Perin

E R B

EMBRAPA/UEPAT O ensaio está sendo conduzido na Estação Experimental Água Boa da EMBRAPA/UEPAT de Boa Vista, situada a 2° 36' de latitude norte e 60° 50' de longitude de oeste em um ecossistema de savana bem drenada isohipertermica. A precipitação média anual é de 1514mm e a temperatura média de 27,5°C (Figura 1). As características físicas e químicas do solo encontram-se no quadro 1.

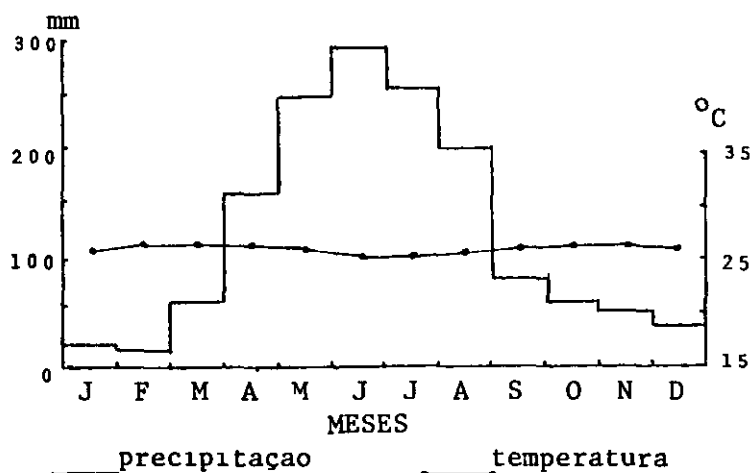


Figura 1 - Características climáticas da Estação Água Boa Roraima, Brasil

Estão sendo avaliados 20 ecotipos de leguminosas de acordo com a metodologia utilizada na RIEPT. Os períodos de avaliações podem ser observadas no quadro 2.

Os resultados obtidos até o momento indicam que os Stylosanthes guianensis tem apresentado resistência a seca, baixa incidência de pragas e doenças, persistência e bom potencial de produção de forragem. Entre estes tem se sobressaído os ecotipos S. guianensis CIAT 2191, CIAT 2243, CIAT 2244 e CIAT 1095.

Quadro 1 Características físicas e químicas do solo em Boa Vista, Brasil

Profundidade (cm)	Areia (%)	Silte (%)	Argila (%)	pH (1 1) ^c	P ^a (ppm)	MO (%)	CI ^b (meq/100mg)				Sat Al (%)
							Al	Ca+Mg	K	CICE ^d	
0-20	49	11	40	5,1	0,7	0 74	0,52	0 22	0,03	0,77	70,3
20-40	46	12	42	5,2	0,7	0 74	0,46	0,12	0,02	0,60	79,3

a Mehlich

b Cations intercambiáveis

c Em H₂O

d CICE = Capacidade de intercambio cationico efetivo

Quadro 2 Avaliações realizadas durante o estabelecimento e nas épocas de mínima e máxima precipitação

Plantio		Em estabelecimento	Em produção	
			Mínima precipitação	Máxima precipitação
Desde	24 maio 1983	24 maio 1983	10 out 1983	29 maio 1984
Ate		16 agosto 1983	2 jan 1984	21 agosto 1984

Os ecotipos de S capitata CIAT 22 52 e S macrocephala CIAT 2039 salientaram-se pela boa produção de forragem no período úmido entretanto todos os ecotipos desta espécie mostraram-se pouco resistentes a seca e a doenças

O gênero Zornia, apesar de apresentar boa produtividade na época úmida mostrou pouca tolerância a seca e doenças o contrário foi observado no ecotipo S Viscosa CIAT 1094 que apresentou baixa infestação por pragas e doenças e baixa produção de forragem

Os ecotipos de Centrosema macrocarpum avaliados foram severamente afetadas por problemas de nodulação

V L U C I O 1

MINI	R C I T C I O N			J O U C C I O D E		T E R I	S C	G / H	LOCALI D D R O A V I S A				S I L					
ECG I					3 S	AS			6 S F	N S			9 S E	S	12 S			
					S	G/H	D U C A N		K G / H A	D U C N			S	G/H A	D U C N	S	G/	U C
G I O S					EDIA 0	D E 0			EDIA 0	D E 0			EDI 208	D 105		EDI 205	D 95	
C G I U		C O I D			0				0				73			90		FE
Z O I		L T I O L I 7			0	A			0	A			156	ED C		100		ED
ST L O S T H E		C I T 101			0				0				190	EDFC		206		EDC
ST L O S		V I S C J 109			0				0	A			253	BDFC		330		BAC
S L O T H S		C I E S 10			0	A			0				300	BD C		06		B
ST O		C I T 1 7			0				0				286	FBD C		336		B C
T O S		C C C 1281			0				0				70	F		86		FE
T L O S T H		C I 318			0				0				2 3	BDFC		156		FEDC
STYL O S T H		AC C F 2037			0				0				83	EF		63		FE
ST O		C C P 2053			0				0				80			63		FE
ST L O S S		G I 21 1			0				0				38	B		220		BEDC
STYL T H S		G U I E 2203			0				0	A			316	BAC		280		BCC
ST O S M E S		G U I N S 22 3			0	A			0				60			66		
ST O S T H S		G U I E S 22			0				0				380	B		403		BA
ST I O S S		U I 22			0				0				333	B C		03		BA
ST L O S T S		C P I T 22 2			0				0				233	EDFC		240		BEDC
STYL O S H		C R O C E P 2732			0				0				70	F		100		FEO
C N T S		C R O C R 5065			0				0				106	ELF		70		F#
Z O I		B I L I E 7495			0				0				96	EDF		60		FE
Z O I A		B I L I E 8025			0	A			0	A			50	F		23		F

A 1 P R C I P I T C I O R O D U C I O D E T E R I S E C A G / H L O C L I D A D D V I S T A B R S I L

ECUTI D		3 S C	S	6 S E N	9 S F S	12 S E S
		S G/H	D U C	S K G / H A D U C A	S G / H A D U N C	S G / H A D U N C
G I O S		F I 77	D E 191		EDI 2213 D E 567	MEDI 3684 D E 1078
C O U Q I U	C O O I D	133	C		106	90
ZO I	L T I O L I	728	BC		1277	13 0
ST L	C I	101	BC		2	3552
ST L S T	I S C O S A	10	R		1 72	3 60
ST L S	G I S	10	BC		253	5013
ST L S	C T	1 7	C		2355	2 67
ST L S	C O C	128	BC		1713	2017
LOS T S	C A I A	13	BC		16	2 9
ST L O S	C R O C	2 3	BA		2 03	5 58
ST L O	C O L E	2053	BC		2670	1
ST L O S	G I S	21 1	BC		392	66 4
ST L O S	G U I E S	2203	BC		25 8	835
ST L S	G I	22 3	C		28 5	993
S L O S	I S	22	BC		2 33	2
S L S T S	G I S	22 5	BA		26	15
ST L O S	C I T A	2252			15	7309
ST L O S	C O C E P	2732	BC		2118	2635
C E T G S A	C O R	5065	C		86	173
ZO NI	B I L I E	7485	B		2169	3902
ZO NI	B I L I E	8025	D		2526	319

LU CION 1

MINIM P ECIPIT CION

O CE T JE DE CO RTUR

LOC LIDAD BO I T

BR SIL

ECCO I O		3 SE S		6 SE AN S		9 SEMAN S		12 S N S	
		CO E TU	D C N	COB RTU	DU CAN	COB TU	D C	C E TU	D NC N
L GJ I 75 S		EDI 33	D E 6	EDIA 28	D E S	FDI 32	D 7	DI 43	D E 6
C L D O IU	CO JID	2	MG	13	G	19	H	3	E D
ZOR IA	LA IFOLI 7 81	2	B	34	FBDAC	38	EBD C	6	
ST L S TH S	C PI AT 10191	39	BD C	25	F	30	EDG C	0	CE D
ST LOS TH S	VI CO 109	36	EBD C	28	EDCF	2	B C	4	CEC
S LOS T ES	GVI E 10	50		35	EBDAC	44	B	8	CEB
ST J H S	C ITA A 10 71	38	EBDFC	38	BDAC	26	EG F	30	F
ST L S S	C OC 12311	1	B C	1	A	2	BD C	52	CE
ST LOS	C IT 13161	29	EH	0	B	35	EBD C	3	CEBD
ST LOS	C O P 20391	31	EBDFCG	26	EF	29	DG	51	CB
T LOS THES	MACRU EP 20531	28	EMDFG	24	F	34	EBDCF	3	CEBD
STYL S TH S	GVI F S 21911	32	EBD CG	27	EDF	33	EBDCF	3	EFD
T S	GVI S 22031	26	HFG	26	EF	25	EGH	31	GF
ST TH S	G I S 22 31	35	EBDFC	38	BAC	31	FBDGHCF	25	
ST LO TH S	G I S 22 1	30	MOFCG	31	EBD CF	28	EDG F	0	CEFC
ST LO T S	GVI S 22 51	39	EBDAC	3	BD C	8	A	8	CEB
ST JS H S	C ITA A 22521	35	EBDFC	23	GF	33	EBDGHCF	36	GE D
ST LOS T	C OC P 27321	36	BDFC	25	EF	32	E DGHCF	56	B
NT OS	MACRJC R 50651	19	H	13	G	19	GH	37	GFD
ZOR I	B A ILI 74951	26	HFG	21	GF	31	EBDGHCF	5	B
ZOR IA	B ILIE 80251	26	EH G	30	EBDCF	2	GHF	6	CEC

AXI A PRECIPIT CION

PORCENT JE O COBE TU

LOCALID O BOA VIST

BR SIL

47

E OTIPO		3 S MAN S		6 SEMAN S		9 SE AN S		12 SEM N S	
		COBRTU	DUNC N	COBRTU	DU CAN	COB TU	DUNC	COB TU	DU CAN
G O		DI 47	D E 13	DI 62	D E 12	EDI 62	D E 12	EDIA 70	D E 7
LJ D I	UC O D	20	DC	17	E	1	D	16	F
Z I	L TI I 281		B	0	DC	58	C	57	D
ST LOS S	C IT A 10191	9	B	62	BAC	63	C	85	B
ST LOS T S	I CO 109	61	A	68	B	59	C	7	BC
ST L	G I S 10	55	B	71	B	60	BA	95	
ST S	C I 1 971	2	B	66		3	C	6	DC
T JS	C OC F 1 11	3	B C	56	BC	62	C	64	DC
STY OS T S	C I 3191	5	B	71	A	6	C	69	DC
ST L S	C OC 2 31	5	BA	83	A	6	C	62	DC
ST LOS S	D P 20 31	3	BDC	69	BA	2	B C	73	BC
ST LOS TH S	G I NS 21 11	50	B	67	B	89	B	95	
T L S S	G I 22031		BAC	59	B C	77	B C	9	
ST L S H S	G I N S 22 31	36	BD C	71	B	70	BC	94	A
ST J T S	G I NS 2	8	B	62	B C	6	C		
ST LOS TH S	G I NE S 2 51	55	B	82		1		3	
ST L S S	C ITA 22 21	60	A	62	B C	57	C	65	DC
ST LOS TH S	M CRQC P 27321	5	BA	63	BAC	6	C	6	DC
C NTROS	C JC 50	1	D	20	ED	13	D	17	F
Z R I	BR SILIE 51	60	A	78	B	5	C	59	DC
ZO NI	BR SILIE 802	58		69	B	56	C	71	DC

EV LU CION 1

1 1 P E C I T I O

G R E S T O S D E P O D U C C I O N C U I A D E M A T E I S E C V S E D O L O C L I D O O V I S T

B S I L

			L I N E A L			C O N S T			T I C O			N I E L D E		
C I G			R			C			I			N I E L D E		
			C U A D D O			C U D D O			C U D T			S I G I F I		
L G U I O S														
C L O O I U M	M C O G T		0 73	6	0 001	0 1	2 5	0 5	0 90	0 0 0				
Z O I	L I C L I	72	0 60		0 001	0 62	3 8	0 720	0 9	0 560				
T	C I	1019	0 0	15 5	0 001	0 87	3	0 6 0	1 9	0 030				
ST L S	V I S C O S	10	0 0	23 1	0 001	0 90	-10 6	0 3 0	3 37	0 010				
T	G I N S	1	0 7	2 1	0 001	0 8	1 1	0 0	22	0 020				
T C S T H S	C I		0 2	2 5	0 001	0 1	- 3	0 43	3 2	0 01				
T L S T H S	C R O C E P	1291	0 72	6 2	0 001	0 21	2 5	0 3	0 97	0 06				
ST 75 N T H S	C I T	1318	0 0	15 1	0 001	0 62		0 730	0 9	0 5				
H	C C E P	203	74	5 6	0 001	0 7	1 0	0 810	0 6	0 2 0				
S O S	C O C	20 3	0 70	5 5	0 0 1	0 3	0	0 8 0	0	0 300				
ST S H S	G I S	2 91		2 7	0 0 1	0 65	11	0 00	1 08	0 20				
T O S T H S	U I S	2203	7	23 0	0 0 1	0 79	-0 1	0 9 0	2 31	0 3				
ST L H S	G U I S	22 3	0 69	36 1	0 001	0 75	-6 1	0 8 0	4 22	0 160				
ST L O S T	G I S	2	0 68	30 6	0 001	0 7	6 8	0 7	3 7	0 150				
T O S H S	G I S	2 5	0 7	29 0	0 001	0 8	-10	0 4 0	3 9	0 20				
ST S T E	C I	22 2	0 1	18 4	0 001	0 89	-3	0 720	2 19	0 0 0				
TYL S	A C O E P	2732	0 56	6	0 0 1	0 65	-3 8	0 00	1 06	0 150				
C T	C C R	50	0	6 7	0 010	0 45	2 4	0 810	0 3	0 660				
Z O I	B R I T E	74 5	0 55	5 9	0 001	0 5	2 5	0 730	0 34	0 620				
Z O I	I L I E	8025	5	2	0 001	0 5	2 1	0 550	0 0	0 8 0				

XI P E C I P I T I O N

R E G I O N E S D E P R O D U C C I O N M E D I D E T E R I A S E C A V S E D O L O C L I D O E D V I S T

B S I L

			L I N E A L			C O N S T			T I C O			N I E L D E		
C U I J			P			C			I			N I E L D E		
			C U D D O			C U R D O			C U D T			S I G I F I		
L G I O S S														
C J I	U O C I D		0 8	10	0 0 0	0 65	1	0 0 0	-3 07	0 090				
Z I	L T I T L I	728	0 85	12 7	0 001	0 86	1 3 7	0 0 0	6 0	0 500				
ST O S T	C I T	101	0 97	267	0 0 1	1 00	5 3	0 150	1 3	001				
T S H S	V I C	10	2	2 0	0 001	0 8	11 2	0 60	23 7	0 2 0				
ST L O S S	G U I	10	0 3	3 1 1	0 001	0 6	5	9 0	3 53	0 0 0				
T O S T H S	C I T	1 7	0 7	2 3	0 0	0 7	202 6	0 2	3	0 6 0				
L O T	C O	12 1	0 5	17 0	0 0 1	0 5	166 6	0	5	0 33				
S L	C I T	31		206 7	0 001	0 85	3	0	1 2	0 0 0				
ST L T E S	C O C P	233	0 8	38	0 001	0 93	5 9	0 900	41 2	0 08				
T L S	C O C P	20 3	0 95	312	0 001	0 7	9 2	0 30	21 26	0 080				
T T H S	G I E S	21 1	0 93	498 2	0 001	0 96	8 9	0 79	41 3	0 070				
T L O S S	G U I S	2203	0 92	35 0	0 001	0 95	2	0 8 0	3 00	0 08				
S L O S S	I S	2 3	0 5	367 1	0 001	0 97	66 3	0 620	28 3	0				
ST O S S	G U I S	22	0 95	38 7	0 001	0	2	0 830	3 19	0 0 0				
TYL S H	G U I E S	22 5	0 7	337 0	0 001	0 98	137 6	0 150	18	0 0 0				
T O S T H S	C I T	2252	0 95	5 6 4	0 001	0 97	12	0 50	39 75	0 060				
S L O S S	O C P	2732	0 85	222 0	0 01	0 85	185 5	0 3 0	3 4	0 8 0				
C E R O S	C O	5065	0 68	13 9	0 001	0 71	28 9	0 50	-1 1	0 20				
Z I	B S I L I E	7 85	0 96	286 6	0 001	0 7	108 4	0 280	16 79	0 0				
Z O I	B S T I E	802	0 86	269 8	0 001	0 8	263 6	0 260	0 58	0 9 0				

EVALUACION 1

INIM	P E C I P I T C I O		E V L U C I O N D E I N S E C T O S				L O C L I D D B O			I S T	A S I L	
ECOTIPO			TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDOR	HE IPTE D SALIVAZO	B RRENAD	PERFO D	OT 01	OTRO2		
IL GU I D S												
C LO G G I U	C O O I D		0 25	0 25	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
Z I	L I O I	728	0 0	0 75	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST LJS	C I T A	1 19	0 00	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST L S	V I S C O S	10	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
ST L S H S	G I C S	10	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L S T H S	C A I T	1097	0 60	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
T LJS	C O C P	1 1	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
T L S	C I T	1318	0 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
T L S	C O C	203	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	J 00	0 00	0	
T JS S	C O C	2 3	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST S	G I S	1 1	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST S H S	G I A NS	2203	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
T LGS T S	G U I	22 3	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST LJS S	I S	2 4	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST L S T S	U I S	22 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST LJ T H S	C I T T	2252	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
S L H S	C O P	2732	0 0	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C NT A	C C R	5065	0 25	0 50	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
Z I	J I L I E	7 95	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
Z I	I L I E	0 5	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

	I	I I T CIO		V LU CIO DE I SECTOS		LOC LID D BO VIST		BRASIL			
				T IPS AC	PULGUILLA	CO EDOR	HEMIPTERO SALT	ZO BARR N O PE FOR D OT DI OTRO2			
49	ECCOTI D										
	LJ CG IO	UCONOTO		0 00	0 17	1 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	ZC I	L TIFOLI 728		0 00	1 33	2 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	ST OS T F	CA ITATA 1019		0 00	1 33	1 83	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
	T LJ T S	VISC S 109		0 00	0 33	1 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	ST	GUI S 10 S		0 00	0 17	0 92	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
	T LO H S	C IT TA 1 7		0 00	1 2	1 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	T JS S	C OC P 1281		0 00	0 92	2 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	T LOS H S	C IT 1318		0 00	1 33	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	ST S	CACCEP 20 9		0 00	0 7	1 33	0 0	0 0	0 00	0 00	0
	T S	C OCE 20 3		0 00	1 2	2 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	T LOS S	G I NE S 2191		0 0	0 50	1 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
	S L H S	G I S 2203		0 00	0 33	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S L S H S	G I 22 3		0 00	0 00	1 09	0 00	0	0 00	0 00	0 00
	ST L S	GUI S 2		0 0	0 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
	T S TH S	GUI 2 45		0 0	0 17	0 02	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
	T L S T S	C IT 225		0 0	1	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	ST L S T S	C OC P 2732		0 00	1 33	2 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
		C C 5 65		0 00	0	1 5	0 00	0 0	0 0	0 00	0 0
	I	B ILIE 7 8		0 00	1 33	2 8	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
	ZU I	B ILIE 8025		0 00	0 50	1 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

EVALUACION 1

MINIMA RECIPITACION

EVALUACION DE ENFER EDADES

LOC LIDAD BOA VIS A

BR SIL

ECHO I D		GRA	R ON NAR	HOJ CREM	MARRP	NAR	EGR	TALLO A RO	CH C	ARC	CLD O	OT OS	I PEG	I G PG
LEGU I OS S		0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C L POGG I	UCO QID	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZU NIA	L IFOLI 728	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LO T S	C IT Y 101	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L S S	IS OS 10	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S	G I E S 10	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S H S	C PIT 1097	2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	C E 12 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S	I A 131	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T OS H	C 203	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T OS H	C C 2053	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S T S	G I 21	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T OS T	G I 22 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS S	G I 22 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L T S	G I S 22	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST O TH S	G I S 2 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S H	C IT 22 2	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S T S	C OLEP 32	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T	C 50 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	B ILIE 74 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	B I I 025	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

I R CT IT CT N

EV LU CION DE E F R ED DES

LOC ID D BGA IST

P SIL

CO I D		EG	M R D	NARAN	C E	A RP N	P NEG	T LLO AR ON	CH C	A CN	CLD O	OT OS	I G	I G G
L GU I S S		0 0	2 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C LU IU	UCO QID 4	2 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	L I QLE 728	2 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	C I T 01	2 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S S	SCLS 1	2 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S S	GJI N 1095	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LC T S	C PIT 1097	2 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	C I P 1731	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	C PIT 1313	2 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LC TH	C DC P 2039	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S T	C C 2053	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LOS S	GVI 21 1	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S TH	GVI 2203	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S S	G I 2 3	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L	G I S	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T T S	UI S 22 5	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST O H S	C PIT Y 2252	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S ES	C DC 27 2	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C G	C TC W 5065	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	H ILIE 7 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	I IE 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

50

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD BOA VISTA BRASIL
 PRECIPITACION MINIMA EVALUACION I

BH31

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	35	24	29	0	0
2	36	24	30	0	0
3	35	24	30	0	0
4	33	23	28	29	2
5	35	24	29	5	1
6	35	24	29	0	0
7	35	24	30	2	1
8	34	24	29	1	1
9	33	23	28	5	1
10	34	23	28	0	0
11	34	23	29	3	2
12	33	24	29	5	1
13	35	24	29	66	1
0-3 SEMANAS				0	0
0-6 SEMANAS				34	3
0-9 SEMANAS				42	6
0-12 SEMANAS				50	9

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD BOA VISTA BRASIL
 PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION I

BH31

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	29	22	25	154	5
2	29	23	26	117	6
3	30	22	26	98	7
4	29	22	25	263	7
5	29	22	26	53	6
6	30	22	26	147	5
7	30	22	26	56	5
8	30	21	25	133	7
9	29	22	26	57	5
10	31	23	27	39	5
11	31	22	27	42	4
12	30	22	26	64	4
13	32	23	27	0	0
0-3 SEMANAS				369	18
0-6 SEMANAS				832	36
0-9 SEMANAS				1078	53
0-12 SEMANAS				1223	66

ADAPTACION Y PRODUCCION DE ECOTIPOS DE Aeschynomene spp
EN LOS LLANOS ORIENTALES DE COLOMBIA

Bert Crof y Leticia A. Pizarro

E R A

CIAT

A finales del año 83 en pleno verano cuando las condiciones climáticas permitieron tanto la preparación como la siembra se estableció un ensayo en un suelo con las condiciones físicas y químicas que se describen en los Cuadros 1 y 2 para evaluar el comportamiento como forraje de ecotipos del género Aeschynomene. Básicamente el ensayo quedó establecido en el área correspondiente a inundada estacionalmente.

Cuadro 1 Características químicas de suelos de sabanas inundadas Carimagua Área I

Sitio	MO (%)	P Bray II ppm	pH	meq/100g suelo			
				Al	Ca	Mg	K
Inundada estacionalmente	27.1	5.4	4.9	3.5	0.59	0.26	0.27
Saturada en invierno	8.7	5.1	4.7	4.2	0.35	0.16	0.14
Terraza bien drenada	6.7	2.2	4.5	4.4	0.28	0.13	0.12

Cuadro 2 Características químicas de suelos de sabanas inundadas Carimagua Área II

Sitio	MO (%)	P Bray II ppm	pH	meq/100g suelo			
				Al	Ca	Mg	K
Inundada estacionalmente	27.5	7.5	4.1	4.5	0.25	0.20	0.24
Saturada en invierno	11.3	9.4	3.8	6.3	0.33	0.15	0.15
Terraza bien drenada	6.7	2.4	3.8	5.2	0.29	0.12	0.14

Un total de 217 accesiones que representan 15 especies de esta leguminosa fueron establecidas en un sitio de sabana inundada

La evaluacion realizada a junio 12 1984 presentaba 52 ecotipos que mostraban buena condicion agronomica Esta cantidad representa aproximadamente el 24% de la proporcion total de ecotipos plantados al momento de la siembra La distribucion por especie en ese momento mostrada la siguiente composicion A americana 11 5% Aeschynomene sp 6 4% A brasiliana 1 8% A hirtella 1 8% A paniculada 1 0% A villosa 0 5% A rudis 0 5% y A falcata 0 5% La mayor parte de las plantas murieron al no soportar las condiciones de suelo predominantes y el ataque de plagas y enfermedades principalmente antracnosis y *Polythrincium* Las plantas que sobrevivieron mostraban buena adaptacion a condiciones humedas y tolerancia a plagas y enfermedades

Con posterioridad a esta evaluacion se realizo un muestreo en junio 18 1984 El Cuadro 3 muestra el resultado de la produccion de materia seca expresada en kg/ha El analisis de cluster nos permite detectar diferencias significativas entre los tres principales grupos En el primero aparecen los ecotipos mas rendidores con un promedio del grupo de 16 581 kg/ha de materia seca Los 52 ecotipos pueden clasificarse en tres principales grupos 7567 8057 8941 8016 9681 8932 8918 8898 8632 17470 8101 8631 8896 9691 7563 8223 8774 8496 7012 7578 9673 7371 8106 8491 y 7445 Estos ecotipos representan el 11 5% del total de 24% referenciados con anterioridad En agosto 28 1984 exactamente 71 dias despues del corte se realizo otra evaluacion Esta nos indico que ya no hay sino 45 ecotipos destacados representando el 20 7% del total establecidos inicialmente El 16 6% de ese porcentaje aparecio bien referenciado el otro 4 1% presentaba buena recuperacion Una buena proporcion de los ecotipos que ahora no aparecen bien evaluados sufrieron por el corte no lo habian resistido causandoles un fuerte estres sobre todo a aquellos de porte erecto y de habito de crecimiento semi-arbustivo

El Cuadro 3 parte derecha muestra la lista de la mayoria de los ecotipos destacados en esta evaluacion senalando la especie La evaluacion efectuada en mayo 29 1985 nos permite concluir que solo 14 ecotipos que representa el 6 4% del total de los inicialmente establecidos han resistido las condiciones de estres del suelo por inundacion y presion de las enfermedades principalmente antracnosis y *Polythrincium* y la presencia de plagas especialmente del complejo pulgilla-homoptero y al final del periodo la presencia de un barrenador que afecta con mayor incidencia a los ecotipos de porte alto que poseen mayor area de exposicion El Cuadro 4 presenta los 14 ecotipos y los sitios de recoleccion

Cuadro 3 Produccion de materia seca (kg/ha) de Aeschynomene en parcelas bajo condiciones de sabana inundada Carimagua Llanos Orientales

Cluster	Componentes	# Ecotipos	Rango - MS (kg/ha)	$\bar{x}$ Grupo	Ecotipos destacados*	
1	<u>8239-8495-8631</u> <u>8744-8898-8902</u> 9673	7	15 129 0-18 859 0	16 581 A	<u>A</u> <u>brasiliiana</u> <u>A</u> <u>histris</u> <u>A</u> <u>brasiliiana</u>	8898 8239 8902
2	<u>7563-7567-8100</u> <u>8106-8500-8628</u> <u>8900-8941-9681</u> <u>17470</u>	10	10 402 0-13 696 0	11 883 B	<u>Aeschynomene</u> sp <u>A</u> <u>brasiliiana</u> <u>Aeschynomene</u> sp <u>A</u> <u>brasiliiana</u> <u>A</u> <u>brasiliiana</u>	7563 8100 8500 8628 17470
3	<u>7012-7027-7259</u> <u>7371-7401-7445</u> <u>7578-7580-7587</u> <u>7700-8016-8057</u> <u>8101-8104-8223</u> <u>8235-8247-8257</u> <u>8486-8491-8627</u> <u>8632-8635-8896</u> <u>8903-8918-8919</u> <u>8930-8932-8934</u> <u>8943-9666-9691</u> 17472	34	6 420 5-09 710 5	7 878 C	<u>A</u> <u>americana</u> <u>Aeschynomene</u> sp <u>Aeschynomene</u> sp <u>Aeschynomene</u> sp <u>A</u> <u>histris</u> <u>A</u> <u>histris</u> <u>A</u> <u>falcata</u> <u>Aeschynomene</u> sp	7012 7371 8057 8257 8491 8896 8934 9691

* Ecotipos destacados a través de la evaluacion con características agronomicas deseables adaptacion a condiciones de suelo resistencia a plagas y enfermedades

Cuadro 4 Lista de los mejores materiales

Ecotipo	Especie	Sitio de recoleccion
8505	<u>Aeschynomene</u> sp	Distrito Federal Brasil
7567	<u>Aeschynomene</u> sp	Bahia Brasil
7259	<u>Aeschynomene</u> sp	Anzoategui Venezuela
8915	<u>Aeschynomene</u> sp	Bahia Brasil
7563	<u>Aeschynomene</u> sp	Goiás Brasil
9691	<u>Aeschynomene</u> sp	Goiás Brasil
8500	<u>Aeschynomene</u> sp	Goiás Brasil
8057	<u>Aeschynomene</u> sp	Meta Colombia
8225	<u>Aeschynomene</u> sp	Bahia Brasil
8207	<u>Aeschynomene</u> sp	Bahia Brasil
8898	<u>A</u> <u>brasiliiana</u>	Bahia Brasil
8100	<u>A</u> <u>brasiliiana</u>	Casanare Colombia
8911	<u>A</u> <u>brasiliiana</u>	Bahia Brasil
8896	<u>A</u> <u>histris</u>	Goiás Brasil

Observaciones Estos materiales son los que presentan las mejores condiciones agronomicas como resistencia a plagas y enfermedades y adaptacion al tipo de suelo de sabana inundada Han sido sometidos a evaluaciones durante mas de un ano

Caracteristicas agronomicas de los 14 ecotipos que han sobrevivido a las condiciones del ensayo de sabana inundada

Aeschynomene sp 8505 Erecta floracion intermedia adaptacion al suelo tolerancia a problemas de plagas y enfermedades produce buena cantidad de semilla regular produccion de materia seca

Aeschynomene sp 7567 Postrada floracion tardia regular adaptacion a condiciones edaficas regular tolerancia a plagas buena tolerancia a enfermedades presenta buena cobertura en el suelo buena produccion de materia seca

Aeschynomene sp 7259 Erecta floracion tardia buena tolerancia a condiciones edaficas y de plagas regular tolerancia a problemas de enfermedades presencia de *Polythrincium* en las primeras etapas de evaluacion pero posterior recuperacion posee mecanismo de auto-regeneracion al producir semilla aceptable produccion de materia seca

Aeschynomene sp 8915 Semi-erecta floracion tardia aceptable tolerancia a plagas regular tolerancia a enfermedades regular tolerancia a condiciones de suelo Presenta

mecanismo de auto-regeneramiento al producir semilla

Aeschynomene sp 7563 Postrada buena cobertura floracion tardia buena tolerancia a plagas y condiciones del suelo aceptable tolerancia a enfermedades buena produccion de materia seca En general presenta excelente comportamiento a traves de todo el periodo de evaluacion

Aeschynomene sp 9691 Semi-erecta floracion tardia buena tolerancia a las plagas y a las enfermedades regular tolerancia a las condiciones edaficas presencia de clorosis en diferentes periodos vegetativos aceptable produccion de materia seca

Aeschynomene sp 8500 Postrada floracion tardia regular produccion de semilla regular tolerancia a plagas y enfermedades aceptable adaptacion a las condiciones edaficas Este es un material que ha presentado recuperacion a traves del tiempo Presenta buena produccion de materia seca

Aeschynomene sp 8057 Semi-arbustiva floracion tardia buena adaptacion al suelo regular tolerancia a plagas buena tolerancia a enfermedades buena produccion de materia seca

Aeschynomene sp 8225 Erecta floracion intermedia buena produccion de semilla aceptable adaptacion al suelo buena tolerancia a enfermedades y regular tolerancia a plagas

Aeschynomene sp 8207 Semi-erecta floracion tardia buena tolerancia a condiciones de suelo buena tolerancia a la incidencia de plagas regular tolerancia a problemas de enfermedades Este material ha presentado recuperacion a traves del tiempo

A brasiliana 8898 Postrada buena cobertura floracion tardia muy buena tolerancia al suelo a las plagas y a las enfermedades muy buena produccion de materia seca

A brasiliana 8100 Semi-erecta floracion tardia regular produccion de semilla buena adaptacion a condiciones de suelo regular tolerancia a plagas y enfermedades buena produccion de materia seca presenta mecanismo de auto-regeneracion mediante la produccion de semilla

A brasiliana 8911 Erecta regular condicion de adaptacion a las condiciones de suelo regular tolerancia a plagas y enfermedades Mediante su mecanismo de auto-regeneracion ha logrado recuperacion a traves del tiempo con la produccion de semillas

A hystrix 8896 Postrada floracion tardia muy buena tolerancia a las condiciones de suelo a las plagas y a las enfermedades buena produccion de materia seca En general

este ecotipo ha presentado un buen comportamiento agronomico
a traves de todo el periodo de evaluacion

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN ALTO MENEGUA PUERTO LOPEZ META COLOMBIA

Luis H Franco Esteban A Pizarro y Arnulfo Gomez

E R B

CIAT

El ensayo se establecio en la hacienda Alto Menegua municipio de Puerto Lopez Depto del Meta en los Llanos Orientales de Colombia localizada a 4 7' de latitud norte y 72 58 de longitud oeste a una altura de 200 msnm con una precipitacion de 2569 mm y una temperatura de 26 C (Figura 1) La region pertenece al ecosistema de sabana bien drenada isohipertermica

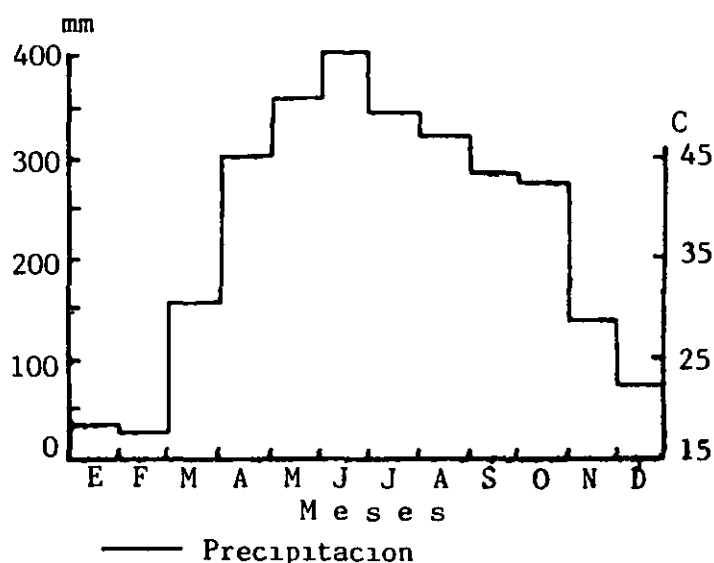


Figura 1 Características climáticas de Puerto Lopez Meta Colombia

Las principales características físicas y químicas del suelo de la region se presentan en el Cuadro 1

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en la hacienda

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	P (ppm)	Cu (ppm)	CI ^a (meq/100g suelo)				Sat Al (%)	MO (%)
							Ca	Mg	K	Al		
0-20	51	26	22	4.2	3.9	0.27	0.11	0.05	0.07	1.3	86.5	1.5
20-40	49	25	26	4.5	3.1	0.26	0.11	0.04	0.03	1.2	87.0	0.7

a Cationes intercambiables

En los periodos que aparecen en el Cuadro 2 se evaluaron 10 ecotipos de gramíneas y 13 de leguminosas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se muestran en los siguientes cuadros.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

	Siembra	En establecimiento	En producción			
			Minima precipitacion	Maxima precipitacion		
Desde	30 Abril 1983	30 Abril 1983	15 Dic 1983	19 Dic 1984	30 Mayo 1984	16 Mayo 1985
Hasta		3 Agto 1983	12 Marzo 1984	16 Marzo 1985	24 Agto 1984	8 Agto 1985

P I D E T		C I I	O	PRO	DIO	Y	COE	ICIE	TE	DE	V	I	CIO	DE	ALTU	LOC	LID	D	LTO	E	GU	CO	O	I
ECOTI		4 SE AN S				8 SE NAS				12 S M N S														
		ALTUR (CM)		CV ()		L U (C)		CV (X)		ALTU (CM)		C ()												
G I S																								
B C I I	B IZ M	64				11	9			18													13	
B CHIARI	DICTYONE	6133	2	55		1	12			36													6	
D O OG N	G US	6290																						
B C I I	RIZ M	6294	10	1		23	37			28													31	
B C I RI	MU IDICO	6369	6	22		17	15			26													5	
BRAC IA I	ZIZI N	6419	13	1		24	11																5	
B CHI IA	DE U RF	65 9	12	15		23	14			29													5	
B I I	DECU	6700	8	26		11	31			1													12	
BR C I IA	MU IDICO	670	7	20		14	13			35														
B C I I	MU IDIC	6707	11	23		9	17			30													15	
LEG I JS																								
STYLO H	L IUC	1087	2	30		10	32			16													20	
ST LOS THES	C PIT T	1 1	4	21		17	21			43													13	
STYL S	C OC P	1582	3	29		8	22			23													16	
T LO ES	I CHO EP	1 3	2	27		1	23			30													13	
ST LO	C I A	2	4	38		19	1			48													17	
ST LOS HE	C OC P	2133	3	31		11	42			33													22	
DES DDIJ	OV LI OL	3784	3	24		5	15			7													22	
CL T S	M CRJC R	5062	9	17		9	25																	
C NT S A		5 78	8	8		8	2			15													16	
ZC I	BR ILI	7 85	3	25		16	34			7													19	
ZC I	G J	73 7	1	38		15	22			35													1	
ST LOS THES	CAPIT	10230	2	29		13	37			33													19	
DES DIU	INC U	13032	3	3		9	20			10													44	

19

100 DE EST BLECIMIEN TO			PORC NTAJE DE COB RTURA				LOC LIDAD ALTO				EGU				COLO I			
OTI D			4 SEMAN S				8 SEM N S				12 SE AN S							
			COBERTU A		DUNC N		COBE TURA		DUNC		COBE TU		DU C					
I E S			EDI 3	D E		1	MEDIA 18	D E		7	EDIA 29	D E		8				
B CHI RI	B IZ	66	0	E			4	O			20	C						
B C I RIA	DICT O	6133	0	D			3	D			21	C						
D O		620	0	E			0	O			0	D						
B C IA I	B IZ TH	629	3	CD			23	CB			31	CD						
B C I I	M IDICO	6369	2	CDE			20	CB			30	CB						
B C I IA	UZIZI	6419	13	A			50	A			63							
B C I I	DEC N	6699	5	CR			30	B			0	B						
B C I IA	OCU	6700	3	CDE			13	CD			21	C						
BR CHI I	M IDICO	670	7	B			31	B			43	B						
B CHI I	MU IDI O	6707	2	CDE			4	O			23	C						
LEGU I JS			EDIA 1	D E		0	MEDIA 6	D E		3	MEDIA 33	D E		12				
ST L S TH	L IOC RP	10 7	1	C			3	CB				E						
ST S TH S	C IT	1 1	2	B C			10	B			61							
S S H S	C O	1 22	1	UC			3	CR			2	DEC						
ST LO THE	C OC P	16 3	1	C			4	CB			33	BDEC						
ST L S THES	C I ATA	20	1	B C			9	B			8	B C						
ST JS THES	M C OCEP	2133	1	C			5	CB			31	BDEC						
DE DDJ	O LIFOL	378	2	B			6	CB			30	BDEC						
C T J	CRDC	5 62	2	B			1	C										
C T E	SP	5278	2				7	CB			32	BDEC						
ZC I	B SILIE	7485	1	C			5	CB			15	DE						
ZC I	GL	7 7	1	B C			20				55	B						
STYLS THES	C IT TA	10280	1	C				CB			38	BDAC						
DES DDJ	I C NU	13032	1	BAC			6	CB			18	D						

I I		C I T C I O		P R O D U C C I O D E		E I S E C		G/H		L O C L I D		L T O M F E G U		C O L C		T A	
C O I D		3 S A S		6 S E M A S		9 S E A N S		12 S		S		S		S		S	
		S G/H		D C		S G/H		D U C N		M S G/H		D U C A I		S G/H		D U N C N	
		E D I A 292		D 86		E D I 398		D E 233		E D I 561		D E 18		E D I 1011		D E 773	
R I I A	B I Z T H	65	250	E C D		360	C			396	D C			70		3	
C I G	T I T U S	17	186	F E		287	C			2 6	D			213		B	
T C I G O N	V S I T U	195	206	F E D		166	C			356	D			180		R	
B C I I A	D I C U	6133	436	R A		506	B C			72	B A C			1111		R	
O G O	G Y U S	6200	576			353	C			934	B A			5097			
D C I I A	B I Z H	6	360	C D		941				1057	A			1 25		R	
I I	M I D I O	63 9	293	F B C D		306	C			66	D C			240		B	
C I I	S Z I Z I N	6 19	1 3			230	C			256	D			280		R	
C H I I	D E C U B N	6697	3	R C		90	B A			901	B A			1507			
B C I I I	D E C F	6700	3 9	B E C D		420	C			596	B D C			689		R	
B C I I	M U I D I C U	6705	166	F		300	C			50	D C			280		R	
O R C I I	M U I D I C U	6707	1 6	F		190	C			316	D			200		R	
L F I J S	D I	122	D E	7		M E D I 133	D E	72		E D I A 252	D E	109		E D I 241	D E	91	
S T L S I	L E I O C A R	10 7	60	D		16	D			0	E			0		D	
T L M S	C I T A A	1 41	73	D C		33	C D			170	E D C			3		D	
S T Y L A T H	C J C P	15 2	120	B D A C		140	B C D			273	B D C			150		C D	
T L J S H S	C E P	1643	120	D C		60	C D			173	E D C			1 3		C D	
S T S T	C I T A	20 4	83	D C		113	C D			3 0	B A C			120		C D	
S T L C T S	C O C P	2133	200	A		173	R C			523	A			356		B	
D E S D I	O V L I F O L	378	176	B A		163	R C			173	E D C			173		D	
C E T A	C C	50	90	B D C		136	B C D			233	B D C			1 6		C D	
C E A	S	5 78	1 0	B D A C		140	B C D			303	R C			33		R	
Z D I	B N S I L I E	7 85	156	B A C		256	B			423	B			426		R	
Z D I	G L J	7 7	210			347	A			296	B D C			62			
S T L O S N T H S	C A I T A T	102 0	76	D C		43	C D			280	B D C			27		C B	
D S O D I U	I C U	13032	86	B D C		76	C D			86	E D			80		D	

62

I	P R C I P I T C I O			P R O D U C C I O N D E			T E R I A S E C A			G / H A			L O C L I D			L T O M F E G U			C O L C			B I A					
E C O I D				3 S M A N S			6 S E A N S			9 S E N A S			12 S			S											
				S G/H			D U N C N			S G/H A			D U N C N			S G/H			D U C A N			G/H			D U N C N		
G				E I	217	D E	76	EDI	570	D L	139	M DI	780	D E	187	M E I	12 5	D E	25								
9 C I I	B I Z	H	664	106		D		83		B D C		526		D E		492											
C I O N	V S I T S	1 3	210			C B D		623		B C		69		F E		8											
T C I O O N	T I T U S	19	193			C B D		587		B A C		96		F		5 J		R									
9 C I I	D I C T E	6133	213			C B D		816		A		1173		A		1528											
O O	G U	620	5 5			A		415		D C		1159		R		2075											
B C I I	B I Z	H	6 9	130		C D		573		B C		855		B D C		1315											
9 C H I I A	M J M I D I U	369	310			B		660		B C		759		F D E C		1209		R									
9 I R I	U Z I Z I N	6419	143			C D		246		D		436		F		1011											
9 C I I A	D E C	6 9	126			C D		533		R C		810		B D E C		1 35		R									
B C I I	D C B N	5 0	130			C D		470		B D C		700		F D E C		992											
B I I	M U I D I O	6705	173			C B D		653		B C		1023		B C		1106		R									
9 C I I R I A	M U I D I O	6707	263			C B		733		B A		960		B C		16 6											
L G I J S			E D I	172	D E	77		EDI	167	D E	116	M E D I	485	D E	20	E D I	9 9	D E	211								
O S H S	L I O R	108	0			C		0		C		0				0		H									
T L S H S	C P I T	1 1	2 0					0		B C		216		D E		3		G F									
S T S T H	C O C P	1582	166			B C		200		B C		774		B		1319		D C									
H S	C	15 3				C		290		B		623		B C		1		D F									
L O T S	C P I A T	0	30					86		B C		00		B D C		1		F E									
S	C O	2133	96			C		186		B A C		87				1 5											
O I	O L I O L	37	2					0		C		0		E		353		G									
E T U S	C R D C R	5062	11			B		80		B C		373		D C		71		G F									
N F C		5278	1 6			B C		3 3		A		861		A		15		R									
Z C I	B I I E	7 85	0			C		23		B		717		B C		12 2		D C									
C I	G L B	78	0			C		303		R		769		B				F									
S H E S	C I T	1028	210			B C		1 6		B A C		51		B D A C		1 6		B C									
E S G U I	I N C U	13032	1 6			B C		106		B C		183		D E		226		H									

I CIPIT CIJ				D C J CO T				LCC LI D LTO G				COLD BT			
C I O				3 SE S				S N S				9 SE S			
				C RE TU DUNC N				COBERTU DU C N				COBERT DU C			
												12 SEM			
I S				EDI 6 0 16				EDIA 59 D E 12				MEDIA 52 D E 1			
C I I				66				79				65			
TR C I JGDN				60				73				63			
I DOGO				63				86				56			
B I I				15				26				65			
D O				21				18				28			
B C I I				15				65				25			
B C I I				50				63				53			
C I I				1				23				56			
B C I I				60				56				25			
B C I I				0				75				60			
F C I I				63				86				58			
B C I I				5				3				7			
G				01 23 D 11				EDI 39 D E 10				EDI 30 D 9			
T L C H S				12				15				11			
STYL S TH				25				23				D			
S H S				11				30				CBD			
T L H S				16				15				2			
S L C S				7				35				26			
ST J H				17				53				25			
S I				90				100				3			
NT CS				9				31				0			
CE T L				53				75				2			
ZU I				13				25				33			
ZU I				30				53				33			
STYL S H S				9				30				24			
DES DOI				5				25				26			

I CI IT CIJN

PO CEN AJE DE COBERTUR

LOC LTD D LTO ME GU

COLD I

C I O				3 SE A				6 SE AN				9 SE S			
				COBERTU DU C N				COBERTU DUNCAN				COBERTU DU C N			
G I				I 51 D 13				EDIA 56 D E 10				MEDIA 61 D 11			
C I I				6				75				60			
C I GOI				65				8				FLEC			
I OG				78				80				86			
C I I				36				63				81			
J O				29				23				58			
C I I				30				50				36			
2 C I I				73				70				5			
S C I I				31				35				71			
R C I I				53				53				43			
S C I I				51				63				50			
C I I				60				63				65			
C I I				59				70				7			
G I				EDI 39 D E 13				E I 47 D 17				EDI 57 D			
T				1				3				10			
ST T S				50				63				E			
T L S E				0				58				B C			
T O H				0				3				55			
T S S				1				73				8C			
ST S H S				3				60				70			
DES IU				86				30				56			
CE T S				20				29				1			
E E				7				6				93			
Z I				22				0				55			
ZU I				3				6				68			
ST O THES				6				50				65			
DES DOI				28				26				23			

I I CI IT CIO REG F IO S DE PRODUCCI N EDI DE TERIA ECA VS ED D LOC LID D LTO E EGU COLO I

COTI U	LINEAL			CU D T I C O			NIV L DE		
	CU D	CO ST	NIVEL DE	R	CONST	NIVEL DE	CONST	NIV L DE	
	CU D	CO ST	SIG IFI	CU D	CO ST	SIG IFI	CU D	SIG IFI	
G I									
TA C I DGC	12 TH	664	0 9	55	0 001	0 9	56 2	0 010	0 28
C I GO	STIT S	178	0 74	27 5	0 001	0 89	77 3	0 001	95
B C I I	V STITJS	195	0 76	25 9	0 001	0 89	69 1	0 001	32
D O O O	DIC E	6 33	0 79	89 6	0 001	0 79	96 8	0 1 0	0 71
B C I I	GA S	6 00	0 64	272 0	0 001	0 1	285 7	0 1 0	55 7
B C I I	12 H	6 9	0 87	131 3	0 001	0 87	127	0 130	0 39
B C I I	H IDICO	359	0 71	35 3	0 001	0 88	107 7	0 001	7 1
C I TA	R ZIZI N	6 19	0 2	27 7	0 001	0 96	2 3	0 001	2 6
B C I I	DECU	669	0 96	121 6	0 001	0 96	13 2	0 001	1 26
B C I I	DEC	6700	0 5	63	0 001	0 97	99 7	0 001	3 61
B C I I	MU IDICO	67 5	0 86	36 0	0 001	0 96	83 9	0 001	4 80
B C I I	MU IDIC	707	0 3	2 3	0 0 1	0 3	5 3	0 00	3 0
G I O S									
S L	L IO P	10 7	0 10	1 6	0 3 0	0 8	12 8	0 030	1 25
ST LJS TH	C PI A	14 1	0 56	1	0 001	0 8	26 1	0 020	1 69
ST LU	M C OC P	1582	0 71	20 2	0 001	0 80	8 5	0 010	2 83
ST S M S	C C	16 3	0 73	13	0 001	83	30 2	0 10	6
S S S	C IT	20	0 71	0 1	0 001	0 79	7 9	0 010	-2 7
ST S THES	ACROC	2133	0 7	3	0 001	0 76	66 3	0 050	-2 69
D S DOIU	L I OL	378	0 76	19 1	0 001	0 88	9 1	0 001	-3 00
C T S	C C	5 62	86	19 7	0 0 1	0 90	37 0	0 001	1 91
C T O	SP	7	0 3	3 0	0 001	0 9	25 9	0 050	0 82
ZO I	BR SILI	7485	0 7	0 5	0 0 1	0 9	58 6	0 001	-1 60
ZO I	G R	7847	0 87	7 7	0 001	0 87	50 3	0 60	0 26
T OS MES	C I T	10 80	0 92	2 3	0 001	0 92	21 3	0 050	0 30
DES O IU	I C U	13032	0 76	9 1	0 001	0 8	2	0 0 1	1 51

I P ECIPITACIO R G ESION S DE P CDUCCION EDIA DE AT RIA SECA VS FOAD LOCALIO D ALTO NEGU COLO BI

ECO I	LINEAL			CUAD R A T I C O			NIVEL DE		
	CUADR O	CO S	NIVEL DE	R	CO STA	NIVEL DE	CO ST	NIVEL DE	
	CUADR O	LI L	SIG IFI	CUADR O	LI L	SIG IFI	CU D	SIG IFI	
G I S									
B C I TA	BRIZA H	66	0 3	69 5	0 001	0 93	50 3	0 070	1 72
TA CHI DGM	VESTITUS	178	0 93	71 1	0 001	0 93	85 4	0 010	1 43
C IP GCM	V STITUS	1 5	0 3	69 7	0 001	0 93	82 6	0 01	-1 29
B C I TA	DIC O	6133	0 98	130 2	0 001	0 9	109	0 001	2 0
D O O O	G Y U	6 00	0 7	150 4	0 001	0 89	60 4	0 70	3
B C I I	B IZ M	6294	0 9	101 1	0 001	0 96	57 1	0 070	1
B C I I	MU I SCO	63 9	0 83	97 2	0 001	0 83	95 1	0 120	0 0
B C I I	ZI I N	6 19	0 0	66 6	0 001	0 96	1 6	0 330	6 82
B C I I	DLC G N	6599	0 9	104 1	0 001	0 91	34 2	0 0	6 9
C I I	DEC N	6730	0 90	74 9	0 001	0 90	66 3	0 0 0	0 6
C I I	MUMIDIC	670	0 95	100 0	0 001	0 5	11 2	0 001	1 2
C I I	MUMIDIC	70	0 95	125 8	0 001	0 6	75 2	0 0 0	5 05
EL GU I CS S									
ST LJS TH S	L IO	1097	0 01	0 8	0 730	0 10	9 6	0 320	-0 88
ST LJS TH S	C IT A	1 1	0 0	40 9	0 001	0 85	1 7	0 9 0	3 90
ST LJS TH S	AC C P	1582	0 8	90 3	0 001	0 9	7 1	0 70	9 7
ST LJS TH S	CR P	16 3	0 9	73	0 001	0 6	31 1	0 1 0	23
ST LJS TH S	C IT T	20	0 6	9 2	0 001	0 8	10 0	0 720	92
ST LJS TH S	Q	21 3	0 86	119 3	0 001	0 7	-52	0 090	17 1
DES O I	DV IFOL	37	0	1 6	0 02	0	0	0 80	1 30
CE U	C OC	5062	0 72	7 6	00	0	8	0 00	5 6
C	SP		0 1	1 0		0	20 5	0 25	13
ZO I	B I IE	7 85	0 1	83 6	0 001	0 7	3	0 8 0	9
ZO I	G B	7 7	0 96	75 3	0 001	0 97	5 8	0 020	2 95
S Y S THES	C I T	10 8	0 83	85 5	0 001	0	3	0 1 0	13 2
DES O IU	I C M	1303	0 78	20 5	0 001	0 8	35 3	0 030	1 8

LU CIO 1

RE I IT CIO				EV U CIO D I SEC OS				LOC LID D				TG C GU		C LO I	
				T I	C	P LGUI	CO EGO	HE IPT RO SALT	ZO	B	EN D	PERFL	D	OT 01	C 02
G	I														
B	C I I	I	IZ	6			0 00	0 23	0 83	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	D	V I US	1 8			0 00	0 75	0 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T	P	G	V I U	1			0 3	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	I	DIC	6133			0 00	0 2	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		GO	G U	6 0			0 0	0 42	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	I	9 I TH	6 9			0 17	0 75	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		I IA	H I D	3			0	0 75	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 00
	C I I	I	ZIZI	6 19			0 00	2	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	I	CU D	6 99			0 00	0 83	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	IA	DEC	0			0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	I	H I D	6705			0 0	0 7	0 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0
	B	C I I	MU IDIC	6707			0 00	6	0 75	0 08	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
	G	I	S												
ST	LJ	T S	L I D	1087			0 00	0 0	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0
T	LJ	S	C I	1			0 00	1 58	0 67	0 00	0 00	0 00	0 83	0 00	0 0
T		S	C JC	1			0 00	1 17	0 2	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
T	L	H		1 3			0 00	1 08	58	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
T	L	T S	C PI ATA	0			0 00	1 2	0 75	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00
ST	L	S	ROC	2133			0 0	1 33	0 67	0 00	0 00	0 00	0 2	0 00	0 0
E	I		LI CL	37 4			0 0	0 33		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
C	T		C C R	57 2			0 08	2 58	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
C	T		S	527			0 50	2 0	1 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
Z	L	I	B I IE	7 25			0 02	1 0	0 1	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	I		G R	7 7			0 8	1 08	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
T		T S	C I T	102			0	1 33	0 83	0 0	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00
ES	DDI		I A	13 32			0 5	0 75	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

66

I ECIPI CIO				E LU CIO DE I S CTOS				LOC LID D LTO				EGU		CCLO BT	
				TRI S	C	PULGUILLA	CO EDO	HEMI	E O S LIV	ZO	B R	E FOR	O	0 71	OT 02
G	I	E													
B	C I I	I	B IZ H	664			0 0	0 92	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T	C I I	UGD	V STITUS	1 8			0 0	0 92	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T	C I I	UD	ESTITUS	1 5			0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	IA	DIC G E	6133			0 00	0 83	1 17	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	D	O	Y S	6200			0 00	0 92	0 83	0 00	0 00	0 60	0 00	0 00	0 00
	C I I	I	B IZ TH	62			0 00	1 00	1 00	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	I	H I D	6369			0 00	0 92	1 00	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00
	C I I	I	RUZIZI N	6 19			0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C	I	DEC	6594			0 00	1 00	1 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
	B	CHI	IA	DEC N	700		0 0	1 08	1 00	0 00	0 5	0 00	0 00	0 00	0 00
	CHI	I	MU IDIC	6705			0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	B	CHI	I	H I D	6707		0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	L	G	I JS												
	T	S	S	L I D	10		0 00	0 08	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	T	S	H	C I T	1 1		0 0	2 08	0 83	2	0 0	0 00	0 75	0 00	0 00
	T	S	MES	CRDC P	1 2		0 00	2 2	1 17	1 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	ST	S		C J P	15 3		0 25	2 25	1 00	1 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	T	O	T S	C I T	20		0 00	1 67	1 33	0 17	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00
	ST	O	TH S	D	2133		0 00	2 17	0 83	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	D	S	DDI	O L I D	3		0	08	2 0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
	CE	T		MAC DCAR	536		0 2	1 3	2 67	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
	CE	T	SE A		5278		0 33	1	2 58	0 00	0 00	0 00	0 8	0 00	0 00
	Z	O	I	B I IE	7 5		0 1	1 08	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Z	O		GL	7 7		0 0	1	0 8	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
	ST	O	N H S	C I	1028		0 00	1 58	17	0 5	0 00	0 0	0 25	0 00	0 00
	DES	DDI		I C	13032		0 5	0 0	1 25	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

E U C I O N I

I I C I T C I O

E A L U C I O D E E E E D E S

L O C L I D

T O E E G U

C O L O B I

O I	I	I A	R 12 TH 66	N G R	M R O	H O J	C R E	M A R P	N	P	N E G P	T L L O	R O	C	C	C	C L O R O	I	G	I	G	G
T C I	N	V S T I T U S	178	00	04	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
T C I	D G O	V S T I J S	19	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B C I	I	D I T Y O E	6133	00	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
U G	J G	G Y	5200	00	0	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B A	I I	B I	M 6204	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B C I	I	M I I C O	6369	00	10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C I	I	Z I Z I	19	00	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B C	I	DEC	9	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
J C I	I	DEC	6700	00	0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B	I	M U I D I C O	75	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B C I	R I	M U I D I O	707	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
L	I																					
S T L S	S	L E I O C	P 1037	14	00	00	00	00	00	00	06	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
S T L S	H E S	C A I T T	141	08	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
T L	S	C D C P	182	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
S T L S	T H S	C O	153	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
T L S	T S	C I T A A	20	05	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
S T	H S	C C P	2133	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
D E S	D O I	O L I F O L	373	00	07	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C E T	A	A C R	S O 2	07	10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C T C			278	05	09	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Z I		B S I L I E	7435	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Z O	I	G B	77	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
S T L S	H S	C I T A T A	10230	0	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
D S O I		I A U	13032	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

X I P R E C I P I T C I O

E A L U C I O N D E N F E R E D E S

L O C L I D D A L T O E N G U

C O L O B I

C O T I O	I	I A	R 12 TH 66	E G R	M A	O N N	H O J	C R E	M	R P	N R	N E G R	T L L O	M R R O	C H A N C	A C	C L O R O	I	E G	I	G	P G
B C I	I A	B R I Z	T H 66	00	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
T R C I	D G O	V E S T I T U S	178	00	07	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
T C I	D G O	V E S T I U S	195	00	07	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B C I	I	D I C T U	6133	00	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
U G		G Y	200	0	02	10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C I	I	B R I Z	M 62	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
U C I	I A	M I D I C O	619	00	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B A C I	I	R U Z I Z I	N 619	00	09	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
9 C I	I A	DEC	N 6549	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C I	I	D E U	N 700	00	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C I	I	M U I D I O	6705	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
L	I	M U I I C O	6707	00	04	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
L G U	I O S A S																					
S T L S	H S	L I U C	P 107	26	00	00	00	00	00	00	00	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
S T L S	H	C I T T	11	0	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
T L	T H S	M C C P	1582	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
S T L S	T H S	A D C P	153	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
T L	T H S	C P I T T	2	12	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
T L	E S	D C	2133	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
D S O I U		O I D L	37	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C E T O E		C R O C	5062	02	06	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C O		S P	28	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
I		B S I I E	75	0	0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Z I		G B	9	0	19	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
S T L S	T H S	C P I T	10230	07	05	00	00	00	00	00	00	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
D E S	D O I	I N C U	13032	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

I ECI I CIO				OD CC O D E I SEC G H				LOC LIO D L O F FGU COLG RI			
C I				3 S M				6 EM			
				G/H DU C N				S G/H DUNC N			
GR I				EDI 335 D E 10				EDI 156 D E 65			
								9 SE S			
								S G/ DU C			
								12 SE			
								G D C			
R CHI I	B IZ T	66	223	CAD	116	B	135	CB	3	CFED	
T C I GD	VSTITUS	178	64	D	113	B	163	CB	16	F	
TR CHI G OM	VESTITUS	195	190	CD	90	B	220	B	0	FED	
B CHI TA	DICT O E	123	20	CBD	176	B	163	CB	223	CFED	
D J O O	G	60	82		293		406		250	C O	
B I I	B I TH	629	330	CB	193	BA	163	CB	296	CB	
B C I I	HU I ICD	639	423	B	180	BA	496		86		
B C I A I	ZI I	191	176	CD	3	B	56	C	2	FE	
B C I I	CU M	6699	230	CBD	170	BA	50	C	316	CB	
BR C I I	DECU N	600	330	CB	196	BA	136	CB	276	CB	
B C I I	HU ICD	6705	23	B	176	B	270	B	86		
B CHI I	HU ICD	67	213	D	123	B	93	CB	260	CB	
L G I O			EDI 72	D E 63	MEDI 65	D E 45	EDI 2	D E 97	EDI 3	D E 101	
ST S T S	L IOC R	1087	0	C	0	C	0		0	B	
S S THES	C IT	11	0	C	0	C	0	C	0	B	
ST S T S	C O P	1582	36	CB	16	C	0	C	0	B	
ST L S T S	C O P	153	76	CB	0	C	0	C	0	B	
ST L S H S	C IT T	20	0	C		C	16	C	0		
ST L S H S	C O P	2133	123	B	183	A	226	B	3	B	
DES O I	O I OL	374	53		236		292		126	BA	
CE F O	O R	562	23	CB	0	BC	0	C	0	B	
CE T O	S	56	83	CB	10	BA	233	B	290		
ZO I	B SILIE	75	116	CB	50	BC	50	C	16	B	
ZO I	GL B	747	33	CB	0	C	83	BC	73	B	
T L S H S	C I AT	10280	0	C	0	C	0	C	0	B	
DES OIU	INCA U	13032	0	C	0	C	0	C	0	B	

M I R CIPIT CIO P ODJCCIO DE TE IA SECA KG/HA LOCALIO D LTO ENEGU COLO I

E OTIPO				3 S MAIAS				6 S ANIS			
				G/H DU C N				S G/ DU CAN			
								9 SEMAN S			
								S G/MA DU C N			
								12 SE N S			
								S G/ DU C			
G MI			M DI 317	D E 123	MEDI 678	D E 163	MEDI 1061	D E 190	EDI 1160	D E 259	
C IARI	B IZ M	64	20	BC	56	DE	914	DC	25	DC	
TR I GD	VSTITUS	178	13	B	606	DC	82	DC	00	D	
T C I GD	VE TI U	15	616	A	936	B	60	DE	56	D	
B CHI I	DICT O E	1133	311	9C	987		152		171		
O O	G U	620	243	BC	639	BC	95	DC	111	C	
C I I	IZ TH	629	220	BC	662	BC	1130	BC	112P	C	
B CHI I	M ICD	6360	590		1006	A	1322		1392	BC	
B CHI I	UZIZI N	619	135	C	276	E	466		56	D	
CHI BA	D C M N	6	10	C	36	DE	873	DC	1122	C	
B CHI I	DECU N	600	173	C	80	DE	900	DC	1089	C	
R CHI I	HU ICD	670	407	BA	907	B C	1666	A	1909		
CHI TA	HU ICD	6757	260	C	78	BC	156	B	123	B	
GJIN S			DI 278	D E 219	MEDI 757	D E 298	M DI 1177	D E 95	EDI 90	D E 502	
ST L S H S	L IOC	17	0	C							
ST L S TH S	C IT T	11	555		153	BA	1659	B	1		
ST L S H S	ACROC	182	180	BAC	690	B	918	BC	10	C	
ST L S H	AC OL P	163	6	BA	510	B	870	BC	66	BC	
ST L THES	C T T	20	589		112		208	A	18		
T S T S	MAC O	213	11	BC	2	BA	1277	BC	962	BC	
DE OIU	CV LIFOL	37	284	B C	710	BA	1029	BC	629	C	
CEN O E	M C UC	502	263	BAC		B	510	C	28	C	
CE TRU	S	56	290	BAC		B	176	B C	125	B C	
ZO I	B SILIE	7	120	BC	50	B	0	BC	56	C	
ZO I	GL	77	263	B C	63	BA	726	BC	335	C	
STV S THES	C PIT	10280	57	A	02	BA	1286	BC	1106	B C	
DES OIU	ICA	13032	0	C							

I I CIPIT CIO

E T JE D COB RTUR

LOC LID D LTD F GU COLO I

3 S			6 SEM N			9 SEM			12 S		
CU ERTU	DU C N		CU E TU	DU C N		COB RTU	DU C		CODE	D C N	
EDI 52	D E 9		EDI 36	D E 8		MEDIA 55	D E 11		EDI 9	D E 13	
B C I IA	BRIZAITH 6	63	BAC	0	8C	60	BDC	41	DEC		
T H JGD	VESTITUS 1 8	28	FG	20	DF	63	BDC	36	DE		
T C I O	STITUS 1	21	G	26	DFCE	70	B C	0	BC C		
B CHI I	DIC E 133	55	B DC	26	DFCE	50	DC	0	DEC		
A D J GGO	G S 6200	38	F G	13	F	26	EF	33	FE		
B C I I	B I TH 629	6	FDC	35	OC	5	D	38	DEC		
B I IA	I ICD 6369	80		65	A	66		81			
B I IA	RUZIZI 6 19	0	FED	18	FE	16		11	F		
B C I I	D C 6 99	63	B C	31	DCE	27	EF		RDEC		
B C I IA	D CU N 6700	70	9A	58		73	RA	3	R C		
B CHI I	H IDICO 6705	66	9A	56		80	B	76			
C I I	H IDICO 6707	56	9DC	51	BA	63	BDC	68	B		
G I S	EDI 36	D E 11	MEDI 36	D E 11		FDIA 36	D E 13	ME 1 33	D E 12		
L H S	L IOC 109	5	G	6		2	E	2	F		
STY T S	C IT T 1 41	53	B	61	B C	68	B	66			
ST L S TH S	M C CC P 1 82	35	CEBD	30	EDF	30	DC	20	EF		
S L S M	CROC P 16 3	6	CEFD	30	EDF	40	C	2	FF		
ST LCS S	C PIT TA 2	8	B	65	B	80		60	C		
L S TH S	C OCEP 2133	36	CBG	3	BDC	50	BC	38	FCD		
DES IU	OV LIFOL 379	103		83		85	A	86			
C T O E	MACRDC 5062	13	F	13	GF	5	OE	2	F		
CE	S 5278	50	R	38	D	30	DC	55	BCD		
ZG NT	B ILIE 7 95	31	CEBD	13	GF	11	DE	16	E		
Z I	L B 78 7	23	FD	17	EGF	11	DE	15	EF		
ST LCSA H S	CAPITAT 1028	51	R	0	EDC	53	BC	33	ED		
ES DUU	INCA 13032	5		3	G	1	E	1	F		

I R CIPIT CIO

PU C NT JE D COBERTURA

LOC LID D LTD ME EGUA CCLO RIA

3 SE N S			6 SEMAN S			9 SEMA S			12 SE N S		
COBE TU	DUNCAN		COBE TU	DUNCAN		COBERTU	DU CAN		COBE TU	DU C N	
EDI 65	D E 10		MEDIA 56	D E 12		MEDIA 59	D E 13		EDI 60	D E 12	
B C I IA	B IZ H 66	71	A	5	A	56	DC	56	BC		
C I JGON	V STITUS 178	71		55		50	BDC	75	B		
T C I GGO	STITUS 1 5	80	A	5	A	66	BAC	75	B		
B C I IA	OICT G 6133	65	B	61	A	75	B	63	R C		
B J POGON	GAV S 6200	8	BC	28	B	0	DE	3	ED		
B C I IA	B IZ NTH 6 9	43	C	58	A	3	DEC	3	EDC		
B C I IA	M IDICO 6349	80		73	A	85	A	86			
HR C I IA	UZIZI N 6419	30	C	26	H	21	E	25	E		
B C I IA	D CU N 6699	68	A	55	A	63	BD C	51	BCC		
HR CHI IA	DEC O N 6700	73	A	71	A	65	BD C	70	B		
BR CHI I	MU IDICO 6705	75	A	71	A	73	BA	6	B		
C I I	MU IDICO 6707	65	BA	68		71	BA	70	B		
L G I S	EDI 54	D E 18	MEDIA 71	D E 18		MEDI 65	D E 23	EDIA 60	D E 19		
ST TH S	L IOC P 10 7	17	F			87	A	9			
S JS M S	C PITAT 1	96		57	BC	65	B C	5	BC		
S S M S	M C CC P 1 82	5		0	C	88	C	36	BC		
STYL S MES	C JC P 16 3	71	B	93	BA	96		91			
ST TH S	CAPIT 20	98	B	60	BAC	61	B C	56	B C		
STY THES	C OCEP 2133	60	BDAC	82	B	86	B	68			
DES I	D IFOL 379	70	E	5	AC	33	C	26	C		
CE S	C DC R 5062	31	DEC	81	BA	1		8			
CE T	SP 5278	8		56	9C	35	C	33	BC		
Z	BR SI IE	31		70	BAC	3	BC	17	C		
ZG	G B	6		86	B	8		83			
S	C I T 10 6	0									
DES C IU	INCANU 13032	1	F								

I I I			G I E DE			DUCCI			DI DE			E T S C S			D LOC LID D			L O E EG			CCLO		
ECOTI O			P			L I E L			I EL DE			C U D R T I C O			R			C O S T N I E E C O S			I L E		
			C U O DO			C O T L I E			S I G I T			C O DO L I N			C O DO L I N			I G I T C U D T			S I G I T		
G I S																							
C I T	I	66	0 61		10 0			0 001				0 70	5 0	0 030	2 67	0 130							
T I GU	L ITU	1 6	0 0					0 020				0 6	0	0 001	3 10	0 020							
T I O	V I US	195	0 6		13 2			0 010				0 7	5 1	0 0 1	28	0 010							
C I T	DIC O E	6133	0 62		21 1			0 001				0 68	7 5	0 0 0	2 65	0 200							
D G		6200	0 1		0			0 020				0 69	171 9	0 1	-13 5	0 0 0							
C I T	B I H	6 9	0 70		2 6			0 031				0 73	62 0	0 0	3	0 090							
CHI IA	H I ICO	6359	0 9		63			0 0 1				8	5 1	5	1 6	5							
C I T	ZIZI	6 19	0 23		6			0 100				0 57	40 2	0 010	3 33	0 020							
B C I T	DEC	6699	0 63		22 1			0 001				0 6	32 6	0 170	1 05	0 630							
B C I T	D C B	6700	0 66		2 9			0 0 1				0 75	62 2	0 010	3 73	0 0 0							
B C I T	MU IDI O	6 05	0 7		3			0 001				0 76	62	0 6	2 3								
C I	U I ICO	6707	0 5		23 1			0 0 1				0	0 7	0 010	-1 76	0 150							
G I O																							
T J H S	L IOC P	108	0 0		0 0			0 001				0 0	0 0	0 001	0 0	0 001							
T S T S	C ITAT	1 41	0 0		0 0			0 001				0 0	0 0	0 001	0 0	0 0 1							
T L S H S	CROC	1 82	0 03		0 8			0 550				0 20	7	0 0	-0 7	0 0							
STYL S S	C CC	16 3	0 01		0			0 7 0				0 12	12 3	0 310	1 12	0 330							
T L S THES	C I T	20	0 10		0			0 300				0 13	1 8	0 0	0 12	0 620							
ST SA ME	C O C	2133	0 5		1 9			0 001				0 68	62 7	0 001	7	0 001							
J J IJ	O IFOL	37	0 33		5 7			0 020				0 6	11 0	0 001	8 8	0 020							
E T	C C	5062	0 1		7 8			0 1 0				0 3	1 2	0 110	1 06	0 190							
CE J	S	52 8	0 69		2 7			0 001				0 69	26 2	0 250	0 15	0 0							
ZC I	B ILIE	5	0 26		4 8			0 070				0 60	25 9	0 010	-2 21	0 020							
ZL I	GL B	7847	0 5		6 7			0 020				0 5	6 8	0 550	0 01	0 9 0							
STYLD TH S	C PIT T	10250	0 0		0 0			0 001				0 0	0 0	0 001	0 0	0 001							
D S J T	INC N	13032	0 0		0 0			0 001				0 0	0	0 001	0 0	0 001							

I PRECIPITACION

G SIONE DE PRODUCCION EDI DE TE IA SECA VS EDAD LOC LID P LTO E GUA COLO I

ECOTI O			C			L I N E L			I L DE			C U A D R T I C C			R			C O S T N I L DE C O S			N I E DE		
			C A O			C O S T L I			S I G I F I			C U A D O O L I N L			C U A D O O L I N L			S I G N I F I C U D			S I G I F I		
G I																							
B C I IA	B IZ TH	66	0		8 5			0 0 1				0 9	96 8	0 010	1 23	0 670							
R C I GGO	STI U	178	0 37		7 5			0 0 1				0 9	175 2	0 001	10 08	0 001							
C I GGO	STI U	1	0 73		7 6			0 001				0 97	2 5	0 001	1	00							
CHI IA	DICT O	6133	98		152 9			0 001				0	16 6	0 001	1	0 700							
O J GGOV	G A U	6200	0 96		101 1			0 001				U 6	102 8	0 001	0 17	0 3							
9P C I T	9 IZ TH	6 9	0 7		105			0 001				0 9	126 6	0 0 1	2 1	0 370							
9 I	MU I ICO	6 59	0 9		13			0 001				0	2 6	0 00	8 98	0 020							
C I T	UZIZI	6 19	0 81		8 0			0 0 1				0 81	50 5	0 1 0	0 25	0 9 0							
B CHI I	DECU A	6 9	0 92		90 3			0 001				0 93	56	0 110	3 39	0 310							
9 CH I	DEC E	6700	0 95		1 0			0 0 1				0 95	73 8	0 020	1 2	0 520							
B I T	H I O I O	4 05	0 7		165 1			0 001				0 9	1 2 2	0 001	0 2	0 20							
B C I T	MU I I O	6707	0 97		1 7			0 001				0 9	115 8	0 0 1	9	0 3 0							
L GU I OS S																							
T LJS T S	L IOC	108	0 0		0 0			0 001				0 0	0 0	001	0	0 001							
S G E	C PIT T	1 1	0 8		172 8			0 001				0 98	19 3	0 001	2 5	0 00							
ST S ES	C OC	1 2	0 78		77			0 001				0 8	15 3	010	8 8	0 0 0							
L ME	O	1 3	0 5		8			0 001				0 6	135 5	50	1	0 10							
ST CS T S	C I T	20	0 9		188 8			0 0 1				0 91	300	0 1	11 5	0 0							
ST CS T S	C OC	2 33	0 82		101 7			0 0 1				0	1 1	0 0 0	- 2	0							
DES T I	O IFO	3 8	0 6		81 2			0 10				0 51	83	0 13	-10 2	0 3 0							
C T	C C	5 62	0		0			0 030				0 8	133 3	0 100	0	0 0							
C	S	5 7	0 3		12			0 0 1				0	1 2 5	0 001	3 82	0 3 0							
Z	B I IE	85	0 8		65 9			0 001				0 86	110 7	0 010	8	0 220							
ZG I	GL B	78 7	0 69		62 3			0 00				0 83	168 8	0 001	11 13	0 020							
TYL S TH S	C I T	10 30	0 72		121 0			0 001				0 8	2 7 3	0 00	-1 3	0 001							

E LU CION 2

I I		I I T C I		L I O E I N S C T O S		L O C L I D D		L O M E E G U A		C O L G I	
C I		T I		C P U L G I L L		M E I		C R O S I		Z O B R	
I		B I Z T H		6		0 0		1 0		1 0	
L C I I		V S T I T U S		17		0 00		1 08		1 00	
C I I		V S T I T U S		19		0 00		1 08		1 00	
C I I		D I C T Y C E		61 3		0 0		0 2		1 00	
D O D G O N		U S		6200		0 00		0 58		1 1	
C I I		B I Z T H		629		0 00		1 17		0 92	
C I I		M U I D I C O		6 69		0 00		1 00		1 00	
C I I		U Z I Z I		6 19		0 00		0 2		0 92	
C H I I		D E C U B N		66		0 0		1 00		0 92	
C I I		D C B N		6700		0 00		1 00		1 00	
C I I		M U I D I C O		6705		0 00		0 92		0 92	
C I I		M I D I C O		6707		0 00		1 08		1 00	
L I T S		L I T P		1087		0 0		1 17		0 67	
T L S		C I T A		1 1		0 0		2 67		0 83	
T Y L S		C R O C P		1582		0 00		2 7		1 00	
S T Y L S		C R O C P		16 3		0 0		2 33		0 2	
T L S		C I T		04		0 0		2 75		0 83	
S T S		C R O C P		2133		0		2 3		0 8	
D E S C R		L I F O L		373		0 00		0 2		1 17	
C E T U		C C		5 62		0 20		1 80		0 90	
C		S P		5278		0 33		1 92		1 67	
Z O I		B R S I L I E		7 9		0 05		1 00		0 75	
Z I		L B		78 7		0 08		1 2		0 83	
S T Y		C P I T		10280		0 00		2 25		1 00	
S O D I U		I N C U		130		0 20		0 60		0 50	

I R C I P I T C I		E V U A C I O N D E I S E C T O S		L O C L I D D		L T O E N E G U		C C L O B I	
O I		T I S C		P U L G U I L L		M E I P E R O S L I V Z O		B A R F N D	
G I S		B I Z T H		66		0 00		0 83	
C I I		S T I T U		1 8		0 00		0 75	
C I I		V S T I T S		1 5		0 08		0 3	
C I I		I C T O		133		0 0		0 3	
J C I		G Y U S		620		0 00		0 7	
C I I		B T H		629		0 0		0 75	
C H I I		M U I D I C		6369		0 00		0 83	
C I I		U Z I Z I		6419		0 00		1 18	
B C H I A I A		D E C U		6 99		0 00		0 83	
B I I A		D E C B N		6700		0 00		0 83	
C I I		M I D I C O		6705		0 00		0 3	
C H I I		M U I D I C U		707		0 00		0 75	
L E G U I D S		L I T C P		13 7		0 0		1 00	
S L S T H		C I T T		1 1		0 00		2 75	
T L A T H		C C P		1582		0 0		2 67	
S T T H S		A C R O C P		16 3		0 03		2 5	
S T L S T S		C I T T		20		0 00		2 75	
S T L S T H S		C C P		2133		0 00		2 50	
D E S T U		C V I F O L		3		0 1		0 50	
C		C C		50 2		0 5		2 36	
T S		S P		278		0 33		2 50	
Z R I		B T I E		7485		0 75		1 50	
Z O		G L B		78 7		0 9		1	
S T S		C I T T A		10 9		0 0		2 75	
D E S C R		I C U		303		0 0		0 00	

I I ECI I CI			E LU CIO			E E ED DE			L C LIO D			O E G A			COLD I		
DTI			G			HOU			G			DT OS			I G		
G I			O N			C E M RP			T LLO			C RC			CLO O I E I G		
I I	I I	I Z H 65	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I	O V	TITUS 178	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T C I C O		STITUS 95	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		DICT O E 6133	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D O OG		G US 6290	0 0	0 1	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
3 CHI IA		BAI TM 629	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0
C I I		MU I ICO 6369	0 0	0 7	0 0	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		UZIZI 9	0 1	0 3	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		D CU N 6699	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		D U 67 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0
R C I I		M IDICU 6 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		M IDI O 707	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0	0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
L G I O																	
T L S	S	LELOC R 1087	0 3	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L O		C I 14 1	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T		OC 1 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S	S	C C 1 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 2	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST JS T S		C IT T 2 4	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S T E		P 2133	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
LS I		D IF L 370	0 1	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C		C OC 5 62	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T O M		SP 5278	0 2	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC I		BR ILIE 7 85	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO I		GL 8 78 7	1 1	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S THES		C IT T 10290	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DES DEI		I U 13032	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

M I A RECIPI CIO ALU CION DE ENF R EDADES LOC LIO D ALTO EN GUA COLD BI

E D I			NEG			OJA			T LLO			DT OS			I G		
I			M D NAR			C E A M R			A NEG A			MA RON CH C			ARCN CLOVO		
P C I IA		B IZ H 6 4	0 0	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
P C I JGON		STITUS 1 8	0 2	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I CGO		V STITUS 195	0 1	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I I		DICT C 6133	0 2	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D O JGON		G U 0	0 0	0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I IA		B I H 629	0 0	0 5	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BR C I RI		MU IDICU 63 9	0 1	0 9	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		ZIZI M 19	0 1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		DECU B 6 99	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
G L I IA		D CU B N 6700	0 1	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
3 C I I		MU IDI O 705	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		MU I ICO 707	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L J I OS																	
T L S	M L S	L IOC 10	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S T ES		C IT 1 1	0 5	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0
T LC TH S		C P 532	0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S	S	M C OC 15 3	0 5	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S THES		C I 20	0 5	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
T OS M S		C P 2133	0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
DES COI		D I OL 3 8	0 6	0 5	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T OS		C OC R 6062	1 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE TR S		SP 52 8	0	1 2	0 0	0 0	0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0
Z I		I IE 7 5	1 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO I		G B 78 7	1 6	1 3	0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T 75 E		C IT 10290	0 6	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DES DDIV		IN A U 13032	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

CJ IC1) C I TIC S DU A TE OS P IOD S D LU CION
 LOC LID D LTD EN U CCLC I
 ECI IT CIO INI EV LU CIO 1

BH06

		T ER TUR		- - PRECI I		DIAS D	
		XI	MI IMA	MEDIA	TACIO	LLUVI	
		(C)	(C)	(C)	()		
1						0	1
2						0	0
3						0	0
4						0	0
5						58	
6						2	
7						6	2
8						9	1
9						0	0
10						53	5
11						18	2
12						0	0
13						0	0
0 3	S MA	S				8	1
0 6	S	S				70	7
0 9	S	S				85	10
0 12	EMA	S				156	17

CO DI IO ES CLI IC D R T OS IODJS D U CIO
 LOC LIDAO L O MF EGU CCLC I
 PRECI IT CION M I EV LU CIO 1

BH06

		TE E TUR		- - CI I		DI S DE	
		M XI	INI	MEDIA	TACIO	LLUVI	
		(C)	(C)	(C)	()		
1						102	6
2						109	6
3						151	6
4						80	4
5						58	4
6						67	3
7						171	5
8						70	5
9						17	3
10						83	5
11						13	5
12						59	4
0-3	S A S					362	1
0 6	SEM S					567	29
0 9	SE A S					825	2
0 12	SE AN S					980	56

73

CONDICIONES CLI IC DU TE LOS PE IODOS D EV LU CION
 LOCALID D LTD M GUA COLUMBIA
 RECIPIT CIO MINI EVALU CIO 2

BH06

		TE UR		- P ECIP I		DIAS DE	
		M XIMA	MINIMA	MEDIA	TACION	LLUVI	
		(C)	(C)	(C)	(MM)		
1						0	0
2						0	0
3						0	0
4						0	0
5						0	0
6						0	0
7						0	0
8						0	0
9						0	0
10						0	0
11						0	0
12						74	1
13						0	0
1						0	0
0 3	S	S				0	0
0 6	S	N S				0	0
0 9	SE					0	0
0- 2	SE A S					7	1

CONDICIO S CLI TIC S DU NTE LOS PE IOD S D EV LU CION
 LOCALID D ALTO E EGU COLC BIA
 PRECIPIT CIO M XI EVALU CIO 2

BH06

		TE E TUR		- P CIPI		DIAS DE	
		M XIMA	MINIMA	MEDI	TACIO	LLUVI	
		(C)	(C)	(C)	()		
1						76	4
2						106	4
3						39	6
4						129	6
5						37	7
6						9	3
7						5	6
8						58	6
9						37	6
10						8	5
11						3	1
12							
13							
0 3	S M	S				2 9	14
0 6	S M	S				465	31
0-9	SEMA	S				654	4
0-12	SEM	S				797	59

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJLERAS
EN VILLANUEVA CASANARE COLOMBIA

Esteban A Pizarro Luis H Franco y Arnulfo Gomez

E R B

CIAT

El ensayo se establecio en la hacienda Bonanza municipio de Villanueva en los Llanos Orientales de Colombia a 7° de latitud norte y 73° 48' de longitud oeste a una altura de 200 msnm con una precipitacion media anual de 2888 mm y una temperatura media de 27°C (Fig. 1). La region pertenece al ecosistema de sabana bien drenada isohipertermica.

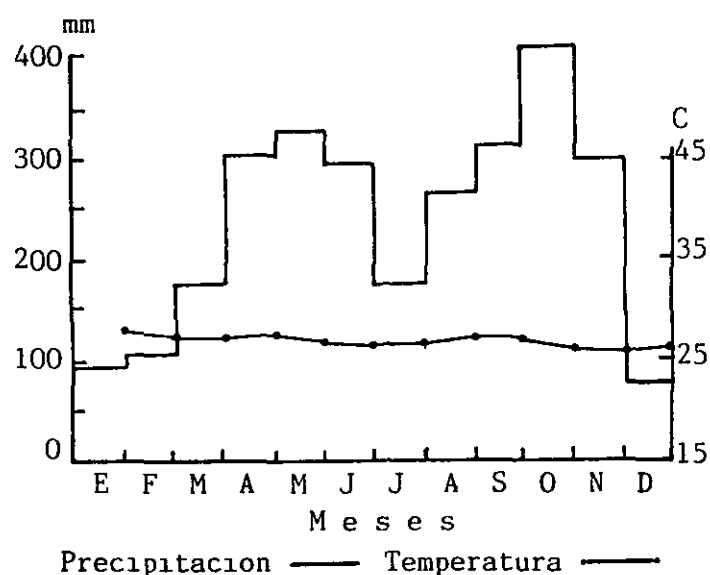


Figura 1 Características climáticas del municipio de Villanueva Casanare Colombia

Las principales características físicas y químicas del suelo de la región se presentan en el Cuadro 1

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo de la hacienda

Arena	Limo	Arcilla	pH	MO	CI (meq/100g)				Sat Al	Micronut (ppm)		
					Al	Ca	Mg	K		P	S	Cu
(%)	(%)	(%)							(%)			
59	11	30	4.4	1.9	3.7	0.13	0.04	0.05	94.4	4.9	15	0.38
58	10	31	4.5	1.5	1.6	0.10	0.03	0.04	90.4	3.2	11	1.5

En los periodos que aparecen en el Cuadro 2 se evaluaron 10 ecotipos de gramíneas y 13 de leguminosas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se muestran en los cuadros siguientes.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra En establecimiento			En producción			
			Mínima precipitación		Máxima precipitación	
Desde	4 Mayo 1983	4 Mayo 1983	30 Enero 1984	19 Dic 1984	1 Junio 1984	18 Mayo 1985
Hasta		4 Ago 1983	25 Abril 1984	17 Marzo 1985	29 Ago 1984	8 Ago 1985

E 1000 D ST BLECI I TO P O DIO Y COEFICIENTE O V I CIO DE ALTU LOC LID D BO A ZA CAS N RECOLO I

CO I O				4 EMAN S		8 SEM N S		12 S		5	
				ALTUR (CM)	CV (%)	LTU A (CM)	CV (%)	LTUR (C)	C (%)		
GR I S											
I I	B I	TH	66	1	22	18	13	11		20	
C I IA	DICTYJ E		6133	11	21	19	18	23		38	
D O	G U		620	11	27	23	13	36		28	
C I I	B IZ H		629	13	13	19	15	1		32	
C I I	MU IDICO		6 59	10	20	16	8	15			
B CHI I	RUZIZI I		6 19	9	15	13	18	25		11	
C I IA	C N		6 9	13	15	28	15	23		19	
B CHI IA	DECU \		6700	8	22	10	10	11		20	
C I I	U IDICO		6705	9	20	9	13	25			
B C I I	MU IDICO		6 07	10	16	13	21	21			
LEGU I OS S											
ST L TH S	L IOC RP		10 7	1	37	6	25	11		5	
ST L S TH S	C IT TA		1 41	2	19	16	2	34		19	
T L S T S	C OCE		1 82	2	32	13	7	20		23	
TYLJS T S	MAC OC P		16 3	1	35	8	20	22		31	
ST L H S	C ITATA		20	1	4	16	18	26		25	
T TH S	AC OC		2133	1	34	8	15	16		29	
DE T I	D IFOL		37	1	28	6	27	10		14	
C T A	C OCAR		5062	7	36	11	16	1		7	
CE T			5278		29	7	13	9		19	
ZG I	ILIE		74 5	2	36	11	32	38		26	
ZL I	GL U		7947	1	42	8	32	23		13	
STYLOS TH S	C I TA		10280	3	28	12	19	29		21	
DES ODUI	I C U		13032	1	2		15	7		3	

77

P RIODD D ST BL CI I NTO

PO CENTAJE DE CGSE TURA

LOC LID D BO NZ C S N ECOLO RI

ECOTI D				4 S AN S		8 SEMAN S		12 SE AN S			
				CO ERTURA	DU C	CO E TU A	DU C	CO E TU A	DU C N		
G I S				EDIA 3	D E	0	MEDIA 23	D E	5	EDI 51	D E 11
C I IA	BRIZ I H		66	2	DC		31			53	C D
C I I	IC O		133	1	D		2	E		0	CD
D O	G Y U		6 00	2	OC		26	C D		43	CBD
BR CHI IA	B IZ NT		6274	5	B		15	E		33	D
B CHI I	M IDICO		6369	2	DC		18	ED		56	CR
B MI I	ZI		19	1			8				
B C I IA	D C B		6 9	2	OC		30	CB		0	CD
B CHI IA	D C		6700	3	C		21	CED		6	CBD
CHI T	J IDICO		6705	4	B		21	CED		65	B
C I RI	M IDICO		6707	2	DC		5	F		0	CD
LFG I O				MEDIA 1	D E	0	EDIA 3	D E	1	EDI 19	D 12
T S H S	LEI C P		1087	1			1	D		5	C
T S MES	C IT		1 1	2			8	A		50	
T L S T ES	C OC		1582	2	A		4	BDC		21	6C
ST S TH S	CROCFP		16 3	1	A		3	BDC		8	BC
ST L S S	C IT		20	2			2	DC		20	BC
T L S H S	C OC		2133	1	A		2	DC		10	EC
DCSM IU	D LI OL		3784	2	A		5	BAC		16	BC
C S	CRDC R		5062	1	A			E C		6	C
CE T	S		5 78	2	A		6	B		26	BC
Z I	B I IE		7 25	2			3	BDC		16	BC
ZG I	G		7 7	2			2	DC		23	BC
ST LOS H S	C I A		10280	2			2	DC		31	B
DES ODUI	I C		3032	2	A		3	BDC		5	C

V L U C I O N I

MI I CIPIT CION PRODUCCION DE ATERIA S CA KG/H LOCALIO D BO Z CAS CCLO HT

CO I O		J		N S		6 SFMAN S		9 SEM N S		12 S A S								
		KG/HA		DU C N		MS G/HA DUNC N		G/ DUNCA		M G/M A S UNC								
G	I L	EDI	133	D E	58	MEDIA	321	D E	126	EDI	99	D E	222	EDI	1081	D E	287	
B	C I I	J IZ YTH	66	1 6	CB	53		CH		5 6		BC		1 0				
A	C I A I A	DICT E	61331	31	D					83		D		87		HC		
	D O C	G	2001	51	CEO	193		OE		16		OC		952		B C		
	C I I A	BP12 TH	6	133	CB0	293		CD		8		B		13 9				
	C I I	M IDIC	63691	0	E	0				90		D		806		HC		
BR	C I I	ZIZI N	6 191	70	CEBD	200		DE		206		DC		776		C		
	C I I A	DECU N	66991	280		5 0		R		9 6		B		1359		P		
B	C I A I	DECU	67001	170	B	290		CD		606		BC		1039		B C		
B	C I I	M IDICO	67051	333		85				10				12 7		B C		
	I I	MU IDICO	67071	116	C D	2 0		CDE		20		DC		10 3		C		
L	I OS		E I	108	D E	47	DTA	255	D E	10	MEDI	22	D E	135	E I A	1363	D E	50
T	LC TH S	LEIUC RP	10 71	76	C	0		E		110		D		0				
ST	L TH S	C IT T	1 11	51	C	70		DE		220		D		1299		BDC		
ST	L S H S	C OC	1 21	120	C	390		BC		620				2 8		R		
ST	L S TH	C L P	1 31	73	C	203		DC		5 6		B C		12		BDC		
ST	L TH S	C IT T	2		C	130		D		300		OC		88		FDC		
T	L TH S	C O P	21331	223	B	500		B		551		BA		1 71		B C		
DE	J IU	D IFOL	379	65	C	90		DE		31		BDC		1171		DC		
CE	T J E	C C P	5 6	36	C	213		DC		206		D		915		CC		
C	N I	P	52 81	3	C	250		DC		606				1820		B C		
ZOR	I	D ILIE	7 851	336	A	670		A		733				18		B C		
ZO	I	L P	73 71	213	R	51		BA		686				2375				
ST	L TH	C IT A	102901	76	C	200		DC		80		B C		1613		C		
DES	DI	I C U	130321	6	C	93		DE		136		D				D		

79

I ECIPITACI PRODUCCION DE ATERIA SEC G/HA LOC LID O BO NZ C S N ECOLO IA

E GFI O		3 S MA AS		6 S N S		9 SEMAN S		12 S MA S	
		S /H	DU CAN	S G/H	U C N	S G/H	D CAN	G M	D C N
G I		DI 208	D E 100	EDI 689	D E 239	MEDI 1136	D 1	EDI 1635	D E 10 0
C I I	I TH 66	1 0	A	533	CB	1276	B	1 1	
C I I	DICTYG E 61331	200	A	33	C	8 1	B	2201	
D O DN	G U 62001	9	A	621	CB	75	B	15 1	
AC I IA	B I TH 62 1	90		615	CB	1018	B	15 1	
GR CHI I	H IDIC 63 91	213	A	792	CB	1521	B	12	
F CHI I	R ZI/I N 6 191	236	A	353	C	639	BA	973	
C I I	DECU I N 6 991	173		5 6	CB	1 43	R	1 76	
B HI RTA	DECU N 67001	123		543	CB	932	BA	1268	
B C I I	MU IDICO 67051	153		910	B	1545	B	21	A
B C I I	MU IDICO 67071	290		1541	A	1 94	A	21 3	
L G I DS S		EDI 94	D E 32	EDIA 456	D E 186	EDI 606	D E 328	DI 1310	D E 2
STYL S H	LEIUC R 10 71	0	E	10	D	0	B	0	
T L H	C IT T 1 11	86	BDC	300	CB0	3	B	1050	C
ST LJ H	C OC 15 1	150	B	347	CB0	6 8	A	1 5	HC C
ST L S T S	O 16 1	96	D C	650	R	659		1137	DAC
ST L SA TH S	C IT T 20 1	130	B C	579	CB	892		2133	B
TS H S	CROC P 21331	12	BD C	359	CB0	510		1 0	D C
ES DIU	I 37 1	9	BDC	56	CB	81			HC
CENT S	CR C R 53 1	90	BDC	8	CB	894		1	C
CE	S 5 81	63	DC	37	CB	60	A	63	R
ZO I	B ILIE 78 1	63	D	1013		96		2 63	
ZO I	GL 78 1	100	BD C	32	CB0	59	BA	85	BDC
ST LJS TH S	C IT 10 01	156			B	663		2 5	
D S D IU	I C U 1303 1	60	D	236	CD	300	B	260	DC

EV LU CIO

I I FCI IT CIO CF JE DE CO E LOC LID D BO Z C S COLO

ECOTI	3 S	N S	6 SE	S	12 S	S		
	COE TU	DUNC	C TERTU	DUNC N	CO E TU	DUNC	COBERTU	OL C N
G I S	EDI 43	D 17	DI 58	D 16	EDI 56	D 18	EDI	D
I I I	6	BA	69	B C	0	B	8	C
B C I I	DIC O E 13	0	31	0	40	B	71	DC
GGO	G JS 00	25	35	0	3	B	6	
3 C I I	J I TH 9	31	0	DC	0		70	n
3 C I I	MU IDICO 63 9	60	80	B	81		3	B
F I I	ZIZI N 6 19	0	50	BDC	2	B	78	BCC
C I I	DEC J 669	3	50	UDC	46	B	6	D
6 C I I	D C J 6 70	0	70	B C	71	B	7	DC
I	IDICO 6 75	56	96		6		9	
B C I I	M I I D 6 71	33	60	BDC	56	B	96	
L G I O S	EDIA 36	D E 11	DTA 51	D E 14	FDI 50	D E 12	DI 6	D E 14
T TH S	L IOC R 10 7	0	27	CD	1	D	33	D
S JS S	C IT T 1 1	3	50	CB	45	BC	0	BC
T S	C P 1 21	35	5	CB	65	B	7	B
ST L S	C O 16 3	21	50	CB	61	B	5	C
ST L S T	C I 20	30	53	C	55	BC	6	BC
T L S	C O P 2 33	6	63		61	D	63	C
DES CI	J I OL 3	81	100	A	80		0	
CE T	C J 352	21	50	CH	3	DC	50	DC
	5 8	30	60	B	67	B	86	
ZC I	B ILIE 7 51	2	43	CB	33	DC	66	RAC
70 I	JL 9 7 71	0	50	CB	58	BA		
T L S	C I 10	50	6	3	61	B	78	B
DES DI	I C U 13 32	15	20	D	15	D	33	D

08

I P CI IT CI PO CE T JE DE COBERTU LOC LIDAD BON NZ C S N ECC O HI

G I J	3 S	MAN S	S	N S	S M N S	12 SE	S	
C E TU	DU C	COE TU	DUNCAN	CO E U	D C	CO E U	OL C	
G I	EDIA 50	D E 11	EDI 69	D E 11	ME I 67	D 15	EDI 62	D E 17
C I I	9 IZ TH 66	70	71	BCD	73	B C	75	B C
C I I	DIC O E 61 3	6	50	D	50	C	36	D
D GO	Y S 6 03	31	46		46	C	6	DC
3 C I I	B IZ TH 6	43	60	EC	6	C	56	C C
B C I I	MU DI O 6369	75	98		91		8	
K C I I	UZIZI N 6 19	0	65	BECD	65	B C	51	CC
6 CMI I	D C N 669	26	60	CO	61	BC	56	BC C
C I I	DEC I N 5700	0	5	B	68	B C	53	CC
B C I I	MU IDI O 67 51	63	75	BC	85	B	73	C
3 C I I	MJ IDICO 6707	56	76	BC	85	B	81	B
L MI C	F I	D E 11	DI 66	D E 16	EDI 66	D E 17	DI 2	D E 2
S H	L I P 109	18	25		9	D	13	C
ST S H	C IT 1 1	66	8	B C	1			
T S TH	C OC 15 21	3	61	BDEC	66	B	75	
ST L THES	AC J 1543	6	78	BD C	86		31	
L T	C I 20	0	90	B	3			
T L TH S	C J 2133	33	0	BDEC	73	B	0	B
S DI	D LI 37	5	100		83	A	91	
CE T	C OC 50 21	26	56	DEC	0	B	81	
C	SP 527	26	78	BD C	61	B		
Z NI	I IE 7 51	8	6	DEC	68	B	73	B
ZC I	C 72	0	8	DE		BC		H
ST L S H S	C PIT 10280	56	80	BO C	90	A	96	
DES DI	I C 1303	8	3	E	26	DC	20	C

LU CIO 1

I I		I I CIO	G	D E D	DUCCI	DIA D	M T	I S C	S	D D	OC LI	NZ	C S	CCLC
ECC I														
G I														
B C I I		B IZ TH	6		0 87	92 9	0 001		0 2	1	0 1	8 7	0 0	
C I I		DICT G E	133		3	0 6	0 020		0 60	69 6	0 2 0	10 81	0 0 0	
P I J		G	6 00		0 87	61 1	0 001		0 96	-18	0 320	7 97	0 071	
C I I		B IZ TH	6294		0 91	96 6	0 001		0 96	6 1	0 830	05	0 010	
I IA		M IDICC	6369		0 62	3 7	0 001		0 88	65 3	0 020	10 51	0 071	
I		U7IZI N	641		0 81	46 6	0 071		0 1	-16 1	0 60	6 28	0 010	
B CHI I		D	6 9		0 8	107 0	0 001		0 9	75 7	0 001	3 13	0 1 0	
A CHI I		DEC N	706		0 93	7 8	0 001		0 9	21 2	0 320	5 35	0 020	
L CHI I		IDICO	6705		0	11 1	0 001		0 9	151 8	0 001	3 7	0 320	
I I		V IDI D	6707		0 75	59 2	0 001		0 85	-29 1	0 20	8 93	0 020	
L G I DS S														
T L MES		L IUC P	1087		0 1	5	0 1 0		0 32	20 1	0 110	1 55	0 1 0	
ST L S T S		C PIT TA	1 1		0 68	6 7	0 001		0 1	-89	0 020	1 5	0 001	
ST L S H S		C CC P	1582		0 2	127 9	0 001		0 8	81	0 320	20 63	0 020	
TY DS H S		OC P	16		0	78 2	0 001		0 5	3	0 220	1 1	0 1	
ST J TH S		C I	2		0 2	7 8	0 001		0 9	33 7	0 0 0	8 6	0 00	
ST L S TH S		CROCEP	2133		0 80	1 0 8	0 0 1		0 86	13	0 8 0	12 45	0 060	
D S JOIU		D LIFOL	379		0 7	65	0 001		0 2	6 3	0 0 0	12	0 001	
T E		C C	50		0 8	52 8	0 001		0 90	-32 3	0 210	9 51	0 0 1	
C NT E		SP	5 7		0 72	107 1	0 001		0 6	-79	0 220	1 70	0 010	
ZG I		B I IE	7		0 10	125 7	0 0 1		0 93	37 1	0 0	8 26	0 0 0	
ZC NTA		AL D	73 7		0 2	1 2 2	0 0 1		0 3	-61 6	0 220	20 38	0 001	
TYLDS TH S		CA ITAT	10260		0 73	93 0	0 001		0 88	-7 2	0 160	16 72	0 010	
C S JOIU		I CA M	1303		0 3	33 2	0 001		0 3	-2 3	0 520	5 75	130	

I A ECI IT CIO EGR SIGN S DE P GDUCCION MEDI DE TERI SEC VS EDAD LOC LIO D RON Z CASA R COLOW31

C TI														
I														
CHI I		B IZ NTH	66		0 85	12 1	0 001		0 6	75 1	0 28	90	0 60	
BR C I I		DICTYD	6133		0	13 7	0 010		0	52 9	7 0	18	0 330	
ND DPJGO		G	6 00		0 77	112 1	0 001		0 7	53 8	0 510	5	0 0	
B CHI I		B IZ H	62		0 2	112 7	0 1		0 3	75	0 2	3	0 20	
B C I I		MU IDICD	636		0 9	12	0 001		0 9	170 1	0 010	4 1	0 20	
B C I IA		U7IZI	6 19		0 1	81 6	0 001		0 91	7 2	0 0 0	1	0 6 0	
B I I		D C J N	6 9		0 3	11 8	0 001		0 9	57 8	0 1 0	0	0 1 0	
I I		DECU N	6700		0 2	100 9	0 001		0 93	62 6	0 110	3 83	0 0	
B CHI I		M IDICD	05		0 97	169	0 071		0 9	2 3	0 010	7	0 020	
B C I FI		MU IDI D	6707		0 96	197 0	0 001		0 6	196 9	0 010	0 01	1 000	
G I DS														
S JS H		LEIOC	1287		0 04	0 2	0 0		0 16	1 7	220	0 1	0 2 0	
ST L J H S		C IT TA	1 1			67 8	0 001		0 82	-	0	7	0 100	
TH S		P	1 2		0 1	86	0 1		0	11 2	0 0	51	0 0	
ST L S TH S		C OC P	1 3		0	8 1	0 001		0 5	6 9	0 210	2 22	0 650	
ST L JS ES		C I	20		0 9	1 0 8	0 0 1		0 95	2	0 50	16 52	0 060	
S S H		C OC P	2133		0 2	89 1	0 0 1		0 0	-	0 0	10	0 02	
D S JT		D I DL	37		0 8	2	0 001		0 3	9	0 2	95	6 3	
CE T		C C	50		7	114 5	0 001		0 7	7 5	0 930	10 0	0 00	
CL T		SP	52 8		0	11 1	0 001		0 3	-33 1	0 50	1 2	0 010	
Z I		ILIE	7 85		0	162 6	0 001		0 2	10	0 860	15 1	0 0 0	
ZG I		GL	7			6 2	0 0 1		0		310	3 3	0 2 0	
T S H S		C IT T	10 0		0	133	0 001			3 0	0 0	16	0 1	
ES IU		I C	13 32			27 5	0 001		0 5	4 8	0 160	2 03	0 520	

E CION I																	
I CIPIT C ON			F CIO DE E			DES			C I D			Z C S			ECOLO I		

I I		C I T C I O		R C T A J E D E C O B E R T U		L O C L I D D B O N Z C		E C O L O R I	
C C I		3 S M S		6 S S		S M S		2 S S	
C C I		C C I E T U		C O B R T U		C O T E U		C O R	
G I		D I 0		D I 50		D E 11		D E 13	
A I I A	B I Z T	6	6	A	60	B	7	EDIA 51	D E
B C I I	D I C D	6133	0	B C	0	C	0	35	
J O	G	6206	0	C	5	C	15	10	C
B I I	B I Z T M	629	28	C	31	C	18	23	C B
C H I I	H U I I C O	3	73		83		3	6	
C H I I A	U Z I Z I N	6 19	31	C	26	C	26	1	C
C I	D E C E	6	2	C	21	C	25	15	C
C I	C C U	5 00	9	B	69	B	71	20	
C I	M I I O	0	73		5		85	85	
C I	I I O	0	6		78	B	7		
G I I			01 26	D E 11	F O I 16	D E B	F O I A 31	D E 15	ED I 28
T L T S	L I O C P	1087		F	10	EDC	16	SC	D E 14
T O S H E S	C P I T	1	8	B	35		53		H
O S	C O C	1 82	1	D		D C	8	C	R
S T L S H S	C O C	1		B	18	B D C	65		
T S S	I T	20	35	C B	23	B A C	0	B	
S S H F S	O C	2133	16	C L D	2	B D C	38		
O J I	O L L	3 6	0		3	B A	56		
L T	O	56	7	D	3	D	6	C	B C C
Z C I	S	2 8	29	C E D	16	H D C	15	B C	O C
Z I	B I L I E	7 8	23	C 30	11	EDC	15	B C	O C
Z I	G L B	7 7	18	C E D	11	EDC	20	B C	O C
T L S H S	C A I	1 0	36	C	18	E D C	51		R C
E O I	I C U	13032			2		3	C	D

I		C I P I T C I O		O R C E A J E D E C O B E R T U		L O C L I Q A D B O N N Z A C S		E C O L O R I	
E C U I		3 S N		S E		S		12 S C	
C C I		C C I E T U		C O B E T U		C E T U		C H T U	
G I		D I 58		D E 17		D E 12		D E 17	
C I I	B I Z	66	1	B C	63	B C	0	E I 63	D 13
B C I I A	D I C T Y	6133	55	B D C	0	B D C	53	83	
O J O	G	6206	7	D C	30	D	37	56	C
C I I	B I Z M	62	3	B D C	65	B C	0	21	D
B C I I	I O I O	6369	76	B	83		80	5	B
B C I I	U I Z I	6 19	25	D	3	D	41	83	
C I I	D E U	6699	36	D	6	D C	73	38	O C
C I I	O C J	670	75	B	73	D	66	6	B
B I	H U I O I C O	6 05	85		76		76	7	B
C I I	H U I O I O	6707	75	B	63	B C	70	5	
G J I S			01 3	D E 26	D I 71	D E 15	D I 73	D E	ED I 5
T S H S	L E I O	1067		D				0	D E 11
S T D H S	C I	1	6	B C	93	B	9		E
D H	P	1 82	23	B D C	37	D C	30	35	C
S T L S S	C O C	1 3	62	B C	96	A	86	0	
S T L S S	C I	20	71	B	96		9	0	
S T H S	C O C P	2133	25	B D C	60	B D C	90	2	D E
D E I	O V L I O	378	1	D			1	1	
C E T O	C R O C R	5 21	3	D C	25	E D	30	19	E
C E A	P	52 8	55	B D C	63	B C	50	56	B C
Z I	B I L I E	7 8	70	B	76	B	85	75	
Z O I	G	73 7		B D C	60	B D C	31	31	D C
S T O S N H S	C I T A	102 0	93		96		6	1	
D E S O D	I	13032	5	D	1	F		1	

E LU CION 2

I		CI IT CI	OBJCCIO DE A ERI		EC G/	UC LIO 3 PON		Z C S	ECCLO 31	
CO I		3 S N S		6 SEMANAS		9 S N S		12 S N S		
		S G/H	DU CAN	KG/HA	DUNCAN	S G/H	DUNC N	S G/H	DU C N	
G I		EDI 64	D 46	DI 174	D 99	M DIA 1	D E 55	EDI 0	O E 0	
CHI	B IZ TH	65	116	283	B	96		0		
3 C I	DICRYO	6133	0	73	DE	0		0		
NDR JG N	G U	9200	0	93	DEC	26	A	0		
9 I I	9 IZ TH	629	196	250	BD C	80		0		
9 CHI I	H I ICD	6369	190	36	E	26		0		
C I I	ZIZI N	6 1	0	50		0		0		
3 C I IA	D U N	66 9	0	90	DEC	76	A	0		
C I I	D C N	670	73	270	B C	83		0		
3 C I I	IDI J	6705	23	20		106		0		
C I I	H IDIC	6707	20	180	BDEC	20		0		
L G I IA		EDI 0	D E 0	M DIA 0	D E 0	EDI 0	D E 0	EDIA 0	D E	
T L S	L IOC	1077	0	0		0		0		
ST L S TH S	C IT T	1 1	0	0		0		0		
S YL S T S	7C	1 8	0	0		0		0		
TYL H S	C DCE	1 3	0	0	A	0		0		
ST L S T S	C IT	20	0	0		0		0		
ST L S	C DC P	2133	0	0		0	A	0		
S DIU	OV LI O	37	0	0	A	0		0		
C T	C C R	53	0	0	A	0		0		
C T A	S	5 7	0	0		0		0		
ZO I	9 ILI	7495	0	0	A	0		0		
ZC I	GL B	7847	0	0	A	0		0		
STYL S THE	C PITATA	10280	0	0		0		0		
D S DIU	I C NU	13032	0	0		0		0		

XI R CIPIT CION PRODUCCION DE ATERIA SEC G/HA LOC LIDAD UNA Z CAS N ECOLO 31A

CTI O		3 S N S		6 SFM N S		9 S M S		12 S S		
		MS G/	DUNC	S KG/HA	DUNCA	S G/H	DU C	S G/	DU C	
G I		EDI 358	D E 154	EDI 822	D E 23	EDI 1060	D E 15	DI 320	D E 29	
C I IA	R IZ T	66	3	753	BA	112	B	1627	C	
C I IA	DIC YL	133	306	985	A	192	B	123	C	
D YGO	G U	6200	166	454	B	766	B	3	O	
B I IA	D IZ H	629	3 0	972		9 5	B	1 1	BAC	
C I I	MU IDI O	6 9	6 2	92	A	1092	B	1327	BC	
J I I	ZIZI	6 19	1 3	622	BA	6 8		5	C	
C I I	DEC M	6599	31	868	B	11 6	B	1 7	C	
C I I	DECU	6 00	13	6 1	BA	911	B	111	BCC	
AC I I	IO U	70	173	923		1283	B	1927		
B C I I	H IDICO	670	91	1080		1573		2312		
L G I OS S		DI 395	D E 196	EDI 1024	D 289	EDI 1181	D 73	DI 1 1	O E 58	
T L S	L IOC	10 7	0					0		
T H S	C IT T	1 1	7 1	1 80	A	165	B C	28		
T L S	C DCEP	1 82	1 0	2 5	DC	1173	BD C	30	BC	
S S TH S	AC J P	16 3	925	1753	A	1688	B	296		
T LJS H S	C T	20	807	1 81	A	2063		2 60		
L S H S	M C C	2133	333	700	DC	12 2	B C	63	C	
ES DI	LIFO	3 8				0	D	0	C	
C R	C C	5 2	9	35	DC		DC	300	C	
CENT S	S	5	303	519	DC	562	BDC	9 9	BC	
ZG I	R SILIE	7 85	323	1251	B	950	BD C	2021	B	
ZU I	G	7 7	3 8	612	DC	52	BDC	70	BC	
T L H S	C PIT TA	02 0	690	1 56		1 9	B C	2605		
DES DI	I C U	13032	30	0	D			0	C	

CI	CIC	ESTONES D	DUCCI	E I DE	IA SEC	S	D D	OC LID D	C S	ECOLD	I
CTI O		R	L I E L	CO STA	IVEL DE		C U D	I C O			
		CU D DO	LN L	SIGNI I			CONST	NIVEL	E CO	T	N I EL DE
							CU DA DO LI	L SI	I T	CU O	T SIG I I
G I											
B C I I	U I Z	65	0 27	1	0 0 0		0 78	1 3	0 0 1	6 0	0 001
B C I I	DICT O E	5133	0 09	1 6	0 30		0 31	12 1	0 0 0	1 05	0 100
	G S	620	0 20	3	0 130		0 62	23 2	0 001	9	0 0
	I Z	62	0 7	10 3	0 07		0 C	73 9	0 001	6 36	0 01
	H I D I O	6 59	0 8	3	0 3 0		0 2	34 3	0 030	3 0	0 0 0
	R U I Z I	6419	0 4	1 1	0 490		0 16	6 3	0 220	0 72	0 27
	DE N	6 99	0 31	6	0 050		0 5	21 6	0 01	1 70	0 030
9 C I I	D C	6700	0 25	9 6	0 30		0 71	61 5	0 001	-5 20	0 001
	U I I O	6705	0 1	13 1	0 110		0 58	2 0	0 010	9	0 01
B C I I	H I D I C	6707	0 12		0 2 0		0 39	3 3	0 0 0	-2 94	0 0 0
L GU I O S											
STY O	S	LLI C	1087	0 0	0 0		0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 001
ST L J	H S	CA I T	1 1	0 0	0 0		0 0	0	0 0 1		0 0 1
	S	C	1 8	0 0	0 0		0 0	0	0 001		0 1
S L S	H	CR CE	15 3	0	0 0		0 0	0 0	0 001	0 0	0 001
ST S		CAPI	2	0 0	0 0		0 0	0 0	0 01	0 0	0 001
T L S	H S	C O	2133	0 0	0 0		0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 1
S T		O LI	3	0 0	0 0		0 0	0 0	0 01	0	0 00
C T C		CR C R	5 52	0 0	0		0	0 0	0 001	0	0 0 1
C T	S		8	0 0	0 0		0 0	0 0	0 001	0 0	0 001
ZG I		H I I E	7 85	0 0	0 0		0 0	0 0	0 001	0 0	0 0 1
C I		G H	847	0 0	0 0		0 0	0 0	0 001	0 0	0 0 1
ST S TH S		C PIT	1023	0	0 0		0	0 0	0 0 1	0 0	0 0 1
ES C I		I C	13 72	0 0	0 0		0 0	0	0 0 1	0 0	0 001

[illegible]

MI I		CIPIT CI		EV LUACION D INSECTOS		LOCALIDAD ONA 2 C N ECOLO I		
RECO I J		RECO I J		TRI S	PULG ILLA CO EDOR	M MI TERO SALIV ZO B R EN D	PEPFC D OT 01	OT 02
IG?	CHI I	66	0 12 TM	0 00	0 0	0 50	0 00	0 00
	CHI I	133	DICTVO	0 00	0 58	1 33	0 00	0 00
	N R PJCO		GAY U	0 00	0 50	1 08	0 00	0 00
	C I I	62	R IZ N M	0 0	0 67	0 67	0 00	0 00
	R C I I	6359	U DICO	0 00	0 7	0 7	0 00	0 00
	S C I I	619	UZIZI	0 00	0 58	0 8	0 00	0 00
	CHI I	6699	DECU N	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00
	CMI I	6700	DECU N	0 00	0 75	0 00	0 00	0 00
	B C I I		DI O	0 0	0 58	0 00	0 00	0 00
	C I I	6707	MU I CU	0 00	0 58	0 00	0 00	0 00
	G I OS							
	T L S	107	LETO A P	0 00	1 30	1 00	0 20	0 00
	TVL S	1441	C ITA A	0 00	3 33	0 33	0 33	0 00
	TVL S	182	AC JCP	0	2 75	0 33	0 75	0 00
	ST LJS	163	C OCP	0 00	3 83	0 58	0 67	0 00
	I L S	20	C I T A	0 00	3 31	0 6	0 92	0 00
	ST LJS	2133	AC JCP	0 00	3 08	0 0	0 63	0 00
	D S	378	O LI OL	0 00	1 17	0 00	0 00	0 00
	C T	506	C C R	0 33	1 33	1 58	0 25	0 00
	CE T C	578		0 2	2 25	1 67	0 08	0 00
	Z I	76	BR I E	0 00	2 08	1 00	0 00	0 00
	GL J	77		0 00	1 42	1 17	0 00	0 00
	ST L S	100	C PIT	0 0	3 00	0 92	1 08	0 00
	S OUI A	13032	I U	0 10	0 0	0 80	0 00	0 00

IN P E IPI TACIO		E LU CION DE I S CTOS		LOCALIDAD BEN NZA C		COLO BI	
COTI		TRI S C	PULGUILL CO E O	ME IP E O SALT	ZO BAR	O PE FC D OT 1	OT 02
IG	B I I	0 00	1 00	0 00	0 5	0 00	0 33
B C I I	6133	0 01	0 92	0 08	0 2	0 00	0 33
C G	6200	0 0	0 59	0 0	0 08	0 00	0 00
CHI IA	62	00	1 00	0 00	0 50	0 00	0 00
CHI I	639	0 00	1 00	0 00	1 2	0 00	0 50
I CHI I	6419	0 00	1 00	0 00	0 92	0 00	0 8
I A CHI I	6699	0 00	1 00	0 00	0 83	0 0	0 2
49 CHI IA	6700	0 00	1 00	0 00	1 08	0 0	0 25
49 C I I	6705	0 00	1 00	0 00	0 80	0 00	0 67
49 CHI I	6707	0 00	1 00	0 00	0 2	0 00	0 58
TV	107	0 0	1 00	0 00	0 00	0 0	0 00
ST L S	144	0 00	2 25	0 00	0 0	0 25	0 00
ST LJS	152	0 1	1 00	0 00	0 00	0 0	0 1
ST L S	163	0 0	2 33	0 60	0 00	0 2	0 5
ST LJS	20	0 00	09	0 0	0 00	0 0	0 33
I L S	2133	0 00	2 13	0 00	0 00	0 0	0 38
DES C I	379	0 00	0 3	0 00	0 00	0 0	0 00
CL I	5062	0 0	1 33	0 11	0 0	0 00	0 00
CE OS	57	0 2	1 67	2 33	0 00	0 00	0 00
70 I	785	0 7	1 50	0 00	0 00	0 00	0 2
ZJ NI	787	0 0	1 73	0 09	0 00	0 00	0 55
ST L S	10280	0 17	2 25	1 50	0 00	0 00	0 25
DES OUIU	13032	0 00	0 50	0 75	0 00	0 00	0 25

CONDICION	LOCALIDAD	RECEPCION	TEMPERATURA	PRECIPITACION	DIAS DE LLUVIA
			MINI	MAXI	
1				13	1
2				0	0
3				0	0
4				73	
5				35	2
6				15	1
7				0	0
8				0	0
9				62	2
10				47	2
11				113	5
12				6	2
03	S	S		13	1
06	S	S		136	8
09	SEM	S		198	10
012	M	S		404	19

CONDICION	LOCALIDAD	RECEPCION	TEMPERATURA	PRECIPITACION	DIAS DE LLUVIA
			MINI	MAXI	
1				101	3
2				6	
3				123	3
4				217	
5				143	
6				15	2
7				173	4
8				10	2
9				34	3
10				113	3
11				9	1
12				0	3
13					1
03	SE A	S		270	10
06	S M	S		65	21
09	S	S		992	30
012	SEM N S	S		1173	37

68

CONDICION	LOCALIDAD	RECEPCION	TEMPERATURA	PRECIPITACION	DIAS DE LLUVIA
			MINI	MAXI	
1				10	1
2				0	0
3				0	0
4				0	0
5				0	0
6				0	0
7				0	0
8				0	0
9				0	0
10				0	0
11				0	0
12				7	1
13				3	1
14				0	0
03	S	S		10	1
06	S M	S		10	1
09	M	S		10	1
012	S M N	S		17	2

CONDICION	LOCALIDAD	RECEPCION	TEMPERATURA	PRECIPITACION	DIAS DE LLUVIA
			MINI	MAXI	
1			3	18	9
2					87
3					71
4					6
5					5
6					56
7					67
8					79
9					43
10					96
11					
12					
03	SE A	S			167
06	SEM	S			327
09	SEM	S			529
012	SE	S			763

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN GUADALUPE PUERTO LOPEZ COLOMBIA

Esteban A Pizarro Luis H Franco y Arnulfo Gomez

E R B

CIAT

El ensayo se establecio en la hacienda Guadalupe municipio de Puerto Lopez en el Departamento del Meta en los Llanos Orientales de Colombia localizada a 4 7 de latitud norte y 72 58' de longitud oeste a una altura de 180 msnm con una precipitacion media anual de 2569 mm y una temperatura media de 26 C (Figura 1) La region pertenece al ecosistema de sabana bien drenada isohipertermica

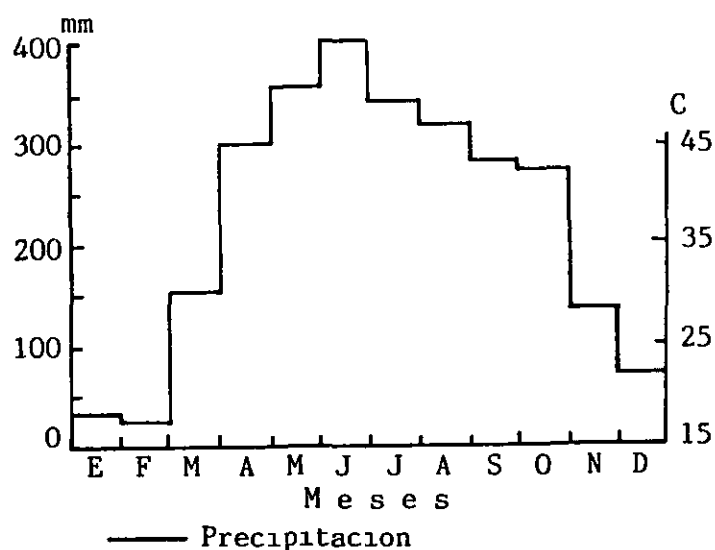


Figura 1 Características climáticas de Puerto Lopez Meta Colombia

Las principales características físicas y químicas del suelo de la región se presentan en el Cuadro 1

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en la hacienda "Guadalupe" Pto Lopez Colombia

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	MO (%)	P ppm	CI ^a (meq/100g suelo)				Sat Al (%)
							Ca	Mg	K	Al	
0-20	10	37	53	4.0	3.0	3.1	0.29	0.09	0.08	3.9	89.4
20-40	7	33	60	4.2	2.3	2.8	0.22	0.06	0.07	3.6	91.1

a Cationes intercambiables

En los periodos que aparecen en el Cuadro 2 se evaluaron 10 ecotipos de gramíneas y 13 ecotipos de leguminosas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se muestran en los cuadros siguientes.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

	Siembra	En establecimiento	En producción			
			Minima precipitacion	Maxima precipitacion		
Desde	30-IV-83	30-IV-83	15-XII-83	19- I-85	18-VII-84	14- V-85
Hasta		30- V-83	12-III-84	10-IV-85	09- X -85	04-VIII-85

PERIODO ESTABLECIMIENTOS			PORCENTAJE DE COBERTURA		LOCALIDAD GUADALUPE		COLUMBIAS	
ECOTIPO			SEMANAS		SEMANAS		SEMANAS	
			COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
IG	I	S	MEDIA 3	DE 1				
BR C	IA	B IZAI H 66	3	B				
B	MI	DICTYONE 6133	2	B				
ND	OP	GA US 6200	2	B				
BR	CHI	AUZIZI 6419	6	A				
B	CHI	M IDI O 6705	2	B				
B	CHI	MU IDICO 6707	1	B				
L	GU	I JS	MEDI 2	DE 1				
STYL	THES	L IOC RP 107	3	BA				
ST	L S	C I ATA 1441	2	BA				
STYLOS	THES	CROCEP 182	2	BA				
ST	L S	M CHOC P 1643	3	BA				
STYLOS	H S	C PITATA 20	1	B				
ST	L S	CROC P 2133	2	BA				
DES	JDIU	OV LIFOL 379	2	BA				
C	NT	US MA ACROC R 5062	1	B				
CE	T	JS A SP 5276	3	BA				
ZCRN		SR SILIE 7485	1	B				
ZD	I	GLAB A 797	4	A				
STYLOS	THES	CA ITAT 10280	2	B				
DES	ADDIU	INCANU 13032	1	B				

EST BLECIMI N O			EVALU CION DE INSECTOS					LOC LID D GUAD LUPE					COLO SI	
O I O			T IPS	C PU GUILL	CO EDOR	H IPYE O S LI	ZO	N O	PE FO AD	O ROI	OT	2		
G I														
B C I I	B IZ TH	664	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
ND	DICT O	133	0 00	0		0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0		
SR	G US	6200	0 00	0 5	0 50	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0	0 00		
B C I I	ZIZI N	6 16	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
C I I	HUMIDICO	670	0 00	1 00	1 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
LEG I OS S	H IDICO	6 07	0 00	1 0	1 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00		
T J T	L IDC RP	1087	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
T JS TH S	C IT	1 1	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
T S T S	CH C P	1 82	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00		
T MF	MC DC	6 3	0 00	0 3	0 33	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
ST S H S	C IT T	20	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
ST OS HES	C OC P	2133	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00		
S I	J LIFOL	378	0 00	0 67	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
C T	C C R	50 2	0 00	0 67	0 67	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00		
C S	S	278	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
Z I	BR SILIE	74 5	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
Z I	GL BR	74 7	0 00	0 67	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
T LJS NT S	C IT	10 30	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	00	0 00	0 00	0 00		
ODI	INC NU	13032	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		

E T BL CI I NTO			E LU CION DE ENFER EDO ES					LOCALID D GUAD LUPE					COLO BIA	
CO I O			NEGR	R O N	HOJA C E	A RP	N R P	NEGR	TALLO M R ON C	NC	RC	OT OS CLORO I PEG	I G PG	
G I														
B C I I	B IZ NTH	6 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
U C I I	DICT O E	6133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ND C O C	G NUS	6200	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
J CHI I	U IZJ	6 19	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
C I I	HU IDIC	6705	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
BR CHI I	HU IDICO	6707	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
L U I S S														
T L TH S	LEIDC	1087	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST S T	C I	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST LJS S	MACRO E	1582	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST LJS THES	CRD P	16 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST JS E	C IT T	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T	C FC	2133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
O CI	O I OL	37	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
C S	CRDC	50 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
C S	S	278	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ZG I	BR SILIE	7 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Z I	GL	7 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST S H S	C IT	1 2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
DES ODI	I CA U	13032	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	

EVALUACION I

II	CI TACION	PRODUCCION DE		TE IA SEC	G/H	LOC LID D GU D		E	COLD I
CO I		3 S	N S		6 SE	N S			
		S G/ A	DUNCA		MS KG/HA	DU C N		S G/ A	D CAN
G		EDI 185	D E 90		EDI 224	D E 129		EDI 483	D 62
B I I	B IZ NTH	65	13	A	193	B		560	C D
C I GU	V STI U	174	156	A	266	BA		336	CED
T CHI JG	V TITUS	195	123	A	183	B		263	ED
B CHI I	DICT O E	6133	213	A	320	BA		566	C D
ND PO 9N	GAY NU	6200	210	A	56			965	A
9R CHIA I	B IZA T I	629	173	A	96	B		30	FD
9R C I I	MU IDICO	6359	16	A	296	BA		33	CERD
B I I	RUZIZI	61	173	A	70	B		163	E
B C I I	D CU	6699	86		153	B		06	CERD
BR C I IA	D CU B N	600	236		220	3A		503	CBD
U I I	M IDICO	6705	206	A	170	B		636	CB
B C IA I	M IDICO	6707	150		270	BA		63	B
L G I JS S		DI 109	D E 50		MEDI 57	D E 46		EDI 158	D E 76
ST L S T S	L IOC P	1097	0	F	0	B		0	F
T LJS THE	C IT T	11	30	F	0	B		43	FDE
T LJS THE	C OCEP	152	126	DC	33	B		10	CDE
T LJS THES	CROC P	163	143	BDC	33	B		80	FDE
STYLD THES	IT T	2	63	EDF	0	B		65	FDE
ST L S TH S	AC O P	2133	190	BAC	85	B		316	B
DES IJ	J LIFOL	378	40	F	13	B		16	FF
CENT S	CROC R	502	136	DC	83	B		13	CD
CE/T	S	5276	270		210	A		93	A
ZO I	B ILIE	785	30	BA	238	A		295	CB
ZJ NI	GL BR	787	130	EDC	40	B		273	CB
ST JS TH S	CAPIT TA	10280	40	EF	6	B		96	FDE
DES ODIL	I C IUM	13032	20	F	0	B		46	FDE

XI RECIPITACION

ODJCCION DE ATERIA SECA KG/HA

LOC LID D GUAD LUPE

COLO BIA

RECOTI O		3 SEMAN S		6 SEM N S		9 SEMAN S		12 S MA I S	
		M KG/HA	DUNCAN	S KG/HA	DUNCAN	S KG/HA	DUNCAN	MS KG/H	DUNCA N
G I E		MEDI 60	D E 40	EDI 389	D E 199	M DI 567	D E 215	EDIA 1031	D E 18
B C I I	B IZ N H	664	3	290	D	386	DC	616	C
T /C I JGON	VESTITJ	178	95	100	D	200	D	507	C
T C I JGON	V STITUS	195	93	140	D	13	D	683	C
B CHI IA	DICT O E	6133	13	290	CD	60	BC	733	C
C OFOG	AY	6200	13	49	CB	1098		2174	
C I I	B IZ TH	69	10	106	D	0	DC	1195	BC
B CHI I	MUMIDICO	6369	53	183	D	266	DC	585	C
9R C IARI	PUZIZI	619	50	320	CD	428	DC	682	C
BR C I I	DECUM	669	180	717	B	85	RC	1323	BC
CHI I	D CU B	6700	65	283	CD	93	DC	1190	RC
B C I FIA	MU IDICO	6705	90	1166		1143		1690	B
B C I IA	MU IDICO	6707	60	595	CB	897	A	998	RC
L GU I JS S		EDI 64	D E 41	FDIA 290	D E 198	EDI 332	D E 206	EDI 493	D E 20
STY JS H S	L IOC	107	0	0		0	C	0	D
STYLD S TH S	C PI	1	36	166	BDC	202	BAC	31	BCD
STY S TH	AC OCEP	1582	3	126	DC	90	BC	96	CD
ST LJS TH J	C OC P	163	103	550	BA	510		891	
ST JS	C I T	20	106	50	B C	23	B C	64	BA
T S H	M C OC P	2133	93	53	B C	358	RC	66	
DES OUT	OV LIFOL	378	110	220	BDC	398	BAC	350	BCD
C	OC R	52	1	173	ROC	26	B C	50	B
E T JS	S	59	6	273	BD C	58	B	86	
ZURNI	P SILIE	7	13	196	BDC	90	B	826	
J I	G J A	77	80	632		596		32	BC
ST LJS THES	C ITA	10280	96	236	BDC	35	B C	609	B
D S JDI	I CANU	13032	66	20	BDC	216	B C	140	CD

1 CIPI CI ORCE JF D CO ER U OC LID D GU D L E COLO BI

3 S M N			5 S M N S			9 S E A S			12 SEM S		
C 3 E T U D C			CO RTU U C N			CO E T U C N			CO E T U O U C		
EDI 51	D E 13		M DI 65	D E 11		FDIA 62	D E 12		E I 60	C 13	
G I S											
S I IA	IZ 66	83	100			91			9		
C I JGU	TI US 8		6	CD		1	E		3	F	
R C I GO	V STITU 19	3	16	O		1	E		17	E	
B C I I	DICT C E 6133	0	1	CB		51	CB		46	DC	
D J JGON	G Y 6 03	6	53	R		60	CB		8	OC	
CHI I	B IZ TH 2	26	30	CD		26	ED		33	DE	
CHI I	MU I ICO 63 9	73	100			100	A		93	A	
C I I	UZIZI N 6 19	50	33	CB		40	CD		38	O	
C I IA	DECU N 6699	70	91			65	B		66	BC	
B C I I	D CU N 6700	83	98	A		90	A		98	A	
C I I	H IDICO 6 05	86	8	A		100			9		
C I I	IDICO 6 0	6	6			10			8	B	
LEGU I JS			DI 23	D E 16		EDIA 25	D 15		EDI 0	D E 18	
ST LOS	LEIOC 10 7	1	2	D			C				
T S TH	C IT A 1	16	5	B C		26	BAC		0	BC	
T S TH S	C OC 15 2	11	25	OC		18	C		28	BDC	
ST L M	CRD 16	1	31	BDC		21	C		46	RC	
T LOS T S	C I A 204	1	21	OC		18	C		33	BDC	
ST J TH S	C OC P 2133	19	35	BDC		30	B C		50	B C	
D S J I U	D LIFOL 378	61	6	B		52	BA		4	C	
C T A	CRNC 50 2	53	5	BAC		25	B C		60	B	
CE T S A	SP 5276	66	73	A		53			81		
ZO I	GRA ILIE 7 5	16	31	BDC		23	BC		33	BDC	
ZO I	GLA 7847	13	28	BDC		26	B C		40	BC	
T JS NTME	C PITAT 10290	10	20	DC		21	C		23	DC	
DES JUI	INC U 13032	4	16	DC		8	C		3	D	

MA IM RECIPIT CION PORCENTAJE DE COBERTURA LOC LIDAD G ADALU E COLO BIA

SEM N S			6 SEMAN S			9 S M NAS			12 SE S		
COBERTU DUNC N			COB RTU DU C N			CO ERTU DUNC N			COBERTU O U CAN		
MEDIA 41	D 11		M DI 49	D E 11		M DIA 60	D E 14		EDI 69	O 14	
G I S											
I I I	3 IZ T 6	38	51	DC		65	BD C		78	B	
T C I JGO	V STITJS 17	31	30	FE		43	DE		35	C	
T AC I JGO	VESTITU 19	23	30	FE		18	E		2	C	
B CHI I	DICT E 6133	36	55	DC		6	BD C		63	B	
D J JGON	G U 6290	16	5	DE		60	B C		75	BA	
B C I I	GRIZ T 62	28	15	F		52	OC		60	B	
C I IA	H IDICO 6359	71	80	B		85	B		9		
B CHI I	ZIZI 6 1	31	38	DE		50	DC		68	B	
B C I I	DEC U 669	6	43	DE		60	BD C		63	B	
B CHI RIA	DEC 6700	8	50	DCE		56	BDC		95		
C I I	MU IDI O 705	70	1			86			85	B	
B C I I	H I IC 6707	53	63	AC		78	B C		1	B	
L I			DI 2	D E 11		EDI 57	D 17		E I 56	D E 1	
STYLOS	LEIOC 10 7	6	1			5	G		1	D	
ST S T	I 14 1	6	75	BA		90	A		9	B	
ST LOS	DCE 1582	15	23	E		21	G		1	D	
ST S H S	C OC P 1 3	36	5	BDC		70	B C		76	C	
T JS H S	C 3	50	8			91			9	B	
T S ES	OC 2133	38	39	ED		6	C		65	B C	
D S JDI	D I OL 37	56	3	B		76	B C		76	B C	
CE T J	C TC R 5 62	28	20	FE		3	DE		73	C	
CL T J F	S 52	3		D		73	B C		86	B	
Z I	B SILIE 7 85	15		E		3	CE		63	B C	
ZC I	B 7	30	6	CD		56	BDEC		8	C	
ST LOS THES	C PIT T 10280	41	61	OC		80	BA		96		
D S J IUM	I C 3032	23	1	FE		33	FEG		57	BC	

E L U C I O N 1

I R C I T C I O G E S I O N S D E P R O D U C C I O D I D E M T E I S C V S E D O L O C L I D D G U A D A L U P E C C L O B I

C O T I O	R	C U D D O	L I N A L CON T LINE L	I V E L D E S I G I F I	C U C O S T A C U D R D O L I E L	I C O I V E L D E C O N S T A S I G I F I	C U D T	N I V L D E S I G I F I
G I S								
C I	B I Z N H	5	0 7	3 4	0 001	0 79	7 0	0 020
T C I G O	V S T I T U S	1 8	0 72	34 2	0 001	0 72	25 6	0 380
C I D O	V T I T U	1	0 55	23 5	0 001	0 77	8 6	0 001
3 C I I A	D I C T O E	133	0 81	44 8	0 001	0 87	4	0 001
D O	G S	6 00	0 88	9 1	0 001	0 89	6 5	0 150
B C H I	H R I Z	62	0 66	21 0	0 001	0 7	51 6	0 010
B C H I	I D I C O	1 9	0 7	25 3	0 010	0 73	101 0	0 0 1
9 C I I	Z I Z I N	19	0 3	8	0 20	0 4	47 5	0 001
8 C I I	D E C U B N	6 79	0 66	28 0	0 001	0 82	82 5	0 001
H C I I	D E C J	6700	73	35 0	0 001	0	88	0 001
9 C I I	M U I D I O	6705	0 6	36 3	0 001	0 73	1	0 010
I I	I D I C U	6707	0 58	36 9	0 001	0 71	107 1	0 010
L G I D S S								
T S A H E S	L I O C	10 7	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001
T Y S T S	C I T A	1 1	0 24	1 8	0 090	0 1	7 9	0 050
T D S T	A C D C E P	1582	0 54	10	0 001	0 66	30 2	0 020
S T L D S T H	C R O C P	1 3	0 51	8 7	0 010	0 51	23 9	0 0
S T D S T H S	C I T T	9	0 2		0 070	0 51	14 5	0 020
T L D S T H S	C R O E	213	0 7	25 8	0 0 1	0 77	2 6	0 0 0
D E T	D L I F O L	379	0 12	1 3	0 2 0	0 39	9 1	0 0 0
C E T	C R O C A R	504	0 75	21 9	0 001	0 75	19 2	0 270
E T A	S	5278	0 97	52 7	0 001	0 87	51 1	0 090
Z G I	B S I I E	7495	0 80	27 8	0 001	0 9	74 2	0 001
Z L R I	G A	7847	0 43	13 2	0 020	0 57	4 2	0 030
S T L S T H E S	C I T T	102 0	0 39	4 6	0 030	0 0	14 1	0 0 0
C S O I U	I C A	13 32	0 17	1 9	0 160	0 25	6 8	0 200

97

I P C I P I T C I O R E G E S I O N S D E P R O D U C C I O N E D I A D E M A T E R I A S E C V S E D A D L O C A L I D A D G U A D I P E C O L O B I A

E C O T I	P	C U A D R A D O	L I E A L CON S T A LINE L	N I V E L D E S I G I F I	R	C U C O N S T	D R A T I C O N I V E L D E C O N S T A S I G I F I	C U D R T	N I V L D E S I G I F I
G I E S									
B C I I	B I Z H	654	0 9	47 2	0 0 1	0 90	25 6	0 230	2 06
F C I G O	V S T I T U S	178	0 62	32 5	0 001	0 6	3 0	0 920	3 55
C I D O	V S T I T U S	195	0 75	39 3	0 001	0 85	-19 2	0 20	5 85
7 C I T	D I C T O E	6133	0 9	60	0 001	0 0	33 1	0 230	2 75
P O G O N	G Y U	6200	0 86	144 0	0 001	0 5	38 2	0 30	18 22
7 C I I A	I Z N T H	9	0 59	73 9	0 001	0 83	-55 2	0 290	12 7
8 C I A I	M U I D I C O	6369	0 88	39 6	0 0 1	0 93	2 8	0 50	3 8
9 C I	Z I Z I N	6419	0 96	52 3	0 001	0 9	29 6	0 030	2 27
U C I I	D E C J N	66 9	0 82	100 1	0 001	0 83	75 3	0 90	5
C I I	D C U J	6700	0 83	73	0 001	0 93	26 6	0 3 0	10 01
C I I	M U I D I C	6705	0 88	140 2	0 001	0 8	138 0	0 3 0	0 22
3 C I I	U I D I C O	670	0 95	88 2	0 001	0 95	86 3	0 10	0 19
L F G I D S S									
T L S A	L I O C P	1087	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0
S T L D S H	C I T	1 1	0 69	24 9	0 001	0 69	18 9	0	0 60
T L S T S	A C D C P	1582	0 6	10 1	0 001	0 59	1 7	0 110	0 9
T S S	A C D C P	1 3	0 92	70 0	0 1	0 2	1 5	0 0 0	0 8
S T S T	C I	20	0 45	50 2	0 001	0 65	1	0 250	0 79
S T D S T H S	C D C E	2133	0 76	52 7	0 0 1	0 6	53 0	0 200	0 33
S D I U	D L I F O	3 8	0 65	35	0 001	0 66	50	0 1 0	-1 50
C E T S	C C R	5062	0	3 6	0 0 1	0	9 6	0 5	2 0
C E T	S P	52 8	0 92	6 3	1	0 9	3 9	0 7	5
Z I	B S I I E	7 5	0 88	57 6	0 001	95	-4 6	0 810	6 22
Z G I	G L G R	78 7	0 79	5 1	0 001	0 87	12 8	0 001	-7 0
T S S	C A I T T	10260	0 84	5 2	0 001	0 85	23 0	0 3 0	2 22
D E S O O I	I C	13332	0 69	19 5	0 001	0 3	53	0 001	3 3

E L U C I O

I A R CIPIT CIO				EVALU CIO E I S E C T S				L O C L I D A D G D A L U E				C O L O R I	
C I				T I S A C	P U L G I L L	C O E C	H I E S	I V Z O	R	P E F O	O O I	O T O 2	
G I													
I I	B I Z	66		0 00	1 0	0 67	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
I J G O	V S I U S	17		0 00	0 67	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
C I P O O N	S T I T S	195		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	
B C I P	D I C T O	133		0 00	0 83	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	
D O P O J O	G	6200		0 00	0 2	0 33	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	
I I I A	I Z H	62		00	0 6	0 75	0 0	0 00	0 00	0 00	0	0 00	
C I I	H U I D I O	36		0 00	0 6	0 2	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00	
I I I	7 I Z I	6 19		00	0 58	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
B A I I A	D E C U N	6 99		0 00	0 67	1 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
B C I R I A	D E C U O	6700		0 00	0 67	0 83	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
J C H I	H U I D I C O	705		0 00	0 67	0 75	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
H I I	H I D I C O	6 07		0 00	0 83	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0	
L G J I O S													
T L S H S	L I G C P	1097		0 00	0 33	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
S T S	C I T T	1 1		0 00	1 3	0 50	0 08	0 00	0 00	0 33	0 00	0 00	
T L S H E S	C O C P	1 2		0 00	1 58	2	0 00	0 00	0 00	0 75	0 00	0 00	
T S H S	A C H O C	16 3		00	1 50	0 25	0 00	0 0	0 00	0 59	0 00	0 00	
T Y L J T H S	I A	20		0 00	1 6	0 67	0 00	0 00	0 00	0 6	0 00	0 00	
S T H	O C	2133		0 08	1 42	0 2	0 00	0 00	0 00	0 6	0 00	0 00	
E D I	J L I O L	37		0 2	0 25	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
E T O S	C R C	5 2		0 67	2 0	1 50	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	
C T P E A	S P	5 78		0 33	1 83	1 08	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
Z O I	B P I L I E	7465		0 0	1 33	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	
Z O I	G L B	78 7		0 08	1 42	1 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
T Y L J T H S	C I T A T A	1 280		0 00	1 59	0 2	0 00	0 00	0 00	0	0 00	0 00	
E S O T	I N C N J	13032		0 09	1 09	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	

86

I E C I P I T C I O				E V L U C I O N D E I N S E C T O S				L O C L I D A D G U D L U E				C O L O R I A	
E C O I				T I P	C P U L G U I L L	C O M E D O	H E I P E O S	L I V Z O	B	N	P E R F O R D	O O I	O T O 2
G I E I													
C I I	B I Z T H	66		0 25	1 00	0 75	0 00	0 17	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00
C I G O N	V E S T I T U S	178		0 00	0 83	1 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I G O	V I T I J S	195		0 00	0 75	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
B I I	D I C T O E	6133		0 25	1 00	0 75	0 00	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C A J G O	G U S	6200		0 25	1 0	0 7	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
J I I A	I I Z	629		0 27	1 09	0 73	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B A C I I	H U I D I C O	6364		0 25	0 92	67	0 00	0 25	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00
B C I I	O 7 I Z I N	419		0 2	1 00	0 33	0 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
J C I I	D C U F	6699		0 25	1 00	0 75	0 00	0 33	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
C I I	D E C U	6 00		0 5	1 00	0 75	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B C I I	H I Z I O	6705		0 5	1 00	0 75	0 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B A I I	H U I D I C O	6707		0 25	1 00	0 5	0 00	0 08	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
I L G I O S S													
S T Y L S H S	L E I O C R	10 7		0 00	1 00	0 73	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
S T L J T H S	C I T	1 1		0 00	2 75	0 2	0 0	0 0	0 00	0 3	0 00	0	
T L S	J	1582		0 00	2 67	1 00	0 33	0 0	0 00	0	0	0 0	
S T L S H S	C O P	16 3		0 00	2 50	0 92	0 17	0 00	0 00	0 17	0 00	0 0	
S T Y L S T	C I	2		0 00	2 75	1 0	0 33	0 00	0 00	0 5	0 0	0 0	
S T L T S	C	2133		0 0	2 83	0 92	0 5	0 00	0 00	0	00	00	
D E O I	O I L	3		0 00	75	1 33	0 0	0 00	0 0	0	0 0	0 00	
T O	C J C R S			0 07	2 7	1 92	0 2	0 00	0 00	0	0 00	0	
C L S E	S	5 7		0	2	1 92	0 08	0 00	0 00	0 0	0 00	0	
Z O I	B A I I	7 85		0 17	1 33	0 92	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
Z I	G B R	7347		0 25	1 2	1 25	0 08	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	
S T L S H S	C I T T A	1 2 0		0 00	2 2	0 83	0 5	0 0	0 00	0 33	0 00	0 00	
D S O O I	I N C N	13 32		0 8	1 25	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	

/

INT	C I T CIO	E L CIO DE E FE D DES	LOC ID U GU O LU E	COLO BI
T I D	- - -	OJ - - - - -	T LLQ -	OTPOS-
I	EGR M RRO	C E MAR P N P P NEG	A O CH C C CLC O I P I G PG	
C I IA	RIZ H 66	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
C I UGON	V STITUS 17	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
R C IO GI	V STL US 195	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
R C I I	DIC OE 133	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
G J Q	G 6200	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
J I	BRIZ TH 29	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
S C I I	H IDI C 63 9	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
C I I	I IN 19	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
P I I	D CU B F 9	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
B C I I	DECU N 700	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
B C I I	MU DI C 6 DS	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
B C I I	IDICO 6 DT	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
L GU I OS S				
STYLO T	L TO 108	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
TY S TES	C PIT A I 1	0 3 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
TLS S	C OC P 1 82	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
T T	M D P 1 3	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
T L HF	C IT T 20	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
ST LS THE\$	H CO P 2133	0 3 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
DES I	GV LI OL 3	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
C T	A C 5062	1 4 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
C NT D	5279	1 3 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
Z MI	B SILIE 7485	0 5 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
C I	GL B 7847	0 3 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
ST LDS S	C IT T 10280	0 1 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
J S IU	T C U 13032	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0

COLO 81

95

[illegible]

F ALU C1C 2

CI IT CI DUCCI D E I E G LOC ID D U ALU E CGLD I

COTI C				3 SEM				6 S				9 SE				12 S			
				S G				G/H				S G/				S G/H			
				C				DU C N				UNC				C			
G I				EDIA 13				EDIA 31				MEDI 0				EDI 13			
CHI I				D E 15				D E 34				D E 0				D E 35			
T C I GO				0				16				0				0			
C I G74				17				20				0				136			
B I A				9				83				0				20			
D O				5 33				0				0				0			
I I				36				33				0				0			
C I I				629				0				0				0			
M I I				535				0				0				0			
Z I I				6 1				0				0				0			
DEC N				869				2				0				0			
EC				6700				0				0				0			
H I IC				5 05				0				0				0			
H IDI				6 07				0				0				0			
DI 23				D E 71				DIA 3				D E 11				EDI 6			
L IOC P				1687				0				0				0			
IT T				1 1				0				0				0			
M C P				1 82				0				0				0			
M D P				15 3				0				0				0			
CA I TA				20				0				0				0			
C CE				2133				0				0				0			
O IF7				378				126				0				0			
M C C R				5062				0				0				0			
S				527				13				0				13			
J I IE				45				6				0				53			
GL U				7 7				71				0				16			
C IT				10280				0				0				0			
I C U				13 3				0				0				0			

CI IT CI N P ODUCCIO ATERI SECA G/HA LOC LIDAD GU DALUPE CGLD BI

CO I				3 S M N S				6 SEM N S				9 SFM S				12 SF AN			
				MS KG/				S G/HA				S G/				S KG/H			
				DU CAN				DUNC N				DU C N				DU CAN			
				FDI 235				EDI 932				DI 1290				DI 1331			
B	C	I	I	12	6 4	120	FFD	533	FE	12 3	CD	719	ECC						
T	C	I	JGO	I	176	73	F	510	FE	190	E	7 2	EDC						
			LOGO	I S	9	123	CEFD	83	F	270	E	60	EC						
3	C	I	I	DIC	613	5 6		16 4		23		18 7	B C						
			G	G	5 00	279	C	1132	C	13 6	BCD	333							
			C I RI	B IZ	52	256	CE3D	8 3	CED	1067	CD	139	EBD C						
			CHI I	M I	6	373	B	1322	B	1 73	BC	927	FEDC						
			CHI I	Z	6 1	106	EF	426	F	764	ED	4 5	E						
			C I I	DE	6 9	1 0	C FD	1078	CBD	1 3	B	177	D C						
			C I I	DE	700	135	C FD	757	ED	955	D	803	EDC						
J	C	I	I		6705	266	CRD	1308	B	22 3		2 58							
			I I	I	6 07	3		11	CB	1611	BC	1 2	B						
L	I				MEDI	107	D E 10	ME I 1	D E 216	DI 556	D E 35	DI 5 3	D E 33						
	S	H		L I	1		C					0	D						
T	S	H S		C	1	1 3	B C	670	B	128	B	6	BCD						
T		HES			1 82	20	C	0		0	C	50	CD						
T	LOS	S		D		66	B C	133	OC	336	C	280	BCD						
S		H S		C I	0	1	B C	75	B	63	C	566	BCD						
S	LOS	H		C	2 33	3	B C	63	OC		C	0	D						
S	7 I			D LI DL	37	0	C	0	D	0	C	0	0						
				C C	2	10	B C	369	BDC	68	BC	52	BC						
					5 7	12	B C	60	B	8	B C	7	BC						
				I		2		776	B	6 0	BAC	16 6							
				G	2 7	1	B	465	B C	36	C	3 0	BCD						
				ST LOS H	C I T T	10260	230	879		1 21	A	101	B						
				DE DDIU	INC	13032	13	30	D	0	C	96	CD						

I I C I T C I				O C F J E C C E T U				L O C L I D G D L U E				C O L O I								
O I C				3 S E M S				6 S E S				9 S E M				12 S F				
G I				C O T U D U C N				C O B E R T U D U C N				C O B E R T U D U N C				C O B E R T U D U C				
9	C	I	I	BRIZ TH	65	33	D E A	DI	5	D E B	8	M	DI	4	D E B	8	EDI	43	D E 7	
	C	I	O	V TIT	172	7	DC		65	DC			76	A			65	BA		
	C	I	O	V TIT S	195	6	F		13	D			10	EF				E		
	C	I	TA	DICT	6133	31	DC		25	D			2				3			
	C	I	O	C US	6200	6	F		53	C			46	B			56	BC		
	C	I	I	IZ M	629	10	FL		20	D			20	D			23	D		
	U	I	I	H IDICO	6369	66	A		16	O			17	EDF			15	ED		
	B	C	I	UZIZI N	619	1	E		80	B			78				66	B		
	BR	C	I	DCU I	69	23	DE		18	D			28	CD			20	D		
	B	C	I	DEC N	6700	41	BC		28	D			8	B			48	C		
	B	C	I	IDICO	6705	50	B		73	BA			40	CB			60	BC		
	C	I	I	U IDIO	607	3	B		83				86	A			80			
	L	G	I	OS S					73	B			78				76			
	T	L	S	M S	LEIDCA P	10		EDI	16	D E	15		MEDI	7	D E	5	MEDIA	6	D E	5
	ST	L	S	THES	C ITATA	1 1			3	B			1	C			3	B		
	ST	OS	M S	M C OC P	1 02	23	B						9	B C			7	D		
	ST	L	S	T	C U EP	1			1	B			1	C			1	B		
	ST	S	T	ES	C IT T	2			15	BA			18				8	B		
	T	L	S	ME	CROCEP	2133			36	BA			10	B C			7	B		
	ES	DI		OV LIFOL	378	7	BA		5	H			2	C				B		
	NT			C C R	50 2	4	A		31	BA			14	B			15			
	CENT	U	E	S	527	17	B		3	B			2	C			7	B		
	ZD	I		BR ILIE	7485	15	BA		5	B			3	C			6	B		
	ZD	I		GL U3	7 7	13	BA		11	BA			11	B C			8	B		
	T	S	TH S	CA ITAT	10293	30	BA		10	BA			6	C			6	B		
	DES	DIU		I NU	13032	2	B		31	BA			11	B C			9	B		
									1	B			1	C			2	B		

I RECIPIT CION

ORCENTAJE D COBERTURA

L O C L T O A D G U D L U E

C O L O B I

E D I				3 S M N S				6 S E A S				9 S E M S				12 S E S			
				C O B E T U D U N C A N				C O B E T U D U N C A N				C O B E R T U D U C				C O B E T U D U N C A N			
G				O I	59	D E	11	D I A	60	D E	13	M E D I	54	D E	16	E D I	66	D E	7
C I I				B I Z	M	66	0	B											
T C I O				V S T I T U	17	15	D		63	B A C			76				66		
C I B G O V				S T I T U S	1 5	21	D		50	U C			23	D E			63		
B C I I A				D I C T Y	6133	70	B C		1	O C			6	F					
O J O N				G S	200	60	B C		71	B A			80				6		
B R C I I				B R I Z T H	629	7	B C		6	3 C			50	B D C			6	A	
B C H I I				U I D I O	639	9			51	B C			38	B D C			53	B	
B C I I				R J Z I Z I	619	33	D		85				80	A			7	A	
C I I				O C N	699	6	C		21	D			30	D E			25	B	
C I I				D E C N	6700	80	B		73	J A			66	J A			0		
B C I I				M U I D I C O	6705	1	B A C		61	B C			5	B C			66		
B C I I				M U I D I C O	6707	1	B C		81				73				80		
I O									7	B			75				71		
S S				E D I	35	D C	18	E D I		D E	16	E D I	36	O	21	E D I	0	D E	15
S S				E D														ED	
S S				B				8					86				1		
S S				F				5		C			1				10	EC	
S S				F D				11		C			22	DEC			1	ECC	
S S				B C									60	C			66	B	
S S				F				6		C			9	E			3		
S S				F				6		C			5	E			5	ED	
S S				D						B			25	DEC			2	REC	
S S				DC									0	B D C			75		
S S				E F D C				66		B			3	DEC			50	C	
S S				E D C				1					3	B D C			20	F D C	
S S								76		B			73	B			53	B C	
S S				E F				10		C			2	E			5	EC	

L I 2													
I I	REC I	CIG	G E I D E D E		OD CCIO	I D	I SEC	S E D	OC LIO	GU LU	C L I		

L I E													
CO													
I FL E													
C D D LINE SIGNIFI													
CU D DO LI L SIG I I CUADR IG I I													
C U D T I G													
CO N I EL CO ST													
CU D DO LI L SIG I I CUADR IG I I													
G	I	S	D I	6	0	0	0 0	0 16	2	0 2	0 24	2 0	
	C I	D	STITU	1	0 2	7 1	0 20	0	-2 5	0	0	3 0	
T	C I	D	STITU	1	0 21	3 3	0 120	0 7	2	0 020	1	05	
B	C I	I	DICI	6133	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
D	P I	D	G S	6 0	0 11	1 1	0 250	59	10	0 001	0	0 010	
	CHI	I	17 T	62	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 01	
B	C I	I	U DICO	6369	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0 1	
L	I	I	UZIZI N	6 19	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 00	0	0 0 1	
	C I	I	DIC	65	0 05	1 0	0 0	0 25	8 6	0 100	0 76	0 130	
D	I	I	DEC	6700	0 0	0 5	0 4 0	0 16	3	0 220	0 33	0 270	
	I	I	M IDICO	6705	0 13	2 1	0 220	7	15 5	0 020	1	0 0 0	
E	I	I	MU I I	670	13	1	0 230	0	13 8	0 0 0	~ 19	0	
L	G	I	OS										
ST	S	T	S	LEID ?	10 7	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
	DS			CA I	1	0	0 001	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	
ST	THES			CROC P	15 2	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 001	0 0	0 1	
STYLOS	TH S			AC D P	16 3	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 01	
TY	DS	MES		C I A	20	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
T	L S	I	H S	CROCEP	2133	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
D	S	D	IU	O IFOL	3734	01	0 730	0 10	17 3	0 320	1 59	0 350	
CE	T			AC	5062	0 0	0 0 1	0	0 0	0 001	0 0	0 0 1	
G				S	5 76	0 14	0 7	0 1	0 5	0 3 0	0 02	0 20	
Z	I			9 ILIE	7435	29	3 8	0 31	7 7	0 0	0 39	0 610	
ZG	I			GL B	78	0 05	1 6	0 10	8	0 330	0 68	0 60	
T	L S	TH S		C I	10 3	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0 1	
DES	ODIU			I C	13032	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0	0 001	

LU CION 2

C I T CIG				C I D I SECTOS				LOC LIDAD G D LU E				COLG I			
C I O				TRIP	C	P LG ILL	CO EDO	ME I	TE O S	LI AZO	B	EN	PE FG D	QT O1	OTR02
G MI															
C I IA				B I Z N H	6	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00
T C I O				VESTITJS	17	0 00	0 67	0 9	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 7	0 00
C I G				V STITU	1	0 00	0 75	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
C I IA				DICT O E	6133	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00
D				G US	6200	0 0	0 75	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 30	0 00
B C I I				RIZ	629	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00
F C I IA				HJ IDICJ	6369	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 0
J C I I				ZIZI N	19	0 00	0 92	1 2	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 50	0 00
K MI I				D CU	6 9	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 3	0 00
B C I I				J CU N	6700	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00
JF I I				U IDICO	6 05	0 00	0 83	0 83	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00
I I				H IDICO	6 0	0 0	1 00	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00
L G I JS															
T S FM				LEIDC RP	10 7	0 0	0 57	0 14	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 9	0 00
TYLJS THES				C I AT	1 1	0 00	2 00	0 75	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 17	0 0
T L S H				AC P	1	0 0	0 71	0 1	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 0
ST L S H S				D	1 43	0 00	1 75	1 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 17	0 00
STYL S T S				C PIT T	2 4	0 00	1 2	1 00	0 00	0 00	0 00	0 08	0 08	0 17	0 0
ST LJS THES				OC P	2133	0 00	1 25	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 1	0 00
D SM I				OV LIFUL	37 4	0 00	0 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00
CE T S				C CAR	5 62	0 25	1 17	1 33	0 00	0 30	0 30	0 00	0 00	0 7	0 0
C NT				S	78	0 33	1 33	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 1	0 00
ZC I				H ILIE	7 85	0 00	1 00	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U NI				G B	78 7	0 00	1 33	1 03	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 17	0 00
TY S S				C PIT A	102 0	0 0	1 7	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 1	0 17	0 0
J S S I				I	13032	0 0	0 33	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 1	0 00

103

C I P I T C I O				E V L U C I O D E I N S E C O S				L O C L I D D G U A D A L U E				C O L O B I			
---				---				---				---			
L O R I				TRIPS	C	U L G I L L A	CO EDO	H E M I P T	D S A L I	Z O	B A R	N D	E F C R D	OTR01	OTR02
G	I	S													
	C I	I	B I N H	66	0 00	0 92	1 17	0 0	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 17	0 00
	C I		V S T I T U S	178	0 00	0 67	0 67	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
	C I	GG	E S T I T J S	1	0 00	0 75	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	R	I	D I C T Y U E	6133	0 00	1 00	1 09	0 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 2	0 00
	D O	C	U	6200	0 0	0 83	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
	C I	I	D I Z A	62	0 00	0 92	1 08	0 00	0 42	0 00	0 00	0 0	0 0	0 17	0 00
	B C I	I	U I D I C O	6 9	0 00	1 00	1 09	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00
	J C U	I	U Z I Z I	6 19	0 00	0 92	1 08	0 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
	B C H I	I	D C	6 99	0 00	1 00	1 00	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 25	0 00
	B C I	I	D E C N	6700	0 00	1 00	1 00	0 00	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 17	0 00
	B C H I	I A	H J I D I C O	6705	0 00	1 00	1 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 8	0 00
	B C I	I A	J I D I C O	6707	0 00	0 92	1 00	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00
L G J I J S															
	S T	S	T H S	L I O C	109	0 00	0 50	1 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0	0
	T	S		C I T A T	1 1	0 0	1 33	1 5	0 00	0 00	0 0	25	0 2	0 0	0 0
	T	L J S	T H S	C O C P	1 82	0 00	0 75	0 88	0 00	0 00	0 00	0 0	0	0 0	0 0
	T		T H S	C O C	16 3	0 00	1 36	1 27	0 0	0 0	0 00	0 7	0 9	0 00	0 00
	S T	L S	H S	C I	2	0 00	1 17	1 25	0 00	0 00	0 00	0 17	0 2	0 00	0 00
		C S	H S	C O C	21 3	0 00	1 22	1 00	0 11	0 00	0 00	0 0	0 11	0 11	0 11
		O O I		D L I F O	3	0 0	0 0	1 10	0 00	0 0	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00
	C			C O C	5	0 3	1 3	1 89	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 0
	C E			S P	5278	0 3	1 83	2 2	0 33	0 00	0	0 0	0 00	0 00	0 00
	Z	I		I I E	7 85	2	92	0 92	0 33	0 0	0 00	0 00	0 50	0 00	0 00
	Z C	I		G B	7	0 1	1 0	1 33	0 00	0	0	0 00	25	0 00	0 00
	T	S		I T	1 24	0 00	1 75	1 0	1	00	0 0	0 00	0 0	0 0	0 0
	E S	O I		I	13032	0 6	1 2	1 55	0 0	0 00	0 00	0 00	0	0 0	0 0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD GUADALUPE COLONIA
CIPIT CIO INI EV LU CIO 1

NA	TEMPERATURA (C)	PRECIPITACION (C)	DIAS DE LLUVIA
1		0	0
2		0	0
3		1	2
4		15	1
5		0	0
6		3	1
7		0	0
8		0	0
9		0	0
10		33	1
11		0	0
12		0	0
13		0	0

0 3 SE A S		1	2
0 5 S S		66	4
0 9 A S		66	4
0 12 S A S		99	6

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD GUADALUPE COLONIA
CIPIT CIO INI EV LU CIO 1

S M	TEMPERATURA (C)	PRECIPITACION (C)	DIAS DE LLUVIA
1			177
2			15
3			5
4			5
5			7
6			89
7			3
8			59
9			38
10			32
11			108
12			18

0-3 SEMANAS			239
0 6 SE			32
0 9 SEMANAS			532
0 12 SEMANAS			690

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD GUADALUPE COLONIA
CIPIT CIO INI EV LU CIO 2

SE	TEMPERATURA (C)	PRECIPITACION (C)	DIAS DE LLUVIA
1		0	0
2		0	0
3		0	0
4		0	0
5		0	0
6		0	0
7		0	0
8		0	0
9		0	0
10		0	0
11		0	0
12		31	2
13		0	0
14		0	0

0 3 S		0	0
0 6 S		0	0
0 9 M S		0	0
0 12 S M S		31	2

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMI-
NOSAS FORRAJERAS EN CHIRIGUANA COLOMBIA
Justo A Barros Henriquez

ERB

ICA

El ensayo fue instalado entre el 2 y 3 de mayo de 1984 bajo las condiciones de sabana en la finca Los Cerezos ubicada en el municipio de Chiriguana departamento del Cesar. La precipitación media anual es de 1500 mm temperatura promedio de 29°C. En la Figura 1 se incluye la precipitación ocurrida desde el comienzo del ensayo. Las principales características físicas y químicas del suelo se presentan en el cuadro 1.

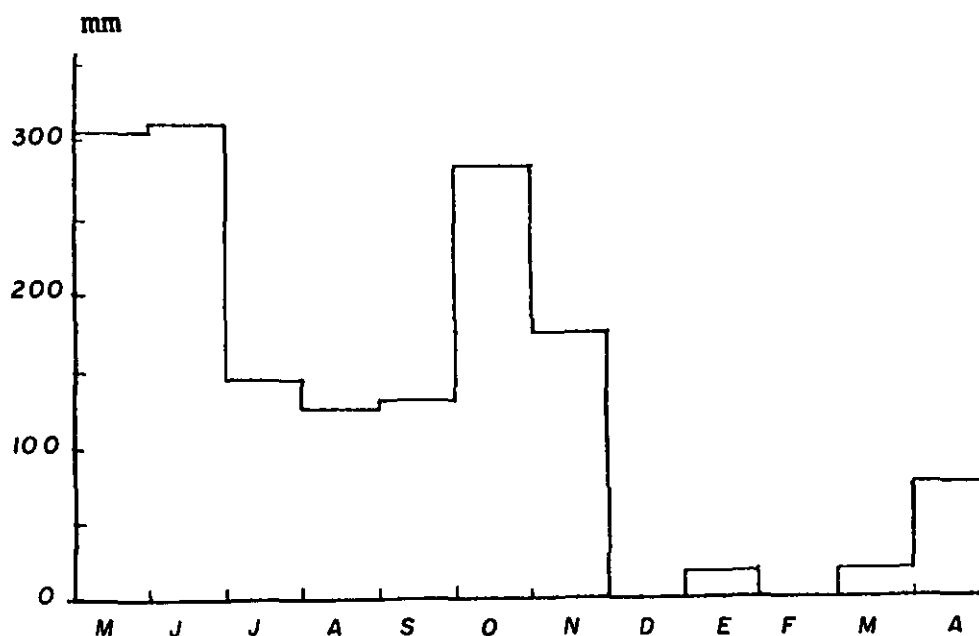


FIGURA 1 - Precipitación durante el ensayo en la finca Los Cerezos

Se evalúan en los períodos que aparecen en el cuadro 1 7 ecotipos de leguminosas y 9 de gramíneas.

Los resultados obtenidos hasta el momento muestran que entre las leguminosas evaluadas se destacan por su buena cobertura y crecimiento durante la etapa de establecimiento Pueraria phaseoloides 9900 Centrosema brasilianum 5234 y Centrosema macrocarpum 5062. En todos estos materiales se presentó ataques de comedores que no llegaron a causar daños serios.

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo de la finca Los Cerezos Chirigua-
na

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1:1)	Cationes (meq/100g)				P** ppm	M O /
					Al*	Ca*	Mg*	K**		
0- 10	58.8	25.1	16.0	5.2	0.1	0.8	0.19	0.08	3.0	0.8
0- 20	57.6	28.8	13.5	5.1	0.2	0.5	0.15	0.09	6.0	0.5

* Extractor KCl 1 N

** Extractor Solución Bray II

La mayor producción de forraje durante la época de máxima precipitación se obtuvo con P phaseoloides 9900 seguidas de C macrocarpum 5062 y C 5278

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de máxima y mínima precipitación

	Siembra Establecimiento		Producción	
			Máxima	Mínima
Desde	2 Mayo 1984	2 Mayo 1984	3 Octubre 1984	2 Febrero 1985
Hasta		25 Julio 1984	5 Diciembre 1984	11 Abril 1985

El intenso verano ocurrido en la zona disminuyó la producción de forraje hasta el punto que causó la desaparición de muchas leguminosas persistiendo hasta la primera evaluación de mínima precipitación C macrocarpum 5065 C 5278 C macrocarpum 5062 y D intortum 13032

En las gramíneas se aprecia que durante las primeras 3 semanas de establecidas sobresale un material nativo del género *Sporobolus* por su buena cobertura A partir de las 8 semanas Brachiaria humidicola 679 B dictyoneura 6133 y B brizantha 664 Durante las evaluaciones realizadas en la época de máxima precipitación se observan aumentos progresivos ocurriendo los mayores entre la 9 y 12 semanas Sobresalen Andropogon gayanus 6200 A gayanus 621 B humidicola 679 y B dictyoneura 6133

En la época de mínima precipitación las mayores producciones de forraje se obtuvieron con A gayanus 621 B brizantha 664, B dictyoneura 6133 B humidicola 679 y una gramínea nativa de la región del género *Paspalum*

RICDO DE EST CLECI IEN O PROMEDIO Y COEFICIENTE DE VARIACION DE LTURA LOCALIDAD LOS CEREZOS ICA COLO BI

COTIPO			4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
			ALTUR (C)	CV (%)	ALTUR A (C)	CV (%)	ALTUR (C)	CV (%)
G I EA								
PAS LUM	PLIC TUL	600	8	2	19	21	3	1
DROPO ON	G US	621	10	34	21	39	33	28
C I I	BAIZ TH	66	13	21	18	28	3	19
BR CHIA IA	MU IDICO	679	6	28	11	2	0	20
IC	I U	1	15	28	25	26	28	26
CU	I U	1	12	20	1	0	26	31
S LU	SP	199	13	40	2	32	3	24
BR CHI IA	DICTYO	6133	11	17	20	24	53	12
ND UP GON	G US	6 00	12	25	33	32	43	21
LEGUMI S								
D S JUI	O LI OL	3784		1	6	31	15	27
C T	MAC OC R	5052	11	22	25	19	32	22
CENT L E	CROC R	5065	11	15	17	19	36	25
C T EMA	R SILIA	5234	8	15	10	37	16	23
C T	S	5 78	6	18	13	25	21	23
I	PH CLO	9900	6	25	18	25	23	23
DES ODIU	I CANU	130 2	4		5	22	16	16

PE ICDO D ST BL CI I TO

PORCENT JE DE COBERTURA

LOC LID D LOS C EZOS IC COLO BIA

COB IPU			4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
			COB R U A	DUNC N	COBERTURA	DUNC N	COB E TURA	DUNC
G I IE			MEDIA 13	D E 5	MEDIA 26	D E 14	EDI 7	D E 1
L J	PLICATUL	600	15	B	17	A	28	C
NDRO OGO	G US	621	15	B	29	A	6	BC
B I I	BAIZ T	66	9	BA	1	A	78	A
R CHI I	MU IDI O	679		B	0	A	73	B
IC	XI U	197	18	A	24	A	31	C
I	XI U	198	21		20	A	28	C
S L	SP	199	11	BA	17	A	43	BC
B C I RI	DICTY	6133	5	B	34		53	B C
D OGO	G US	6200	18	A	42	A	1	C
L U I O S			EDIA 10	D E 5	MEDIA 17	D E 7	EDIA 23	O F 7
DES O I	OV LIFOL	3784	7	B	5	C	10	CD
CE T JS	M C U R	50 2	6	B	17	CB	26	B
T US	C OC	50 5	13	BA	13	CB	1	C D
C T U A	B I I	523		B	23	B	28	B
CE T	SP	5278	8	B	13	CB	23	CB
R RI	PH SEOLO	9900	25	A	38	A	55	
DES DI	I C	13032	2	B		C	5	D

ESTABLECIMIENTO			EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD LOS CEREZOS ICA COLO 81								
ECOTIPO			TRIPS	C	PULGUILLA COMEDOR	HEMITEOS	LIV	ZO	B	AREN	D	PERFOR	D	OTRO1	OTRO2
GR I EA															
PA LJ	PLICATUL	600	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D JMGON	GAY US	621	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B AC IA I	B IZANTH	664	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B ACHIA I	MU IDICO	79	0 00		1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
P ICU	XI U	197	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I	I	1	0 0		0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
S U	SP	19	0 00		1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
C I RI	DICT UE	6133	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D JGGO	G U	6200	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
L UMINDS S															
DE DI	O LIFOL	379	0 0		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CENT S A	CROCAR	50 2	1 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T SE A	CR C R	5065	1 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T	BR SILIA	523	1 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C NTR S A	SP	5278	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U R I	S ULO	9000	1 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES ODI	IN A U	13032	0 00		0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

ST BLECI I NTO			EVALUACION DE ENFERMEDADES								LOCALID D LOS CEREZOS ICA COLO 81													
			NEGRA		M RPON		HOJA		MAR P		N R P		NEGRA		T LLO		C		CLO O		I P G		I G G	
COTI D							R N CRE								R ON CH NC									
G AMI A																								
AS LJ			PLICATUL	600	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D JGD			G Y S	621	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
KAC I RI			B IZ N M	6 4	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI IA			HUMIDICO	679	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IC			XI U	197	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IC			I	198	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S U			S	-199	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI I			DICTYO	6133	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D D JGD			G YA U	200	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L GU I OS S																								
DES IU			OV LIFOL	3784	0 0	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE			C OC R	5052	0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT S			CROC R	50 5	0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
N			B ASILI	523	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T			SP	5 78	0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I			SEOLO	00	0	1 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
DES I			I C U	13032	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

EVALUACION 1

MINI R CIPIT CIO

PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD LOS CEREZOS ICA COLO BIA

COTI			3 S	AN S	6 SE	N S	9 SE	N S	2 SE	S
			MS KG/H	DUNC N	MS KG/H	DUNCAN	MS KG/H	DUNCAN	MS G HA	DU C N
G I S			EDI 83	D E 7	MEDIA 112	D E 108	MEDIA 61	D 42	EDI 138	D E 108
SP U	P IC TUL	600	0	C	0	B	0	C	0	0
D JGD	G AN	21	0	C	0	9	40	BC	103	DC
CHI I	BRIZ M	66	0	C	0	B	108	B	1 9	BDC
HI I	HU IDICO	679	3 5		421		160	A	338	R
P IC	I U	197	0	C	0	B	0	C	0	0
A ICU	IM	19	0	C	0	B	0	C	0	0
P S LU	P	9	13	B	290	A	0	C	3 2	A
U C I I	DICT O	6133	236	BA	302		1 3	A	206	B C
O O O O	G A US	6200	0	C	0	B	62	BC	73	DC
L G I OS			EDIA 65	D E 133	DIA 0	D E 0	M DIA 0	D E 0	EDIA 0	D E 0
DES O IU	O I DL	378	0		0		0	A	0	
T A	MACRO	5062	121	A	0	A	0	A	0	A
C T JS	CR CAR	5065	163		0	A	0	A	0	A
CE T JSE	BN SILI	5234	11	A	0		0	A	0	
CE TRC	S	5278	1 8	A	0	A	0		0	A
P I	PH EULO	9 00	0	A	0		0	A	0	A
S JDI	I CANU	13032	1	A	0		0		0	

I A PR CIPIT CION

PRODUCCION DE ATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD LOS CEREZOS ICA COLO BIA

112

COTIP		3 S	NAS	6 S	MAN S	9 SEMAN S	12 SF	S	
		MS KG/	DUNC N	S KG/HA	DUNCAN	MS G/H	DUNCAN	S KG/H	DUNC
G I S		EDI 97	D E 4 9	EDI 252	D E 1729	MEDI 2 41	D 1677	DI 228	D E 699
AS LJ	PLICAT	600	77	B	617	R	791	H	589
O O JGDN	G N	621	720	B	5065		5119	A	3573
B CHI I	BRIZ TH	66	1 3	A	2069	9A	1960	B	3203
B C I I	H IDICU	79	1 18	A	3 43	B	3280	B	3 72
ICU	XI M	1 7			357	B	177	B	365
ICU	I U	190	556	BA	1318	BA	616	B	0
S LJ	SP	1991	9	BA	1613	BA	202	B	660
B C I A	DICTYO	6133	966	B	1723	B	2031	B	2 12
QOPD O	G ANUS	6200	1293	B	5066	A	5968	A	55
I O		EDI 55	D E 232	M DIA 692	D E 22	M UI 376	D E 536	EDI 1007	D E 672
JES G IU	OV LIFOL	379	197	BC	416	B	637	B	687
C T	CHOCAR	5062	528	BA	681	B	1	B	113
T S	C CC R	5065	429	BC	123	B	1		33
C L	B ASILIA	523	549	BA	42	B	5 8	B	559
C T USC	S	5278	540	BA	655	B	835	B	913
R I	PM OLO	9900	930		1280		1 37		217
ES O IU	I C	13032	25	C	300	B			

EV LU CION : 1

INIM	PRECIPITACION		PORCENTAJE DE COBERTURA		LOCALIDAD LOS CE EZOS IC COLO BIA
ECOTI D			3 S M N S	6 S M N S	9 SEMA S
			COBERTU	COBERTU	COBERTU
			DU CAN	DUNCAN	DUNCAN
			M DI 23	D E 12	MEDIA 19
					D E
G I	G NUS	621			11
D D	BRIZA TH	66			DC
BR CHI TA	MU IDICO	679	33	A	35
PR CHI I	P	199	18	A	18
P S LU	DIC JNE	6133	17	A	BC
I I	G Y US	6200			26
ND D DGCN					B
LFGJ I D S			DIA 7	D E 0	6
E T	C DC R	50 2	8	B	D
CE TR	C DC R	5065	10		
CE T S	B ASILI	5 3	5	C	
C T D	S	5278	10		
D S DJT	INC NU	13032	5	C	

113

IN	R CIPITACION		PORCENTAJE DE COBERTURA			LOCALID D LOS CE EZOS IC		COLO BI
ECG			3 S M N S		6 SEMANAS		9 SEMANA	
			COBERTU	DU C N	COBERTU	DUNCAN	COBE TU	DUNCAN
			EDI A	D E 10	MEDIA 55	D E 13	DIA 0	D E 13
G I S	PLIC TUL	600	16	D	21	DE	26	D
S L	G S	621	23	CD	53	BC	36	DC
D PGO	BRIZAN H	66	86		86		88	
CHI I	M IDI D	679	83		90		91	
CHI I	I U	-197			15	E	15	D
ICU	I	198	20	D	0	DC	28	D
IC	S	199	1	CB	46	DC	56	BC
LJ	DICTYONE	613	7	B	75	B	70	B
C I TA	G U	6200	23	CD	46	DC	49	DC
D J O			EDI 33	D E 10	MEDIA 42	D E 15	EDIA 49	D E 18
I OS S	D LI D	3784	15	D	18	CB	0	BC
D S CIU	M C D R	5062	35	CB	53	B	63	BA
C	CDC R	5065	21	CD	1	C	21	C
CE T S	BR SILIA	523	19	CD	30	CB	15	C
CE T CS A	SP	5278	50	B	48	CB	51	BC
C	P S OLD	9900	93	A	95		95	A
I	I C NU	13032	7	D	15	C		
DE DO								

EVALUACION 1

MI I P ECI IT CION GRESIO ES DE P ODUCCION EDI DE MATERI SFC S EDAD LOCALID D LOS CE EZOS IC COLO BI

ECC I			LINE L			CUAD R A T I C O				
			R	CONST	NIVEL DE	R	CO S	NIVEL DE	CONST	NIVEL DE
			CUAD DO	LINE L	SIGNIFI	CUAD ADD LI AL	SIG IFI	CU D T	SIG I I	
G I S	PLIC TUL	600	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001
S	G	621	0 6	6 1	0 001	0 89	2	0 0 0	1 3	0 0 1
ND GON	9 IZ NTH	66	0 82	10 4	0 001	0 92	-5	0 270	1 57	0 010
I I	H IDICU	679	0 60	33	0 001	0 73	97	0 010	6 38	0 050
IC XI	XI U	197	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001
IC XI U	1 8	0 0	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001
S LJ	S	19	0 52	2	0 010	0 52	2	0 3 0	0 5	0 8 0
C I I	DICT N	6133	0 3	24 6	0 001	0 91	77 9	0 001	-5 32	0 010
ND JGOI	GA US	6200	0 69	5	0 001	0 77	1	0 60	0 72	0 100
IL U I O										
D S I	O LI OL	37 4	0 0	0 0	0 001	0 0	0	0 001	0 0	0 001
N S	C DC R	5062	0 01	1	0 730	0 10	16 6	0 320	1 53	0 350
C	C DC R	5165	0 01	1 9	0 730	0 10	22 3	0 320	-2 05	0 3 0
E T	BR I I	523	0 01	0 1	0 730	0 10	1 5	0 320	0 1	0 350
C T	SP	5278	0 01	1 5	0 730	0 10	20 2	0 320	-1 86	0 350
K I	PH EOLO	9 90	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001
DES DDIC	I C U	13 32	0 01	0 2	0 730	0 10	1 9	0 320	0 18	0 350

I P ECI ITACIO REG SIONES DE P ODUCCION DIA DE T RI S CA VS ED D LOC LID D LOS CE EZO IC COLO BI

ECC I J			LINE L			CUAD R A T I C O				
			R	CONST	NIVEL DE	R	CO S	NIVEL DE	CONST	NIVEL DE
			CU DRADC	LINE L	SIGNIFI	CU ORA DO LI E L	SIG IFI	CU D AT	SIG IFI	
G I S	PLIC TUL	600	0 79	71 6	0 001	0 0	178 2	0 001	10 66	0 010
S L	GA ANUS	621	0 65	50	0 001	0 72	1029 5	0 020	5 95	0 150
GO	9 IZA TH	66	0 89	269 6	0 001	0 9	3 1 4	0 010	12 2	0 300
B HI I	HU IDICG	679	0 86	36 8	0 001	0 91	6 2	0 001	-3 1	0 060
I I	XI UM	1 7	0 1	28 2	0 001	0 1	30 9	0 0	25	0 9 0
IC XI U	198	0 0	75 6	0 010	0 78	30	0 0 1	22 69	0 001	
S	S	99	0 60	143 3	0 001	0 84	507 3	0 001	36 39	0 001
C I I	DICT O	6133	0 92	228	0 001	0 9	3 5 8	0 0 1	-11 73	0 150
D J J CN	GA US	6200	0 8	574	0 001	0 87	982 1	0 010	0 7	0 1 0
IL G I O S										
D S DI	OV LI OL	3784	0 76	62 9	0 001	0 77	82 5	0 1 0	1 3	0 700
C	C DC R	5052	0 7	102 9	0 001	0 79	15 8	0 60	20	0 70
C	C DC R	5065	0 75	3 5	0 001	0 82	107 9	0 020	6 8	0 100
C T A	9 SILI	523	0 73	65 4	0 001	0 90	183 0	0 001	-11 9	0 010
C T	S	5278	0 89	89 0	0 001	0 93	16 7	0 001	7 7	0 0
P R I	H OLO	9900	0 36	193 2	0 001	0 87	275 5	0 020	-9 23	0 00
DES DI	I CA	13032	0 71	32	0 070	0 9	32 2	0 0 0	13 7	0 020

EV LU CION : 1

I I		ECI ITACIO	EV LU CIO DE INSECTOS				LOCALIDAD LOS CEREZOS IC COLO BI					
			TRIPS	C	PULGUILL	CO EDOR	HE IPTERO	S LIVAZO	HA E D	PE FO	O G RO1	OTRO2
ECOFI U												
G I S												
		IC TUL	600	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		G Y US	621	0 0	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		B IZ TH	66	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		M IDICO	679	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		IM	~197	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		I U	19	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		S	199	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		DIC U E	61 J	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		G U	6200	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		O LI DL	378	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		C	5062	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		M C R	5065	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		B ILI	5 3	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		S	52 8	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		PH S QLO	9 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		I C NU	13032	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

I		CIPI T CIO	EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD LOS CEREZOS IC COLO BI					
			TRIPS	C	PULGUILLA	CO EDOR	HEIPTERO	SALIVAZO	HA RP N D	PE FO	O OT 01	O RO2
ECOFI												
G I S												
		IC TUL	600	0 25	0 1	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		G NUS	21	25	0 33	0 17	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		B IZ TH	664	0 3	0 58	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		MU IDICO	679	0 25	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		M I U	1 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		XI	196	0 03	0 08	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		SP	19	0 17	0 17	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		DICT U E	6133	0 17	0 33	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		G US	6200	0 17	0 33	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		IV LIFOL	379	0 00	0 08	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		C R	5 62	0 0	0 33	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		C R	5065	0 00	0 33	0 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		SILTA	523	0 11	0 00	0 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		S	5278	0 00	0 42	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		PH QLO	9100	0 28	0 33	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		I C U	13032	0 00	0 00	0 60	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

EVALUACION 1

MINI A R CIPITACIO

EVALUACION DE EFECTOS

LOC LID D LOS CEREZOS IC COLO BI

[illegible]

! CIPIT CIO

EVALUACION DE ENFERMEDADES

L0CA ID D LOS CE EZOS IC COLO I

[illegible]

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD LOS CERZOS ICA COLOMBIA
PERIODO DE ESTABLECIMIENTO BM22

SEMANA	TEMPERATURA MAXIMA (C)	TEMPERATURA MINIMA (C)	PRECIPITACION MEDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1				0	0
2				155	5
3				66	2
4				64	3
5				91	2
6				4	2
7				2	0
8				99	2
9				10	1
10				51	1
11				37	1
12				56	3
13				0	0
TOTAL					
0-4 SEMANAS				305	10
0-8 SEMANAS				539	16
0-12 SEMANAS				693	22

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD LOS CERZOS ICA COLOMBIA
PERIODO DE ESTABLECIMIENTO BM22

SEMANA	TEMPERATURA MAXIMA (C)	TEMPERATURA MINIMA (C)	PRECIPITACION MEDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1				17	1
2				0	0
3				0	0
4				0	0
5				0	0
6				0	0
7				0	0
8				0	0
9				13	1
10				0	0
11				1	2
12				15	1
13				0	0
TOTAL					
0-3 SEMANAS				1	1
0-6 SEMANAS				17	1
0-9 SEMANAS				35	2
0-12 SEMANAS				6	5

117

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD LOS CERZOS ICA COLOMBIA
PERIODO DE ESTABLECIMIENTO BM22

SEMANA	TEMPERATURA MAXIMA (C)	TEMPERATURA MINIMA (C)	PRECIPITACION MEDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1				38	2
2				0	0
3				0	0
4				37	3
5				0	0
6				20	1
7				163	4
8				145	5
9				10	1
10				19	2
11				2	1
12				3	1
13				0	0
TOTAL					
0-3 SEMANAS				38	2
0-6 SEMANAS				95	6
0-9 SEMANAS				413	16
0-12 SEMANAS				494	20

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN MAGANGUE BOLIVAR COLOMBIA

Rodrigo Posada y Ricardo Botero

E R B

CIAT

El ensayo se establecio en la hacienda Florencia" en el municipio de Magangue Depto de Bolivar localizada a 9 14' de latitud norte y 75 45' de longitud oeste a una altura de 25 msnm con una precipitacion media anual de 928 mm una temperatura media anual de 28 C (Fig 1) La region corresponde al ecosistema de sabana bien drenada isohipertermica

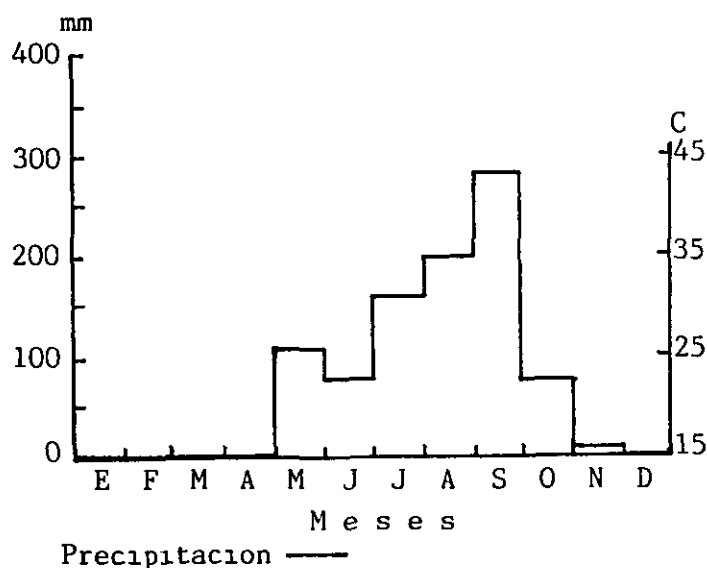


Figura 1 Características climáticas del municipio de Magangue Bolívar Colombia

Las principales características físicas y químicas del suelo del área se presentan en el Cuadro 1

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1 1)	P ppm	MO (%)	CI (meq/100g)			
							Al	Ca	Mg	K
0-20	25	20	55	5 6	5 0	2 6	0	20 8	9 8	0 42
20-40	26	19	55	5 7	4 5	3 2	0	21 2	9 5	0 47

En el periodo que aparece en el Cuadro 2 se evaluaron 4 ecotipos de gramíneas y 26 de leguminosas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se muestran en los cuadros siguientes.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento

	Siembra	En establecimiento
Desde	7 Mayo 1984	7 Mayo 1984
Hasta		30 Julio 1984

KIUDU D STABLECI IENTO			ORC TAJC DE COBE TU A		LOC LID O FLO E CI M G GCOLO HI			
ECG IPU			SE AS	CO E TU DU CAN	SE N S	COBE TURA D NC	12 S M N S	CO E TU D CAN
G I							EDI 35	D E 20
D J OGO	G US	621					71	
SP LU	LTC TU	600					28	B
B CHI I	DICTYD	6133					23	B
D OPJGO	G US	6200					16	B
LEG I OS							EDIA 28	D E 20
ST LG HFS	G I NE S	136					18	C
ST L S TH S	GUI NE S	18					36	BC
DE JOIU	OV IFOL	0					33	BC
C T JSE	PU C N	38					91	
ZD I	L TI OLI	726					9	C
ST JS S	G I N	1 80					3	C
ST LOS H S	C PIT T	1 1					3	C
STYLOS T	CRQC P	1582					3	C
ST OS TH S	C OC P	1 3					2	C
ST LO NTH S	C PIT TA	2044						C
ST LOS THFS	C OC P	2133					2	C
STYLOS NTHFS	C IT T	22 2					4	C
DES ODIU	O LIFOL	37 4					23	C
C T OS	C C H	506					18	C
CE T JS	M C C	5065					1	C
CE TR	SP	5112					35	BC
CE TR A	UB SC N	5189					90	A
CE A	d SILI	523					2	BC
CE T U E A	PTU	5236					7	C
C NT USE A	SP	5568					65	B
CE T OS A	B SILI	5 12					91	
ZCR I	B ILIE	7 95					4	C
ZC I	G B	7647					10	C
ESC O E	HIST IX	9 90					32	C
PU RI	PH S QLO	9900					95	
STYL SANTHES	C ITA	10 80					2	C

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD FLORENCIA MAGANGGOLC 431A
 PERIODO DE ESTABLECIMIENTO

3H23

SEMANA	- ----TEMPERATURA-----			PRECIPITACION	
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)	(MM)	DIAS DE LLUVIA
1				12	1
2				48	2
3				82	2
4				55	1
5				55	2
6				53	2
7				9	3
8				23	2
9				21	1
10				33	2
11				63	4
12				46	2
13				0	0
0-12 SEMANAS				490	24

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN PACHAQUIARO PUERTO LOPEZ META COLOMBIA

Luis H Franco Esteban A Pizarro y Arnulfo Gomez

E R B

CIAT

El ensayo se establecio en la hacienda 'Pachaquiaro' municipio de Puerto Lopez Depto del Meta en los Llanos Orientales de Colombia localizada a 4 7 de latitud norte y 73 de longitud oeste a una altura de 180 msnm con una precipitacion media anual de 2569 mm y una temperatura media de 26 C (Figura 1)

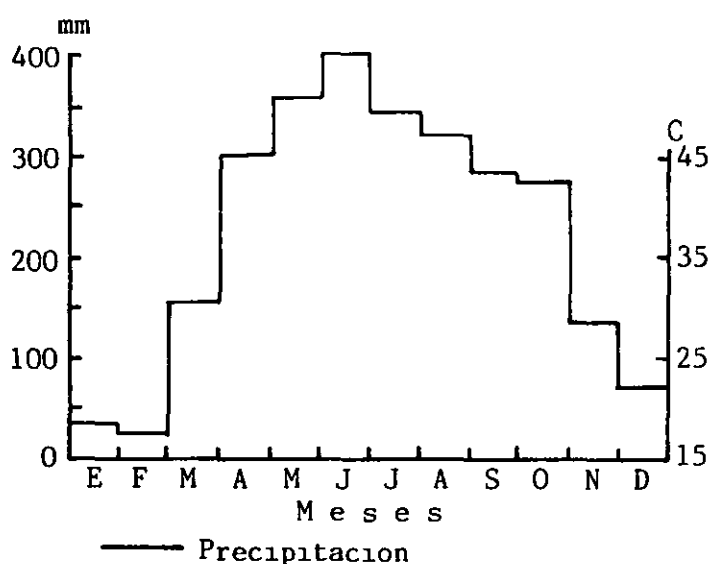


Figura 1 Características climáticas de Puerto Lopez Meta Colombia

La region corresponde al ecosistema de sabana bien drenada isohipertérmica con influencia de piedemonte Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Pachaquiaro Pto Puerto Lopez Colombia

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	MO (%)	P ppm	CI ^a (meq/100g suelo)				Sat Al (%)
							Ca	Mg	K	Al	
0-20	17	39	44	4.2	2.4	4.6	0.57	0.14	0.15	2.9	77
20-40	14	37	49	4.2	1.2	3.2	0.26	0.06	0.11	3.5	89

a Cationes intercambiables

En los periodos que aparecen en el Cuadro 2 se evaluaron 11 ecotipos de gramíneas y 18 de leguminosas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se muestran en los cuadros siguientes.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra En establecimiento			En producción			
			Mínima precipitación		Máxima precipitación	
Desde	GRAM 2 Mayo/83	2 Mayo/83	14 Dic 1983	19 Dic 1984	1 Junio 1984	16 Mayo 1985
	LEG 1 Sept/83	1 Sept /83				
Hasta	GRAM	3 Agto /83	12 Marzo 1984	15 Marzo 1985	27 Agto 1984	6 Agto 1985
	LEG	27 Nov /83				

E		GL	CI	I	DI	CI	IC	TE	DE	CI	E	Y	LJC	LID	D	C	Q	I	D
C	I				SE	(C)	C	(I)											
		B	Z	5															
	C				2		1			3						3		20	
B	I	I	DIC	D	6		23			1			3			33			
	IC		I		7		15			36			1			3		3	
		O	G	U	5		2			2			20					1	
	I	I	B	IZ	13					2			2			61		8	
	C	I	I	IC	63					5			1			21		3	
			I		6		30			26			17					3	
	I		O	C	6	CG	9		1	16			21			2		1	
B	C	I	I	IOICO	5		2									1		2	
			I	I	670		1						1			28		5	
	I	O																	
	IC		S	GI	7	LI	4		36				1			16		35	
ST	LJS		S	L	1	7	1		37		1		26			17		20	
	S		PS	GUT	12	0			28		2					9		2	
	S			C	3	I	3		2				25			1		3	
S		H			3	2	3		31				2			2		2	
T				C	2	OC	2		3		12		3			20			
S	L	S		C	2	CE	2		33		6					3		36	
	S	I		O	3	I	2			13						38		2	
C					5	62	16		21		23		29			1		3	
					5		1		2		3		18			3		3	
	T			C	7				5		15		31			21		23	
CE	TR	S		S	52	34			0		3		2			1		33	
					52	8			27		22		2			1		3	
ZG	I			L	7	B	2		3		18		31			3			
				S	6	O			2		5		2			3			
O	S	I	S	C	2	I	2		7		1		21			2		3	
				I	2		2		31							12		2	

[illegible]

				S G/	DUNC	G	D C	S	D C	
C I I	B I T	6	DI 3	D 9	F I 5 5	O E 33	C I 1	O E 30	E I 7	O E 6 3
C	I	31	33	DC	56		32	EDC	0	O C
C I	DI	6 3	53		0	B	9 3	E C		E
IC	I	1 9	0	C	6	B		C	22 2	C
C I I	G	20	0	B C	7		1 5	E	8 6	E
C I I	B I Z		0	C	5	B	11	F C	5	
C I I	MU IDICO	6 6			668		12	DC	12 0	DEC
C I I	DEC	6 00	2 3	BDC	31	B	31		2 31	C
B C I	W I ICO	05		DC	67	B	7	EDC	000	D
I	I ICO	70	396	B C	10	B	1		03	DEC
L I			E I 0	D E	1	I	2	EDC	2593	B
I	I LI	17			I	I	ED I 1860		3	DEC
ST S	ETOC	109	0	C	0		0	F		
T S	GUI L S	1 80	3		8	B C	3	F		
T S	C I	11	6	BAC	6	E	72	E		
S O	C OCE	1 21	23	C	39	B C	126	ED		
ST S	C	1 31	3	C		BD C	10 0			
T S	C I	0	33	C	2	BD C	1 69	ED		
S	C O C	2 3	3	C	27	D C	73	DC		
S J I	O I	3	0	C	8	B C	1 6	ED		
C	C C	5 21			1 38		3 23			
CE	C O C R	5 6	2 6		11		3 3	B		
C T	S ILI	523		C	833	B C	2185	BDC		
C	S	7	2 6	B	1 70	O	2	BDC		
C I	S IE		3	BAC	5	B C	187	BEOD		
Z I	L	6	2 6	B	98	B C	3 23			
I	LO	00	1 3	C	8	C	29 3	C		
T S	C I T	02	30	C	2	C	1300	ED		
DES DI	I C U	130321	0	C	103	OE	0			

O I				G H		NA		S S		U C		S /		U C		S /		12 SE		S	
I I				I 24		D E 7		U I		D E 275		E D I 0		D E 2 3		E D I 3		D E 00		D U C	
B R I L H				1 6		R		01		C D		5		B C		11					
D I C T O E 13				2				1011		C D		3 3		E		23					
I 61				4		B		166				7		B C		11					
D G				1				1		E		8		D C		20				B C	
I 12 H 6 9				2 0				1		C D D				E F						D C	
I 10				3				1 1				3				1 3				C	
Z I 1				0				5				8				81				C C	
D C 6				0		B		1 83		C E D		9		B D C		8 2				C	
I D C O				1 6		B		1				7				1 0					
C I I				2 3				1				5				1					
M U I I O				0 1		D E		E I 3 6		13		01 2		3		1		S		D E 3	
L I O C				1		E D		0		H				C							
I 1 0				6				59		C E D		1 0				0				D C	
I 1				133		E C		0				3		C		0				E	
S L H S				2 1		C		2		C E G				C		3					
C C 16 3				3		B E C D		3				2 3		C		7				C E	
S S				2		B C		0		C D O		808		B		73				E C	
S S				2 1		C		5		G		795				7				D E C	
O O				2 0				0				8				2				C	
C O				80		C		5		C		1				2					
C C				60		D		5								1 2					
I I 2				1 3		B E C D		2		C				C						E C	
I I E				0		C O		31				1				3					
S E D L				01		E C		3		C D		1		C		5					
C I 2 0				223		B		3		C E D				C B		9					
I C 13 32				13		E C D		1		C		9 2		C		3					
										G		0		C		2 0					

C I I C I				I D P O C I U E I O E				I S C V S E D D L O C L I				I G L I			

I I	ECI I C	O CCIO O	I C	LQC I	C Q I	CC J I
E		E	E	G/ D	S G	D C
C I		EDI 29	E 8	E I 322	E I 308	02
I				3		
C I I	IC O 5	3	B C	0	50	C
	G 6			1	2	
C I I	D I H	0	C	223		BDC
O C I I	ID CO	3		0		
	I	2		6 1		
C I	D C	3	BAC	2	BC	D
C I		2	C	6		B
C I I	I I 6 7	2	B C	2 0		
I		DI 7	D E B	DI 1	E 59	E 154
J	L G I	1		3 3		C
S S	D 5 2	0	D C	0		
T S S	T 2	5	D	70		C C C
I O	C		C			
DE I	D I		C	1		C
C T O E	C 50 2	1 3	B	153		
		156				
	B I I 3	7		0		
I	S		BDC			
O I	LIE	5	BDC			
I	G J	5	DC			
JS	M4 DLO	1	BAC	23		
S O I	I C 13 3	0		7		
				26		
				0		

134

I	E I I J	ODUCCI	E	IA SEC	G/	LO LID	C I	CO O
C I J		3 S			6 SE N	S 9 SE	S	SE
		S G/	U C		S G/ D	DU C		C
C I	I	E I 273	D E 3		I 7 7	D E 23	DI	EDI 5
C	T	1 0	D		0	B	7 2	2
I I	DIC U	356	B		28		2	939
	G	0					1 8	
I	D I Z	3	C				5	
I I	I IC	3	A		6	B	7	
	I I	1	DC		7	B	6	
I	DEC	2	DC				2 3	C
C I	HU I I	2	B C				1	
C I	M I ICO	3	B					
I		E I 8	D E 8		EDI 621	D E 30	E I 033	D E 3 2
T L S ES	G I	0	C		6 8		12 2	1
T	C I	2 0	B		3			
T	S	1 0	C		72		2	
ST O	C I	0	C		65			
T	C OC	5	C		9			
E I	I	3	B C				02	
J	S	5	B C		0		2	
C	B I I	1 0	C				3	
C	S	16	C				0	
	I I	0					8	
	J	222			0		1	
T	S C I	2	C				6	
		0						

M I ECI IT CION

PORCENT J DE COBERTU

LOC LID D P CH QUIA O

CCL 41

C I				3 SEM		6 SEMAN S		9 SEM		12 SEM	
				COBRE TU	DU CA	COBERTU	DUNCAN	CO E TU	DU C	COBRE TU	DU CAN
G I E S				DI 66	D E 9	FOI 5	D E 7	M DIA 52	D E 10	EDIA 54	D E 11
D C I I	R IZA TH	66	81	B C		53	C	66	BC	56	C
IC	I U	73	16	E		4	F	1	F	13	D
R C I I	DICT O E	133	76	BC		46	DC	53	C	61	RC
N P O O	G IUS	620	35	D		23	E	30	ED	24	D
I I I	B I TH	6294	6	D		36	DE	31	D	53	C
R C I I	HU IDI O	6 69	95	A		90	A	88	A	98	A
JF C I I	UZIZI	5 19	65	C		35	DE	12	EF	21	D
R C I I	O C	6 60	81	B C		55	C	73	B	65	BC
D C I I	HU IDI C	6705	85	BA		73	B	86	A	81	BA
R C I I	HU IDICO	6707	76	PC		36	DE	78	BA	68	BC
L GU I OS				EDI 29	D E 11	MEDI 21	D E 12	EDIA 29	D E 16	MEDIA 31	D E 7
T S T S	L I C P	1087									
S L SA H	G U E S	12 0	16	FED		23	CB	60	A	71	
ST L	C I A A	1 1	15	ED		17	CB	15	FF	20	DC
T L A T S	M CRIC P	15 2	9	FCED		18	CB	23	EDCF	28	C
T L JS T	C UC P	1 3	10	FE		1	CB	26	EBDC	7	OE
ST LOS T S	C I AT	204	40	CB		35	B	46	EBD C	26	C
ST L S	CRO P	2133	21	FCED		17	CB	39	EBDACP	19	DC
ES JDTU	O LIFOL	378	82			58	A	56	B	76	
C NT C	C OCAR	5062	43	Cd		20	CB	30	BD CF	53	B
C T A	C C	5065	35	CEBD		21	CB	16	EDF	26	C
CE TR S A	BR ILIA	5234	48	B		35	B	48	BDAC	73	A
CE T O A	SP	278	26	CEBD		16	CB	15	F	28	C
O I	BRA ILIE	7 95	1	FE		12	CB	6	F	9	DE
ZD I	GLAB	7847	8	F		5	C	4	F	6	DE
PU R I	PH SEULD	99 0	35	C BD		14	CB	24	EDCF	29	C
STYLSA TH S	CA ITAT	102 0	35	CEBD		15	CB	53	B C	26	C
D S JDIU	INC U	13072	2	F		1	C	1		2	E

XI A P CLIPIT CION

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOC LID D C AGUIARO

COLO 91

O I O				3 SEM N S		6 SEMA S		9 SEM NAS		12 S M S	
				C UERTU	OUNC	COBERTU	DU C N	CO E U	DU C	CO E TU	D C
G MI E				EDI 54	D E 15	EDIA 69	D E 8	DI 68	D E 12	EDI 59	D E 15
D C I TA	B IZ TH	664	65	BA		3	C	70	B C	53	B
ICU	XI	673	30	DC		20	D	10	D	17	C
R C I I	DICTY O E	6133	56	B C		71	BA	71	B C	66	B
P IC	M I U	6179	1	D							
DR JGO	G Y S	6200	35	BC		51	C	5	BC	46	B
B CHI I	R IZ NT	629	41	BC		63	BC	6	B C	63	B
B C I I	HU IDI O	6 69	81	A		86		86	A	80	
B HI I	UZIZI N	6 19	3	BC		70	B	53	C	51	B
B CHI I	D CU 6 N	700	58	RAC		75	B	1	B	66	
C I I	H IDICO	5705	83			76	B	73	B C	73	B
B C I I	HU IDICO	6707	55	RAC		0	B	71	B C	3	B
L G I O S				EDI 49	D E 22	EDI 59	D E 2	M DI 56	D E 1	EDI 52	D E 21
T L O T S	G U E S	1280	35	BA		58	B	7	B	63	B C
ST S H S	C IT T	1 1	60	A		75	BA	57	EBD C	70	B C
T S T S	C OC P	1 8	55	B		43	BA	51	EDD C	33	DC
T L S H S	C O F	16 3	5	BA		66	B	66	ED C	0	BOC
ST L SA H S	C PIY T	20	65			83		83	A	81	B
ST OS S	AC O P	2133	32	BA		35	B	35	EDC	3	DC
DES I U	O LIFOL	3	70			66	B	83	A	85	
CE T O	C JC	5 6	51	B		5	BA	3	BDAC	1	BOC
C T	C	5065	3	BA		5	B	26	ED	38	BOC
C T	B I I	523	55	B		71	B		EBDC	50	B C
E T	S	52	45	B		53	B	3	BD C	61	B C
ZD I	BR ILIE	7 85	12	B		31	B	22	E		D
ZGR I	GL BR	7847						20	E		
UR RI	PH S OLO	9 00	58	BA		83	A	68	B C	71	B C
ST L JS TH S	C IT T	10280	66			60	B	66	BD C	70	B C

E LU CION 2

I I		CIPI CIO	V LU CION DE IN CTGS				LOC LIO D P C					QUI O	COLJ RI			
CC I O			TRIPS	C	PULGUILLA	COMEDO	M	I	T	O	SALIV ZO	B R E D	PERFO	O	OTRO1	OTRO
GR	I	S														
B	C	I	I	B	I	Z	T	H	564	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		ICU		I	U	673	0 00	0 83	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
BR	CHI	IA	DICTYONE	6133	0 00	0 3	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		OGG	G	US	6200	0 0	0 83	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		C	I	I	I	Z	T	H	6294	0 00	1 25	1 00	0 00	0 00	0 00	0 0
BR	I	I	HUMI	ICO	6369	0 00	0 92	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		C	I	I	I	RUZIZI	N	6 19	0 00	0 2	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		C	I	I	I	DECU	N	670	0 00	0 83	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B	C	I	I	HU	IDICO	6705	0 00	0 83	1 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
P	C	I	I	HU	IDICO	6707	0 00	0 83	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U I JS S																
T	S	THES	LEIOC	1087	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TYLO	S		GUL	LN	1280	0 00	1 17	0 57	0 25	0 00	0 0	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00
ST	L	S	M	S	C	IT	A	1 1	0 00	1 63	1 00	0 38	0 00	0 0	0 00	0 00
STYL	S	TH S	C	OCEP	1 82	0 08	1 75	0 67	0 50	0 00	0 00	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00
ST	L	S	TH S	M	C	OC	P	1 43	0 00	1 83	0 67	0 58	0 00	0 2	0 00	0 00
ST	S	M	S	CA	IT	T	204	0 08	1 83	1 00	0 67	0 00	0	0 25	0 00	0 00
ST	L	S	M	S	M	OC	P	2133	0 0	1 2	0 75	0 33	0 00	0	0 2	0 00
DES	DI		OV	LIFOL	378	0 25	1 00	1 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE	T		MACRO	R	50 2	0 83	2 17	1 75	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C	NT	OS	M	CICC	R	5065	0 92	2 25	1 50	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C	T	S	B	SI	I	523	1 33	2 67	1 25	0 17	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
C	TRUS		SP			5278	1 08	2 33	1 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZO	I		BR	ILIE		7485	0 17	1 25	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZO	IA		GL	B		7947	0 27	1 35	0 91	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U	I		PH	SEULO		9900	0 92	1 33	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
STYL	S	THES	CAPITAT	10280	0 09	1 92	0 75	0 50	0 00	0 00	0 0	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00
DES	ODIU		I	C	NUM	13032	0 27	1 00	0 57	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

I		PF IPI TACIO	E ALUACION DE INSECTOS					LOC LIO D P C					QUI O	COLJ RI	
ECUTI O			TRIPS	AC	PULG ILL	CO EDOR	HEMI TERO	SALIV ZO	B RR	D	PERFL	O	OTRO1	OTRO2	
GR	I	E	S												
B	C	I	I	BRIZ	NTH	66	0 00	0 83	0 83	0 00	0 33	0 00	0 00	0 1	0 00
P	IC			I	U	673	0 00	1 0	1 33	0 00	0 7	0 00	0 00	0 17	0 00
B	CHI	I	DICTYO	E	6133	0 00	0 83	0 2	0 00	0 25	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
		ICU	M	INU	617	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		ON	G	U	5 00	0 00	0 58	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		I	I	B	I	Z	T	H	9	0 08	0 75	0 2	0 00	0 50	0 00
		I	I	HU	IDI	U	63 9	0 00	1 00	1 00	0 00	1 33	0 00	0 00	0 00
B	A	HI	RI	R	U	Z	I	N	6 19	0 09	1 17	0 92	0 08	0 67	0 00
B	CHI	I	DECU	N	670	0 00	0 3	0 83	0 00	1 08	0 0	0 0	0 33	0 00	0 00
F	CHIA	I	HUMIDI	J	6705	0 00	0 83	0 92	0 08	0 50	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
		CHI	IA	HU	IDICO	6737	0 00	0 83	0 92	0 08	0 50	0 00	0 00	0 2	0 00
L G INOS S															
STYL	S	TH S	GUL	N	NS	1280	0 00	1 17	1 17	0 00	0 0	0 08	0 0	0 00	0 00
ST	L	S	M	S	CA	IT	T	1 1	0 00	1 75	1 00	0 00	0 0	0 8	0 25
ST	S	THES	AC	OC	P	158	0 0	1 92	1 00	0 00	0 00	0 00	0 08	0 25	0 00
ST	L	S	M	S	AC	OC	P	16 3	0 00	2 00	1 00	0 00	0 00	0 08	0 75
TY	O	TH S	CA	IT	TA	2084	0 00	1 8	1 00	0 00	0 00	0 00	0 03	0 17	0 00
T	OS	TH S	AC	OC	P	2133	0 00	1 82	1 00	0 00	0 00	0 00	0 27	0 5	0 00
S	DI		D	LI	OL	378	0 00	0 3	2 08	0 08	0 00	0 00	0	0 00	0
CENT	OS		C			5062	0 83	1 92	2 33	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T	S		M	CRJC	R	5065	0 6	2 00	2 2	0 33	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
CENT	OS		B	SILIA		5234	0 2	50	1 0	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
E	T	C	E	SP		52	0 67	2 6	2 33	0 33	0 00	0	0 00	0 00	0 00
ZO	I		B	I	I	85	0 70	1 1	1 00	0 10	0 00	0 00	0 00	0 2	0
C	I		G	B		7	0 00	2 00	1 00	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U	R	I	PH	S	OLO	9900	0 75	1 08	1 83	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
ST	L	S	TH S	CA	IT	TA	10280	0 00	1 67	1 08	0 08	0 00	0 00	0 00	0 0

I I		CI IT I		EV LU CIO D E FER E DES					C LI D CH QUI D					CC D I			
L I				G M - J C E R					G TA LO - C C C					--OT D CLCRQ I G I G G			
B C I I		B I Z		0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I		X I U	73	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		D I C	0	0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
A C I I		G U	200	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		B I	629	0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		I D I C	63 9	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		Z I Z I N	19	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
3 I I		D U	6700	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		H I D I	0	0 0	0 0	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		I D I C	707	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L G U I D S																	
S T		L I	1 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S T S		G J I	2 0	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S T E		C I	1 1	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S L J T S		C	15 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S T S		C O P	16 3	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T J T S		C I A	20	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DES U		O C L	2133	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ENT		O V I F O L	3 9	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0
C T J		C R	5067	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C		M C	50 5	0 5	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C		I I	3	0	0 2	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C		P	2 8	0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
7 I		R I L I E	7485	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I		GL J	7847	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I		PH	GLD 9700	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0
ST L S		C I	1 280	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ES DI		I C U	13032	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0

M I		R CI ITACIO		EV LU CIO D E FER E DES					LOC LID D P CH QUI D					COLO HI			
ECU I G				EG R ON NA N CRE					T LLO - R O CH C M C					--OT D C D O I PEG I G G			
G I S		B T	M 6	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		I	673	0 1	0 6	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I U		D I C T Y U F	6133	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I T		I U	179	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IC		G U S	6200	0 0	0 5	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
700 JCG		B I Z	629	0 0	0 2	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		H I D I C	63 9	0 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		R Z I Z I N	19	0	0	0 0	2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I		D C U	6700	0 1	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		H U I L I D	6705	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I		H U I I C O	57 7	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
I L																	
T L S S		C U I E S	2 0	0 5	0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0	0	0	0	0
T L S T		C I T T	1 1	0 5	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S		C	1582	0 5	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L		C	16 3	0 2	0 5	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
T		C I	20	0 7	1	0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0
ST J S		O P	2133	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0
S DI		D I F L		3	0 3	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0	0	0	0
S			5 62	0 5	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
C I		C	0	0 5	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0	0
C T		B I	23	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0	0	0	0
CE		S	2 8	0 6	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I		B S I L I E	85	0 5	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z L N I		G	78 7	1 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
P		PH	GLD 00	1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0

CONDICION S CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD CHQUIRO COLOMBIA
 PERIODO DE ESTADISTICA

BH10

S M N	MAXIMA (C)	TEMPERATURA MINIMA (C)	EDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1	25	27	26	78	3
2	0	21	26	73	3
3	31	21	26	247	5
	32	21	27	105	3
5	30	22	26	65	5
6	31	22	26	21	5
7	31			49	3
8	30			71	4
9	32			16	2
1	32			6	2
11	33			70	1
1	31			69	4
1	31			62	2
					504
0 3 S M N S					14
0 6 S M N S					710
0 12 S M N S					871
					40

CONDICION S CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD PACHQUI COLOMBIA
 PERIODO DE ESTADISTICA

BH10

S M A	MAXIMA (C)	TEMPERATURA MINIMA (C)	EDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1	31	13	24	58	3
2	31	20	26	16	3
3	33	20	26	0	0
	33	19	26	0	0
5	33	22	28	173	
6	31			52	4
7	32	22	27	38	2
8	31	22	27	43	2
9	31	22	27	0	0
10	30	22	26	26	1
0-3 SE N S					7
0 6 SE N S					6
0 9 SE N S					299
0-12 SE N S					380
					406
					19

139

CONDICION S CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD CHQUIRO COLOMBIA
 PERIODO DE ESTADISTICA

BH10

SE A A	MAXIMA (C)	TEMPERATURA MINIMA (C)	EDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1	31	19	25	99	5
2	29	21	25	100	6
3	30	21	25		5
4	29	21	25	10	6
5	31	21	26	120	3
6	1	27	26	35	
7	29	20	25	81	6
8	29	20	25	66	6
9	29	21	25	17	5
10	2	21	25	23	5
11	30	21	25	1	4
12	32	23	27	20	3
13	29	1	20	28	
0 3 S M N S					283
0 6 S M N S					16
0 9 S M N S					559
0 12 S M N S					29
					723
					46
					780
					58

EVALUACIÓN REGIONAL DE GRAMÍNEAS Y LEGUMINOSAS
EN LA ISLA DE LA JUVENTUD, CUBA

Armando Alvarado y Dais Delgado

1973

ECP/MINAG

El ensayo se condujo en la Subestación de Pastos y Forrajes en la Isla de la Juventud, situada a $21^{\circ} 47'$ de latitud norte y a $82^{\circ} 45'$ de longitud oeste, a una elevación de 20 msnm. La precipitación media anual es de 1505 mm y la temperatura de $25,3^{\circ}\text{C}$ (Figura 1), dentro del ecosistema de sabana bien drenada isohipertérrica. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el cuadro 1.

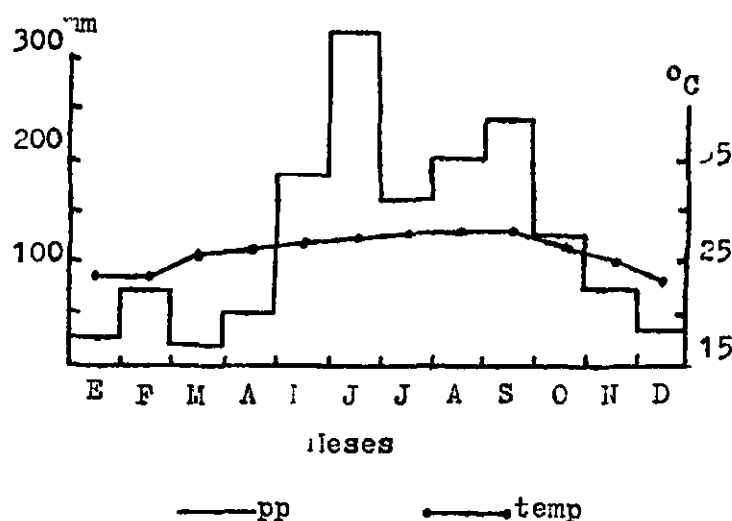


Figura 1. Características climáticas de la Isla de la Juventud.

Se evaluaron 23 ecotipos de leguminosas y 3 de gramíneas, los períodos de evaluación aparecen en el cuadro 2.

De los resultados obtenidos se concluye

Se desmenua mal en establecimiento, producción de forraje resistencia a plagas enfermedades por su persistencia, los siguientes ecotipos Stylosanthes curatensis 1283 Centrosema macrocarpum 5065 Desmodium ovalifolium 350, Desmodium prostratum 3001 Pueraria phaseoloides 9900, Andropogon gayanus 621, Tracharia decumbens 606 y Tracharia humilis 679

- 2 Desaparecieron del ensayo los ecotipos Stylosanthes leiocarpa 1013, Centrosema pubescens 5053 y 5126 Zornia latifolia 728, 9199 y 9280
- 3 Presentaron cierta lentitud en el establecimiento pero después mostraron buena producción y persistencia, Centrosema macrocarpum 5065 Desmodium ovalifolium 350 y Andropogon gayanus 621
- 4 En los períodos de mínima precipitación desaparecieron de las parcelas los Stylosanthes capitata y el Aeschynomene histrix 9600

Cuadro 1 Características físicas químicas

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	NO (%)	p ^a (1:1)	P (ppm)	CT ^b (meq/100 g)			
							Ca	Mg	Na	K
0-20	79	8,9	6,1	2,3	5,4	16	4,2	0,06	0,15	0,0
20-40	57	7,3	9,8	1,0	5,2	0,5	0,5	0,41	0,08	0,03

a) En H₂O

b) Cationes intercambiables

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento en las épocas de mínimas y máximas precipitación

Siembra		En establecimiento	En producción				
			máxima	precipitación	mínima	precipitación	
Desde	12/2/82	12/2/82	27/8/82	15/9/83	21/7/84	9/2/83	1/2/84
Hasta		29/7/82	10/11/82	21/11/83	3/10/83	3/4/83	10/4/84

I O DE E BL I I O				I O Y CO ICI NTE DE		I CIO DE LTUR		LOCALIO D I L		DE L		C	
				S		SENA AS				16 SE		AS	
				ALTUR (CM)	CV (%)	ALTURA (CM)	CV (%)			ALTU A (C)		CV (%)	
E O I													
G I													
E CHI I				DECU N	60					2		13	
ND OP G				GAY	621					1		21	
C I I				HU IOICO	79					35		11	
GJ I J S													
O S UIU				O ALIFOL	350					35		42	
ZC I				L TI ULI	728					24		20	
ST S H S				S	1016					28		3	
T S				CA IT	101					27			
T S T				GUI	12 J					0		18	
ST L HE				CA IT T	1315					3		10	
ST S TH				C IT	1318					39		1	
ST L T				C IT T	13					31		16	
ST S TH S				C I	1 05					3		20	
L S				C I	1693					27		20	
T S S				C IT	1943					39		1	
STYL SA H S				C IT	2013					39		15	
TYL H				C ITAT	310					31		27	
ES O IU4				G OIDES	30 1					65		1	
C T D A				PJR SC N	5153					32		12	
CE T G A				B SILIA	505					35		18	
C T J E				CKDC R	506					38		15	
C T				U9 C	5126					32		16	
Z				LATIFOLI	9199					15		20	
ZC I				SP	9286					34		2	
SC YNOMEN				HISTRIX	9690					38		12	
P R KI				PH F LO	9 00					1		16	
ST LGS H S				C IT T	2310					26		13	

144

RIOD DE STABL CI I NTO				PO CENTAJE DE CO E TUR		LOC LIO		ISL D L		JU F CU	
COTIPO				SEMAN S		S MANAS		16 SE		S	
				CO ERTUP	DU C N	COBERTURA	UU C N	COE	UR	DU C	
G I								EDI	78	D E	1
B C I				D CUM	606						
D PGO				G US	621				8		
B C I I				HU IOIC)	79				86		
L GJMI OS S								DI		D E	26
DE UI				OV LI O	3 0				97	B	
I				L IFCLI	726				75	B C	
ST OS T S					1018				2	ED	
T E				C I	101				26	EO	
ST L S				GUI N S	12 J				75	D C	
T OS H S				C IT	1315				3	ED	
ST OS TH S				C IT	1318				0	BD C	
STY S TH S				C IT T	1342					EPD C	
T S H S				C IT	1 05				25	ED	
T OS T				C IT T	1 93					EDC	
ST H				C PIT	1 3					EDC	
T LGS S				C IT T	2013				5	EDC	
ST L S NT				C IT T	2310					EDC	
S I				G OI	30 1				100		
CE T S				PU SC	5 53					E C	
T U				B SI I	5055						
C T S M				C	506				76	BD C	
T				B N	512				100		
ZO I				L I O I	9199				9	B	
ZC I				S	28				96	B C	
ESC O V				HIST I	9 90				2	ED	
PU R IA				PH S OLO	9 00				97	B	
STYL S NTHS				C IT TA	2310				20	E	

[illegible][illegible]

I	CI IT CI	P D CCIO DE	I SE /	LOC LID	ISL DE	JU C B
CO I		3	S	6 S	9 SE A	12 S
		G	DU C N	G/H	DU C	G H
I		DI 163	D E 802	DI 15 0	D E 522	MEU 1318
B C I IA	DECU	061	13	15 8		6 9
I PU 74	G	62	1 6	1525		1 83
B CHIA I	MU I ICO	79	1 34	169		1818
G I O S		EDIA 753	D E 231	M DI 1318	D E 765	DTA 1152
DE DOI	O LIF L	350	2635	3796	A	2669
Z I	L TI LI	72	855	1326	DCE	225
ST LOS T S		10	C	1130	DCE	788
ST L S THES	C IT TA	101	0	0		0
T S	I S	12 3	27 9	3978		3592
T O H S	C IT FA	131	0	0	E	0
T S	IT T	131	64	0	E	0
T S H	CA IT	13	0	1700	DC	0
ST 75	C IT A	1 0	0	0	E	0
ST L S	C IT A	14 3	0	0	E	0
ST LOS H S	C I TA	172	0	0	E	0
T LOS H	C I TA	1 3	0	0	C	7 2
ST LOS H S	C IT	2013	0	0	E	0
ST LOS H S	C PIT T	231	0	0	E	0
DE T M	GYRGT S	30 1	30 0	3 72	B	7 9
CE T	PUG C N	50 3	0	0		0
C	B SILI	05	1768	3513	B	3 96
CE T S	M C 7C R	5065	2138	3312	B	3915
CL TA	D SC N	512	0	80	DE	698
G I	L TI LI	91 9	0	2238	BC	15 1
ZO I	S	2	1212	1572	DC	695
ESCH D EV	HI T IX	969	0	0	F	0
PL T	H S OLO	9 00	156	3 34	CB	336

A I CI IT CION P COUCCIO DE ATE I SECA G/H LOC LID D ISL DE LA UV CUR

DTI O		J SEMAN S	S M N S	7 SE A AS	12 SE N S
		S G/H	D C N	S G	S G H
G E		DI 1631	D E 616	M DI 1 05	O F 1 73
B CHIA I	D CU N	0	1711	80	
I ON		621	1532	1 23	
I I	H I ICO	67	15 0	3102	
I OS S		E I 923	D E 313	EDI 1696	D E 765
DE OCU	O LI OL	350	3 8	1 37	BCD
ZC I	L TI LI	729	1 68	2 77	B
S O H S	S	1014	1 19	1 33	BCD
T S TH	C I	101	10	21 5	C
ST SA H	GUI S	1233	8	1 6	BC
ST S	C PIT	1315	70	13 4	BCD
ST S TH	C IT T	1 19	111	1890	BCD
T TH S	P I T	34	21 1	2020	C
T TH	IT T	1 0	11 9	2 0	B
ST S TH S	I TA	1 3	1068	2200	9C
ST L S T S	C IT TA	1726	1058	1 07	BCD
ST A H	C ITAT	19 3	75	18 1	BCD
ST S T S	C I	2 13	8 6	10	D
ST SA H S	C IT	310	611	1050	BCD
DES O I U	G OI S	3001	2 5	1020	BCD
C I	P C	5 3	502	1175	BCD
C O	B I	5 5	2	1	BCD
T L	C OC	50	43	533	BCD
C S	U ESC	512	730	1 8	BCD
ZO I	L I I	199	1596	1529	BCD
Z I	S	286	1107	3 9	
SC M	HI T X	9 1	4 5	79	CD
				131	D

F LUACION 1

I I

C I I C

P C

JF DE CO ERTU

LOCALID D ISL DE LA JUV CUB

C TI				3 M		6 S6 A S		9 SEM N S		12 SF	
				TU	DU C	C E TU	DU C	CO E TU	DUNCAN	CUBE TU	DU C N
I E				EDIA 54	D E 13	M DIA 67	D E 10	EDIA 72	D E 15	MEDIA 60	D E 5
3 C I I	D U	606	31		B	60		63	3	73	R
3 C I I	G U	621	36		B	50	B	55	B	73	B
3 K I IA	HU DICO	679	9		A	93	A	100		93	A
L G I			01	28	D E 13	DIA 32	D 15	DIA 36	D 12	EOI 38	D 6
D S J I	LIFOL	350	100		A	100	A	100	A	100	A
2 I	L I GLI	773	70		BC	5	D	50		76	B
T LJS T	P	101	0		F	66	RDC	73	DC	78	R
ST L S T	C ITA A	101	0		F	0	F	0		0	D
T L S T	GUL NS	123	90		BA	71	BDAC	96	BA	96	
TYL S TH	C I	11	0		F	0	E	0		0	D
STVL S TH	ITAT	1313	40		DE	0	F	0	F	0	D
T L S TH S	IT T	132	0		F	6	E	0		0	D
ST J TH S	C I	140	0		F	0	E	0	F	0	D
ST L TH S	C IT	1693	0		F	0	E	0	F	0	D
ST OS TH S	IT T	178	0		F	0	E	0	F	0	D
T S TH S	C IT A	193	0		F	0	E	15	F	8	DC
T TH S	C I T	2013	0		F	0		0	F	0	D
ST L S T S	C IT T	2310	0			0	E	0	F	0	D
D S I U	GY IDES	3001	28		E	46	D	63	EO	96	A
C T J A	PU CEV	5053	0		F	0	F	0		0	D
C T	R ILI	505	70		BC	63	DC	76	BDC	76	B
C I	C R	565	70		C	83	BAC	91	B C	90	
CE S	UB C N	512	0		F	16	C	13	F	13	C
Z I	L TIFOLI	919	73		BC	50	D	75	BDC	66	B
Z I	S	986	60		DC	95	B	73	DC	73	B
SC Y J	HISTRIX	9690	0		F	0		0	F	0	D
P I	PH S QLC	9700	60		DC	98		100		100	

147

AXI A PR CIPIT CIO

PORC NT JE DE COBERTURA

LOCALID D ISLA DE LA U ENCUB

COTE G				3 S MA S		6 SEM NAS		9 SE A S		12 S A S	
				C BERTU	DU C N	C E TU	DU C	CO ERTU	D C N	COBF TU	DU C
G			DI 84	D E 15		DIA 8	D E 15	ED 75	D E 1	EOI 6	D E 5
CHI I	DEC	606	66		A	71		59	B	28	B
D J 7GON	G Y S	621	91		A	3		68	B		B
B CHI I	HU DICO	679	96			96		100	A	100	
L GU I J S			DI 65	D 24		EOI 77	D E 22	EOI 82	D E 20	DI 73	D E 23
DE I	OV LI OL	30			B	100		100		100	
70 I	L IFOLI	79	92		BA	2	A	4	B	96	
ST ME	S	11	77		B	2		93	BA	9	
SF S TH	C IT T	11	79		B	83	BA	96	B	96	
T L H	GUL N S	1243	77		B C	1		100	A	100	
T L S H	CA I	1315	51		EROC	61	BDAC	78	BD C	8	BDC
T L S H S	CA IT A	1318	76		B C	85	9	100		88	B C
T OS H	C IT	132	79		B	90		93	B	66	B C
T H	C IT	13	69		BDAC	81	B	92	BA	90	B
L H	C IT A	13	74		B C	78	BA	80	BD C	63	B C
S H S	C IT T	1728	5		EBDAC	63	BD C	71	BD C	66	BAC
S S H	C I AT	13	30		DC	58	BD C	73	BD C	60	SAC
ST L S H	C I	213			ED	28	DC	1	D	11	D
ST S T S	C	2310	5		BD C	68	B C	7	BD C	63	B C
OLS J I U	I	30	1		E	4	BDC	65	BD C	3	R C
CE T	U C J	5053	5		90 C	72	BA	57	RDC	3	DC
C T	ILI	55	81		D			6	BD C	3	B C
C T	C DC	5065	1		EBDC	80		83	B C	71	B C
C I	U SC	5126	8		B	91		8	BD C	68	R C
C I	L I C I	1	100		A	00		100		100	
ZJ I	P	9286	100		A	100		100		100	A
E NC E	MI T I	990	17		E	26	D	48	DC	15	D
I	H D O	900	52		EBD C	86	B	100		100	

I I C I T C I P				G I D	O U C C I N O I D E			I S E C	E D D L C L I D O I L				L J U V E C U B	
					L I A L				C U D I C O					
C O I					C O N I L				C O I C O S I C					
					C U D L I S I G I F I				C U D O G L I L S I I I C U D S I G I F I					
G I C														
C I I	D C U	606		0 7	237 6	0 01			0 78	1 1	0 9 0	27 2	0 20	
D I I	G Y	21		0 72	297 8	0 001			0 73	20 5	0 10	9 3	0 700	
B C I I	M U I O I O	679		0 84	385 5	0 0 1			0 87	75 0	0 710	31 05	0 130	
G U I I														
D E S D I J	O V L I F O L	350		0 5	529 6	0 001			0 65	493	0 1 0	3 62	0 500	
Z I I	L T I I	728		0 6	137	0 010			0 46	1 9 1	0 60	0 97	0 960	
S S H		1018		0 77	187	0 0 1			0	- 9	0 670	23 5	0 5	
T S T S	C I T T	1019		0 0	0 0	0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 0 1	
S T L S	G I I	12 3		0 94	513 3	0 001			0 5	7 3	0 001	-23 07	0 170	
S T L J	H P I	131		0 0	0 0	0 0 1			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
T Y	S C I T	1318		0 03	5 2	0 560			0 9	6 4	0 070	5 82	0 090	
Y H	C I A T	13		0 04	3 8	0 90			0 15	281 5	0 220	2 37	0 2 0	
T I	S I T	1 0		0 0	0 0	0 001			0 0	0 0	0 001	0	0 001	
T L H S	C I T	16 3		0 0	0 0	0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 0 1	
T S	C I	17 2		0 0	0 0	0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 00	
T S T H S	C I T	19		0 26	29 9	0 070			0 27	53 1	0 30	2 32	0 720	
T V L S T H S	C I T	2 13		0	0 0	0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
T L T S H	C P T	2310		0 0	0 0	0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
E C I J	G Y I C	3 1		0 93	502 9	0 071			0 7	890 1	0 001	-33 73	0 010	
J S	U R C	5053		0 0	0 0	0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
L	Y I L I	5		0 95	410 3	0 001			0 99	691 5	0 001	28 13	0 001	
C	M C C R	5065		0 95	61 7	0 001			0 96	661	0 001	-19 93	0 110	
C T S A	P J B C E	5126		0 6	56	0 021			0 57	90 5	0 1 0	3 1	0 600	
Z L I	L A T I O L I	9199		0 79	233 6	0 001			0 80	3 5 6	0 050	11 20	0 70	
Z O I	S	9 86		0 78	250 2	0 001			0 80	88 8	0 600	16 1	0 3 0	
S L O	M I T I X	9 0		0 0	0 0	0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	
R I	P H F O L C	9900		3	1 2	0 001			0 5	68 2	0 001	26 10	0 060	

148

I E C I P I T C I O N				E G R S I O N E S D E P R O D U C C I O N			E D I D E		T E R I A S E C A		S E D A D		L O C L I D A D		I S L A D E L A J U V E C U B	
				L I N E A L												
C U I D				C O I S T			N I V E L		C U O R A T I C O		C O S T		N I V E L		C O S T	
				C U D A N G			L I N L		C U A D		D O L I C L		S I G I I		C U O T	
I																
B C I I	D E C U L	60		0 3	1 0 1	0 1			0 7	11 1	0 100	22 09	0 330			
D C O G C	G Y A U	621		0 7	277 6	0 001			0 60	531 2	0 110	2 55	0 10			
C I I	M I I C O	79		0 88	4 7 8	0 001			0 90	731 7	0 091	-2 39	0 170			
L G U I S																
D C I	O V I F O L	350		0 2	2 9	0 001			0 93	1 2 0	0 15	12 3	0 230			
Z I	L A T I L I	72		0 86	3 1	0 0 1			0	691 4	0 001	37 3	0 010			
T H		101		0 7	27	0 001			0 92	521 3	0 001	24 3	0 0 0			
T S T H	C P I T	1019		0 27	423 6	0 0 1			0	4 3	0 060	2 0	0 2			
T S	U I S	1263		0 6	36	0 0 1			0 9	1 2	0 0 0	27 37	0 001			
T	A A T	1315		0 0	268	0 0 1			0 81	22 1	0 0 0	1 3	0 370			
T Y S	C I	1318		0	36	0 001			0 9	429 5	0 010	6 18	0 610			
T H S	C I T	13 2		0 77	2 3 2	0 001			0 0	8 7	0 1	32	0 0			
T	I	1 05		0 5	305	0 0 1			0	561 5	0 1	25	0 1 0			
S T L S	E S C I T T	16 3		0 66	20	0 0 1			0 1	39 1	0 0 0	23	0 210			
S T L T H	C A I T	17		0 61	273 2	0 0 1			0 6	418 7	0 170	1 5	0 1			
S		1		0	3 5 0	0 001			0 95	33 7	0 001	7	0 7			
S T S	C I	2 13		0 3	2	0 0			0	23	0 0 0	5 3	0 230			
T O T S	C I T	0		0 0	1 6	0 0 1			0 1	259 5	0 010	32	0 360			
D S O I U	G Y I O S	30 1		0 5	19	0 0 1			0 77	8	0 570	11 51	0 30			
C	S C E N	5 33		77	1 2	0 001			0 6	31 5	0 0 1	8 6	0 020			
C O	B I I	55		0	171 9	0 001			0 9	29	0 001	-12	0 0 1			
C	C C R	5 65		0 5	23 8	0 0 1			0 0	33 9	0 010	12	0			
C	B C	5126		0 0	16 2	0 0 1			0	37 2	0 001	1 3	0 070			
Z I	L I F O I	91		0 7	3 1	0 001			0 8	2 2	0 020	11 2	0 00			
O I	S	6		0 6	293 2	0 001			0 81	8 1 5	0 001	50 83	0 030			

[illegible][illegible]

150150

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																				

151

[illegible]

I	CI I CI	U C T JE D COB RT	DC LID N I L DE L	CUB
OTI U		3 S	6 S	
C BE U	D C	OBE TU	DU C	CO U E S NC
C E U	C			
G I S		M DI 13	D E 20	DI 16 D E 7
I I	D 606	0	A	0 A
AD J D	G 21	0		0 63
B C I I	H IOI C 6	0		0 0
I I		I 3	D E 13	EDI 10 D 11
D O I	O I O 01	0	B	0 C
ZU I	L TI CL I 722	0	B	0 C
T	S 1 1	0	B	0 C
F	I 1	0	B	0 C
ST LD H	G I 12 3	26	A	16 C
T	C PIT T 13	0		0 C
T	C IT 131	0	B	0 C
	C I TA 13	0	B	0 C
S T S	C I ATA 14	0	B	0 C
S H	C IT 1 9	0	B	0 C
T S H	C I 1 8	0	B	0 C
ST LD T S	C IT A 1 3	0	B	0 C
T L	C IT 2	0	B	0 C
STY O TH	C IT 2310	0	B	0 C
S C IU	GY IO S 3001	0	B	0 C
C A	PU3E C 5053	0	B	55 B
C C	B ILI 5055	0	B	0 C
C T	C DC R 5065	28	A	70 B
CE T E	PU C I 312	0	B	0 C
Z 14	L TI LI 9199	0	B	0 C
ZU NI	9286	0	B	0 C
SC	HI T I 9690	0	B	0 C
P FI	H S GLO 9 00	33		98 A

I PR CIPIT CIG

PURC NT E DE COB RTU

LOC LIDAD I L DE L JU FNCU

152	C TI	3 S	6 S M N	9 S M N S	12 S A S
		CGRE TU	DU C	CGRE TU	DU C
G I		DI 93	D E S	DI 93	D E 0
J I T	D C 6 61	0		E I 9	D E 3
D J C	G US 1	89		95	
C I I	HU IOI C 6 91	100		9	
L G I C		01 23	D E 13	100	
T	O I OL 7 01	93		EDI 6	D 30
I	T I LI 72	0		100	
T S TH S	S 10 81	0	D	0 C	
T O TH	C IT T 1019	0	D	0 C	
T S S	GUT S 12 3	85		100	
	C I 13	0	D	00	
ST OS H	C I 131	0	D	6 B	
T O TH S	C IT T 13 21	0	D	96	
S H	C I	0	D	90	
S H S	C I	0	D	6 B	
ST CS TH S	CA AT 17	0	D	8 B	
ST LJS	T 1 31	6	B	66	
T	C IT 31	0		93	
T TH S	C T 2	0		56	
D I	G I E 3	3	C	6	
CE	E 5 31	13		77	
C T	B ILI 5 5	63		0 C	
C T	C C 5 5	60	C	88	
C	P 5126	C		95	
Z	L TI LI 1	0	D	0 C	
Z I	SP 9286	36	C	0 C	
C	HI IX 96	0	D	33	
	H 710	0		9 A	
		93		10	

1 1	P	ECIP	CID	R	G	SIO	S	P	DUCCION	LDI	DE	T	RI	SECA	VS	FD	D	LOC	LID	D	I	L	D	L	J	B																	
O I J				R				L				IV L DE				R				T I C D				NIV L DE																			
				CU D DO				CONSTA L I E L				SIG I I				CU DA DJ LIN L				SIGNIFI CU D T				SIG I I																			
I				D CU				806				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 001															
C P GO				U				621				0 70				67 9				0 001				0 8				0 2 0				12 44				0 020							
I C I IA				U IDI O				6 9				0 0				0 0				0 001				0 0				0 001				0 0				0 001							
L G I																																											
D S I				C LIF L				350				0 35				35 1				0 030				0 8				7 2				0 150				11 33				0 0 0			
Z I				L TIF LI				8				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0				0 001				0 0				0 001			
STYL S TH S				P				101				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0				0 001				0 0				0 001			
ST L H				C I T TA				1319				0 0				0				0 001				0				0 0				0 001				0				0 001			
T T				GUI				12 3				0 44				48 9				0 010				0 49				-19 6				0 7 0				6 94				0 3			
YL H				C I T T				1315				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 001			
T CS TH				C I				1318				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 0				0 001				0 0				0 001			
D S				C PI T				13 2				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 001			
T S S				C I T				1				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0				0 001				0 0				0 001			
T L H				C T				1 3				0				0 0				0 0 1				0 0				0 0				1				0				0 1			
T L S T				C PIT				17				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 0 1			
STYLCS TH				C PIT TA				19 J				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 0 1			
ST L S T E				C I TA				2013				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 001			
ST TH S				C I T T				231				0 18				11 9				0 1				0				-26				0 10				3 8				0 23			
D O I				G I				3 01				0 7				37 7				0 10				0 63				-6 9				0 320				8 37				0 080			
C NT				PU SC N				5 53				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 001			
NT OS				B ILI				5055				0 18				17				0 150				0 29				-39				0 1				77				0 230			
CENT S A				M CR C				505				0 76				43 8				0 001				0 85				15 7				0 550				5 5				0 040			
C NT A				UB C N				12				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0 1			
ZG I				L IFOLI				919				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 0				0 001				0 0				0 001			
ZG I								9 96				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0				0 001				0 0				0 0 1			
C C NE				HI TRIX				9 9				0 0				0 0				0 0 1				0 0				0 0				0 001				0 0				0 001			
PU R I				H S CLQ				990				0 85				80 8				0 0 1				0 89				0 0				7 40				0 100							

MA I P IPIT CION R G E ION S DE FODUCCION EOI DE T RI S CA VS ED D LOC LID D ISL D L JUV E CUB

153

CCTI J				R				L I A L				NIVEL DE				C U D				I C D				IV L DE			
				CU D ADDO				CG STA L I E				SIG I F T				R CU DR DO				CONST LIN L				NIVEL D CO SIG I I CU D T			
G I E S																											
E CHI				D C Y 606				0 75 15 8				0 001				0 61 330 0				0 010 17 42 0 110							
D PAGON				G US 21				0 66 2 2 0				0 001				0 71 585 7				0 0 0 -30 3 0 230							
B CHI RI				H IDICO 79				0 99 487 3				0 001				0 93 920 2				0 001 3 29 0 030							
L U T OS																											
DE DIU				OV LIFOL 3 0				0 76 366 1				0 001				0 82 790 5				0 010 -42 5 0 090							
Z I				L IF LI 728				0 8 0 0				0 3 0				0 9 5 8				0 080 5 17 0 110							
ST D TH S				S 101				0 0 0 0				0 0 1				0 0 0 0				0 0 1 0 0 1							
STVL TH S				C IT 1019				0 67 391 1				0 0 1				0 70 2 2				0 900 3 90 0 310							
ST L T S				GUI S 12 3				0 6 2 3				0 001				0 8 555				0 070 3 67 0 8 0							
T LJS				C I A 1315				0 51 150 1				0 010				0 5 9 8				0 9 0 1 63 0 50							
H S				C I T 1318				71 3 2 7				0 001				0 75 1 1				0 9 0 32 3 0 2 0							
T S H				C T 13 2				0 3 2 0 6				0 001				0 3 277				3 0 3 8 0 0							
T L S TH S				C I T 1				0 3 31				0 001				0 70 101				0 730 1 8 1							
T OS MES				C PIT 1693				0 6 227				0 010				0 6 221 5				10 0 59 0 990							
STYLOS THF				C PIT A 17 8				0 34 305 2				0 040				0 2 271 5				0 610 7 67 0 2 0							
STYLS TH S				C I T 19 3				0 85 679 3				0 001				0 91 187 0				0 550 49 0 110							
ST LD THE				C PIT A 2 3				0 2 3				0 0 0				0 6 129 5				0 7 0 13 20							
LJS H S				C IT T 23 0				0 55 35				0 1				0 6 179 9				0 6 0 53 2 0 18							
D S DIU				Y DID 300				0 6 1 1				0 001				0 6 5				0 6 0 2 30 0 22							
CE				B C 50 3				0 6 6 6				0				0 1				0 220 29 0 270							
I C				D I T 505				38 213 2				0 020				0 5				0 0 - 3 63 0 190							
C USE				C C				0 3 221 5				0 01				0 5 7 9				2 - 3 3 0 0							
CE E				P S 51				0 0 0				0 0 1				0 0 0 0				0 001 0 0 01							
ZG I				L TIFOLI 9 9				0 04 9 8				0 0				0 1 77				0 220 6 31 0 2 3							
ZD I				S 928				0 3 121 3				0 0 0				0 3 123 1				0 590 0 18 0 990							
ESC OML E				IST IX 690				0 7 159 0				0 001				0 7 23 8				0 8 0 13 42 0 250							
PU R I				SEOLO 99				0 86 51 3				0 0 1				0 0 823 0				00 37 17 0 080							

F U IO 2

C I T C I O				L C I O D I S C O S				L O C L I D				I S L D L J U C U B													
				I	C	P U	U T	C	E C	H E	I	T E	O S	L I	Z O	B A	E	O	F G	D	O T	O I	O T	O 2	
CG I																									
I																									
R I I				D C	50			0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0		0 00		0 00	
D G N				G Y U	21			0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0	
B C I I				I D I C G	67			0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0	
L G I O S S																									
D O I				O L I F O L	3 0			0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
Z I				L T I L I	726			0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00	
I				S	101			00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0		0 0		0 00		0 00	
T L S S				C I T	1 10			0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0		0 00		0 0	
T S H S				G U I E	1233			0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
T L J				C I	131			0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
				C I T	1318			0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
ST TH S				C I	3 2			0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
ST L S T S				C I T T	1			0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00	
T O S				C I	16			0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
ST T S				C I T	1729			0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
ST O S TH				C I T T	1 3			0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
T L H S				C I T	013			0 00		0 0		0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00	
ST H S				C I T A T	231			0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
DE I U				G Y I S	3 91			0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
T				U E C	5053			0 00		0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
C T E				E S I L I	055			0 0		0 0		0 00		0 0		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00	
CEN				C R	5065			0 00		0 00		0 0		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00	
CL T O E				P U B C E	5126			0 00		0 00		0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 0		0 00	
Z I				L T I C L I	919			0 00		0 00		0 0		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00	
ZC I				S	928			0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
E C				H I T	9 0			0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
PU I				P H S C L O	9900			0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	

154

ECIPITCIG				EVLU CIG DEINSCIG				LOC LID D ISL D L U C B								
--				--				-----								
O I				T IPS	C	ULGUTLL	CG	DO	MF I	ERO S LIV ZO	B	D	PE FOR D	OTROI	GT O2	
G																
	I I	DECJ	50		0 0	0 00		0 00		0 00		0 00		0	0 00	0 0
	JGRV	G	621		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
	B C I I	HU I ICG	679		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 0
	LG I OS S															
	DE CIG	OV IFGL	350		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 0	0 00
	I	L I GLI	72		0 0	0 0		0		0 0		0 00		0 0	0 0	0 00
	T OS H S	S	018		0 0	0 0		0 00		0 00		0 00		0	0 00	0 00
	T S S	C I T	101		0 00	0 00		0 00		0 00		0 0		0 0	0 00	0 00
	T S H S	GUI	1283		0 0	0 00		0		0 00		0 0		0	0 0	0 00
	T L H	C I	131		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 0	0 00	0
	ST TH	C I	131		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0
	ST S	C I	1		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
	S OS T S	C IT	1405		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
	ST THE	C I	1 3		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 0	0 00	0 0
	L S S	C I	1 2		0 0	0 00		0		0 00		0 00		0 00	0	0 00
	ST O THES	C IT	19 3		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 0
	ST J H	C IT	201		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 0	0 00	0 0
	T L S H S	C I T	2310		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 0
	D I	G OT S	3001		0 00	0 00		0 00		0 0		0 00		0 0	0 00	0 00
	I S	SCE	5 3		0 0	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0	0 00
	C	B SILI	0 5		0 0	0 00		0 00		0 00		0 00		0 0	0	0 0
	C T M	M C CR	5 6		0 0	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
	CL T S A	P B SCE	5126		0 0	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0
	Z I	L I J I	9199		0 00	0 00		0 00		0 00		0 0		0 00	0 00	0 00
	70	S	9		0 0	0		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 0
	C O	ISTRI	0		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
	PUR I	H EGL	9900		0 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00

[illegible][illegible]

BE 18

0-16 SEN N S

\$26 31

19

0 3	S	N	115	8
0 6	S	AN S	96	20
0 9	S	M N S	549	25
0 12	SE	AN S :	83	29

CONDICIONES CLÍNICAS DEL SUJETO LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIZACION DE LA LESION EN EL CUBO BE18
PRECIPITACION 1 EVALUACION 1

0 3 S S	101	13
S M N S	278	25
0 9 S A	470	38
0 2 S 1 2	516	47

CONDICIONE CLIMATICAS DUTELLOS PERIODOS DE EVALUACION
 LCC LID D ISL D L V CUP 8F18
 P CIPIT CIO A I E LU CION 2

		TATUR		PRECIPI	
MANA	I	NI II	EDI	T CIO	DIAS DE
	()	(C)	(C)	(MM)	LLUVI
1		32	21	26	0
2		32	20	24	7
3		32	21	2	5
		32	21	2	3
5		32	21	2	1
6		32	21	26	41
		31	20	26	23
		32	21	25	43
9		32	21	27	1
10		32	21	26	10
11		31	20	26	31
12		31	21	26	7
13		31	21	26	66
0-3 S MA S					62
0-6 S S					148
0-9 SE S					22
0-12 SEMAN S					342

CONDICIO S CLIMATICAS DUTELLOS PERIODOS DE EVALUACION 8F1
 LCC LID I D L NCU
 PRECIPIT ION I I A V LU CI 2

SEMAN	I (C)	TE INI (C)	R TUR (C)	MEDIA (C)	P ECI I T CIG ()	DI S DE LLU IA
1	26	19	22	20	2	
2	27	1	23	0	0	
3	28	1	2	0	0	
4	2	19	22	19	2	
5	25	19	22	21	1	
6	27	19	23	3	1	
7	28	21	2	29		
8	25	17	21	6	1	
9	27	20	24	1	1	
10	28	20		0	0	
11	29	19	24	7		
12	29	19	2	0	0	
13	29	16	3	0	0	
1	30	16	23	0	0	
0 3 E NA				20	2	
0 6 S S				98	6	
0 9 SEMAN S				13	12	
0-12 S M NAS :				201	16	

EVALUACION REGIONAL DE CAPACIDADES Y LIMITACIONES EN LAS TUNAS, CUBA

Armando Cutierrez, Roberto Juan y Angel Gonzalez

17

ICP/ INAG

El ensayo se conduce en la Subestacion de Pastos y Forrajes de Las Tunas, situada a $27^{\circ} 57'$ de latitud norte y a $76^{\circ} 57'$ de longitud oeste, a una elevacion de 50 msnm. La precipitacion media anual es de 1151 mm y la temperatura de $25,8^{\circ}\text{C}$, perteneciendo al ecosistema de sabana bien drenada hipertermica (Figura 1). Las características químicas del suelo aparecen en el cuadro 1.

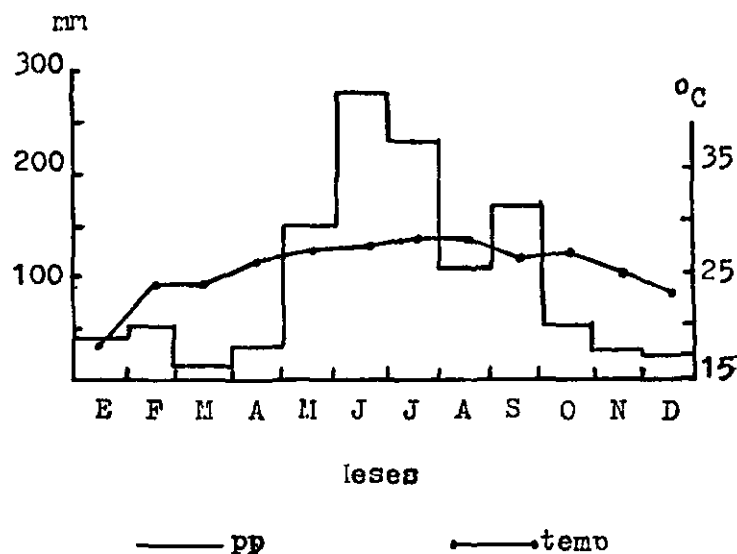


Figura 1 Características climáticas de la Subestacion de Pastos y Forrajes de Las Tunas

Cuadro 1 Características químicas del suelo

Profundidad (cm)	pH	N (g/kg)	P (g/kg)	C (g/kg)	C/N (g/kg)	C/P (g/kg)	C/N/P (g/kg)
0-20	1,7	5,6	3,2	2,52	2,73	1,52	0,50
20-40	0,8	5,1	2,1	9,03	5,22	0,22	4,25

a) N 20

b) Caciones intercambiables

En este trabajo se seleccionaron 23 ecotipos de *Pueraria phaseoloides* y 3 de *Andropogon gayanus*. En el cuadro 2 se ofrecen los rendimientos de la producción evaluada en los 12 semanas de edad (Julio 1960 - Agosto 1961).

Resultados preliminares

- 1 De los ecotipos seleccionados solo permanecen en la evaluación *Pueraria phaseoloides* 9900, *Centrosema pubescens* 5126, *Aeschynomene histrix* 9690, *Brachiaria decumbens* 606 y *Andropogon gayanus* 621.
- 2 Los ecotipos *Pueraria phaseoloides* 9900, *Brachiaria decumbens* 606 y *Andropogon gayanus* 621 incrementan sus rendimientos al aumentar la edad de corte hasta las 12 semanas.
- 3 Con el *Centrosema pubescens* 5126 los mejores rendimientos se obtienen con 6 semanas de edad.
- 4 El *Andropogon gayanus* 621 es el ecotipo que mas se destaca por su producción, resistencia a plagas y enfermedades por la cobertura que presenta.

Cuadro 2 Rendimiento (t/ha) de los ecotipos en evaluación

Ecotipos		Edad (semanas)			
		3	6	9	12
<i>P. phaseoloides</i>	9900	0.6	1.2	1.7	3.4
<i>C. pubescens</i>	5126	0.4	1.5	2.2	1.4
<i>A. histrix</i>	9690	0.6	2.0	2.5	0.5
<i>B. decumbens</i>	606	1.8	2.0	3.6	4.0
<i>A. gayanus</i>	621	2.0	3.8	4.6	10.4

EVALUATION OF GRASS AND LEGUME FORAGES ON
THE INTERMEDIATE SAVANNAHS OF MOBLISSA GUYANA¹

C Wickham and P Osuji²

RTA

CARDI

The Intermediate Savannas are located between 4 and 6 north latitude and between 57 and 57 30' west longitude. They lie about 96-144 kilometres from the coast at a height of some 25-30 metres above sea level and cover an area of approximately 9 842 square kilometres.

The area has a mean annual rainfall of 2000 mm, the distribution of which is bimodal and there is considerable variation in the rainfall pattern from year to year. The general trend is that there are two wet and two dry seasons viz

Long wet season - Mid April to Mid August
Long dry season - Mid August to Mid November
Short wet season - Mid November to End January
Short dry season - Early February to Mid April

Mean annual temperature is 26 C with Diurnal fluctuation of up to 10 C. Highest temperatures of 34 have been recorded from August to November (corresponding with the long dry season). January, February and March are the coolest months with a mean temperature of 26 C.

Regional Trials A

Twenty-seven grass and legume species obtained from CIAT and seven pasture legumes from the CARDI Antigua Evaluation and Seed Production Centre were planted in June 1982 (Appendix 1).

The seven pasture legumes from the Antigua accession failed to establish indicating failure to adapt to the acid infertile soil conditions (Table 1). The CIAT accessions (which included three grasses and twenty-four legumes) established with varying degrees of success.

Evaluation of CIAT Accessions (Regional Trials A)

a Legumes

Stylosanthes guyanensis CIAT 1283 - attained excellent ground cover and vigorous growth. It appeared healthy except for a blackening of the stems due to Anthraco-nose. This however did not appear to affect growth and seed production has been good.

1 A project funded by the IDRC Canada

2 CARDI UWI Campus St Augustine Trinidad West Indies

Fig 1 Monthly rainfall (mm) for evaluation period June 1982 - Dec 1983

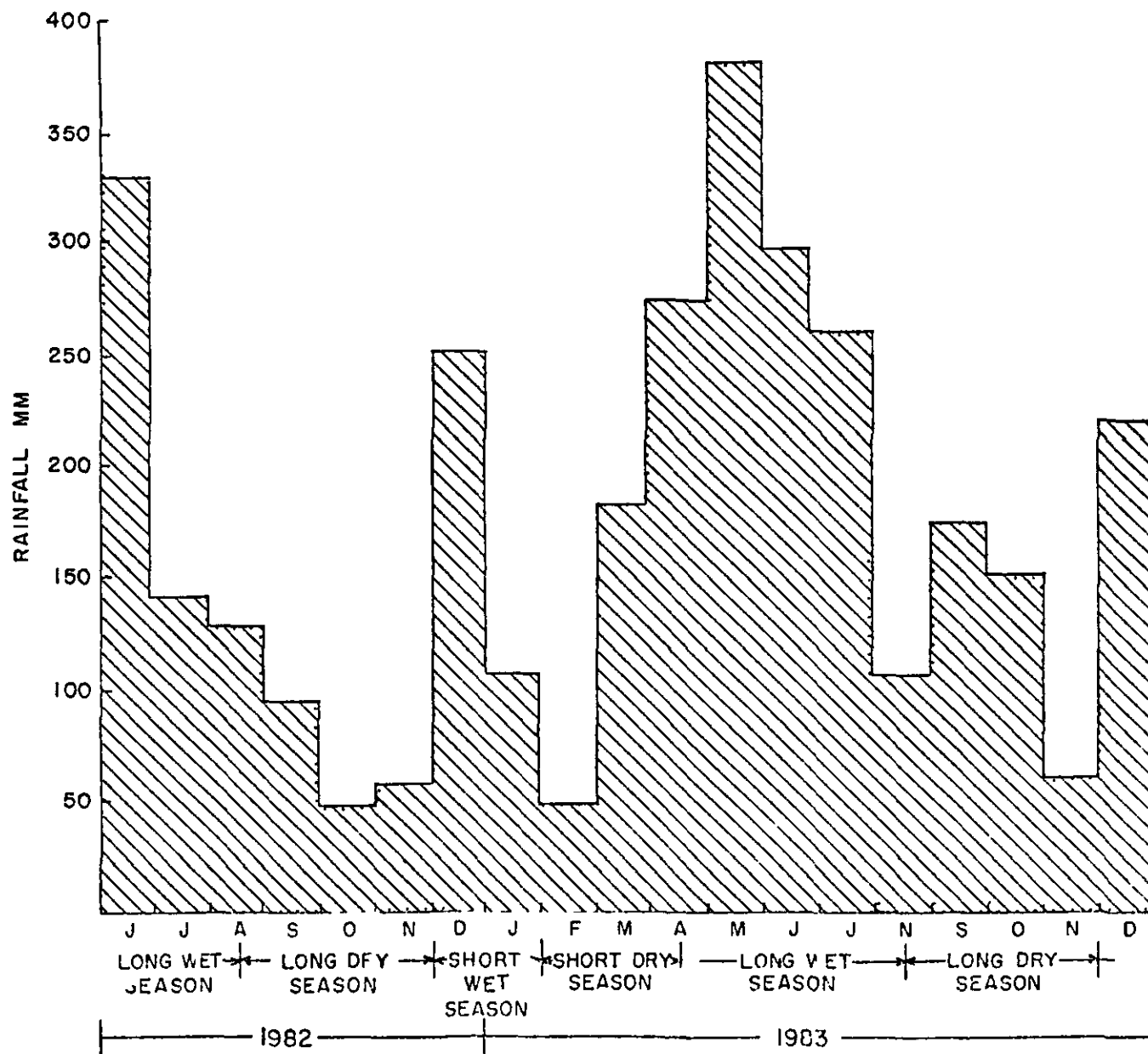


Fig 2 Monthly rainfall (mm) for evaluation period July 1983 - August 1984

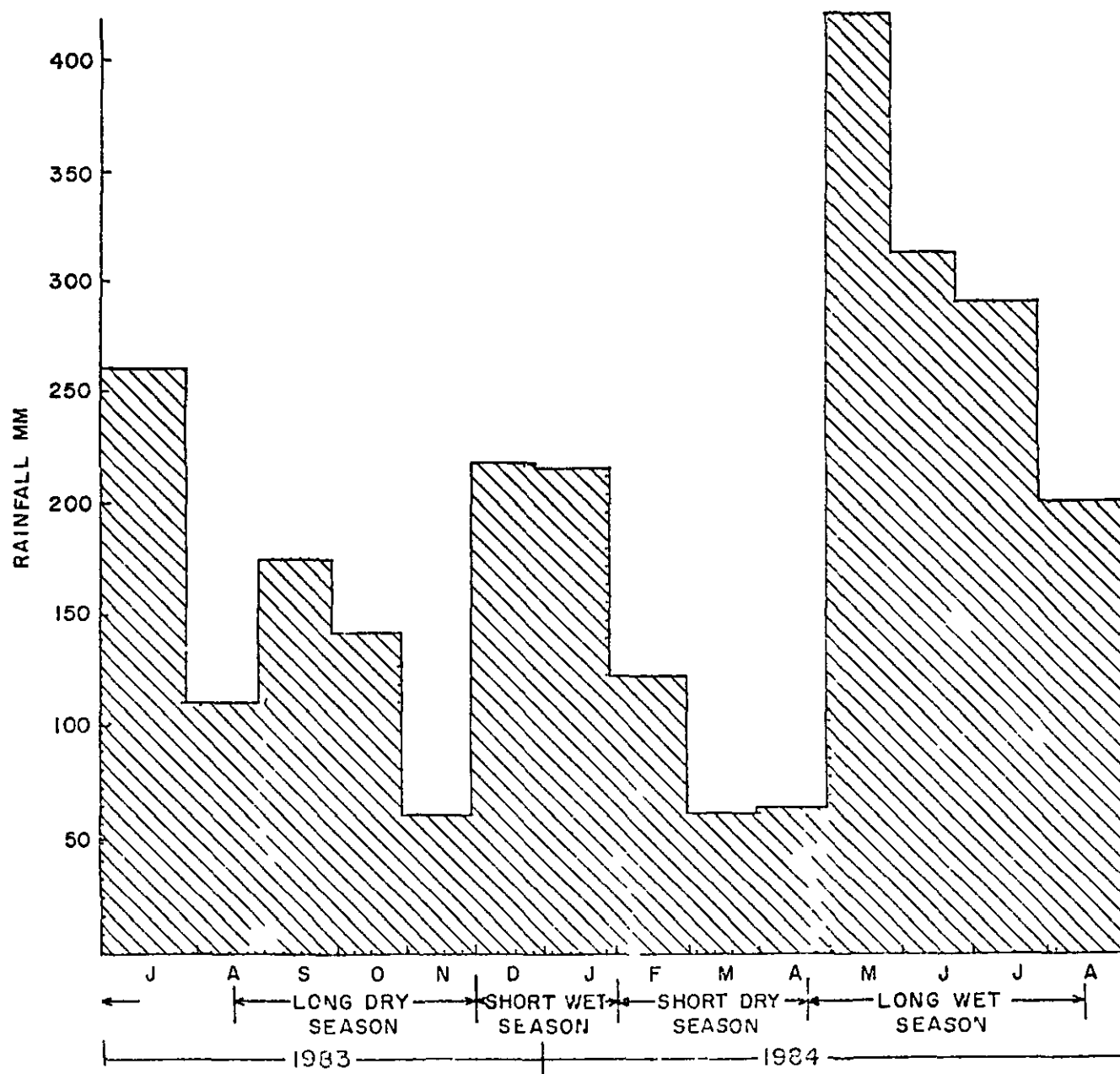


Table 1 - Physical and Chemical Characteristics of the Brown Sand
Soils of Mobliss, Guyana

Depth cm	Particle size			Elec Cond mmhos /cm	pH	Exch Acid	Extractable Bases					ECEC	Base Sat /	Extr P	Extr Micronutrients			
	Sand	Silt	Clay				Ca	Mg	k	Na	Total				Cu	Mn	Fe	Zn
	/						MEq/100ml soil								ppm			
0-12	93.3	2.3	4.4	0.00	4.6	0.44	0.00	0.12	0.02	0.05	0.19	0.63	30	18.90	0.06	0.0	340	0
12-20	92.7	4.1	3.2	0.00	4.5	0.24	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.27	11	21.00	0.60	0.0	700	0.6
20-40	90.1	5.9	4.0	0.00	4.7	0.32	0.00	0.08	0.04	0.00	0.12	0.44	27	16.80	0.80	0.4	720	0
40-80	88.4	7.7	3.9	0.00	4.9	0.36	0.10	0.12	0.03	0.10	0.35	0.71	19	8.40	0.60	0.0	400	0.1
80-120	85.3	10.3	4.4	0.00	5.0	0.16	0.00	0.00	0.03	0.18	0.21	0.37	57	0.00	0.40	0.0		0.7
120-135	82.6	6.1	11.3	0.00	4.9	0.00	0.20	0.04	0.03	0.00	0.27	0.27	100	0.00	0.60	0.8	1100	0.1
135-200	81.3	5.4	13.3	0.00	5.0	0.24	0.10	0.04	0.02	0.10	0.26	0.50	52	0.00	0.60	0.8	1040	0

Desmodium ovalifolium CIAT 350 - in early establishment showed a somewhat decumbent growth habit but became more erect with age. This species was severely attacked by the Acoushi ant (Atta species) which may have been the reason for the prostrate habit initially. It however went on to achieve excellent ground cover without any other pest or disease attack but did show some signs of mineral deficiencies.

Centrosema pubescens CIAT 5053 and 5136 - both of these ecotypes though being slow to establish produced excellent ground cover and showed vigorous growth. They however were affected by the Rhizoctonia foliar blight (RFB) caused by Rhizoctonia solani and recovered slowly.

Centrosema brasiliense CIAT 5065 - established slowly but produced excellent ground cover. It is among the more vigorous growing ecotypes. It was only slightly affected by RFB and showed tremendous ability to recover from this disease.

Stylosanthes capitata CIAT 1693 1318 1342 1728 and 1942 - although poor starters they achieved good ground cover with time. These also showed varying degrees of Anthracnose infection but seed production was excellent.

Aeschynomene histrix CIAT 9690 - established poorly but achieved some ground cover with time. This was probably due to its ability to reseed itself. Seed production was excellent. This ecotype did not show any incidences of disease attack but was initially almost devastated by Acoushi ant (Atta species).

Pueraria phaseoloides CIAT 9900 - was slow to start but once established produced excellent ground cover. It showed rather vigorous growth and did not seem to be affected by any pest or disease except for signs of Magnesium deficiency. Seed production was regular.

Stylosanthes capitata CIAT 2013 2310 1019 1315 and 1405 - appeared to be ill adapted to the conditions. They exhibited poor vigour and failed to achieve full ground cover. Similarly Stylosanthes leucocarpa CIAT 1087 was generally lacking in vigour.

Zornia latifolia CIAT 9199 728 and 9286 - while these ecotypes did establish well and attained good ground cover they were severely attacked by sphaceloma scab a fungus resulting in defoliation and dieback of plants. The damage appeared severe enough to potentially devastate large acreages of these ecotypes.

Desmodium gyrans CIAT 3001 - failed to establish adequately. The few plants present in the plots showed poor vigour and were defoliated by the Acoushi ant (Atta species).

b Grasses

Bracharia decumbens CIAT 600 - established fairly well and showed vigorous growth. No major pest or disease problem seemed to affect this ecotype. Seed production was good.

Andropogon gayanus CIAT 621 - this took an extremely long time to establish by seed and in some cases replanting vegetatively was necessary. Once established it grew vigorously and achieved good ground cover. Large amounts of seed were produced and sprouting of new plants from seed fall was observed. The seeds have low viability.

Bracharia humidicola CIAT 697 - this type showed vigorous growth after establishing quite rapidly. Maximum ground cover was achieved in a shorter period than the others. It did not appear to be affected by any major disease or pest and seed production was excellent.

APPENDIX

Germplasm Introduced and Screened on
CARDI/IDRC Moblissa Project Guyana

<u>Legume</u>	<u>Obtained from</u>	<u>Accession No</u>
Stylosanthes capitata	CIAT	1693
Stylosanthes capitata		2013
Stylosanthes capitata		1318
Stylosanthes capitata		1342
Stylosanthes capitata		2310
Stylosanthes capitata		1019
Stylosanthes capitata		1315
Stylosanthes capitata		1405
Stylosanthes capitata		1728
Stylosanthes capitata		1943
Desmodium ovalifolium		350
Zornia latifolia		9199
Zornia latifolia		728
Zornia latifolia		9286
Stylosanthes leiocarpa		1087
Stylosanthes guyanensis		1282
Desmodium gyroides		3001
Centrosema pubescens		5053
Centrosema pubescens		5136
Centrosema brasilianum		5184
Centrosema brasilianum		5055
Centrosema macrocarpum		5065
Aeschenomene histrix		9690
Pueraria phaseoloides		9900
Teramnus labialis	CARDI-Antigua	
Centrosema spp		
Macroptilium atropurpureum		

<u>Legume</u>	<u>Obtained from</u>	<u>Accession No</u>
<i>Desmodium gyroides</i>	CARDI/Antigua	
<i>Desmodium distortum</i>		
<i>Stylosanthes hamata</i>		
<i>Stylosanthes guyanensis</i>		

<u>Grass</u>	<u>Obtained from</u>	<u>Accession No</u>
<i>Brachiaria decumbens</i>	CIAT	606
<i>Andropogon gayanus</i>		621
<i>Brachiaria humidicola</i>		679

EVALUATION OF GRASS FORAGES ON THE
INTERMEDIATE SAVANNAHS OF MOBLISSA GUYANA

C Wickham and P Osuji

RTB

CARDI

The Intermediate Savannas are located between 4 and 6 north latitude and between 57 and 57 30 west longitude. They lie about 96-144 kilometres from the coast at a height of some 25-30 metres above sea level and cover an area of approximately 9 842 square kilometres.

The area has a mean annual rainfall of 2000mm the distribution of which is bimodal and there is considerable variation in the rainfall pattern from year to year. The general trend is that there are two wet and two dry seasons viz

Long wet season - Mid April to Mid August
Long dry season - Mid August to Mid November
Short wet season - Mid November to End January
Short dry season - Early February to Mid April

Mean annual temperature is 26 C with Diurnal fluctuation of up to 10 C. Highest temperatures of 34 have been recorded from August to November (corresponding with the long dry season). January, February and March are the coolest months with a mean temperature of 26 C.

Regional Trials B

Fifteen grass species were planted in June 1982 from locally available material. These species had established themselves and persisted over the years under the prevailing soil conditions (Table 1).

The parameters measured were (i) - Dry matter yield during maximum and minimum rainfall (ii) - Resistance to pests and diseases and (iii) - Persistence. Rainfall for the periods under review are given in Figures 1 and 2.

Andropogon gayanus (ex Antigua) although shown to be slow in establishment has produced superior yields and persisted.

The Cynodons C. dactylon and C. plectostachyus seemed to be ill adapted to the prevailing acid soil conditions at Moblissa as evidenced by lack of vigour and pale green colour.

Table 1 - Physical and Chemical Characteristics of the Brown Sand
Soils of Noblissa Guyana

Depth	Particle size			Elec Cond	pH	Exch Acid	Extractable Bases					ECEC	Base Sat	Extr P	Extr Micronutrients			
	Sand	Silt	Clay				Ca	Mg	k	Na	Total				Cu	Mn	Fe	Zn
	%						MEq/100ml soil								ppm			
cm				mmhos /cm								%						
0-12	93 3	2 3	4 4	0 00	4 6	0 44	0 00	0 12	0 02	0 05	0 19	0 63	30	18 90	0 06	0 0	340	0 4
12-20	92 7	4 1	3 2	0 00	4 5	0 24	0 00	0 00	0 03	0 00	0 03	0 27	11	21 00	0 60	0 0	700	0 6
20 40	90 1	5 9	4 0	0 00	4 7	0 32	0 00	0 08	0 04	0 00	0 12	0 44	27	16 80	0 80	0 4	720	0 8
40 80	88 4	7 7	3 9	0 00	4 9	0 36	0 10	0 12	0 03	0 10	0 35	0 71	49	8 40	0 60	0 0	400	0 4
80 120	85 3	10 3	4 4	0 00	5 0	0 16	0 00	0 00	0 03	0 18	0 21	0 37	57	0 00	0 40	0 0		0 7
120-185	82 6	6 1	11 3	0 00	4 9	0 00	0 20	0 04	0 03	0 00	0 27	0 27	100	0 00	0 60	0 8	1100	0 4
188-200	81 3	5 4	13 3	0 00	5 0	0 24	0 10	0 04	0 02	0 10	0 26	0 50	52	0 00	0 60	0 8	1040	0 4

Fig 1 Monthly rainfall (mm) for evaluation period June 1982 - Dec 1983

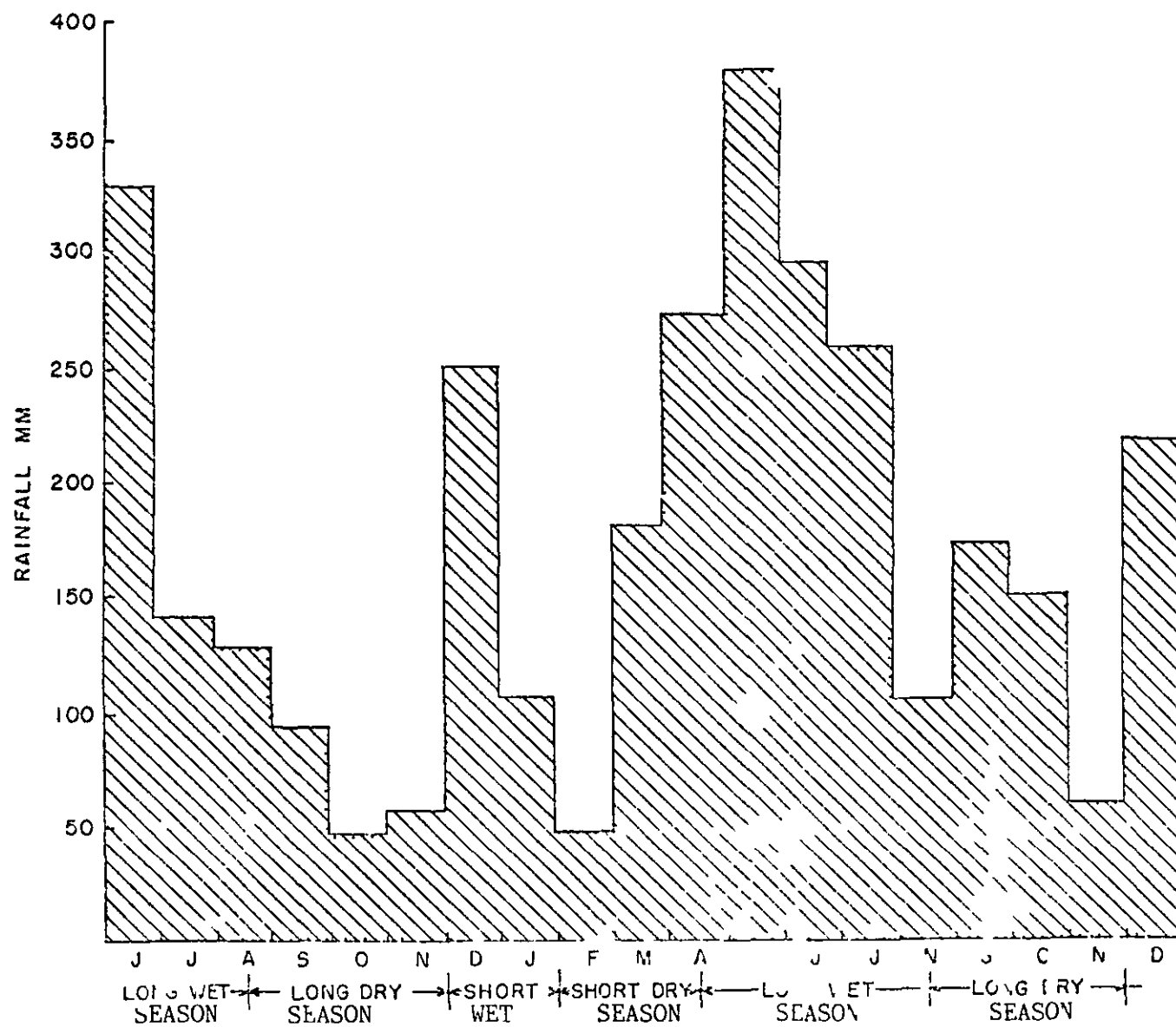
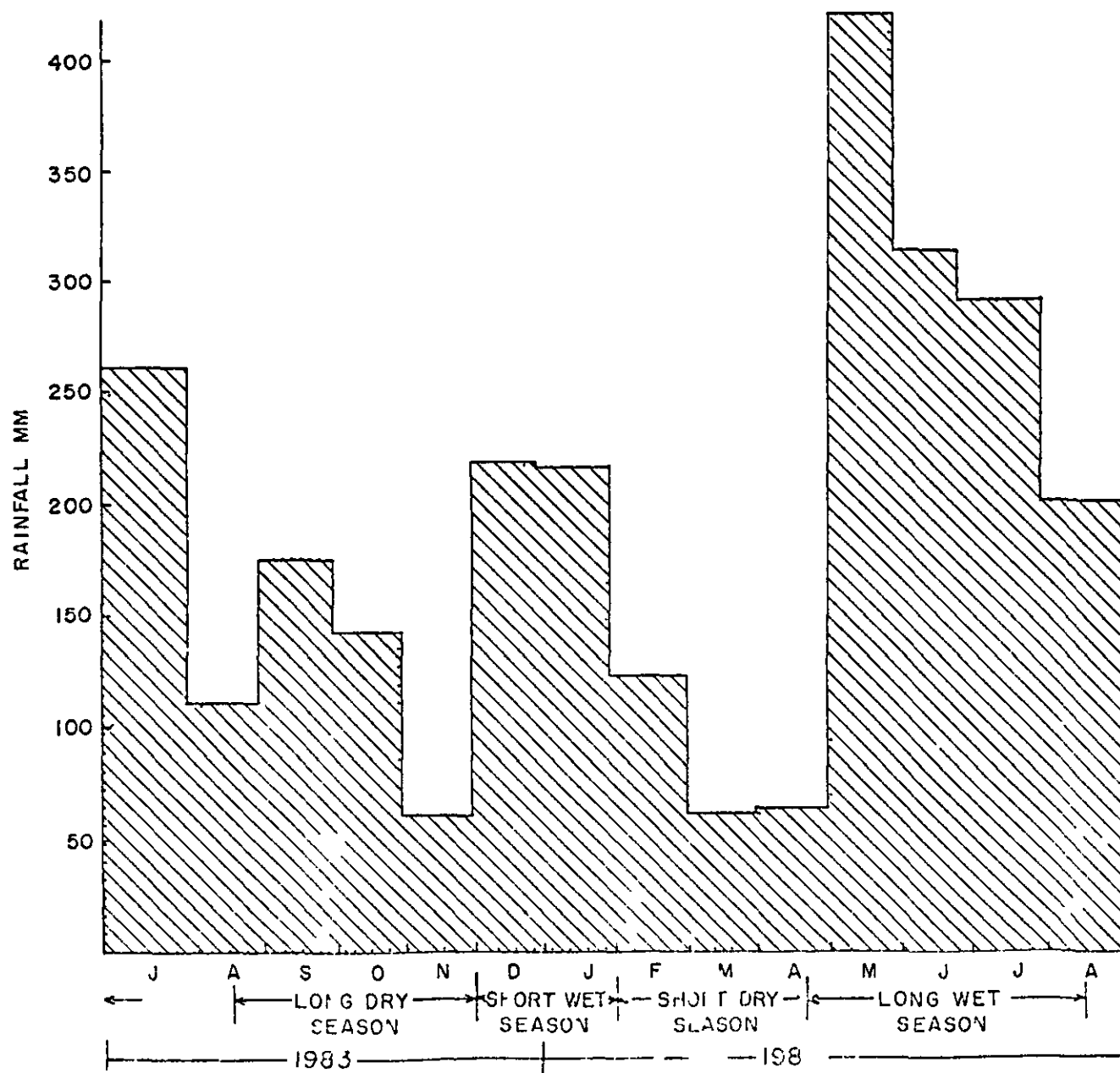


Fig 2 Monthly rainfall (mm) for evaluation period July 1983 - August 1984



Brachiaria mutica and Echinocloa pyramidalis have recorded good yields but seem to prefer the wetter parts of the year

D. valida never recorded good ground cover under the acid soil conditions and the very low fertiliser regimes used

Melinis minutiflora seemed to produce a lot of dead or dry material which contributes to the total dry matter yield however this may not be grazable or useful This problem is especially accentuated in the dry season

Pennisetum purpurem Brachiaria decumbens Panicum maximum and B. humicola these have performed the best on the acid infertile soils of Mbolissa and significantly out-produced the other species tested Plant population counts have indicated that the relatively high dry matter yields of these species had different bases - whereas B. humicola recorded higher yields due to greater density of plants per unit area the yields of the other species were due more to higher dry matter per plant

Digitaria pentzii has shown a decline in sward density possibly indicating poor ability to adapt and produce consistently under the prevailing soil conditions

Setaria anceps while not showing significantly higher dry matter yields over D. pentzii it did persist but at a lower level of production

Digitaria decumbens produced the lowest level of dry matter yields but it is not certain to what extent the stunt virus observed in all plots of this specie contributed to its relatively poor performance

Brachiaria radicans also produced relatively low yields and had indicated a strong sensitivity to fluctuations in rainfall This observation might mitigate against the use of this specie in an all year round grazing situation

Generally dry matter yields have increased significantly with cutting age as was expected

APPENDIX

Locally available Germplasm Screened on CARDI/IDRC Mobilissa Project Guyana

Pennisetum purpurem
Brachiaria decumbens
Brachiaria humidicola
Brachiaria radicans
Brachiaria mutica
Cynodon dactylon
Cynodon plectostachyus
Echinochloa pyramidalis
Panicum maximum
Setaria anceps
Digitaria pentzii
Digitaria decumbens
Andropogon gayanus
Melinis minutiflora
Digitaria valida

EVALUACION AGRONOMICA DE PASTOS TROPICALES EN CINTALAPA CHIAPAS MEXICO

Efraim Espinosa y Armando Peralta

INIA-SARH

E R B

El ensayo se instalo en Julio de 1984 El sitio experimental se localiza en una finca privada aproximadamente a 7 km de la Ciudad de Cintalapa en el Estado de Chiapas ($16^{\circ}42'$ latitud Norte y $93^{\circ}43'$ de longitud Oeste) La precipitacion media anual es de 818 mm y la temperatura media anual de 22.8°C (Figura 1)

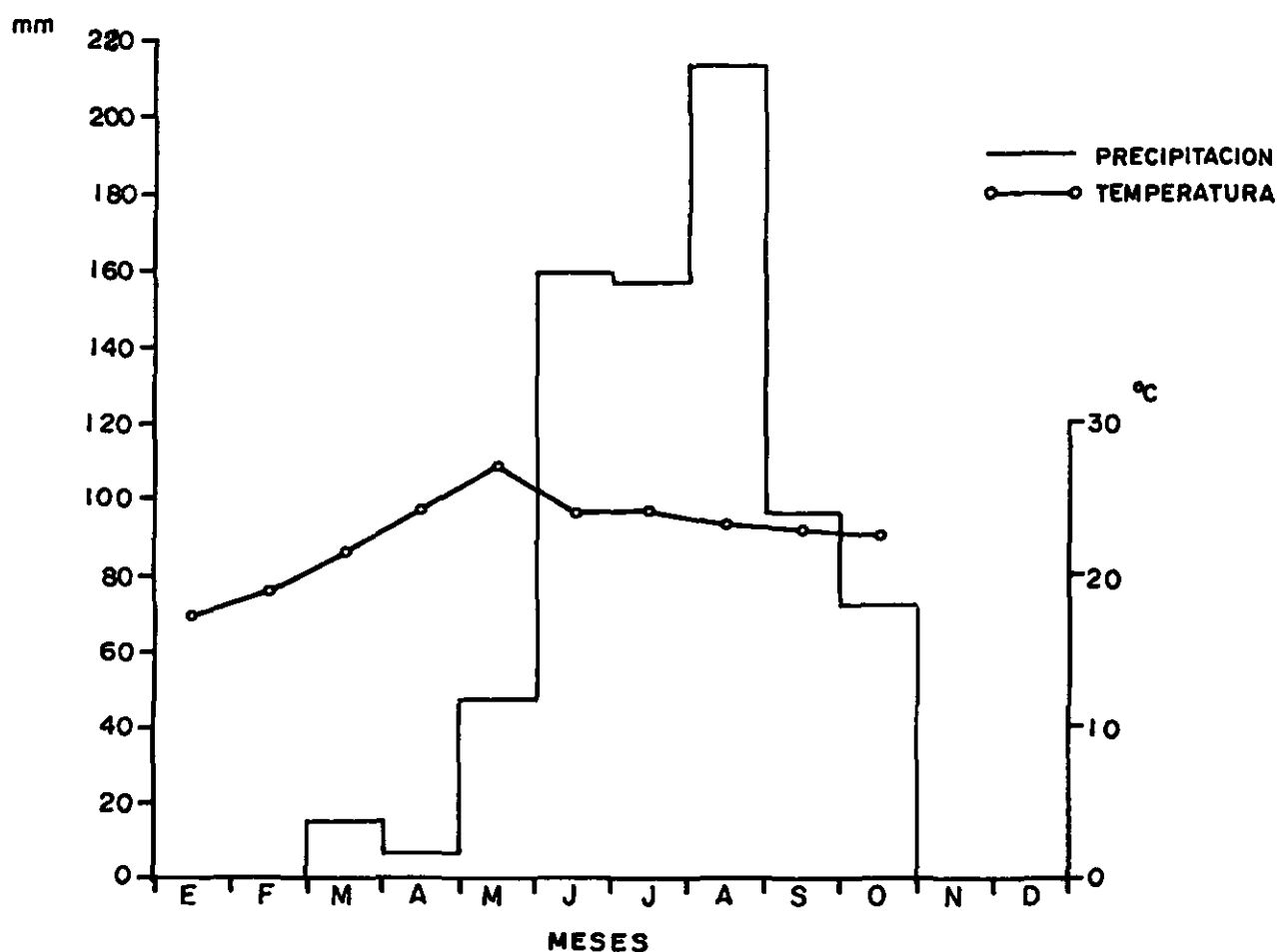


Figura 1 Características climáticas de la estación
Las Cruces Mpio. de Cintalapa Chiapas

Se evalúan 21 ecotipos de pastos de acuerdo con la metodología utilizada en la RIEPT

A la fecha únicamente se han tomado datos de cobertura altura y número de plantas por metro cuadrado las producciones de materia seca se realizarán en el presente año en los periodos de máxima y mínima precipitación

Los resultados obtenidos hasta el momento muestran los porcentajes de cobertura más altos a las 12 semanas de la siembra para los ecotipos Bermuda Ferrer Bermuda cruz 1 y estrella santo Domingo 79 72 y 67% respectivamente (Cuadro 1) Cabe mencionar que la siembra se hizo con material vegetativo y hubo necesidad de hacer resiembra Los ecotipos que lograron alturas mayores a las 12 semanas son Andropogon gayanus CIAT 621 Panicum sp IPINIA 199 Andropogon gayanus IPINIA 4 con 174 137 y 126 cm de altura respectivamente los del género Brachiaria alcanzaron alturas de 6 a 18 centímetros (Cuadro 2) En cuanto a número de plantas se hizo conteo únicamente algunos ecotipos siendo de 177 163 y 120 plantas/m² en Digitaria pentzi IPINIA 154 Panicum coloratum IPINIA 182 y Andropogon gayanus CIAT 621 a las ocho semanas respectivamente entre otros (Cuadro 3)

Cuadro 1 Porcentaje de cobertura de pastos a 4 8 y 12 semanas de la siembra localidad finca El Zapote municipio de Cintalapa CAECECH-CIAPAS INIA 1985

Trat	Especie	4	8	12	
14	Bermuda Ferrer	13 40	78 20 a	78 75 a	***
12	Bermuda Cruz a 1	26 30 a	70 75	72 50 ab	
15	Estrella Santo Domingo	11 80	56 25	67 50 ab	
8	<u>Panicum coloratum</u> 182	4 80	44 10	62 50 ab	
13	<u>Estrella mejorado</u>	11 20	56 25	62 50 ab	
18	<u>Estrella regional</u> (testigo)	4 00	48 75	56 25 ab	
10	<u>Chloris gayana</u> 142	-	34 00 **	56 05 ab	
19	<u>Panicum sp</u> 199	7 00	47 50	19 45 ab	
1	<u>Andropogon gayanus</u> CIAT 621	67 00 *	14 00 **	47 50 ab	
16	<u>Guinea</u> (testigo)	1 30	31 70	42 20 ab	
7	<u>Cenchrus ciliaris</u>	1 40 **	19 60	40 90 abc	
5	<u>Brachiaria ruziziensis</u>	-	-	40 87 abc	
9	<u>Panicum coloratum</u> 182	1 00	17 30	37 05 abc	
11	<u>Digitaria pentzi</u> 154	6 20	45 40	33 60 abc	
4	<u>Brachiaria humidicola</u> CIAT 679	-	-	22 30 abc	
3	<u>Brachiaria dictyoneura</u> CIAT 6 133	-	-	19 67 bc	
2	<u>Andropogon gayanus</u> IPINIA 4	-	24 2 *	10 25 **c	
6	<u>Brachiaria decubens</u> CIAT 606	-	-	90 00 *	
17	<u>Jaragua regional</u> (testigo)	-	7 00 *	20 00 *	
20	<u>Panicum maximum</u> 191	-	-	52 00 *	
21	<u>Panicum deustum</u> 185	-	-	50 00 *	
C V =		48 3%	31 6%	27 17%	

* Datos de una sola parcela

** Promedio de dos parcelas

*** Medias con letras distintas indican diferencia significativa (Tukey 0 05)

Cuadro 2 Altura promedio de pastos a 4 8 y 12 semanas de la siembra Localidad finca
El Zapote municipio de Cintalapa CAECECH-CIAPAS - INIA 1985

No de Trat	Especie	4	8	12 semanas
1	<u>Andropogon gayanus</u> CIAT 621	16 0	86 0	174 0
19	<u>Panicum sp</u> 199	87 0	106 0	137 0
2	<u>Andropogon gayanus</u> IPINIA 4	19 0 **	97 0	126 0
16	<u>Guinea</u> (testigo)	22 0	93 0	109 0
17	<u>Jaragua</u> (testigo)	6 0 *	31 0 *	95 0
10	<u>Chloris gayana</u> 142	12 0 **	31 0	84 0
11	<u>Digitaria pentzi</u> 154	71 0	79 0	83 0
12	<u>Bermuda</u> Cruza 1	12 0	31 0	81 0
8	<u>Panicum coloratum</u> 182	34 0	58 0	67 0
7	<u>Cenchrus ciliaris</u>	28 0	47 0	65 0
14	<u>Bermuda</u> Ferrer	11 0	37 0	48 0
15	<u>Estrella Santo Domingo</u>	10 0	33 0	48 0
9	<u>Eragrostis superba</u> 172	25 0	38 0	43 0
20	<u>Panicum maximum</u> 191	26 0	65 0	40 0
13	<u>Estrella mejorado</u>	10 0	28 0	38 0
21	<u>Panicum deustum</u> 185	7 0 *	29 0 **	28 0
18	<u>Estrella</u> (testigo regional)	8 0	17 0	26 0
5	<u>Brachiaria ruziziensis</u>	9 0 *	7 0	18 0
6	<u>Brachiaria decumbens</u> CIAT 606	8 0 *	14 0 **	17 0
3	<u>Brachiaria dictyoneura</u> CIAT 6133	0 0	96 0 **	14 0
4	<u>Brachiaria humidicola</u> CIAT 679	13 0 **	49 0 **	6 0

* Datos de una sola parcela

** Promedio de dos parcelas

Cuadro 3 Numero de plantas promedio/m² en pastos a 4 y 8 semanas de la siembra localidad Finca El Zapote municipio de Cintalapa CAECECH-CIA-PAS-INIA 1985

Trat	Especie	4	8 semanas
11	<u>Digitaria pentzi</u> 154	123 0	177 0
8	<u>Panicum coloratum</u> 182	68 0	163 0
1	<u>Andropogon gayanus</u> CIAT 621	93 0*	120 0**
9	<u>Eragrostis superba</u> 172	20 0**	99 0
2	<u>Andropogon gayanus</u> IPINIA 4		97 0*
16	<u>Panicum maximum</u> (testigo regional)	14 0	86 0
7	<u>Cenchrus ciliaris</u>	20 0	76 0
19	<u>Panicum sp</u> 199	38 0	73 0
10	<u>Chloris gayana</u> 142	-	72 0*
17	<u>Jaragua</u> (testigo regional)	-	34 0*

* Datos de una sola parcela

** Promedio de dos parcelas

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN EL LLANO DE ARRIAGA CHIAPAS MEXICO

Anselmo Cigarroa y José Palomo

E R B

INIA/SARH

El ensayo se realizó en el Campo Experimental Costa de Chiapas (INIA) situado a 14 30' de latitud norte y a 92 09' de longitud -- oeste a una elevación de 40 msnm. La precipitación media anual es de 1500 mm y la temperatura de 26 C (Figura 1). La región corresponde al ecosistema de sabana isohipertérmica. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1. Con fuertes vientos secos que soplan de octubre a marzo.

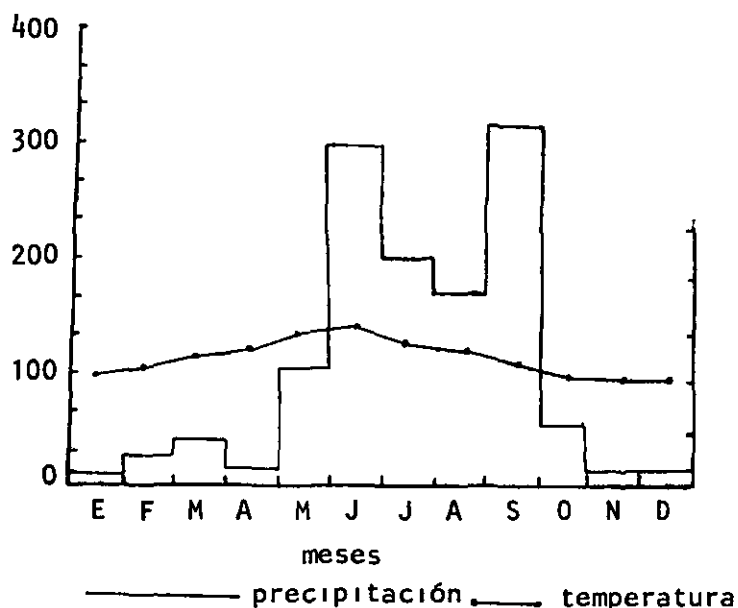


Figura 1 Características climáticas de la región El Llano Arriaga Chiapas

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el Cuadro 2--5 -- ecotipos de gramíneas y 11 de leguminosas

Se han obtenido del ensayo las siguientes conclusiones

- 1 Por su rapidez de establecimiento producción de forraje tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia sobresalieron los siguientes ecotipos Andropogon gayanus 621 Brachiaria humidicola 679 Brachiaria decumbens 606 Centrosema brasilianum 5184 Centrosema brasilianum 5055 Stylosanthes capitata 1318 Centrosema pubescens 5126 y Centrosema pubescens 5053

CUADRO 1 ANALISIS FISICO-QUIMICO DE SUELO DEL SITIO EL LLANO MUNICIPIO DE ARRIAGA CHIAPAS MEXICO

PROFUNDIDAD EN CM	TEXTURA	D A	pH	C.E	M O %	N %	P (PPM)	K (PPM)	Na (PPM)	Ca (PPM)	Mg (PPM)	C I C (Meq/100 gr)
0-20	MIC AREN 70% LIMO 16% ARCILLA 14%	2 63	5 4	0 062	1 20	0 076	10 71	75 0	40 0	480 0	48 62	0 77
20 40		2 13	5 2	0 50	0 67	0 048	7 50	75 0	106 0	560 0	243 12	0 38

PROFUNDIDAD EN CM	TEXTURA	AL INTER (PPM)	SO ₄ (PPM)	Zn (PPM)	Cu (PPM)	Fe (PPM)	Mn (PPM)
0-20	MIG-AREN 70% LIMO 16% ARCILLA 14%	TRAZAS	4 5	0 62	0 29	90 66	12 58
20 40		0 25	4 5	2 34	0 12	66 66	6 32

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra en establecimiento			En producción			
			Maxima		Minima	precipitación
Desde	24 Sept 1981	24 Sept 1981	16 Jun 1982	20 Jun 1983	10 Nov 1982	14 Nov 1983
		22 Dic 1981	8 Sept 1982	12 Sept 1983	2 Feb 1983	6 Feb 1983

- 2 Se comprobó una notable diferencia entre las producciones de forraje de las épocas húmedas y seca La disminución en la producción durante la época seca fue mayor entre las leguminosas que entre las gramíneas
- 3 La producción de materia seca fue de 11 2 7 3 6 8 y 6 4 - ton/ha/ano para los pastos Andropogon gayanus 621 Bracharia decumbens 606 y Panicum maximum 604 respectivamente
- 4 La mayor producción de forraje durante toda la época de lluvias se obtuvo con el periodo de corte de 3 semanas con una producción de materia seca de 7 8 ton/ha y un contenido medio de proteína cruda de 8 43%
- 5 La especie Bracharia decumbens 606 fué la que presentó un menor porcentaje de fibra cruda en todas las frecuencias de corte con un buen contenido de proteína cruda

EV LU CI 1

CIP CIG		OD CCI D		E I C KG/		LOC LID D		IAGA CHI P S		ICO	
---		---		---		---		---		---	
CG I		3 N S		6 S N S		9 S S		12 SE A S			
		MS G/H DU CAN		S KG/H DUNC N		PS G/H DU C		S G DU C N			
G I		EDI 337 D 78		EDI 30 D E 112		DIA 2 D E 142		EDI 21 D 36			
IC		60 65		197 B		160 A		200			
I I		D UMB N 606 495		425		3 S A		2 S			
D JGO		G US 621 2 S		350 B		330		2 S			
I I		H I ICO 679 345		2 S		3 2		195			

RECI I CIG		ODUCCION D		E I SECA KG/H		LOC LID D		R IAG CHI S E ICO	
---		---		---		---		---	
C CTI		3 SFMAN S		6 SE N S		SE S		1 S S	
		S G/H DU C		S G/H DU C N		S G H DU C		S G/H DU C N	
G I		EDI 2296 D E 680		EDI 3903 D E 35		EDI 7968 D E 2088		DI 7405 D E 2 85	
P IC		0 2366		3d		8208		8558	
MI I		DECUB N 60 21 1		3		6583 A		59 9	
D JGON		G US 21 2282		39 S A		8405		7557	
B MI I		U IDICO 679 2398		4218 A		8679		75	

EVALUACION 1

P ECI IT CION		PO CE TAJE DE CO ERTURA		LOC LID D		R I GA CHI AS XICO	
---		---		---		---	
CO I U		3 SE A S		6 SEM S		9 SEM S	
		COBERTU DU CAN		CO ERTU DUNCAN		DJE TU DUNC N	
G I		E I 61 D E 5		MEDIA 59 D E 3		DI 57 D E 1	
IC		60 25		22		15 B	
B CHI I		D CU B N 676 100		100 A		10 A	
D JGO		G Y US 621 1		15 C		15 B	
B C I RI		IDICO 679 100		100		100	

CI IT CIO		PO C NT JE D O U		LOC LID D		I G CHI P EXICO	
---		---		---		---	
ECO I		3 F S		6 SE S		9 SE N S	
		C BERTU D C N		CO ERTU DUNCA		COBE TU DU C N	
G I		EDI 50 D E 12		EDI 59 D E 5		EDIA 58 D E 5	
IC		0 66		25 B		21 B	
B C I RI		D CU 60 66		97 A		96	
D O GON		G U 621 15		16 B		17 B	
B CHI RI		MU IDICO 679 96		100		100	

EV U CION 1

I I PRECIPIT CIO EGRESIONES DE PRODUCCION EDIA DE M TERI SEC VS EDAD LOC LIDAD A RIAG CHI S EXICO

			L I N E A L			C U O D A T I C O				
CO I U			R	CONST	NIVEL DE	R	CONST	I L DE CO ST	NIV L DE	
			CUADR D	LI E L	SIGNIFI	CUADR DD LI E L SIGNIFI CU DR T SIG IFI				
G I E S										
I	KIMU	50	0 47	21 6	0 001	0 83	63 0	0 001	4 15	0 001
BR C I IA	DEC BEN	606	0 53	36 4	0 001	0 2	1 5 8	0 001	-10 93	0 001
D CPOGO	GAYANUS	621	0 73	32 5	0 001	0 90	9 9	0 001	6 21	0 001
9P C I I	MU IDICU	679	0 60	29 4	0 001	0 81	98 2	0 001	6 89	0 001

I ECI IT CIO EGRESIO ES DE ODUCCION EDI DE AT IA S C VS EDAD LOCALID O RRI G C I S ME ICO

			L I N E A L			C U O D R A T I C O				
CUTI			R	CONST	NIVEL DE	R	CONST	NIVEL D C NST	NIV DE	
			CUADR DD	LI E L	SIG I T	CUAD DD LINEAL SIGNI I CU D T SIG I I				
GR C S										
IC	I U	0	0 7	766 9	0 001	0 87	837 1	0 02	7 02	0 230
C I T	DEC U N	6	0 90	586 9	0 001	0 91	86 0	0 001	-27 71	0 180
NDROPJGON	G U S	621	0	7 9 1	0 001	0 9	9 9 4	0 001	-22 0	0 260
B CHI I	MU IDICO	679	0 94	745 1	0 001	0 95	1035 2	0 001	-29 00	0 150

EVALUACION 1

INI A PR CT IT CION				EV LU CIO DE INSECTOS					LOC LIO D RRI G CHIAP S E ICO				
COTI O				T I S AC	PULGUILLA CO	DOR	HE IPTE O S	LIVAZO	B E D	E POP O	OT O1	O O2	
G I				0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
IC		I U	60	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
C I T		D CU U	66	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
D J O		G US	621	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 10	0 00	
9 C I I		IDICO	79	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

I CI I T CI				E LU CIO DE INS C OS					LOC LIO D AR I G C I S E ICO				
O I				TRI S C	P L UILL	CO EDO	HE IP E J S	LIV ZO	FF D	PE FC O	OT I	O 2	
G I S				0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
IC		IPU	60	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C I I		D CU N	606	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
D O		G S	621	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
9 C I I		IDICO	679	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

EVALUACION 1

186

MI I PRECIPI CION				EV LUACION D E FERMEDADES					LOC LIO D ARRIAG CHIAPA MEXICO				
ECO IPO				NEG	R O	HO PAN	CREMA	M RRP	N AP	NEGRA	T LLO MAR ON CH C	RC	OTROS CLO O I G I G PG
G I				0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0 0 0 0 0
IC		I UM	63	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0 0 0 0 0
CHI IA		D C U N	60	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0 0 0 0 0
J U		US	21	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0 0 0 0 0
R I IA		IDICO	67	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0 0 0 0 0

M XI ECIPIT CIO				VALU CION DE ENFE EDADES					LOC LIO D A RI G CHIAP E ICO				
ECO O				N	M R U N	HOJ C E	A RP	N R	NEG	TALLO O CH C	C	OTROS CLO O I G I G G	
G I				0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0 0 0 0	
P IC		I	60	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0 0 0 0	
B C I I		DEC 3	606	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0 0 0 0	
J O		US	621	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0 0 0 0	
B MI I		M IDI O	67	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0 0 0 0	

EVALUACION 2

1 RECIPITACION

PRODUCCION D MATERIA SEC KG/HA

LOCALID D PRIAGA CHI P S EXICO

COTIPO	3 SEM N A S			6 SEM N S			9 S MANAS			12 SEMAN S		
	MS KG/H	DU C N		S KG/HA	DUNCAN		MS KG/H	DUNC N		MS G H	DUNCAN	
G I	EDI 1097	O	343	EDI 168	D E	386	MEDI 2814	D E	71	EDIA 3688	D E	936
IC	1 91	B		1980	B		1809	B		2 12	B	
CHI I	606	C		90	C		1 23	B		2 21	B	
DROPO O	621	A		2636	A		6017			712		
C I I	679	C		1 53	CB		2 28	B		2839	B	
IGI I	DEC	C		1218	C		2392	B		3241	B	
L I O S S	EDI 25	D E	313	DI 55	D E	817	EDI 112	D E	969	MEDI 1926	D E	1778
T	3 3			573			6			1035	A	
ST T S	1315	B		9			790	A		8	A	
ST TH S	131	BA		1706	A		1 56	A		32 6		
T S S	13 2	BA		9	A		1309	A		120		
T S T E	1	BA		10 5			7 6	A		1009		
T LOS	1728	BA		6 7	A		88			246		
T L H S	1	H		172			310			0		
T C A	50 3	B		81	A		11			3110		
C T F	505			1177			1201			25 6		
T S	512	B		1129			1080	A		2010		
E RD A	18	A		135	A		1730	A		2 69		

EV LU CION 2

1 RECIPITACION

ORCENTAJ D COBE TU

LOC LID D ARRI G CHIAP S MEXICO

COTI	3 SEMANAS			6 SEMA S			9 SE A AS			12 SE ANAS		
	COBE TU	DUNC		COBERTU	DUNCAN		COBERTU	DU C		COBERTU	D C	
G I	EDI 3	D E	11	EDI 7	D E	10	EDI 98	D E	0	EDI 100	D E	
IC	51	C		54	B		100	A		100		
B C I I	60	C		65	B		90	B		100		
DROPOGO	621	B		100			100			100		
C I I	67	A		100			100	A		100		
I I I	37	C		51	B		1 0	A		100		
U I O S	OIA 33	D E	21	DIA 53	D E	22	MECI 8	D E	23	FOIA 76	D	28
ST S TH S	1019	DC		30	DC		5	BAC		83		
ST JS T S	131	D		2	DC		8	BC		55	B	
T L TH S	1318	DC		55	BC		5	BAC		56		
T S T	13 2	D		40	BDC		9	BC		55	B	
T S T S	1 93	DC		5	BDC		59	B C		73	B	
T S H S	172	DC		35	DC		3	B C		59	B	
T L S	19 3	D		6	D		2	C		15	B	
C T J	PJ ESC N	D		63	B C		79	BA		100		
T S	505	B		100			100	A		100		
C	51 6	BC		63			100			100		
T E	519			100			100	A		100		

E LUACION 2

I CIPL CION EG ESIONES DE PRODUCCION M DI DE M TERIA SEC S EDAD LOCALID D RRI G CHI P S EXICO

				L I E A L			C U A D T I C C				
				R	CO ST	NI EL DE	R	CO ST	I L DE CO STA	NI E DE	
				CUAD DO	LIN L	SIGNI I	CUAD DO	LIN L	SIGNI I	CUAD T	IG I I
COTIN											
GR I S											
IC	I	60		0 90	2 5 7	0 001	0 92	409 5	0 001	-16 38	0 050
B C I I	DEC	6		0 91	17 5	0 001	0 2	87 5	0 1 0	9 19	0 130
D DGO	G US	621		97	60 3	0 001	0 97	55 1	0 001	4 52	720
IR I I	MU IDICO	6 9		0 97	245 1	0 001	0 97	2 0 7	0 001	0	0 930
IGI I	D U E	1 5		0 9	261 1	0 001	0 89	21 6	0 0 0	4 6	0 640
LEG I O S											
ST T S	C I T	101		0 7	8 7	0 001	0 80	109 2	0 130	2 38	0 7 0
T S T	C ITA A	1315		0 59	78 5	0 0 1	0 0	95 8	0 300	1 1	0 8 0
T ES	C I A	131		0 7	2 9	010	0 47	185 8	0 600	6 38	0 850
ST S	C IT	13 2		0 5	120 3	0 010	0 5	183 2	0 320	29	0 72
ST	C IT	1 3		0 7	97 8	0 0 1	0 7	162 1	0 060	8 53	0 3 0
ST S	C I T	172		0 61	156 7	0 0 1	0 66	19	0 900	17	0 0
ST L	C IT T	19 3		0	3	0 001	0 8	1 1	0 510	2 15	0 0
C	C	5253		0 77	17 0	0 0 1	0 9	80 5	0 3 0	26 92	0 010
CE	B I IA	5 55		0 1	190 1	0 001	0 91	15 0	0 0 0	3 62	0 0
CE T S	S C	5126		0 7	15	0 0 1	0 73	171 7	0 150	1 7	0 290
CE	B SILI	5 8		0 81	206 7	0 00	0 61	243	0 0 0	3 6	0 780

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS
FORRAJERAS EN LA SABANA DE HUIMANGUILLO TAB MEXICO

José I López Naranjo

E R B

INIA/SARH

Los ensayos se establecieron en el ecosistema de bosque tropical semi-siempre verde (BTSSVE) en el municipio de Huimanguillo Tabasco situado a 17° 54' y 18° 13' de latitud norte y a 93° 25' y 93° 43' de longitud WG, con una altura sobre el nivel del mar de 32 m promedio. La precipitación media anual es de 2200 mm y la temperatura media de 26 C (Fig 1). Las características físico-químicas del suelo predominante en esta area se presentan en el Cuadro 1. En estos ensayos se evaluaron 17 ecotipos de leguminosas y 5 gramíneas durante las épocas del año que aparecen en el Cuadro 2. Los resultados obtenidos hasta la fecha son:

- 1 Por su velocidad de establecimiento, producción de forraje, tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia sobresalieron los siguientes ecotipos: *Brachiaria decumbens* 606, *Brachiaria humidicola* 679, *Andropogon gayanus* 621 y *Brachiaria dictyoneura* 6133, *Centrocema brasilianum* 5234, *Centrocema* sp. 5112, *Pueraria phaseoloides* 9900, *Stylosanthes guianensis* 1283, *Stylosanthes capitata* 10280, *Vesmodium ovalifolium* 350.
- 2 Existió una gran variación en producción de materia seca entre especies dentro de épocas. La disminución de la producción en época seca fue más afectada en las leguminosas que en las gramíneas.
- 3 En esta región se realizaron 3 evaluaciones en el año: época de seca, época lluviosa y época de nortes.
- 4 Las mejores producciones tanto de gramíneas como de leguminosas se obtuvieron en la época de máxima precipitación (lluvias), seguida por la época de nortes y la época seca.
- 5 Durante el periodo de establecimiento el *Andropogon gayanus* 621 presentó un lento desarrollo, así como los siguientes ecotipos de leguminosas: *Centrocema pubescens* 438, *Stylosanthes guianensis* 64A y *Zornia latifolia* 728 y 9199.
- 6 En los periodos de evaluación se presentó la tendencia a que conforme aumentaba la edad del pasto hasta

CUADRO 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de seca lluvia y nortes

Siembra	En Establecimiento	Gramíneas en Producción			
		Seca	Lluvias	N o r t e s	
29 Jun	29 Jun al	2 Mar 84	13 Jun 84	15 Oct 83	12 Oct 84
1983	14 Oct 83	25 Mayo 84	6 Sept 84	5 Ene 84	9 Ene 85

Siembra	En Establecimiento	Leguminosas en Producción			
		Seca	Lluvias	N o r t e s	
14 Jun	14 Jun al	14 Mar 84	19 Jun 84	14 Nov 83	17 Oct 84
1983	14 Nov 83	6 Jun 84	6 Sept 84	15 Ene 84	8 Ene 85

CUADRO 1 Características físicas y químicas del suelo en el rancho El Destierro de Huimanguillo Tabasco México

Profundidad (cm)	Arena	Limo	Arcilla	pH (1 1)	CI ^a (meq/100 gr)				
					Al	Ca	Mg	K	P
0 - 20	77 30	19 18	3 52	4 5	3 0	0 325	0 082	0 128	0 17
20 - 40	63 48	22 0	14 52	5 2	-	0 30	0 082	0 064	0 016
40 - 60	56 76	22 0	21 24	4 9	-	0 030	0 074	0 049	0 210

^a cationes intercambiables

las doce semanas aumento también la producción de forraje siendo mayor este aumento entre las 6 y 9 semanas de edad para las gramíneas y de 9 a 12 semanas entre las leguminosas

- 7 El análisis estadístico realizado muestra diferencias altamente significativas para épocas para edad de corte así como una fuerte interacción entre ecotipos y edad de corte



FIGURA 1 Precipitación pluvial y temperatura media mensual durante el período de Enero a Diciembre de 1984 en Huimanguillo Tabasco SARH-INIA-CIAGOC-CAEHUI 1985
Fuente Estación Climatológica El Guacamote Municipio de Huimanguillo Tabasco

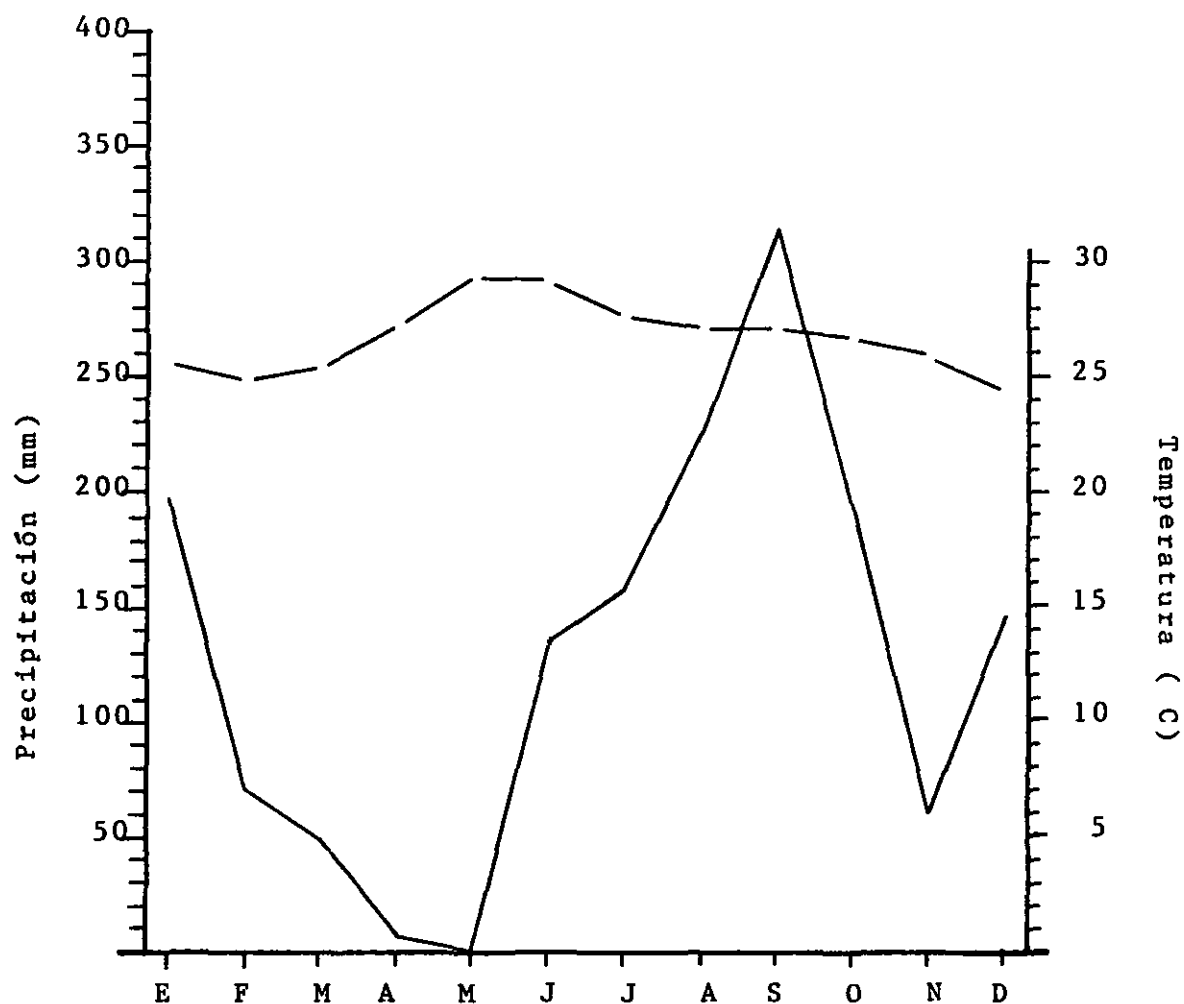


FIGURA 2 Precipitación pluvial y temperatura media mensual durante el período de enero a diciembre de 1983 en Huimanguillo Tabasco SARH-INIA-CIAGOC-CAEHUI 1985
Fuente Estación Climatológica El Guacamote Municipio de Huimanguillo Tabasco

P IDUO		STA ECI I NTO	P O E TO Y C E ICIEITE DE V	I CION DE L U	LOC LI D D STIE RO	E ICO
ECOTI O			SE AS	B SEMANAS	12 SE NAS	
			ALTU (C) CV (X)	LTURA (C) C (X)	ALTUR (C) C ()	
G I						
B C I IA	DECU	606	8	21	47	14
MO PJO	G US	621	8	26	70	15
B CHI I	U IDICO	679	7	22	4	16
CHI I	UZIZI N	6019				
B CHI I	DICT O F	6133	7	22	46	12
L G I O S :						
T S TH S	GUI N S	136			64	15
ST L S E	G I N S	11			3	20
S O I	O LI OL	350			25	22
CE	RES E	38			33	22
STY TH S	G I S	64A			41	18
ZC I	L IFOLI	72			22	32
ST US TH S	GUI VE S	1283			55	22
DES JDI	OV LIFOL	37			37	8
CE TR SE	CRJC R	5065			9	19
CE T	S	511			40	29
C TR SL	UB SC N	5189			32	23
CENTR S	BR ILI	523			28	21
ZC I	GL B A	7847			24	31
ZO IA	L TIFOLI	9199			6	18
ESCH O E	MI TRI	9690			105	7
PL A I	PM S ULG	9 00			56	15
STYL S THES	CAPITAT	102 0			68	17

196

PE IDDO DE ESTABLECIMIENTO		PC CENTAJE D COBERTURA	LOCALIDAD DESTIERRO	E ICJ
ECOTI		S MAN S	B SEMANAS	12 SEM N S
		COBERTURA DUNCAN	CO ERTURA DUNCAN	CORE TURA DUNC N
G I		MEDI 19	MEDI 76	MEDIA 80
B C I IA	DECU N	29	100	130
D C C	GA U	22	83	100
B CHI I	MU IDICO	27	100	100
C I I	UZIZI N	0	0	0
BRAC I IA	DICT ON	21	100	100
L GJMT JS :			MEDIA 42	MEDIA 79
ST LCS TH S	GUI S		26	100
ST S H S	GUI N NS		41	100
DES LIU	OV IFOL		19	100
C T	U N		56	79
STYLO T S	GUI E S		7	18
ZC I	L TI OLI		10	15
T LQSA H S	GJI YS		42	100
DES I	OV LIFOL		2	100
CL	C OC R		49	100
CE T J A			90	100
C T S	UB SC N		61	100
CE T	BR SLIA		85	100
ZO I	AL B		23	3
ZO I	L TIFOLI		1	3
ESCH O ENE	MIST IX		63	100
P RT	M OLD		67	100
T S T S	C PIT TA		40	10

EVALUACION I

MI IM	RECITACION	PRODUCCION DE M TE IA SECA G/H		LOC LIDAD DESTIERRO		EXICO			
		3 S M S		6 SEM N S		9 SE N		12 SE AS	
		S KG/H	D C N	S G/HA	DUNCAN	MS KG/HA	DUNCA	MS KG/H	DUNC N
E D I O		EDT 7	D E 1	MEDI 1675	D E 477	EDIA 2520	D E 1419	MEDI 3780	D E 2392
G I S	D CU UFN	606	5 1	1810	A	905	B	222	
R C I	G US	621	93	2253		5826		9	B
S CHI I	MU IDICO	79	1360	810	B	1926	B	1 22	B
S CHI I	DIC VO E	6133	722	1 26		1525	B	6985	
I JS S				MEDI 590	D E 177	MEDI 891	D E 81	EDI 1561	D E 60
T J M S	GUI	13		33	BC	50	C	872	C
ST L S ES	C I N S	191				370	C		
S I	O LIFOL	3		00	BC	717	BC	16	BC
T	P BESC	38		37	C	71	BC	1328	C
ST S M S	G I S	12 3		10 0		1123	BC	1066	C
S I	VALIFOL	3784		325	C	410	C	11 5	C
CL U	CRUC R	065		750	BA	1325	BA	2376	BA
T	S	51 2		600	BC	1172	BC	256	
C	PUB SC	5189		450	BC	9 0	BC	1564	BC
C T G	R A ILIA	523		1000	A	1975	A	117	C
CL I	GL J	78 7		50	BC				
E C ENE	MI T I	90		300	C	55	BC		
I	P S CLO	9500		603	BC	695	BC	1650	BC
ST L S NT S	C PI AT	1028		1000	A	580	BC	1612	BC

I CIPIT CIO PRODUCCION DE A ERIA SECA G/HA LOC LID D DESTIER O ME ICO

DTI U		3 S M NAS MS G/H D NCAN	6 SEM N S S G/H DUNCAN	9 SE ANAS MS KG/H DUNC	12 SE S M G D NC N
G I		EDIA 2 29 D E 826	MEDIA 5 19 D E 1633	EDI 2179 D 742	EDIA 4 06 D E 1533
C I I	D CU B N	606 3033 B	5237 9A	3 12 A	3 3
D J G	G US	621 1663 DC	62 2	17 3 B	5 7
B C I I	IDICO	679 4218	5340 BA	2276 B	3988
B C I I	UZIZI	6019 87 D	2320 B	601 C	670 A
B C I I	DICT D E	6133 27 1 BC	5601 BA	286 B	4272

EV LUACION 1

MINI	PRECIPITACION	PO C NTAJE DE COBERTURA		LOCALIDAD DESTIERRO		ME ICO	
		3 SEMANAS		6 SEMAN S		12 SEMA AS	
ECO I O		CO ERTU	DUNCAN	COBERTU	DUNC N	COBERTU	DUNCAN
G I		EDI 100	D E O	EDI 100	D E O	EDI 100	D E O
C I I A	D C U N 606	10		10		100	
O O P D	G U S 21	100		100	A	100	
J C I I	MU I ICO 679	100		100		100	A
B C I I A	DICTYO 6133	100		100		100	A
L G I O S				CI 100	D E O	EDI 100	D E O
T O H S	G I S 136			100		10	
ST L S T S	G S 191					100	
E O I	JV IFOL 350			100		100	A
CE T	B N 38			100	A	100	
TL S	G I F 1283			100	A	100	
O S I	C LIFOL 37			100		100	A
T	C C R 5065			100	A	100	
C T	S 5112			100		100	
T	PU C 189			100	A	100	
C T J	SH ILI 523			100	A	100	
Z I	GL S 7947			100		100	A
SC Y O EN	HI F IX 96			100	A	100	
I	P O O 9900			100	A	100	A
ST S TH S	C IT 17280			100		100	

199

I	CIPIT CIJ	ORCENTAJE DE COBE TU	LOC LIDAD DESTIERRO	EXICO	
COTE O		3 S N S COB TU DUNC	6 S MAN S COBERTU DUNCAN	9 SE A S COBERTU DUNC N	12 SE S COBE U DUNC
G		EDI 5 D E 22	EDIA 100 D E O	EDI 85 D 22	EDI 100 D E O
C I I	D C N	606	100	100	100
O O	U	2	100	100	100
C I I A	MU IDICO	679	100	100	100
C I I	171 N	6019	100	25	100
C I I	ICT ON	6133	100	100	100

E ALUACIO 1

I I ECI I CIO REGR STO ES DE RODUCCIO CDI DE A RI SECA S ED O LOC LID O DESTIERRO E I CO

				L I N F L			C U D			T I C O					
				R			R								
				CU D DO			CU D DO			CU D DO					
				LINE L			LINE L			SI I I			SIG IFI		
O O				I EL OE			I EL OE			I EL OE			I EL OE		
				SIG I I			SIG I I			SIG I I			SIG I I		
G MI I				0 5			0 86			0 010			5 72		
O O				0 5			0 8			0 0 0			03		
C I I				0 68			0 75			0 001			19 54		
CHI				0 62			0 6			0 30			5		
L I O S															
ST S TH S				0 82			0 82			7 5			0 10		
ST S				0 9			0 89			6			1 000		
				0 9			0 72			0			0 50		
YES				0 3			0			2 1 0			0 010		
O I				0 78			0			2			0 6 0		
CE				0			0			35			0 720		
CE I				0 87			0			7 1			520		
C F				0 81			0 3			2			7 0		
C				0 80			0			336 0			0 01		
CH G				0 97			0 89						0 970		
U I				0 92			0 95			14			0 730		
ST T S				0 87			0 97			59 3			0 560		

I ECI I CIO EG SIO ES DE RODUCCIO EDIA DE MATE IA S C VS ED O LOCALIO O D STIF O FXICO

200

				L I N F L			C U D			T I C O					
				R			R								
				CU D DO			CU D DO			CU D DO					
				LINE L			LINE L			SI NI I			SIG IFI		
				NIVEL DE			NIVEL DE			NIVEL DE			NIVEL DE		
				SIGNI I			SIGNI I			SIGNI I			SIGNI I		
GR I S															
C I I				0 76			0 0			1199 3			0 001		
C O				0 70			0 73			866 3			0 020		
CHI I				0 65			0 82			1273			0 001		
C I I				0 8			0 53			3			0 70		
CHI I				0 5			0			1 28			0 001		

EVALUACION 1 1

RECIPITACION				EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD DESTINO				EXICO	

P CIPIT CIO

VALUACION DE INSECTOS

LOCALIDAD DESTINO

EXICO

				TRIPS	C	PULGUITL	C	EDOR	HEMIPT	RO S	LIVAZO	B R	D	PER	OR	OTRO1	OT	O2
CO I																		
G I																		
I R I	DEC	O	606	0 00		0 00		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
O O O	US		621	0 0		0 00		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00		0 0	0 00	0 00	0 00
I	IOICU		679	0 00		0 00		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
C I I	ZIZI N		6019	0 0		0 00		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00		0 0	0 00	0 00	0 00
F C I I	DIC	O E	6133	0 00		0 00		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00

EVALUACION 1

INT	PRECIPITACION	EVALUACION DE ENFERMEDADES	LOCALIDAD DESTIERRO	ICO				
		NEG	HOJA	TALLO	OTROS	CLORO	PEG	PG
G								
C I I	DEC 6	00	00	00	00	00	00	00
J O	Y U 621	00	00	00	00	00	00	00
I I	IDICO 679	00	00	00	00	00	00	00
C I I	DIC O E 6133	00	00	00	00	00	00	00
I S								
ST T	G I S 13	00	00	00	00	00	00	00
T	G I E 191	00	00	00	00	00	00	00
D S I	OV L OL 30	00	00	00	00	00	00	00
C T	C 38	00	00	00	00	00	00	00
T C MES	I E 1283	00	00	00	00	00	00	00
I	O L I O J7	00	00	00	00	00	00	00
	CRJ R 506	00	00	00	00	00	00	00
	S 5112	00	00	00	00	00	00	00
	C 18	00	00	00	00	00	00	00
	B I I 523	00	00	00	00	00	00	00
70 I	GL A 76	00	00	00	00	00	00	00
E C G ENE	I T IX 7590	00	00	00	00	00	00	00
I	PH S OLD 90	00	00	00	00	00	00	00
T H S	CA I 70	00	00	00	00	00	00	00

EVALUACION DE ENFERMEDADES

D I J		HOJA										T LLO		-OT OS									
		NEG	AR	ON	MA	N	CREM	MARR	N	R	P	NEGRA	MA	ON	CH	C	ARC	CLORO	I	P	G	I	PG
G I																							
I	IA	D C U B N	606	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	ON	G Y MU	621	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
BR C I	IA	H I O I	679	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
JA C I	I	ZIZIE	6919	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
R	IA	DICT C	6133	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

VALUACION 2

1	PRECIPITACION	PRODUCCION D MATERIA SECA KG/H				LOCALIDAD DESTIERO				MEXICO							
ECODIO		3 SMN				6 SMVS				9 S S				12 SE S			
		S G H DUNCAN				MS G/H DUNCAN				S KG H D C				S G H D C N			
G I		ED1 13 6 D E 2 2				MEDIA 5075 D E 166				01A 1232 D E 2605				ED1 119 9 D E 3290			
B CHI I	CUMEN	606	12 1	B		3020	B		90	B		83	B				
ORD GO	G S	621	1075	B		7707			151	A		15					
H CHI RI	U IDICO	679	1720			4271	B		132	BA		151					
H CHIA IA	DICTYO E	6133	1306	B		5302	BA		118	B		87		A			

VALUACION 2

1	RECIPITACION			PERCENTAJE D COBERTURA			LOCALIDAD DESTIERO			MEXICO									
ECODIO				3 EMAN S				6 SE A S				9 SE N S				12 SE A S			
				CO E TU	DUNCAN			COB RTU	DUNCAN			COB RTU	DUNC			COB RTU	DU CA		
G I				EDIA 100	D E 0			FDT 100	D E 0			MEDI 100	D E 0			DI 100	D E 0		
B CHI IA	DECU B N	606	100	A				100	A			100	A			100	A		
DRODGO	AYA US	21	100					100	A			100				100			
B CHI I	MU IDICO	679	100	A				100				100	A			100			
BR CHI RIA	DICTYON	6133	100	A				100				100	A			00			

EVALUACION 2

A I	ECI IT CIC	R G	IO ES DE	RODUCCIO	EDIA DE	T I SEC	VS	ED D	LOC LTD	D DESTIE	O	ICO
					L I E A L				C U	R T I C O		
	D I J		R	CO T	I EL CE			R	CU ST	NIVEL DE CC ST		NI L E
			CU D DO	LINE L	SIG IFI			CU DR DO	LI E L	SIG IFI	CU O T	SIG I I
	CH I	D CU N	60	0 91	75 9	0 0 1		0 1	638 1	0 0	11 7	0 6 0
	D C DGO	G Y US	621	0 93	1375 6	0 001		0 93	1211 7	0 010	1 0	0 690
	B CHI I	MU IDICO	679	0 92	1228 5	0 001		0 93	591 5	0 130	63 70	0 100
	BR CHI RI	DICT ONE	6133	0 90	919 1	0 001		0 91	1222 8	0 001	30 37	0 360

EVALUACION 2

I RECIPIT CIO			E LUACION DE I S CTOS					LOC LID O DESTIE O					ICO	
CO I			T IPS C	PULGUILL	COMEDOR	ML IP	ERG S	LIVAZO	B R N D	PERFC	D	OT 01	OT 02	
G ME E														
I IA	DECU B	06	0 00	0 00	0 00	0 00	0 25	0 31	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
J J	G	621	0 00	0 00	0 00	0 00	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
B CHI I	MU IDIC	679	0 0	0 00	0 00	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	00	0 00	
R C I I	DICTYONE	6133	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	

EVALUACION 2

I RECIPIT CIO			EVALU CION DE ENF ED DES					LOC LID D DESTIERRO					E ICO	
CO TIPO			M G	M	ON NA	N CRE	M RRP	N R P	NEG A	M R ON CH NC	RCN	CLC O	I PEG	I G PG
GR MIN														
RA C I I	D CU B N	506	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0
NDRO OGON	G A US	621	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BR CHI I	MUMIDICJ	679	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BR CHI IA	DICTYONE	6133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN EL MUNICIPIO DE ISLA VER MEXICO

Javier Francisco Enríquez Quiroz

E R B

INIA/SARH

El ensayo se estableció en los terrenos del Campo Agrícola Experimental Papaloapan ubicado en el municipio de Isla Ver situado a 18 06' de latitud norte y a 95 32' de longitud oeste a una elevación de 50 m s n m. La precipitación media anual es de 996 mm y la temperatura de 25.7°C (Fig. 1). La región corresponde al ecosistema de Sabana Isohipertérmica bien drenada. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

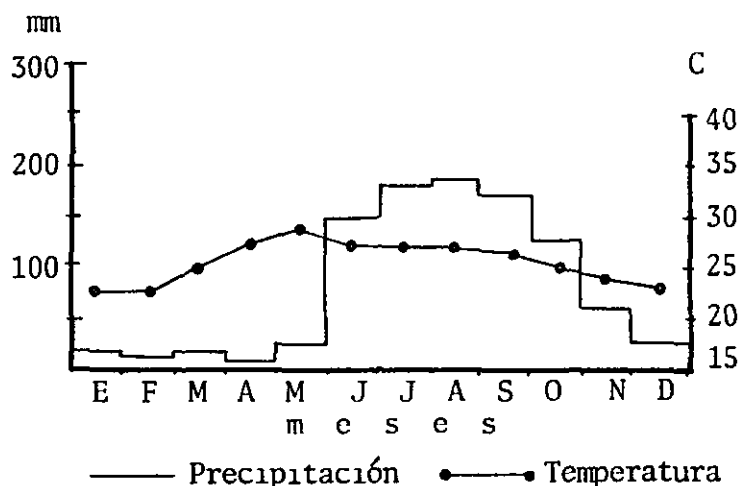


Figura 1 Características Climatológicas del Municipio de Isla Ver, México

Se evaluaron en los períodos que aparecen en el Cuadro 2 17 ecotipos de leguminosas y 9 de gramíneas.

A la fecha se tienen realizadas dos evaluaciones en el ensayo las cuales corresponden a la época de máxima precipitación y nortes cuyos resultados se muestran en los Cuadros 3 y 4 en el primero se presentan los resultados de altura y cobertura mientras que en el último se tiene el rendimiento por época.

El ensayo está en sus inicios de evaluación y de acuerdo a los datos obtenidos a la fecha se emiten las siguientes conclusiones.

Cuadro 1 Características Físicas y Químicas del Suelo de Isla Ver México

Profundidad (cm)		Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1 1)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	K (ppm)	P (ppm)
0	30	62	29	9	4 8	197	62	36	13 5
30	60	63	26	11	4 9	130	22	15	16 5

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de máxima precipitación y época de nortes

Siembra en Establecimiento			Ln Producción	
			Máxima Precipitación	Epoca de Nortes
Desde	14 Jul 1983	14 Jul 1983	3 Jul 1984	6 Nov 1984
		11 Oct 1983	24 Sep 1984	29 Ene 1985

Durante el establecimiento se observó una mayor capacidad de cobertura a todos los ecotipos del género Centrosema, Aeschynomene y Pueraria phascoloides 9900 los cuales al canzaron el 100% de cobertura antes de las 12 semanas con mayor lentitud se establecieron los ecotipos del género Stylosanthes, Zornia y Desmodium. Para las gramíneas sobresalen por su rapidez en el establecimiento los ecotipos del género Brachiaria y el D. milangiana X D. pentzii 14 en el resto de los ecotipos evaluados se observa mayor lentitud en el establecimiento.

Se observó una mayor altura y cobertura durante la época de mayor precipitación para gramíneas y leguminosas.

- Se detectó una notable diferencia en la producción durante la época de máxima precipitación y época de nortes para gramíneas y leguminosas la disminución en el rendimiento es mayor en las gramíneas que en las leguminosas.

Los ecotipos que sobresalen por su rendimiento de materia seca son Stylosanthes capitata 10280 Stylosanthes guianensis 136, 64A, 191 Desmodium ovalifolium 3784 Centrosema macrocarpum 5065 Centrosema sp 5112 y Pueraria phaseoloides 9900 entre las gramíneas tenemos Brachiaria humidicola 679 Brachiaria dictyoneura 6133 y Andropogon gayanus 621 y 8.

El rendimiento se incrementó a medida que aumentaba la edad de rebrote, obteniendo una producción máxima en la evaluación de 12 semanas durante la época de máxima precipitación, mientras que la época de nortes el rendimiento obtenido fue similar en 9 y 12 semanas de rebrote esto fue igual en gramíneas y leguminosas.

Es necesario continuar con las evaluaciones del ensayo para seleccionar las especies más promisorias para un futuro someterlas a evaluación en LRC o ERD.

Cuadro 3 Altura y Cobertura de Leguminosas y Gramineas obtenidas durante dos Periodos de Evaluacion en un ERB ubicado en Isla Ver Mexico 1984 1985

E C O T I P O S	N CIAT	A L T U R A		C O B E R T U R A	
		MAX	(cm) NORTES	MAX	(%) NORTES
Aeschynomene histrix	9690	68 a	42 a	89 c d e	48 g
Stylosanthes guianensis	136	50 a	29 b c	89 c d e	67 e f g
Centrosema macrocarpum	5065	44 b	35 b	89 c d e	97 a b c
Pueraria phaseoloides	9900	43 b c	21 d e f g	98 a d	88 b c d e
Stylosanthes guianensis	64A	42 b c	28 b c d	91 b c d e	82 c d e
Stylosanthes capitata	10280	40 b c	21 d e f g	95 a b c	68 e f
Stylosanthes guianensis	191	37 c d	24 c d e f	84 d e	77 d e f
Zornia latifolia	728	33 d e	19 f g	95 a b c	27 h
Stylosanthes guianensis	1283	31 e f	27 c d e	84 d e	53 g
Centrosema sp	5112	31 e f	23 c d e f g	94 a b c	100 a
Zornia sp	7847	30 e f	10 h	62 f	5 h
Desmodium ovalifolium	3784	29 e f	18 f g	90 b c d e	95 a b c d
Centrosema pubescens	438	26 f g	17 f g	86 c d e	80 c d e f
Desmodium ovalifolium	350	25 f g	16 g h	89 c d e	98 a b
Centrosema pubescens	5189	25 g	18 f g	96 a b c	94 a b c d
Zornia latifolia	9199	23 g h	20 e f g	100 a	65 e f g
Centrosema brasilianum	5234	18 h	16 h	93 a b c	81 c d e
Andropogon gayanus	8	110 a	46 a	68 c d	48 b c
Andropogon gayanus	621	102 a	44 a	67 c d	43 c
Brachiaria humidicola	679	45 b	23 c d	100 a	98 a
D milangiana X D pentzii	14	44 b	25 c	87 b	69 b
Setaria sphacelata	12	43 b	35 b	57 c d	30 c
Brachiaria dictyoneura	6133	39 b	21 c d	87 b	67 b
Brachiaria radicans	10	36 b	23 c d	55 c d	28 c
Brachiaria ruziziensis	6019	36 b	17 d	70 c d	28 c
Brachiaria decumbens	606	35 b	25 c	68 c d	48 b c
Paspalum plicatulum	18	—	18 d	68 c d	50 b c

* Promedio de Cuatro Evaluaciones

Cuadro 4 Rendimiento Promedio de Forraje Seco en Kg/Ha de Leguminosas y Gramíneas durante dos Periodos de Evaluación* en el Municipio de Isla Ver Mexico

L E G U M I N O S A S	N° CIAT	MAXIMA PRECIPITACION	EPOCA DE NORTES
Stylosanthes capitata	10280	2440 a	1100 b c d e f
Aeschynomene histrix	9690	2350 a b	840 e f
Centrosema macrocarpum	5065	2170 a b c	1680 a b
Stylosanthes guianensis	136	2080 a b c	1150 a b c d e f
Centrosema sp	5112	1970 a b c d	1720 a
Stylosanthes guianensis	64A	1910 a b c d	1400 a b c d e
Desmodium ovalifolium	3784	1900 a b c d	1690 a b
Stylosanthes guianensis	1283	1860 a b c d e	1080 c d e f
Stylosanthes guianensis	191	1740 a b c d e	1450 a b c d
Pueraria phaseoloides	9900	1570 b c d e	1290 a b c d e f
Zornia latifolia	728	1510 c d e	710 e f
Desmodium ovalifolium	350	1460 c d e	1520 a b c
Centrosema pubescens	5189	1420 d e	1110 b c d e f
Zornia latifolia	9199	1380 d e	1290 a b c d e
Centrosema pubescens	438	1380 d e	980 d e f
Zornia sp	7847	1370 d e	120 f
Centrosema brasilianum	5234	1130 e	1350 a b c d e
G R A M I N E A S			
Brachiaria humidicola	679	3850 a	1820 a
Andropogon gayanus	621	2900 b	950 c d e
Andropogon gayanus	8	2760 b	890 c d e
Brachiaria dictyoneura	6133	2070 b c	1170 b c
D milangiana X D pentzii	14	1700 c d	1100 b c d
Brachiaria decumbens	606	1460 c d	1100 b c d
Brachiaria ruziziensis	6019	1390 c d	590 e
Brachiaria radicans	10	1020 d	650 d e
Setaria sphacelata	12	780 d	690 c d e
Paspalum plicatulum	18	—	1470 a

* En cada Período de Evaluación se Realizaron Cuatro Cortes

DD	E E T	LEC I I N	3	10	COC ICIC E DE	I C I U	E L U	LDC ID	ISL	E C U	ICC
			S				B SE N S			2 SE S	
			U (C) C ()				LTU (C) CV ()			L (C) C ()	
CJ											
G	E										
C I I	DEC	N	0	12	3		5	21		87	8
C I I	G	US	621	7			2			60	
C I I	HU	ICO	67	1	29		23	21		2	
I I	UZ	IZI	1 2	28	18		37	15		2	6
	G			8	53		21	33		9	9
S I		C L	20				46	58		78	2
I I	IL	I	09	23	22		8	10		6	9
I I	UZ	ZI	0		0		23	39		5	8
I I	DICT		13	10	17		3	13		61	
L G I OS											
T S H	I		3	7	30		29	2		5	15
S H S	U I N N		1 1		2		19	26		20	3
S I	I D		35		21		7			1	5
C F S	G S		3		38		5	2		17	16
T JS H S	GUI		6	5	10		23	37		27	
D I	L I LI			3	26		12	2		12	
S H S	G I			5	25		21	15		31	8
DL IJ	L I FOL		37	3	22		11	17		18	16
CE	C OC		536	13	20		27	2		39	1
CE			2	12	3		22	19		16	13
C	U CE		51 9	2	28		1	16		1	1
CE T	H I I		23		22		1	2		19	13
Z I	GL		8	1	41		10	5		2	1
ZDP I	L I OLI		9199	3	2		8	15		11	19
E C O EVE	HIST I		969	6	2		25	38		59	9
I	D D		9900	6	26		30	18		3	17
ST L S H S	C I		10280				19	45		3	16

210

1000	E EST	BL CI IE TO	C	JE DE COBE TUR	LOC LIDAD	ISL	VT	C 7	E IC
				4 SEMAIAS					
				COBERTU A	DU C N				
ECO I									
G I S									
G C I I	DECJ	606	EDI 3	D E	2	EDI A	8	D E	15
A C G O	G	621	1	B			59	BA	10
B I I	I I O		1	B			17	C	37
B C I I	ZIZI	1 2	11	B			73		10
C O G	G		1	B			68		00
S I	H C						9	C	1
DIGI I	IL GI		9	A			12	C	15
B C I I	ZIZI	60	1	B			66	B	100
B I I	D I T E	6		B			36	BC	62
							50	B	10
			EDI 1	D E	0	EDI 31		D E	14
	GUI S	1 6	2	BDEC			0	DC	0
ST S ES	G I		1	E			9	F	6
DE LI	O LI	0	1	E			6	F	3
C	C		1	D			25	D CE	
T S ES	I E S		1	E			12	E	5
ZG I	L TI OLI	72	1	E			8	F	52
T S	GUI	2 3	1	E			10	F	
DE I	O LI	37	1	E			17	DCE	
C O	C C	S	2	D C				DC	98
C T	S	112		A			72	BA	100
C	U SC	5 89	3	BAC			73	BA	10
CE T E	B SILI	23	2	BDEC			9	BC	100
C	GL		1	E			9	F	55
ZC I	L TIF LI		1	E			11	F	62
SCH G	H I T I	9690	1	DEC			39	DCE	100
PU R RI	PH SEOLO	400	3	B			81		100
ST JS T S	C I T	10290	1	E			18	OFE	81

EST BL I I NTO

C I	E U CIO DE INSECTOS				LOC LID O IS				E C UZ		F ICO	
	TRI	C	PULGUILL	COMEDO	H MI T	O S LIV ZO	BAR E D	PRFO D	O O I			OTRQ2
G I S		0 0	1 33	0 67	1 33	2 00	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 00
B I I		0 00	0 00	0 00	0 00	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D C N		0 00	0 00	0 00	0 00	0 07	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Y C I R		0 00	1 11	0 67	1 11	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B C I I A		0 00	0 00	0 00	0 00	0 17	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D C N G		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S I		0 00	0 00	0 00	0 00	0 04	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DIGI I		0 00	0 00	0 00	0 00	1 71	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I		0 00	0 00	0 00	0 00	0 78	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ME I		0 00	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DICPYO E		0 00	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
LG MINDS		0 00	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TL S THES		0 00	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S TH S		0 00	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ES DI		0 11	0 56	1 11	0 57	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I		0 09	7 30	1 89	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST I H S		0 00	75	0 0	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Z I		0 00	0 67	2 00	0 89	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LOS ES		0 00	0 67	0 22	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S DIJ		0 11	0 56	1 22	0 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE I C		1 11	0 67	2 00	0 79	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I J		0 5	C 4	1 78	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I		0 56	0 56	2 11	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I		0 00	0 7	2 00	0 89	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZC I		0 00	0 4	0 6	0 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
LC I		0 00	0 4	0 6	0 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
E C		0 00	0 56	2 00	0 55	0 30	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
R I		0 00	0 67	1 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L7 THES		0 00	0 67	1 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

EST BL I I NTO

C I	EV LU CIO D ENF R EADES				LOC LIDAD I LA VER CRUZ				M ICO		F ICO	
	INEG	M R ON NA	C E	ARRP	NAR	NEGR	T LLO	M R ON CH NC	CN	CLO D	I P G	I G G
G I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
J C I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
P C M I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DIGI I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
H I I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LG M I S		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TL S TH S		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S M S		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE S		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST 7S TH S		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ES IU		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE I U M		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PUE I		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

I P CIPIT CIO PRODUCCION DE TE IA ECA G/M LOC LID D I L V R C UZ M ICO

I I CIPIT CIO

O CF JE D CO E TU

L C LID O I L V C U7 E ICO

E DTIPU			3 SF		S		5 SE		S		S		12 S		S			
			C		D C		COR TU		D C N		CO E TU		CO E TU		OL			
G I			ED1	42	D E	13	ED1A	3	D	17	E I	3	D E	11	FOI	3	D E	8
S		LTC UL	31	36	C		33		CO		3		CB		26		CEO	
F C I I		D CU N	60	16	DC		38		CO		3		CB		0			
D J J O		G US	621	2	DC		62		BC		40		CB		3		CB	
BA C I I		U IDICO	79	100			100				66				73			
B C I I		ZIZI N	1 21	10	D		19				25		C		5		E	
J ON		US	-1	29	DC		32		CO		33		CB		18		CEO	
S F I		SP CL	38	15	DC		15		D		35		CB		12		FC	
I I I		IL GI	0 1	8	B		5		3CO		8		B		2		CEO	
B C I		RUZIZI N	6019	0	C		23		D		30		CB		15		ED	
R C I I		DICTYONE	6133	3	B		71		BA		75				8			
IL G I OS S			ED1	29	D E	11	ED1A	41	D E	19	DIA	43	D E	1	E I	36	D E	1
TL S TH S		G I S	13	18	FLG		31		DC		33		EDC		38		BCD	
T S S		UIN S	1 1	16	F G		6		D		22		ED		11		CC	
D CI		D LT JL	350	28	ED		55		RC		15				5		D	
C T S			38	8	C O		61		BAC		51		BDC		3		PCD	
T S TH S		G I S	6		G		26		DC		28		EDC		20		CC	
ZC I		L I LLI	728	5	G		11		D		10		E		10		D	
T JS H S		G I N	1 83				10		D		8		E		15		CC	
C DI		D LT OL	37	16	G		30		DC						7		D	
C T		C CC R	5065	65	B		95				90				100			
CE T	A	P	5112	89			91				81		B		70		B	
C S A		UBESC N	5189	38	CEO		78		B		83		B		73		B	
CE T S		BR ILI	5	25	F G		30		DC		30		EDC		40		ACD	
ZO I		L B	7 7	1	FG		10		D		13		F		7		D	
ZC I		L I OLI	91	13	G		13		D		15		F		7		D	
ESCH	EN	HI T IX	9 20	3	G		2		D									
UR I		PH QLO	9 00	53	CU		78		BA		58		B C		3		EC	
ST L S F S		C PITA	10 80	13	FG		33		DC		15				10		D	

A 14 RECIPIT CI

ORCE TAJE DE COBERTURA

LOC LID O ISL VER CRUZ ME ICO

213

ECOTI O			3 S MANAS			6 SEM N S			9 SEMAN S			12 SF			S		
			CO ERTU		DU C N	CLBERTU		DUNC N	CO ERTU		DU C N	CCBE TU		DU	N		
G M			GIA 60	D E	17	EDI 72	D E	17	EDI 74	D	1	E I	9	D E	1		
I I		DECU N	606		B	75		B	75		B	1		A			
D GO		G	1			66			81		B	65		B			
P I I		H IDI G	6	100	A	100			9			100					
BA I IA		7121 N	1 21	0	B	60		B	63		B	58		B			
D J O		G N	1 6	5	B	60			80		B	71		B			
ST I		S CL	20	60	B	55		B	35		C	61		B			
DIGI I		IL GI	20	70	B	90		B	89		B	100					
B C I I		RU IZI N	6 19	73		63		D	66		B	78		B			
9 C I I		DICT ONE	133	50	B	7			80		B	100					
LE I O			EDI 73	D E	16	MEDIA 95	D E		EDI 97	D	S	01 91	D E	6			
ST S H S		GUI ENS	136	66	BOC	93		B C	98			98					
LJS MES		GUI S	121		ED	90		BC	100			88		B			
DES I		CV IFO	150	65	EB C	95		B	100			3					
C T O		BE C	30	68	EB C	98		B	98			8		B			
L S MES		G I S		73	EBD C	95		B	96			9					
ZO I		L TI LI	72	86	BD C	95		B	100		A	89		B			
ST L S S		G I S	1283	61	EDC	85		DC	93			6					
DES I		D I JL	378	7	FBD C	90		3C	00			100					
CE O		C C R	5065	65	EB C			B	96			91		B			
C O			21	76	UD C	100			100			98					
C O		UB SC	519	88	BD C	100			100			95					
		B ILI	523	73	FBD C	100			100			98					
ZO I		G B		53	E	7		D	70		B	46		C			
ZO I		L I OLI	919	100		100			100			98					
C G		I T IX	9 90	61	DC	100			98			95					
E I		H SEQLD	9200	95	B	100			100			98					
ST S THES		CA I Y	10280	91	B C	95		B	00			1					

OC ID O IS V C UZ E ICo

LOC LIDAD ISL V C UZ EXICO

C T I			TRIPS C PUL VILLA COM DO E IPTRO S LIVAZO B R O ERFO D OTRO1 QT 02												
G I S	D C N	60	0 00	1 00	1 1	1 8	2 0	0 0	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00		
PR C I A	G Y U	61	0 00	0 33	0 92	1 25	1 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
C I	U I D I D	579	0 00	0 83	0 67	1 00	1 08	0 00	0 00	0 1	0 00	0 00	0 00		
E C I I	U Z I Z I	12	0 00	1 8	1 58	2 17	2 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
I N	G US	16	0 00	0 08	1 08	1 17	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
SE I	S L	0	0 00	0 75	1 2	1 00	2 08	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00		
IGI I	IL GI	0	0 00	1 0	92	0 75	2	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00		
B C I I	H U Z I Z I N	619	0 00	1 50	1 50	1 92	2 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
D CHI I	D I C T O E	6133	0 00	1 00	0 2	1 08	1 25	0 00	0 00	0 17	0				
LG I O S															
T JS S	G U I	13	3	2 2	1 83	2 00	0 0	0 00	0 00	0			0		
T L S MES	U I S	191	0 17	2 17	75	2 2	0 00	0 00	0 00	00	00	0 00	0 00		
D I	V I D	350	0 33	0 2	2 0	0 75	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00		
T	U B E C	43	1 75	1 17	2	1 3	0 00	0 00	0 00	0	0	0 0	0 0		
S E	I S	6	33	2 2	1 2	2 08	0 00	0 00	0 0	0	00	0	00		
Z NI	L T I L I	78	0 7	1 33	1 2	1 75	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00		
T L S TH S	G U I E S	1293	0 17	2 33	1	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
E I	O I D	37	0 00	0 25	2	0	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0		
G	C	506	1 2	1 33	2 75	1 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0		
CE		511	6	1 08	2 5	1 2	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
CE T	P B SC	19	1 59	1 00	2	1 75	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0		
CE	B I I	42	1 2	1	2 8	2	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0		
O	L	0	0 33	1 7	1 0	1 3	0 0	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00		
ZG I	L I O L I	91	2	1 58	1	2 2	0 00	0 00	0 00	0	0	0 00	0 00		
E CH NO	H I T I	960	0 1	0 5	1 25	0 2	0 00	0 00	0	0 00	0 00	0 00	0 00		
I	PH EQLO	900	0 33	0 25	2 92	0 75	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		
ST S TH	C I T	10280	0 33	2 25	1 50	2 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		

II CI I CIO E L CIO DE D DES L C I I C C Z ICC

				EG	PON NA A C	P NA	NEG	T LLO M RRO	C A C	RC	CLO O	IT JS I P G	I G	G
I E S	LIC TUL	31		0 5	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I A I	2 C N	606		0	1 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
3 3 0	G	621		0 3	1	2 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I	I ICO	67		7	0 6	0 3	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E I A I	9 ZI7I	1 2		0	0 6	0 8	0 6	0 0	0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0
D O JG	G U	1 6		1 1	1 0	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S I	L	20		0 1	0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
O G I	IL I	20		0 8	0	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S I	ZI2I N 6			1	0 6	0 8	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	5	0 0	0
S MI I	DIC O	5133		0 8	C 6	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
G I OS S														
TH	JUI	136		1 0	1 7	0 5	0 3	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0
M S	I S	1 1		0 8	1 0	0 5	3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DE I	G LIFO	350		0 0		0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE S	SC	8		1 0	1 6	0 5	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST TH S	UI V S	6 A		1 0	1 2	0 5	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO I	L TI I	729		0 6	1	0 2	1 3	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S H S	GUI N NS	1293		0 8	1 2	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S O I	QV IFOL	373		0 1	0	0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE	C DC R	5065		0 8	1 0	0 5	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	SP	112		0 3	1	0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T	U E C	1 9		0 7	1 5	0 9	5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T S	ILIA	523		0 5	0	0 3	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZGP I	B	78		1 3	0	0 2	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	L TI OLI	1		1	1 2	0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E C O N	MISTRI	95 0		0 1	0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PU I	OLO	9900		1 0	2 0	1 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S	C ITA	10290		1	1	6	0 5	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0

MA I R CIPIT CIJN EV LU CION D E F R ED DES LOC IDAD I L V R C UZ E IC

				NEG	RPN N R	HOJA C E	R N	NEGR	T	LO O CH C	C	CLO O	IT JS I P G	I G	G
COTI															
I I	D CU	0		0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0
3 3 OM	S	6		0	0	0 9	0 2	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0
C I I	HU IDICO	9		0 1	0	0 3	0 1	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
R C I I	IZI	1 2		0 1	0 2	3	0 9	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
G 3 O	U	1		5	0 7	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	C L	2		0 5	0 5	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DIGIT I	MIL J I	20		0 1	0 1	0 3	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I I	ZI2I	71		0 0	0 3	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0
C I I	DICT O	133		0	0	0 0		0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0
I O S															
S S	I S	136		0	0	0 3	0	0 0	0	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0
	I S	1 1		7	5	0 6	0	0	0 0	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0
C T	LIFO	350		0 0	0 5	3	0 5	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0
I	B SC	3		1 2	1 5	0 9	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
T S	G I			0 5	0		0 9	0 0	0 0	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0
/	L I I	2		0 2	1 5	1	1 5	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	I	3		1 0	0	0 5	0	0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
S I	L I C	7		0 0	0 3	1 5	0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE	C C	0		0 1	0 2	0	0 5	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E T		11		5	0			0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
C C	C			0	1 5	0		0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
	9 SI I	2		0 6	0 5	1		0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
T I	G U	8		1 0	3	1		0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I	I I	1		0 3	0 5	0 4	1 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
SC C	MIST I	690		0 0	0 0	0 1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
U I	M OLO	9 0		0	1 1	0 6	1 3	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0

U C I NORTES

CI I I	C	E	EC	G	CC LI	I L	C Z	E IC
	3			S	SE		2 E	S
	C		C		C		G	C
	1 2	D	17	92	D	3	E 1 12	D 382
								ED 1 9 D 1
	1 3			2		C	21	
	2			5		C	2	
	26	B		113	B	C	1	
	5			7	B C			
	3 0			1		C		
	163			3 2	D			
	35	B		5	D C		1 3	A
	20			23				
	133	5	B	00		C	2	
	1	8	D E	01	073	D	0	
	3	B C	232	1118		C	ED 13	D E
	86	B		3	B C		10 6	ED C
				12		C	13	C
				5		C	9 2	ED C
	8			12 3	B C			D C
	3 6	DC		0 3	B C			ED C
		B		8		C	1 6	ED
	57			7			3	B C
	53	C		12		C	2 5	
	651	B C		33		C	15	ED C
	533	D		10 1	B C		2	B
		B C		1 6		C	2	ED
		DC		1 6	B C		1 22	CC
		DDC		21	DC			D C
					B		5	F

217

U C I C N NORTES

CI IT CI	PORCE	JE DE CO E U	LOC LI	D ISL	E C UZ	E IC
	C E U	D C	C E T	SE	S	S
	E I	D E 8	01	5	D	6
	3	C	5		CB	
	6	C	33			
	1	C	53			
	2	C	0		CB	
		C	0		0	
	0	C	20		C	
	01	3	53		R	
	23	C	1		C	
	3		1			
	1 7	E	E I	2		2
		BA	7		EF	
	5				EBOC	
	9	D	5		EB C	
			6		E C	
	8		3		F	
			53		B C	
	73		90			
	1	5	8		C	
	3				B C	
		C	1		DC	
	0	E	7		G	
		C			E	
		BAC	3		BD C	
	85	B			D C	

EVALUACION NORTES

1 ECI 1 C17 REG SID ES DE P ODUCCIO EDI DE TE I SEC VS ED D LOC LID D ISLA VER C 7 ME ICO

ECC I				L I E L			C U			A T I C N			I EL DE		
R				CONST			NI EL DE			R			I EL DE		
CU D OD				LI L			SIGNI I			CU R OD LI L			SIG I I CU ST		
IG															
S	MI I	PLICATUL	31	0 95	18 4	0 001	0 95	257 2	0 001	7 28	0 180				
GO	DECUMJ I	06		0 0	162 7	0 001	0 7	20	0 5	18 32	0 001				
	G Y U	21		0 81	22	0 01	0 8	211 9	0 01	8 93	0 230				
	IOI O	6		0 7	2 1 7	0 001	0 9	115	0 280	9 6	0 50				
	UZIZI	1 2		0 6	95	0 001	0 69	7 3	0 50	2 12	0 020				
	S	1 6		0 65	101 8	0 001	0 8	3 0 2	0 001	2J 85	0 001				
	C	298			75 6	0 0 1	0	02	0 0 0	2 3	0 0				
	IL N I	09		0 3	1 9	0 0 1	0 3	10 2	0 0	6	0 40				
	ZIZI	6019		0 91	85 8	0 001	0 96	4 0	0 860	18	0 01				
	DIC YG	6133		0 78	20 3	0 001	0 79	126 8	0 390	7 5	0 580				
	G I O S														
	TH S	G I	13	0 86	1 6 8	0 0 1	0 87	183	0 0 0	-3 9	0 630				
	T ES	GVI	S 1 1	0 88	1 1 7	0 0 1	0 88	1 0	0 1 0	4 09	0 66				
	I	CV LI	N 350	0 97	197 9	0 001	0 9	252 1	0 001	5 2	0 240				
	U	N	38	0 83	134 7	0 001	0 84	193 7	0 030	5 90	0 50				
	TY GS T S	UI	S 6	0 2	179	0 001	0 92	233	0 010	5 38	0 40				
	I	L I	S 722	0 86	9 7	0 001	0 1	182 5	0 0 1	65	0 0				
	S	GVI	S 12 3	0 0	133	0 001	0 92	20	0 001	7 53	0 170				
	LI	C IFOL	379	0 2	219 1	0 0 1	9	3 9 9	0 001	-11 08	0 160				
	JS	C 7C	506	0 91	235 1	0 001	0 9	73 2	0 380	16 19	0 060				
	CL	S	5 12	0 97	227	0 001	0 97	22	0 001	0 10	0 9				
	T	P SC	51	0 86	130 3	0 001	0 89	192	0 010	5 31	0 10				
	CE T S	S ILI	5 3	0 91	185 5	0 001	0 93	82	0 250	10 3	0 1 0				
	I	L d	7	0 83	37 5	0 001	0 91	8	0 20	3 1	0 130				
	Z I	L TIF LI	91	0 87	169 6	0 0 1	0 97	15 7	0 0	1 08	0 0				
	C O E	MIS I	9	0	11 2	0 0 1	0 90	23	0 01	-12					
	I	JLO	00	0 6	17	0 0 1	0	102 1	0 0		0 0 0				
	T S S	C IT	1 28	0 66	11 8	0 001	0 91	0 8	0 00	26 0	0 0 1				

CC DICI	CL T C	T LJS	IOO S D	LU CIO	NORTES	
	C I D I	R C UZ	XI O			
	CI IT CIG	I EV LU CIO				

S	I	T P RAT	EDI	T CIO	DI S DE	
	()	(C)	(C)	()	LL I	
		6	18	22	46	3
	7	2	1	2		0
		3	16	2	2	2
			1	23	0	0
		25	1	21	16	2
		33	13	2	2	0
		28	19	2	0	0
	9	26	20	3	64	5
	7	2		18	5	1
	1	2	15	20	0	
	11	2	16	20	0	0
		2	16	20	0	0
	13	2	1	23	0	0

0 3 S M				5		5
5 S	S			7		7
	S			13		13
0 12 M				143		13

CONDICION	C I	IC	O	LJS	IOO S D	EV LU CIO	E 2	
	LOC LID D	ISL	E C UZ	IC				
	CI IT IO	XI	EV LU CIO					

S	N	I	T	EDI	TACIO	DI S DE		
		(C)	(C)	(C)	()	LLU I		
		1	29	22	25	44	2	
		2	2	22	25	66		
		3		23	7	9	1	
		2		2	2	70	3	
		5	28	22	25	12	2	
		6	29	23	26	112	6	
		7	2	27	25	150	3	
		8	2	23	26	3	3	
		9	29	23	6		1	
		10	29	23	26	133		
		11	26	22	2	16	6	
		12	29	23	6	0	0	
		13	28	23	25	0	0	

0 3 S N S						123		7
0 6 SE N S						317		18
0 9 SEMAN						508		25
0 12 SEM N S						805		35

220

CONDICION	CLI TIC	U N	O	IOO S D	E LUACION	BH29	
	LOC LID D	I L	E C Z	MEXICO			
	PERIODO DE EST	BLECIMI	N O				

S	M	A	I	TU	PRECIP	DI S DE	
			(C)	(C)	(C)	LLUVIA	
		1	32	23	2	7	6
			33	2	2	109	7
		3	30	23	26	1	
			22	23	26	93	3
		5	31	23	27	0	0
			31	23	27	60	2
			30	23	27	18	2
			32	23	27	0	2
		9	30	22	6	10	1
		10	3	23	2	46	3
			2	22	25	6	
		2	27	22	5	7	2
		13	30	22	6	0	0

	S				290		20
	5 SF	S			448		26
0 12 S M S					587		36

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN EL MUNICIPIO DE LOMA BONITA OAX MEXICO

Javier Francisco Enriquez Quiroz

E R B

INIA/SARH

El ensayo se estableció en los terrenos del Campo Agrícola Experimental Auxiliar Loma Bonita ubicado en el municipio de Loma Bonita, Oax situado a 18 06' de latitud norte y a 95 53' de longitud oeste a una elevación de 25 m s n m. La precipitación media anual es de 1 845 mm y la temperatura de 24 7 °C (Fig 1). La región corresponde al ecosistema de Sabana Isohipertérmica bien drenada. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

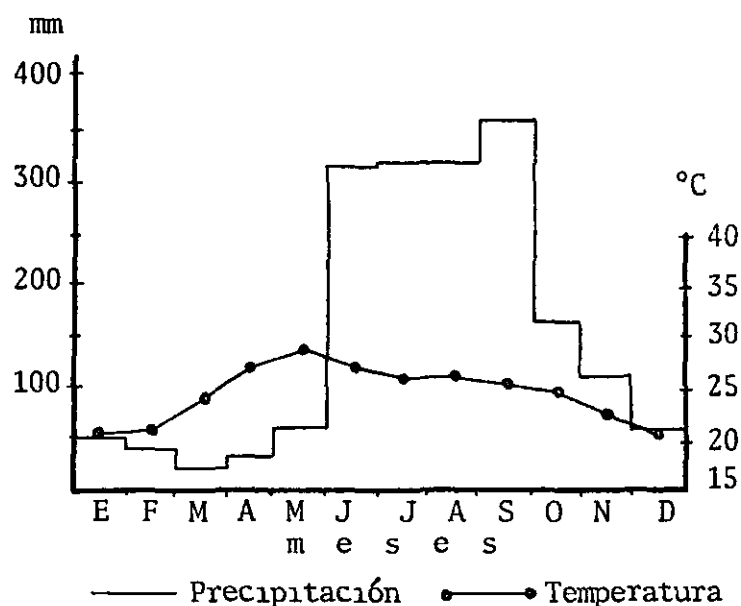


Figura 1 Características Climáticas de la Región de Loma Bonita Oax México

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el Cuadro 2 18 ecotipos de leguminosas y 10 gramíneas.

Se han realizado dos evaluaciones durante las épocas de máxima precipitación y época de nortes. Los resultados se presentan en los Cuadros 3 y 4. En el primero se presentan datos de altura y cobertura para ambos periodos. En el último cuadro se presentan los datos de rendimiento por ecotipo.

Con los resultados obtenidos a la fecha se presentan las siguientes conclusiones:

Cuadro 1 Características Físicas y Químicas del Suelo de Loma Bonita Oax Mexico

Profundidad (cm)		Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1 1)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	K (ppm)	P (ppm)
0	30	70	22	8	4 0	130	10	45	20
30	60	68	23	9	4 1	190	10	25	13

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de máxima precipitación y época de nortes

Siembra en Establecimiento		En Producción	
		Máxima Precipitación	Época de Nortes
Desde	1 Ago 1983	1 Ago 1983	9 Jul 1984
		9 Nov 1983	12 Nov 1984
			4 Feb 1985

Durante el establecimiento los géneros que presentaron mayor capacidad de cobertura fueron Centrosema spp, Pueraria 9900 y Desmodium ovalifolium 3784 observándose mayor lentitud para cubrir la parcela en los géneros Zornia y Stylosanthes en todos los ecotipos evaluados respectivamente. Para las gramíneas se observó mayor rapidez en el establecimiento de las especies del género Brachiaria, mientras que la velocidad de establecimiento del resto de las especies fue más lenta.

En los períodos de evaluación se observó una mayor cobertura y altura en el periodo de máxima precipitación siendo menor estos dos parámetros en la época de nortes.

La producción alcanzada fue mayor en la época de lluvias tanto para gramíneas como leguminosas, y en el caso de la época de nortes el rendimiento bajó considerablemente.

Los ecotipos que sobresalen por el rendimiento obtenido son Stylosanthes guianensis 1283, 64A 136 191, Desmodium ovalifolium 350 y 3784, Pueraria phaseoloides 9900 entre las gramíneas destacan Panicum maximum 16, Andropogon gayanus 621 y 8, D. milangiana X D. pentzii 14, Brachiaria dictyoneura 6133 y Brachiaria humidicola 674.

Para los períodos de máxima precipitación y época de nortes se observa un incremento en el rendimiento a medida que aumenta la edad de rebrote se logró el mayor rendimiento a las 12 semanas en la época de máxima precipitación mientras que para la época de nortes los rendimientos fueron similares para las 9 y 12 semanas de rebrote.

Es necesario continuar con las evaluaciones del ensayo para seleccionar las especies más promisorias para un futuro someterlas a evaluación en ERC o ERD.

Cuadro 3 Altura y Cobertura de Leguminosas y Gramíneas obtenidas durante dos Periodos de Evaluación* en un ERB ubicado en Loma Bonita Oax Mexico 1984 1985

E C O T I P O S	N CIAT	A L T U R A		C O B E R T U R A	
		MAX	(cm) NORTES	MAX (%)	NORTES
Stylosanthes guianensis	136	55 a	48 a	86 a b c	62 b c d
Aeschynomene histrix	9690	55 a	14 d e f	68 d e f g	3 g
Stylosanthes guianensis	64A	53 a	37 b	91 a b	45 d e
Stylosanthes guianensis	1283	38 b	27 b c	85 a b c d	48 c d e
Stylosanthes guianensis	191	37 b	28 b c	90 a b	55 b c d
Stylosanthes capitata	10280	34 b c	13 d e f	74 b c d	15 f g
Stylosanthes guianensis	583	33 b c	—	66 d e f g	—
Centrosema macrocarpum	5065	31 b c d	20 c d	59 e f g h	25 e
Zornia latifolia	728	29 b c d e	16 d e f	87 a b c d	24 e f
Pueraria phaseoloides	9900	27 c d e	27 c	69 c d e	95 a
Centrosema pubescens	5189	25 c d e	18 c d e	93 a b	82 a b
Zornia sp	7847	22 d e f	9 d e f	53 e f g h	9 f g
Desmodium ovalifolium	350	22 d e f	16 d e f	95 a	78 a b c
Zornia latifolia	9199	21 e f	13 d e f	95 a	52 b c d e
Desmodium ovalifolium	3784	20 e f	11 d e f	95 a	74 a b c
Centrosema brasilianum	5234	15 f	11 d e f	73 c d	52 b c d e
Centrosema pubescens	438	14 f	8 e f	46 g h	11 f g
Centrosema sp	5112	13 f	7 f	34 h	2 g
Andropogon gayanus	8	123 a	57 a	70 d	41 c d
Panicum maximum	16	121 a	53 a	78 b c d	62 b c
Andropogon gayanus	621	119 a	57 a	61 d	57 b c
Setaria sphacelata	12	83 b	36 b	79 b c d	27 d
Brachiaria ruziziensis	6019	59 c	19 d	84 a b c	35 d
Brachiaria radicans	10	55 c	25 c d	90 a b	72 b
D milangiana X D pentzii	14	54 c	26 c d	96 a	69 b
Brachiaria humidicola	679	51 c	20 d	88 a b	91 a
Brachiaria dictyoneura	6133	49 c	26 c d	86 a b	77 a b
Brachiaria decumbens	606	49 c	29 b c	64 d	59 b c

* Promedio de Cuatro Evaluaciones

Cuadro 4 Rendimiento Promedio de Forraje Seco en kg/Ha de Leguminosas y Gramíneas durante dos Períodos de Evaluación* en el Municipio de Loma Bonita, Oax Mex

	N°	MAXIMA	EPOCA DE
LEGUMINOSAS	CIAT	PRECIPITACION	NORTES
Stylosanthes guianensis	1283	3450 a	1040 a
Stylosanthes guianensis	64A	3100 a b	710 a b c
Stylosanthes guianensis	136	2750 a b c	950 a
Stylosanthes capitata	10280	2560 b c	480 b c
Stylosanthes guianensis	191	2530 b c	1010 a
Zornia latifolia	728	2460 b c	420 c d
Aeschynomene histrix	9690	2430 b c	180 d
Desmodium ovalifolium	3784	2160 c d	890 a
Centrosema pubescens	5189	2030 c d e	840 a b
Zornia latifolia	9199	2010 c d e	680 a b c
Desmodium ovalifolium	350	2000 c d e	900 a
Stylosanthes guianensis	—	1870 c d e f	
Centrosema brasilianum	5234	1320 d e f g	710 a b c
Centrosema macrocarpum	5065	1210 e f g	340 c d
Pueraria phaseoloides	9900	1130 f g h	1070 a
Zornia sp	7847	900 g h	270 d
Centrosema pubescens	438	540 g h	210 d
Centrosema sp	5112	330 h	160 d
GRAMINEAS			
Panicum maximum	16	6170 a	1570 b
Andropogon gayanus	621	5610 a b	1350 b
D milangiana X D pentzii	14	4770 a b c	1100 b
Andropogon gayanus	8	4680 a b c	1280 b
Brachiaria dictyoneura	6133	4650 a b c	2670 a
Brachiaria humidicola	674	3890 b c	1550 b
Setaria sphacelata	12	3670 b c	1100 b
Brachiaria ruziziensis	6019	3530 c	930 b
Brachiaria radicans	10	3510 c	1220 b
Brachiaria decumbens	606	3180 c	1530 b

En cada Período de Evaluación se Realizaron Cuatro Cortes

E IDDO DE EST BLECI I O			RO DIO Y CCE ICI T DE V I CIO DE LTUR			LOC LID O LU			BC I			ICN		
			SE S			8 SE S								
			TU (CM) CV (%)			LTURA (C) C (%)			LT (C) C (%)					
G I S														
B C I I	DECU M	606	26		28	37		23	50			13		
ND P GON	G S	621	1		1	3		21	6			16		
B C I I	MU IDICO	7	15		32	23		35	34			0		
C I I	UZIZI	1	3		22	63		9	63			6		
S I	S M CELA	208	20		3	51		27						
DIGIT I	ILA GI	0	28		37	22		19	20			19		
BR CHI I	UZIZI	5019	16		3									
B CHI IA	DIC	133	24		24	5		13	1			20		
L I OS														
ST LO H S	GUI S	136	9		32	20		25	56			6		
STY OS S	GUI	10	10		33	8		29	21			2		
D I U	O LI L	350	4		33	8		20	15			1		
CE TR F	UD C N	38	13		25	12		16	32			11		
ZO I	L I U I	726	7		23			20	31			11		
ST S T S	GUI CV	211	7		21	11		14	3			10		
ST OS S	GUI NS	1293	10		20	18		1	28			1		
DES J I U	O LI OL	37	6		1	9		18	5			10		
CE SE A	C GC	5065	15		27	17		20	30			10		
CE T OSE A	SP	5112	15		1	13		17	32			17		
CE T SE	PUB C N	5189	1		2	11		13	22			15		
C JS	B I I	73	16		6	14		1	22			11		
ZO I	GL S	784	6		3	1		9	3			10		
ZO I	L TI C I	9199	5			6		19	12			16		
ESC O E	HI T I	960	8		34	25		21	80			5		
PU I	PH OL	9900	0		30	24		13	45			9		
ST LC MES	C IT A	10290	10		19	20		24	35			18		

P RIDDO D E T BLECI I NTO			PORCE JE DE COBERTURA			LOCALIDAD LO A BO I			ME ICO		
			SE S			8 SE S					
			CO R U A DUNC N			COBERTU DUNC N			12 SE S		
COTI C											
G I			EDI 10		D E 4	EDIA 56		D E 12	EDIA 5		D E
B I I	DEC B N	60				67		B	98		
ND P GON	G U	1	1		B	19		C	36		B
B C I I	IDIO	679	5		B	67			92		
B C I I	UZIZI N	12	4		A	99		A	100		
N O ON	G U	16	1		B						
S I	P CEL	208	2		B	8		C			
IGI I	IL NGI	209			B	5		C	12		C
B C I I	UZIZI C	6019	2		B						
B I I	DICT O E	6133	9		B	84		RA	100		
L I JS			EDI		D E 2	MEDIA 48		D E 13	MEDI 8		D E 13
ST L T S	UI NS	136	3		EDC	37		ECO	86		B
ST LOS TH S	G I S	191	1		E	22		E	57		C
CE DOI	O LI OL	350	1		E	2		ED	69		PC
CE S	C	38	6		BDC	73		B	100		
T LOS MES	UI	6									C
Z I	L I CLI	72	2		ED	9		CO			B
ST LOS S	I S	211	1		E	20		E			C
T S H S	G I S	1283	1		E	25		ED	7		B C
I U	O IFOL	38	2		EO	39		ECO			
E T O	C C	56	8		B	52		C	100		
CE E	S	511	8		B C	7			100		
CENT S MA	PU N	18	8		B	81			100		A
E	SILI	23	12			6			00		
ZO I		7			ED	33		E			C
C I	L I OL		1			1					BC
C	I I	90	7		BC	50		BCD	0		B
I	EG G	9900	7		C	9			00		
ST S H S	C I	1020	2		ED	30		ECO	8		B

I									T S	D	G E	SE	D C	C E	2	U C
S					58	D		I	50		I	5				
J						C				DC		C				BC C
I I	I	ICO	79	5		C		8				D		5		EC
C I I			6	5		C				DC		C		55		C
	S	C	C	25		D		3			13			3		
I	I							38		DC			DC	5		BCC
IC	I		210	51				35		F		ED		6		C
C I I	71	I	1	1		C		53		C		D		33		C
I I	IC	J	6	8				73								
L					8	O		E	1	2	D	F	I	35	D E	
ST	S	T	S	G	I	S	1	2			C	5			C D	01 36
				I	G	J	9	9			C D					
C				C							C	23				
S				I			1	1			C					
Z	I			I			72	3			D	6				
ST	S			E				3			CD	1				10
S	I			C	I	FO	37	2			CN	2				38
				C			5				C D					
C	T						5112	3				50				6
				E	C		1	95			CD	0				
T				I	I		5	3				9				0
				GL	9						CU	2				5
				I	I						C	2				
C				I	I						CD	3				8
				E			9	0								5
							2					3				6
																11

1 C I I I

D C 54

C I L O I T E C

[illegible]

U CION 1

CIPIT CI				U CIO D I SECTO				LOC LID O LO				E ICO			
ECO I				T I S C	PU GUILL	CO	IPTE	U S LIV 2	B	PE	O D O O1	G O2			
A I															
C I	EC	N	C	0	0 00	0 00	25	0 33	33	1 50	33				
D O	G		71	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	00	1 00	0 67	0			
B HI I	IOI O		79	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1 67	1 08	0 0			
I I	ZIPI		1 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1 67	1 50	0 00			
D OPGO	G U		6	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	1 33	1 00	0 00			
S I	S CL		-208	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1 27	1 27	0			
DIG I	IL NGI		-209	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	1 50	1 58	0 00			
ICU	U		10	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	00	2 00	1 83	0 00			
I I	ZIZI N		6019	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	2 00	1 92	0 00			
C I	DICT O E		6133	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	2 0	0 1	0 00			
IL G I O S															
T JS THES	GUI N		136	0 00	0 00	0 00	1 30	1 0	1 70	1 00	1 80	0 00			
T S	GUI		191	0 00	0 00	0 00	2 25	1 75	2 63	0 25	0 3	0 00			
S ODIU	G LI OL		350	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1 27	0 55	0 00			
	3 SC		43	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	2 00	1 7	0 00			
ST OS THES	UI S		64	0 00	0 00	0 00	1 3	1 00	1 13	1 00	1 63	0 0			
Z I	L I OLI		72	0 00	0 0	0 00	1 11	0 99	0 78	0 9	1 00	0 00			
ST L S H S	I S		12 3	0 00	0 00	0 00	0 91	0 73	0 82	1 2	1 18	0 00			
DES OIU	OV IFO		378	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1 25	0 75	0 0			
T (S A	C I R		5 65	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	2 08	2 92	0 00			
CE	SP		112	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1 88	1 63	0 00			
CE T S	PUD SC		1 9	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	2 01	1 83	0 00			
C T S	BR ILI		523	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	2 00	1 6	0 00			
ZC I	AL		7 7	0 00	0 00	0 00	0	0	0	1 5	1 8	0 0			
Z I	L TI OLI		9199	0 0	0 00	0 00	1 1	1 00	1 0	0 83	1 25	0 00			
SCHV D	HI T I		9 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00			
I	OLO		9900	0 00	0 00	0 00	0 25	0 50	0 33	1 83	1 67	0 00			
T L S TH S	CAPI TA		102	0 0	0 00	0 00	1 73	1 18	1 55	0 1	1 45	0 00			

231

ECIPI T CIO				F LUACIOI DE INSECTOS				LOC LID O LG				E ICO			
CG I				T IPS C	PULGUILLA	CG EDO	ME INTERO S LI	ZO B	N D	PE FOR D	O O1	OTRO2			
G I															
B C I I	DECU N		696	0 00	1 58	1 2	1 58	1 58	0 00	0 00	0 00	0			
NC O JON	G U		621	0 00	1 05	0 2	1 7	0 5	0 0	0 00	0 00	0 00			
B HI I	ML IOI O		679	0 00	1 2	1 08	1 33	83	0 00	0 00	0 33	0 00			
B C I I	ZIZI N		1 2	0	1 59	1 50	1 7	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00			
D OPGON	G U		1 6	0 00	0 92	1 25	1 25	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00			
SE I	S C		208	0 00	1 0	1 00	1 25	1 17	0 00	0 00	0 50	0 00			
DIGI I	IL N I		20	0 00	1 67	1 00	1 75	1 33	0 0	0	0	0 00			
ICU	I		210	0 00	1 2	1 2	1 25	1 17	0 00	0 0	0 0	0			
CHI I	ZIZI N		6019	0 00	1	1 42	1 92	1 92	0 30	0 00	0	0 0			
A C I I	D CT O		6133	0 00	0 75	0 92	1 17	0 63	0 00	0 00	0 50	0 00			
IL G I JS S															
T S	UI S		136	0 00	2 25	1 7	2 7	0 0	0 00	0 00	0 0	0 0			
ST L7 T S	UI S		191	0 00	1 83	1 50	2 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00			
D S ODI	C LIFOL		350	0 00	0 58	2 17	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0			
I	C I		7	0 00	1 59	2 17	1 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0			
P I IUM	D		93	0 00	2 0	1 25	2 67	0 0	0 0	0 00	0 0	0 0			
JS HES	I S		6	0 00	2 17	1 33	2 08	0 00	0 0	0	0	0			
ZC I	L I OLI		728	0 00	2 03	2 00	2 58	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0			
T L S H S	G I S		1293	0 00	2 0	1 83	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00			
I	O I OL		378	0 0	0 33	2 33	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0			
S	C JC		5	0 75	1 2	3 00	2 0	0	0 0	0	0	0 00			
C T S	S		511	0	1 33	2 7	2 00	0 00	0	0 00	0 00	0 0			
C SE	SC		5199	1 5	1 75	3 00	2 08	0 00	0	0 00	0 0	0 00			
C	3 I I		523	0 2	2 08	2 3	2 1	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00			
Z I	G B		78 7	0 0	1 36	1 36	1 91	0 0	0 0	0	0 00	0 00			
Z I	L I O I		19	0 08	5		67	0 00	0 0	0	0 0	0 0			
CHY D	I I		9690	0 00	1 0	0 92	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00			
I	M OLU		9 00	0 00	0 5	3 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0			
ST LOS NTHES	C PIT TA		102 0	0 0	2 67	1 2	3 17	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00			

C I ORTES

1	10	C	E	O	E	TU	C
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					
1	0	1					

F CID NORTES

[illegible]

EV LU CION 4 NORTES

I PRECI IT CION

EVALU CION DE ENFE ED DES

LOC LID D LO

O ITA

E ICO

ECO I O				MO				NEG				T LLO				O OS			
				NEG	M	N N	A	CRE	M R	N R P	NEG	M	O	C	NC	C	CLO O	I PEG	I G C
G I E																			
9 C I RIA	D CU	N	636	0 0	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
O O G3	G US		21	0 0	2 1	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I	HU IDICO		6 7	1 0	2 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
J CH I	RUZIZI		1 2	0 0	1 6	2 1	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PJGO	GA US		1 6	1 5	2 1	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S I	SPH CEL		2 8	0 0	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	C O	0	0	0 0
DIGIT RI	IL GI		20	2 0	2 0	1 8	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0 0
P NICU	M I U		210	0 0	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI I	ZI IFN		4019	0 0	2 0	1 8	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI I	DIC VO E		133	1 7	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L I OS S																			
T O S	GUI E S		136	1	2 0	2 0	2 1	0 0	0 0	0 0	2 2	2 0	0 0		0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LUS	GUI S		191	2 0	2 2	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	1 8	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESNOET	OV LI OL		3 0	0 0	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C	U E C		38	1 6	1 7	0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LJS	GUI NENS		6 A	1	2 0	2 0	1 8	2 0	0 0	0 0	2 2	2 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC NE	L IFGLI		728	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LJ	GUI E S		12 3	2 2	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0	2 4	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
O JOI	O LIFOL		3	2 0	2 0	2 0	1 8	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T S	C C R		50 5	3 0	2 1	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T S	P		5117	0 0	0 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
C T S	B C N		189	1 7	2 0	1 3	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	3 0
C S	B ILI		52	2 0	2 0	1 8	1 5	2 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC TA	G AD A		78 7	2 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	L I OLI		129	0 0	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
L CH O N	HIST I		5 0	0 0	2 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E I	PH OLO		9900	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LJS TH S	C ITAT		10260	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

235

CO	DIC	IO	CLI	I	S	O	T	JS	E	IO	SS	D	EV	L	CIO
			L	C	IO	L	J	A	O	I	I				
			IC	J	E	BL	CI	I	TO						
S	MA		(C)												
	1		31		23		27		33		5				
	2		3		23		27		56		5				
	3		34		3		8		13		2				
			31		22		7		238		3				
	3		32		23		27		1		1				
	6		32		23		27		107		6				
	7		31		22		26		117		6				
			2		23				39		5				
	7		33		22		26		25		3				
	10		31		21		26		42		3				
	11		29		22		26		37		2				
	1		30		22		26		54		3				
	13		2		20		23		3		5				
	1		30		21		26		85		1				
0	S	S							30		15				
0	8	S	S						60		33				
0-12	S	S							762		44				

BH28

CO	IC	IO	ES	I	IC	S	DU	E	LOS	PE	IO	S	D	U	CIC
				UC	LIO	L	JC	IT							
				ECI	IT	CIO			I	E	LU	CICN	I		
S				(C)					(C)						
	1		26		22		25		12		7				
	2		31		22		27		72		3				
	3		30		2		6		68		3				
			31		22		26		8						
	5		30		22		26		2		3				
	6		30		22		26		142		5				
			31		22		6		60		3				
	8		31		22		26		19		5				
	9		3		23		26		90		5				
	10		2		22		25		139						
	11		30		22		26		5		2				
	12		29		22		25		105		6				
	13		26		21		23		2		2				
0	3	SEM	N	S					26		13				
0	6	S	MAY	S					911		25				
0	9	SEM	AS						875		38				
0-12	SE	N	S						1118		53				

236

CO	DIC	IO	ES	CLI	TIC	S	DU	NT	LOS	P	R	INDOS	DE	LU	CION
				LOC	IO	D	LO	BO	IT	XICO					
				CIP	IT	CIO		I	E	LU	CIO	NORTES			
S	MA			(C)											
	1		28		17		23								
	2		2		18		22		21		5				
	3		2		15		22		0		0				
			2		1		23		1		2				
	5		79		16		22		0		0				
	6		28		13		23		1		1				
	7				20		23		71						
			2		15		20		5		1				
	9		25		1		19		0		0				
	10		23		17		20		2		1				
	1		2		16		20		0		0				
	2		2		7		23		2		1				
	13		25		16		21		0		0				
0-3	SF	N	S						25		6				
0	6	S	S						5		9				
0	SE	NAS							121		14				
0-12	AN	S							125		16				

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN NILTEPEC EDO DE OAXACA MEX

Armando Cordova y Armando Peralta

E R B

INIA

El ensayo lo esta realizando el Campo Agrícola Experimental del Istmo de Tehuantepec dependiente del Instituto Nacional de Investigaciones Agricolas (INIA) con un productor cooperante en la localidad de Niltepec situada a 16° 33' de latitud norte y a 94° 36' de longitud oeste con una elevacion de 50 msnm. Se tiene una media anual de precipitacion de 1465 mm con 28°C de temperatura (Figura 1) en un ecosistema de bosque espinoso. En el Cuadro 1 se presentan las características fisico-químicas del suelo.

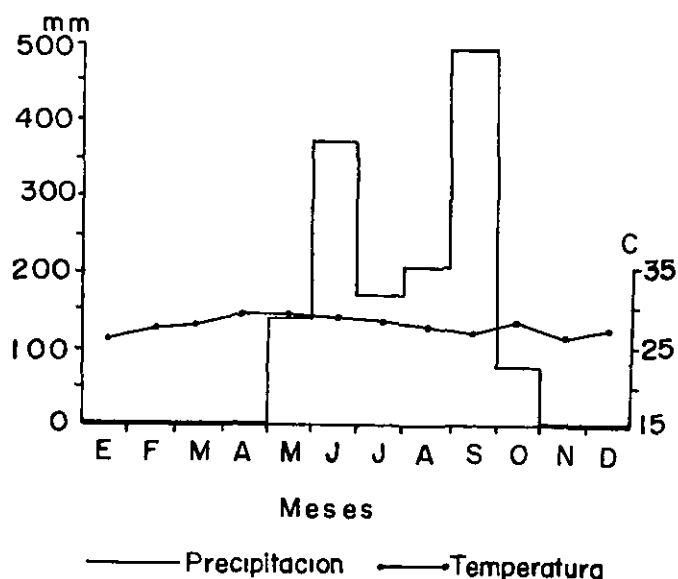


Figura 1 Características climáticas de la región de Niltepec, Oax, Mex

En total se sembraron originalmente 21 leguminosas y 12 gramíneas. Por problemas de sequía solo han podido evaluarse hasta el momento de esta información 3 leguminosas y 7 gramíneas en las fechas que se indican en el Cuadro 2.

Cuadro 1 Características físico-químicas del suelo en Nltepec Mex

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1 2)	Color en seco (Munsel)	Color en humedo (Munsel)	% Mat organica (W Black)	Conduct electrica mmhos/cm	pH (extracto)
0 - 20	67	14	19	7 2	10YR6/2	10YR5/2	1 36	1 47	7 0
20 - 40	52	25	23	8 4	10YR6/3	10YR5/3	0 22	3 69	7 9

N u t r i e n t e s (ppm)									
Profundidad cm	P Olsen	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Cu	Zn	
0 - 20	4 55	120	1682	182	0 44	4 68	0 03	3 96	
20 - 40	3 54	140	11080	718	1 20	5 04	0 22	4 31	

Etapa de establecimiento

- 1 A pesar de los problemas de establecimiento (sequia fundamentalmente) lograron arraigarse desde la siembra original las leguminosas Leucaena leucocephala ("Velluda peruana") Clitoria ternatea Centrosema brasilianum 5234 y las gramíneas Andropogon gayanus 14 A gayanus 4 Crhysopogon - sp Brachiaria humidicola 679 B dictyoneura 6133 Cenchrus nunbank y C ciliaris 6019 ("biloela")

Cuadro 2 Fechas de siembra resiembra y evaluacion en la epoca de maxima precipitacion

	Siembra	Resiembra*	Establecimiento	Produccion Per Max Precip
Leguminosas	Jul/28/83	May/31/84	Oct/14/83	Jul/16/84 - Oct/10/84
Gramíneas	Ago/12/83	Jun/4/84	Nov/10/83	Jul/16/84 - Oct/10/84

- * Resiembra de 18 leguminosas y 5 gramíneas que fallo en la siembra original material que sera evaluado en las lluvias de 1985

- 2 Se establecieron mas rapidamente las leguminosas que los zacates resultando Centrosema brasilianum 5234 superior en este aspecto Leucaena leucocephala mostró lento desarrollo inicial

Período de maxima precipitacion

- 3 Por su produccion de forraje en el periodo de maxima precipitacion y por su tolerancia a plagas y enfermedades sobresalieron los ecotipos Leucaena leucocephala Andropogon gayanus 4 Andropogon gayanus 14
- 4 En las leguminosas el mayor rendimiento de forraje se obtuvo a las 9 y 12 semanas De estas Andropogon gayanus 14 produjo mas a las 12 semanas de edad habiendo resultado Brachiaria humidicola con alta respuesta en la produccion de forraje en las 3 primeras semanas

Periodo de minima precipitacion

De noviembre de 1984 a abril de 1985 no cayo practicamente ninguna precipitacion y no hubo evaluacion siguiendo la metodologia CIAT Sin embargo se tomaron algunas observaciones visuales constatándose que Leucaena leucocephala permanecio siempre verde hasta el inicio de lluvias de 1985 (mayo) y las Centrosemas 5053 5189 y 5126 se mantuvieron ver-

des en un 70% hasta finales de marzo secándose totalmente a finales de abril Los restantes ecotipos de leguminosas se lignificaron desde enero de 1985 Los pastos Bracharia humidicola 679 y Cenchrus ciliaris 6019 se mantuvieron verdes en un 50% hasta finales de diciembre secándose totalmente en enero de 1985 El material restante probado se lignifico totalmente un mes antes En abril de 1985 se muestreo rendimiento alcanzando la mayor produccion los ecotipos Leucaena leucocephala y Andropogon gayanus 4

EV U CIO 1

I		RECT IT CTION		ODUCCIO D		ATE I SEC		G/H		LOC LID D		IL EPFC		E ICO	
CO I				3 5 MAN S		5 M N S		9 SE AN		12 S		S			
				G/ DUNC N		S G/H DU C N		MS KG/H DU CA		S G H		D C			
G I		EDI 107	D 173	M DIA 282	D E 432	EDIA 4246	D 663	EDI 58 8	D E 838						
B CHI I	HJ IDICO	7	1532	23 7	B	3	BCD	5 53	CB0						
J OGC	G US	1 6	1152	32 9		542	A	6 90	B						
D OGC	G US	1	1154	2 19	B	7 2	B	9930							
CE C	S U B	215	1173	3283	A	3507	CO	3657	E						
C GCN	S	21	5 0	2339	R	593	B	6196	CB						
CE C U	CILI I	217	96	3265		3169	D	43	ED						
B C I I	DICT O	6133	999	2713	BA	43 9	BC	0	CC						
LGU I O S		DI 3 7	D E	EDI 1769	D E 362	EDIA 30 R	D E 457	EDI 4921	D E 841						
CLITO I	T	21	237	1 9	B	2723	B	582	B						
EUC	L LCO P	219	35	2377		3591		6208	A						
NT	R SILI	5234	18	1 30	R	2831	R	67	B						

EV LUACION 1

I R CIPIT CIO		C C NTAJE D COBERTU		LOC LID D NILTEPEC		E ICO			
		3 S N S		6 S MA S		9 SE S		12 SEM N S	
		C BE TU DU CA		COBE TU D C N		CDJE TU DUNCAN		CO ERTU DL C	
ECC I J		EDIA 59	D 6	EDI 66	D E 9	EDI 75	D E 6	MEDI 78	D E 9
G I E	HU IDICO	679	81	75	A	79	BA	8	BA
B HI I	G	1 5	50	60	R	76	B C	71	B
D O D	G NU	21	0	59	D	76	B C	78	B
D OGC	S B	215	63	72	BA	72	BC	3	B
C U	SP	216	1	65	BA	73	BC	78	BA
C H SOPUGON	CILI IS	21	55	65	BA	68	C	75	B
C CH	DICT O E	6133	71	70	BA	8	A	89	
B C I I		DI 3	D E	DI 59	D E 10	MEDI 89	D E 6	EDI 86	D E 3
LGU I O S	TE T	216	30	5	B	81	B	90	P
CLITO I	L COCEP	21	A	63		8		69	C
LE C	B SILIA	23	3	65		96		98	
CE T									

EV LU CIO 1

I	CIPIT CION	R G	SIO ES DE PRODUCCIO	EDIA D	TE I	SECA VS	ED D	LOCALI	D NILTE EC	E ICO
---				---	---	---	---	---	---	---
				L I L				C U O R T I D		
CG I O				CO SI	NIVEL DE			CO T NI EL D CO ST		NI E DE
			CU D DO	LI E L	SIG I T			CU D DO LINE L SIG I T CU D T		IG I T
G I										
B I I	MU IDICO	679	0 8	1	0 001			0 98 1 3 0 1	3 3	0 6 0
D O D	G U	1 6	9	563 1	0 0 1			0 8 50 0 0 001	5 71	0
D OGC	GA S	21	0 3	563	0 0 1			0 9 5 0 850		0
C US	SP NU B	215	0 9	36 5	0 001			0 98 6 7 5 0 001	2 21	001
C SO C ON		216	0 95	486 5	0 0 1			0 97 2 8 2 0 020	23 83	0 030
C H	CILI IS	217	0 95	382 1	0 021			0 519 6 0 00 -13 75	0 130	
C I I	DICT U C	6133	0 7	43	0 301			97 72 0 0 01 3	0 680	
LGU I O S										
CLITO I	T R E	21	0 93	330	0 0 1			0 6 0 370	26 57	0 0 1
LE UC	LE COCEP	21	0 95	52	0 001			0 97 1 0 8 0 110	31 16	0 001
CE G	9A SILIA	523	0 97	2	0 001			0 93 177 2 0 0 1 0	0 020	

F L U C I O N I

E C I T C I O N				E L U C I O D E I N S E C T O S				L O C L I D O I L F E C				X I C O								
-				-				-				-								
C I				TRIPS	C	P U	G U I L L A	C O M E D O	M	M I P	E O S	L I V	Z O	B A R	E N	D	P E R F C	O	O T R O I	O T O 2
G R I N E S																				
J	C H I R I A	M U	I D I C O	679	0 00		0 50	1 50	0 00			0 00		0 00			0 00		0 00	0 0
	D O O G O N	G	U S	1 6	0 00		0 00	1 19	0 00			0 00		0 00			0 00		0 00	0 00
	D O O G O N	G	J U	21	0 00		0 00	1 31	0 00			0 00		0 00			0 00		0 00	0
	C H	S	U M B	215	0 00		0 00	1 13	0 00			0 00		0 0			0 00		0 00	0 0
	C A Y O J G O N	S		216	0 00		0 00	1 38	0 00			0 00		0 00			0 00		0 00	0 00
	C N U		C I L I A R I S	217	0 00		0 00	1 31	0 00			0 00		0 00			0 00		0 00	0 00
	B I R I A		D I C T Y O N E	6133	0 00		0 56	1 06	0 00			0 00		0 00			0 00		0 00	0 00
L G U I O S :																				
	C I T O I	T R	T E A	218	0 00		0 00	0 69	0 00			0 00		0 00			0 00		0 00	0 00
	L L C E	L	U C O C E P	219	0 00		0 00	0 00	0 00			0 00		0 00			0 0		0 00	0 00
	C E N T	A	B A S I L I A	5234	0 00		0 13	1 31	0 00			0 00		0 00			0 00		0 00	0 00

242

EVALUACION : 1

[illegible]

ESTABLECIMIENTO Y INTRODUCCION DE GRAMINEAS FORRAJERAS
EN EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS GUERRERO MEXICO

Armando Peralta Martinez

INIA/SARH

E R B

El ensayo se estableció en el área de influencia del Campo Agrícola Experimental Costa de Guerrero ubicado en el municipio de San Marcos Gro situado a 16 46 de latitud norte y a 99 24 de longitud oeste a una elevación de 50 m s n m. La precipitación media anual es de 1413 mm y la temperatura de 27.5 C (Fig. 1). La región corresponde al ecosistema de Sabana Isohipertérmica bien drenada (Vegetación original de Selva mediana Subserennifolia). Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el cuadro 1.

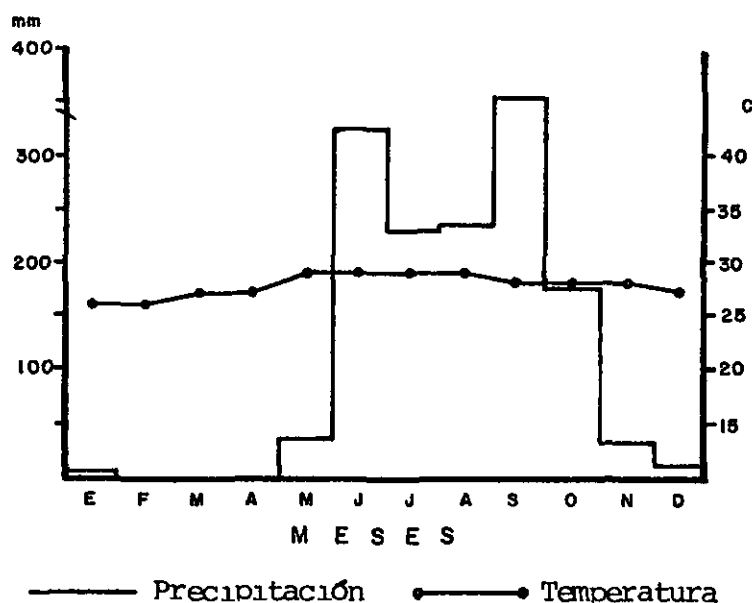


Figura 1 Características Climatológicas del Municipio de San Marcos Gro México

El experimento fué establecido el 27 de Junio de 1984 en donde se evaluaron ocho ecotipos de gramíneas a la fecha se cuenta únicamente con los datos del establecimiento de estos resultados se tienen las conclusiones siguientes:

1 La rapidez y facilidad de establecimiento, tolerancia al ataque de plagas y persistencia mostrada por Andropogon gavanus 621 y 6200, Brachiaria dictyoneura 6133 y Brachiaria humidicola 679 evidencian el potencial forrajero de estas especies en la región.

2 El zacate quinea (Panicum maximum) testigo regional mostró baja capacidad competitiva para controlar malezas y pobre tolerancia al ataque de mosca pinta (A. postica) con relación al material introducido.

CUADRO 1 CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS DEL SUELO EN SAN MARCOS GUERRERO MEXICO

PROFUNDIDAD Cm	ARENA (%)	LIMO (%)	ARCILLA (%)	PH	P (ppm)	MO (%)	CI ^a (Meq/100 g)			
							Ca	Mg	Na	K
0-20	41	27	32	6.8	5.8	1.32	16.1	4.6	0.25	1.2
20-40	49	29	22	7.2	4.05	0.46	17.6	4.0	0.32	1.1

a Cationes intercambiables

IDDD D E BLECI IF O			PRO DIO Y C EFICI TE DE V RI CIO D			LTU LOC LID D S			ACOS			ICO		
SEM N S			12 SF			S			16 S			S		
LTU (C) C ()			LTU A (C) C (X)			ALTU (CM) C ()								
COTIPU														
G M1 S														
BA C I IA	DECU	606				44	25		65	16				
ND OGON	G S	621	35	23		168	10		2 7	12				
B C I I	HU IDICO	67	16	25		97	14		96	9				
A O O O	G	-1 6	52	13		237	9		303	9				
C	I	210	71	26		236	3		2 2	11				
S LU	LIC TUL	600	22	2		105	10		100	8				
PR C I I	DICTYONE	6133	5	30		100	11		10	11				
D O O O	G U	6200	33	1		141	6		290	11				

P RICD D EST BLECI I NTO			C CEN AJ DE CODE TUR			LOC LID D S			COS			ICO		
SE A S			12 SEM N S			16 SE N S								
COR RTU A DU C N			CORERTURA DUNC			CDB RTU N DUNCA								
CU I														
G I S														
B C I IA	D CU EN	606	ED1 17	D E	4	MEDIA 41	D E	8	M OI			D E	9	
D OGO	G	621	21			16	D		27	B				
BR I IA	HU IDICO	679	18	B		56			50					
D O OGO	G U	1 6	15	B		50	BAC		50					
P ICJ	I	210	15	B		31	B		6	A				
SP	PLIC TUL	600A	18	B		5	C		38	B				
B C I RI	DICTYONE	6133	18	BA		40	B C		0	B				
N C OGO	G N S	6200	13	B		50	B		50	A				

245

EST GL CI I NTO			EV LUACIO DE INSECTOS			LOC LID D SA M COS			EXICO		
			T I S C PULGUI LA CO EDO			HEMI TERO S LIVAZO B E D PE FER D O OI			OTRO2		
ECGTI											
G I											
IA I	DECU N	606	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
O	G S	621	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
B CHI I	HU IDICO	679	0 00	0 00	0 0	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00
OGON	G US	146	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
IC	I	210	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
S L	C TUL	6 0	0 00	0 00	0 0	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B CHI I	DICTYONE	6133	0 00	0 0	0 00	0 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00
D O OGO	G Y US	6200	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

EST BL CI I N O			EV LU CION D E FER ED DES			LOC LID D S N			RCOS			XICO		
			NEG A M R O NARA CRE			P N P NEG			ON CH NC			CN C O O I FG I G		
CO I J														
G F I E														
B CHI I	DECU N	606	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
O O OGO	G U	621	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BA C I IA	HU IDICO	679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D O OGO	G	1 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IC	M I U	210	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
P S L	P IC TUL	600	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
AC I I	DICT NE	133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ND O OGO	GA S	200	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN OCUILAPA MUNICIPIO DE TONALA CHIAPAS MEXICO

Anselmo Cigarroa y José Palomo

E R B

INIA/SARH

El ensayo se realizó en el Campo Experimental Costa de Chiapas (INIA) situado 14° 45' de latitud norte y a 92° 09' de longitud oeste a una elevación de 50 msnm. La precipitación media anual es de 1600 mm y la temperatura media de 27°C (Figura 1). La región corresponde al ecosistema de sabana isohipertérmica. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

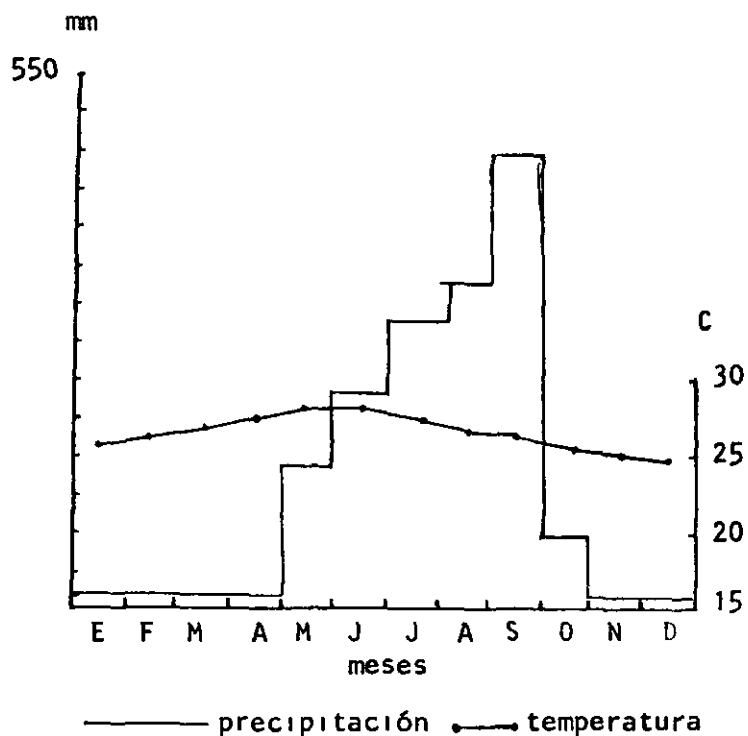


Figura 1 Características climáticas de la región de Ocuilapa Mpio de Tonalá Chiapas

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el Cuadro 2 9 ecotipos de gramíneas y 21 leguminosas

Cuadro Características físicas y químicas del suelo 'Ocuilapa' Mpio Tonalá Chiapas México

Profundidad	Textura	ph 1 2	CE mmhos/cm	M O ^a %	N ^b %	P ^c ppm	K Interc ppm	Ca Interc ppm	Mg Interc ppm	Saturac Sales Solu bles %	Fe ppm	Mn ppm	Cu ppm	Zn ppm
0-20	Mig Aren Aren =51 0 % Limo =27 5 % Arcilla=21 5 %	5 8	0 46	2 68	0 146	2 97	254 7	1016 2	1202 5	43 5	5 15	6 62	0 064	3 86
0 40	Mig-Arci-Aren Aren =50 5 % Limo =23 0 % Arcilla=26 5 %	6 1	0 37	1 50	0 084	1 94	160 7	1220 0	1333 7	42 7	1 016	3 21	0 083	3 195

a Método Walkley Black

b Método Kjeldahl A O A C

c Metodo Peech

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en la época de máxima precipitación

Siembra en Establecimiento			En producción
			Maxima precipitación
Desde	15 Junio 1983	15 Junio 1983	10 Junio 1984
		12 Sept 1983	8 Sept 1984

Se han obtenido del ensayo los siguientes avances preliminares

- 1 Por su rapidez de establecimiento producción de forraje tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia están sobresaliendo los siguientes ecotipos Andropogon gayanus # 4 - Andropogon gayanus 621 Brachiaria humidicola 679 Brachiaria dictyoneura 6133 Brachiaria decumbens 606 Stylosanthes guianensis 64A y 136 Pueraria phaseoloides 9900 Centrosema pubescens 5053 438 y 5189 Centrosema brasilianum 5184 y 5055 éstas últimas con un gran potencial de producción de semillas
- 2 En el periodo de evaluación de máxima precipitación al aumentar la edad del pasto hasta las 12 semanas aumentó también la producción de forraje Este aumento fue mayor entre las 3 y 6 semanas de edad para las gramíneas y entre 6 y 9 semanas de edad para las leguminosas

EVALU CIO 1

I ECI I CION				PRODUCCION DE TE I EC KG/HA				LOCALIDAD TO L				MEXICO			

E LU C I O N 1

M X I R C I P I T C I O P O R C E N T J E D E C O S E T U R A L O C A L I D A D T O N L A E X I C O

3 S A N S				6 S E N S				9 S E M A N S				12 S E S			
C O B E R T U D U C				C O B E R T U D U C N				C O E R T U D U C				C O B E R T U D U C A			
E D I A 2 D E 7				E D I 97 D E 3				M D I A 100 D O				M E D I A 10 D E			
I	BR C I 1A	DECU S N	06	6	C	81	C	10		100		100			
I	ON	G US	621	10		100		100	A	100		100	A		
I	3 C I 1	U D I C O	7	100		100		100		0					
I	J C I 1	F J Z I Z I N	12	7	C	92	B	100		100					
I	C U	P L C O S T	31	100		100		100		0					
I	C O G	D C O N	1	10		100		100		0					
I	I G I 1	DEC	15	100		100		100	A	100					
I	70	G US	16	100		10		100	A	1					
I	B C H I 1	D I C Y O	6133	85	B	100	A	100		100					
I	L G I 1 S			E D I 6	D E 19	M E I 5	D E 17	E I 92	D E 17	I 97	D E 10				
I	S T S T S	G I N N S	136	3	E B D C	77	B C	8	A	100					
I	T S E	G U I S	191	32	E B D C	51	B D C	100		100					
I	S O D I	O L I F O	350	2	F B D C										
I	C T S	U	81	6	B	100		100		100	A				
I	T S H	G U I S	6	6	B A	89		100		100					
I	Z I	L I F O L I	728	14	F O C	95		100	A	3	A				
I	T L S H S	G I 1	1293	55	B C	71	B D A C	100	A	100					
I	C T R S A	P C N	553	56	A	100	A	100		100					
I	C T	B Y L I	555	2	B D C	85	B	3	A	100					
I	T	C O C R	505	10		100		75	A	100					
I	C T L	S	5112	11	E D	0	D	67	B A	60	B				
I	C E T A	J N	5126	66	B	100		100	A	10					
I	C E T R C	B I L I	18	1	B D C	89	A	100		100	A				
I	T	S C N	5189	92		100		100		100					
I	C E T R	J S I L I A	534	4	B D A C	100	A	80	A	100					
I	Z U I A	G L	787	68	B A	100	A	100		100	A				
I	Z O I	L Y I O L I	1	3	E B D C	76	B A C	93	A	93					
I	S E E	M I T I		51	B D C	100		100	A	100					
I	P I	M S C L O	900	64	B A	10		100	A	100					
I	S T L O S H	C P I T	10280	29	E B D C		D C	39	B	100					

EV LUACION 1

I P ECI IT CIO

EG ESTONES DE PRODUCCION MEDI DE M TERIA SECA VS FD D LOC LID D UN L

MEXICO

OTI				L I N E A L		NIVEL DE SIGNIFI	C U D		T I C O		N I E L D E	N I E L D E
				CO STA	LI AL		R	CONST	N I E L D	CO STA		
							CUADR DO	LI E L	SIG I I	CU D AT		SIG IFI
G I E S												
U CHI I	D CJM	606	0 7	378 1	0 0 1		0 4	78 0	0 8 0	30 01	0 0	
D G	G US	621	0 4	100 6	0 001		0 9	10 2 6	0 001	3 20	0 290	
C I I	IDICO		0 3	580 3	0 0 1		0 95	8 9 8	001	3 96	0 050	
I I	ZIZI	2	0	21 6	0 0 1		0 2	5 6	01	-1	3 0	
C O O	P CTJ T	1 3	0 1	11 6	0 0 1		0 5	53	0	2 50	0 1	
C O O	D C LQ	1	0 3	16 8	0 010		0 89	1 7	0 001	75 0	0 001	
DIGI I	D C	1 5	0 3	3 7	0 001		0 92	13 2 7	0 0 1	6 9	0 001	
O O O O	G U	1	0 90	14	0 1		0 0	12 7	0 030	1 7	0 7 0	
C I	DICT E	6133	0 92	523 8	0 1		0	1062 6	0 001	53 8	001	
L GU T S S												
T C T S	GVI S	13	0 76	2 6 9	0 001		0 76	237 6	0 1 0	1 07	0 50	
T L S	G I	191	0 8	268 9	0 001		0 89	38 7	0 7 0	23 00	0 1	
E T	PU	4 8	0 1	2 7 7	0 001		0 94	517 3	0 001	23 0	0 30	
ST L S T	G I	6	0 5	595 5	0 0 1		0 77	15 1	0 970	61 0	0 160	
ZO I	L IF I	72	0 3	211 7	0 0 0		0 3	370 0	0 3 0	15 5	0 700	
T S H S	G I	1293	0 77	1 6 9	0 001		0 79	23 6	0 0 0	8 77	0 90	
C T S	PJB SCE	053	0 93	293 4	0 001		0 93	396	0 0 1	79	0 360	
CE	E I I	505	0	155 9	0 0 1		0 3	415 2	0 030	2 93	0 1	
N	C C	506	0 5	15 8	0 050		0 51	2 0	0 23	26 64	0 20	
C T	SP	511	0 9	6 8	0 020		0 1	108	0 240	7	0 620	
C TR A	D SCE	5 2	0 8	28 0	0 001		0 7	22	0 02	-13 87	0 360	
L T	B SILI	519	0 57	182 3	0 0 1		0 69	511 1	0 020	32 37	0 0 0	
C T?	P CE	18	0 7	312 0	001		0 88	720 9	0 001	0 88	0 030	
C S	ST IA	523	0 53	7	0 010		0 61	2 7	0 040	1 36	0 240	
Z I	GL BR	7 7	0 61	1 1 8	0 001		0 9	561 6	0 001	1 98	0 001	
I	L TIFOLI	91	0 68	68	0 001		0 8	1 1	0 0 0	0 73	0 920	
C G	HI T I	9 9	0 95	3	001		0 95	30 1	0 0 0	13 63	0 0	
I	FCLO	00	0 92	09 2	0 001		0 92	5	0 020	3	0 8	
ST CS S	C IT TA	102 0	0 77	1 5	0 001		0 7	9	0 280	0 9	0 50	

EV LU CION I

C I P I T C I O N			EV LU C I O DE INSECTOS			L O C L I O D T O N L					E I C U	
C I O			TRI	C PULGUILL	CO DO	H NI TE O S	L IVAZO	B	D PE	OR O	GT OI	O 2
G I S												
B M I	D C B N	60	0 00	2 56	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 30
D O O	US	21	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
R I I	H ID O	9	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
B I I	Z I Z I	1 2	0 0	1 94	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C O	CTOST	1 3	0 0	2 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C O	CT O	1	0 00	2 19	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
C I I	D C	1 5	0 0	2 00	0	0 00	0	0 0	0 0	0 0	0 30	0 00
I O	U	1	0	0 6	0 8	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	0 0	0 0
B I	DI T O E	6133	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L G I O S												
T T	I S	13	0	0 08	0 50	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
ST C ES	GUI S	1 1	0 0	0 00	0 33	0 00	0 00	0	0 00	0 00	0 00	0 0
S O I	D LIFOL	350	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
C T	PU SC N	38	0 00	0 17	0 92	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T T H S	I S	6	0 00	0 8	0 2	0 00	0 00	0 00	0 30	0 00	0 00	0 00
Z I	L I CL I	28	0 00	1 82	0 5	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00
T S H	G I S	12 3	0 00	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C	P C	50 3	0 0	0 08	0 3	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE	35 ILI	5055	0 00	1 75	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C	C R	5065	0 0	0 00	1 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CL I A		5112	0	0 20	1 50	0 00	0 00	0 00	0 0	0	0	0 0
C O		512	0 0	0 17	6	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 0	0 00
CE R S A	B ILIA	51	0 00	1 75	0 75	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE T A	PU8 SC N	5189	0 00	0 2	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE T	8- SI I	523	0	1 50	0 80	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Z O I	B	7 7	0 00	1 2	1 17	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Z I	L IFOLI	9 9	0 0	1 50	0 10	0 00	0 30	0	00	0 00	0 00	0 00
SC O V	H T IX	9	0 00	0 00	0 08	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
PU R I	H OLO	9 00	0 00	0 17	1 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T L) S	C IT T	102 0	0 00	4	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00

CI T T C I O N		EV LU C I O N DE ENFERMEDADES										LOCALID O T O N L										E I C O											
		NEGR		M		ON N		MU A		CPE		R P		R P		NEG A		T LLO-		A O		CH C		C		CLO D		I PEG		I G		C	
LCGFI																																	
G I S	DEC 3	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O	US 21	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C I I	UADIC 679	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C I I	UZIZI 12	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C O	L OST 13	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	DCT 4	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIGI	DCU 15	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO O JGO	G A 16	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C I	DCT O 6133	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LG I O S																																	
Y	GUT 13	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y	GUT S 11	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	O I CL 30	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T	S N 434	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TYLS	G I N 6	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZL I	L I I 724	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST O T ES	G I 1253	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C T	L N SC 3	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C T	S ILI 05	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	C C R 065	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CE T	S 5112	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C I S	SC N 512	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	3 ILI 51	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	9 CEN 519	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	B I I 3	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z I	GL 7 7	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z I	L TIFC I 1	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	MI T I 9430	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U	OLD 30	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST L S T M S	C T T 10 0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 (CULTIVO DE TONALA MEXICO)
 PERIODO DE ESTABLECIMIENTO

3H32

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLOVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	22	18	24	58	5
2	22	19	24	3	1
3	23	19	24	3	5
4	28	18	23	74	5
5	23	19	24	1	1
	27	19	23	33	3
7	2	19	23	0	1
8	22	17	3	0	0
9	0	17	23	0	0
10	22	17	23	0	0
11				0	0
12				0	0
13				0	0
0-4 SEMANAS				201	16
0-8 SEMANAS				243	21
0-12 SEMANAS				242	21

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS FORRAJERAS EN TOMATLAN JAL MEXICO

6
Juan Manuel Mendoza Rosales

E R B

INIA/SARH

El experimento se estableció en el Campo Agrícola Experimental Tomatlán Jal situado entre los 19 50 latitud norte y 105 20 longitud oeste a una altura sobre el nivel del mar de 70 m La precipitación media es de 865 mm y la temperatura promedio es de 26 7 C (Figura 1) La región corresponde al ecosistema de sabana

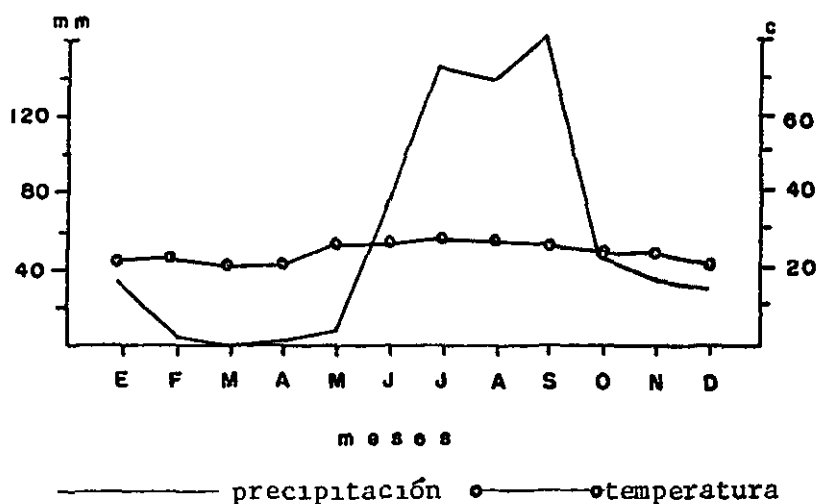


Figura 1 Características climáticas de la región de Tomatlán Jal México

Unicamente se tiene hasta el momento los datos de establecimiento ya que el experimento se sembró el día 10 de julio de 1984 en donde se evaluaron 5 ecotipos de gramíneas

Preliminarmente se puede concluir del ensayo lo siguiente

CUADRO 1 CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICAS DEL SUELO EN TOMATLAN JAL MEXICO

PROF (cm)	ARENA	LIMO	ARCILLA	pH	CI (meg/199 g)					PSI*	SAT AL (%)	MICRONUTRIMIENTOS				
					K	Ca	Mg	Na	CICE ^c			P	S	Zn	B	Mn
0-30	53	22	23	6 6	0 38	11 96	5 06	0 20		1 75						
30-50	33	22	43	6 6	0 20	12 88	7 36	0 85		2 46						

- 1 - Para su facilidad de establecimiento tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia los materiales evaluados (5) que se -- presentaron como sobresalientes fueron *Brachiaria dictyoneura* 6133 *Brachiaria humidicola* 679 *Andropogon gayanus* 621 *Andropogon* - *gayanus* 606 y *Brachiaria decumbens* 621
- 2 - Los pastos introducidos se comportaron con mayor vigor que el testigo Bermuda Cruza 1

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y
 LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN CAAPUCU (BARRERITO)
 PARAGUAY
 Pericles Valinotti

E R B

PRONIEGA El ensayo se realiza en la estación experimental Barrerito del
 MAG Programa Nacional de Investigación y Experimentación Ganadera
 (PRONIEGA) en Caapucu situada a 26 de latitud sur y 57 de
 longitud oeste a una elevación de 125 metros sobre el nivel del
 mar La precipitación media anual es de 1498 mm y la temperatura
 media anual es de 21.6 C (Figura 1) La región corresponde al
 ecosistema de sabana bien drenada las características físicas y
 químicas del suelo se presentan en el cuadro 1

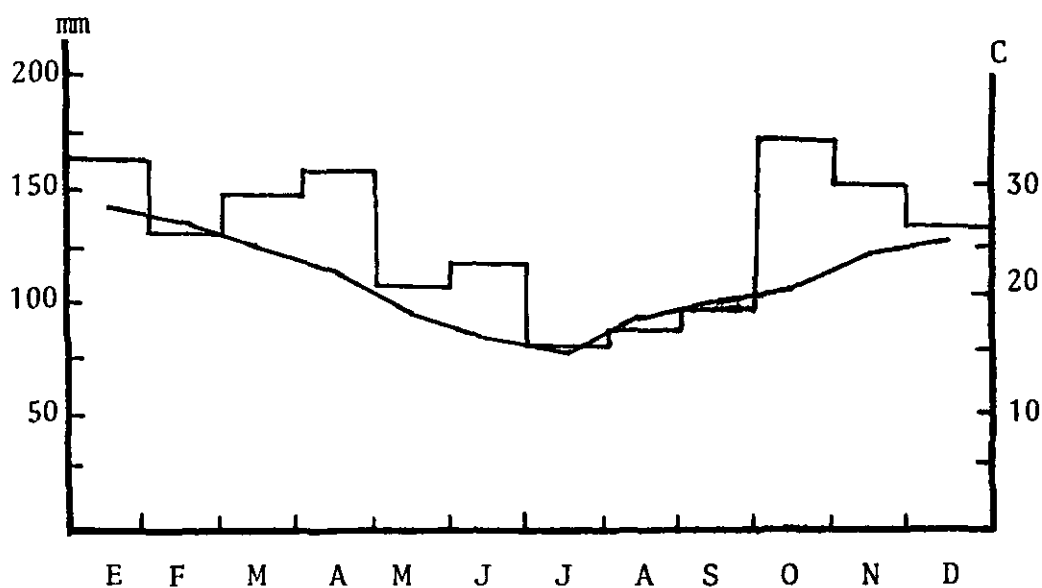


Figura 1 Características climáticas de la región de Caapucu
 (Barrerito) Paraguay

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Barrerito Paraguay

Profundidad (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1 1) ^b	CI ^a (Meq/100 g)				Mo ^c	P (ppm)
					Al	Ca	Mg	K		
0 20	56	26	16	5 2	2 1	2 20	2 20	0 07	0 5	4 0
20 40	50	25	20	5 6	9 6	4 30	4 30	0 04	0 5	1 0

a Cationes intercambiables

b En H₂O

c Materia orgánica

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el cuadro 2 23 ecotipos de leguminosas y 6 ecotipos de gramíneas

Se han obtenido del ensayo los siguientes resultados parciales

1 En cuanto a su rapidez de establecimiento producción tolerancia a plagas y enfermedades y sobre todo por su persistencia se han destacado los siguientes ecotipos Galactia striata Neonotonia wightii Zornia brasiliensis 7847 Lespedeza striata Brachiaria brizantha 664 Andropogon gayanus 621 y 6200 Brachiaria humidicola 679 Brachiaria dictyoneura 6133

2 Durante el período de establecimiento en general las leguminosas fueron muy lentas para establecerse especialmente el Desmodium ovalifolium 3784

3 Los Stylosanthes capitata 1019, 2044, 10280 Stylosanthes macrocephala 1582, 1643, 2133 y Stylosanthes guianensis 1280 no persistieron por efecto de temperaturas bajas y heladas muy fuertes

4 Desmodium ovalifolium 3784, Centrocema sp 5278 Pueraria phaseoloides 9900 y Terannus uncinatus no presentaron producción durante el período de mínima pero persistieron a las heladas y presentaron en la primavera excelente rebrote y buen rendimiento de materia seca en el período de máxima precipitación

5 Entre las leguminosas que se destacaron por su producción fueron Zornia brasiliensis 7847 Galactia striata y Neonotonia wightii

6 Desmodium incanum 13032 presentó después del corte de uniformidad alto porcentaje de hojas pequeñas que afectó a su producción

7 Entre las gramíneas que obtuvieron hasta el momento mayor rendimiento de materia seca fueron

Brachiaria brizantha 664 y Andropogon gayanus
621 y 6200

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y producción en la época de mínima y máxima precipitación

	Siembra	En establecimiento	En producción
Desde	25 X 83	25 X 83	28 VI 84 a 12 XII 84 b
Hasta		25 I 84	22 IX 84 a 14 III 85 b

a Mínima precipitación

b Máxima precipitación

ST L I I N				C L CIO E I S C OS				LOC LI D C UCU				P			
F G I				I				U L G L C ED				H T E O S L I Z D B			
G				D P F C U				G O I				CT 2			
S L				IC TUL 600				0 02 0 0 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00 0 00			
NC P G D				G U 2				0 00 0 00 0 0 0 00 0 0 0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00 0 00			
I T				7 12 H 56				0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00 0 00			
L C I I				U IDICO 479				0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00 0 00			
B C I I				DICT DE 6133				0 02 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 0 0 00 0 0 0 00			
C D				00				0 02 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00 0 00			
U I JS				OCA 36				0 11 0 00 0 33 0 11 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 7 0 33 0 3 0 78 1 00			
D S D I				L T I LI 723				0 0 0 0 0 33 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 0 0 33 0 3 0 78 1 00			
ZG I				C I 1 19				0 0 0 0 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 0 0 33 0 3 0 78 1 00			
T S				G I S 1 0				0 0 0 0 0 33 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 0 0 33 0 3 0 78 1 00			
T S				C T T 1 1				0 33 0 56 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 67 1 2 2 2 33 1 11			
L S T				C 1 82				0 00 0 22 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 6 0 6 0 6 0 6 0 6 0 6 0 6			
ST L				C 7 P 1 3				0 02 0 11 0 22 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 7 0 33 1 11 1 11			
TL				C I 2				0 00 0 0 0 6 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 8 0 79 1 1 1 33 1 11			
T				C DC P 2 3				0 02 0 33 0 22 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 0 0 79 1 1 1 33 1 11			
D S DLIU				L I DL 37				0 56 0 11 0 22 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 0 0 79 1 1 1 33 1 11			
C U				C 7C 52 2				0 02 0 0 0 6 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 0 0 79 1 1 1 33 1 11			
C U				C DL 5 6				0 02 0 0 0 67 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 59 1 22 1 0 1 11 1 11			
CE				B SLI 523				0 0 0 33 0 67 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				1 11 1 0 1 11 1 11			
ZG I				2 8				0 1 2 0 0 0 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				00 1 00 1 00 1 11 1 11			
Z I				B SLIE 7 5				0 00 0 7 0 22 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				1 00 1 00 1 11 1 11			
Z I				GL 7				0 0 0 11 0 11 0 00 0 03 0 00 0 00 0 00 0 00				0 67 1 11 1 11 1 11			
I				H GLD 9900				0 02 0 11 0 78 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 5 1 1 1 33 1 33			
TL				C I T 10290				0 22 0 56 0 78 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				1 22 1 33 1 33 1 33			
DES D I				INC U 13032				0 00 0 00 0 33 0 11 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00				0 1 00 1 00 1 00 1 00			

268

S BLICI I N O				E LU CION D E				E O DES				LOC LI D C CU				P R GU			
--				-				- - -				- - -				-			
CO				NEG				R O N				CR				P N R			
G				EGRA				T LLO				C CLO O I P G I G G				C CLO O I P G I G G			
S L M				LIC T	600	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
G				6 1	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C I I				9 12 TH	6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C I I				MU IDICC	6 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C I I				DIC O	613	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C G				G S	200	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
LEG I OS S																			
E O IU				M T	365	0 1	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
L I GLI				728	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C I				101	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
U I				1 80	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
IT				1 1	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0		
C G P				1 62	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C DC P				16 3	0 0	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C I				20	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C C P				2133	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
J IFOL				37 4	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C				50 2	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C				50	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C I				523	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
S				5278	0 1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
9A I LI				7 95	0 0	0 0	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
GL BR				7	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0		
P SCOLD				00	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
C I TAT				10280	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0		
INC U				13032	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		

EVUACION 1

I I PR CIPIT CI N		RO UCCIO DE T RI SEC		G/H	LOC LID O C FUCU		P GU Y	
E OTI		3 SE N S			6 SEMA S		9 SEMA S	
		S G/H DU C			S KG/H DU C N		S G/H DU C	
		M DI 345 D 107			DIA 281 D E 82		MEDI 561 D E 113	
G I		318			300		2010	
D J J		BA			B		B	
B CH I		66 523			4 9		687	
B C I IA		MU IDI D 79 296			176		263	
B C I IA		6133 339			2 8		521	
D GP GC		U 62 0 228			18		2	
L I DS S		EDI 140 D E 86			M DIA 196 D E 87		EDI 301 D E 181	
DE I		3			4 0		97	
ZU I		72 536			619		754	
G C I		203 267			5 0		766	
D N I I		20 320			4 3		8 9	
Z		20 0			0		0	
D S IJ		U C I N I U 22 0			0		0	
C T		DV LI OL 3 0			0		0	
CE J		C C R 50 2 0			0		0	
T E		C C R 506 0			0		0	
E T E		GP ILIA 5274 0			0		0	
ZC I		P 5278 0			0		0	
ZL I		B SI IE 7485 28			2 3		5 0	
U R I		7 7 130			209		308	
S OI		PH FOLO 9900 0			0		0	
		INC U 13032 166			7		272	

269

I R CIPIT CION		P ODUCCI N D		ATE IA SEC	G/HA	LOC LID O C UCU		A GU	
CO I O		3 S M N S				6 S M N S		9 SE N S	
		S G/H DU C N				S / A DU C N		S G/H DU C N	
		E I 632 D E 178				CDIA 1180 D E 167		FOI 1782 D 348	
MI		759				53		2323	
ND JGON		A				7		11 1	
B MI IA		66 379				739		1792	
B CH I		MU IDICO 6 9 733				103		152	
R CH I		6133 5 9				1910		209	
ND JGON		DICT O				A		BA	
G I DS S		6200 7 2				EDI 1 18 D E 322		OI 2116 D 76	
DES IJ		DIA 95 D E 14				8 3		1217	
ZPR I		5 9				ED		F	
G CTI		728 359				861		1882	
WJT IA		L I OLI 203 609				BA		FDE	
L S I		20 528				1813		22 2	
TE J		ST I T 205 294				A		2 27	
D S I		20 528				1884		BD C	
C NT S		UNC I TU 224 73				10 8		1127	
CE T CS A		DV LIFOL 378 10 9				D		2105	
CENT LA		5 52 387				BAC		228	
CENT MA		CA C R				A		BD C	
ZOR I		M C JC 50 5 40				202		3027	
ZORNI		B ILI 523 5 8				10		2123	
PU R I		S 278 383				DC		1354	
DES ODIU		B ILIE 7 5 328				ED		3178	
		GL U 7947 611				RDC		2886	
		PH SEQLO 9700 413				B C		2562	
		INC U 13032 78				BD C		1168	

E L U C I O

C I P I C I O				O R C E T J E D C O B E U				L O C I D C U C U				G U			
C O I				3 S M N S				6 S F M N A S				9 S E M S			
				C O R T U D U C A N				C B R U D U N C				C O E R U D U C			
G I L S				F D I 75 D E 5				M D I A 7R D E 3				M E D I 8 D 8			
J O J G O N				36 8				45 0				6 0			
C I T				65 100				100				100			
C I T				679 100				100				100			
C I T				1 3 100				100 A				100 A			
C				G A S 6200 3				6 R				57 B			
L S S				E L I 35 D 11				M E D I 30 D E 5				E D I 28 D E 6			
S I				91 8				100				2			
U I				L I I 2 8				81 B				69 H			
C I T				S T I T 203 100				55 C				9 C			
I				I G T I I 2 6				50 C				50 C			
L E Z				S T I T 205 0				0				0 F			
S I				U C I U 2 0				0				0 F			
C T				J L I O L 3 00				100				100			
C T S				C C 50 2 0				0 F				0			
E T				C C A 506 0				0				0			
C T				I L I 523 0				0 E				0			
Z I				F 57 0				0				0 F			
I				B S I I E 7 8 2				21 D				2 D			
S J I				G L B 7 20				1 D				15 E			
				H E Q O 9 00 0				0 E				0			
				I A U 13032 30				23 0				19 E D			

270

C I T C I O				P O C E D E C O B E R T U				L O C I D O C U C U				P R G U Y			
C O I				3 S A N S				6 S E M S				9 S E 4 S			
				C O B E R T U D U N C N				C O E R T U D U C				C O E R T D U C			
I E				E I 31 D E 6				E I D E 1				E D I 99 D E 1			
C I T				58 8				96 8				96 B			
C I T				100				100				100			
C I T				6 9 100				100				10			
I I				D I C T C E 61 3 100				100				10			
J				G U 6 00 50				100				100			
G I S				E D I 50 D 12				M E D I A 92 D E 5				D I 9 D E 4			
D E S O I				F G C J 5 58				96				96 A			
Z I				L I O I 30				61 C				96			
G L C I				S T I 203 2				95				96			
E D R F O I				I I I 7 0				100				10			
E S O Z				S T I T 2 100				96				96			
J				U I U 22 30				61 C				61 C			
E S O I U				J I 7 L 3 8 100				100				0			
C T				C O C 50 2 43				100 A				00			
C T				C O C 506 2				100				100			
E T S A				B I I 23 7				100				100 A			
Z G I				S 52 8 35				100 A				100			
Z O I				I I 5 3				91				93 A			
P R I				G L B 7 36				81 B				85 B			
E S O I U				P H S 9 0 75				10				100			
				I N C 3 32 1				10				100			

1	CI	IT	CIO	G	STO	ES	D	PRODUC	IO	DI	DE	E	I	SEC	VS	D	D	LOC	LI	D	C	CU	P	G

271

1	ECIPI CIO	GRFESIO S DE PRODUCCIO	MEDI DE M T	IA SECA VS	EDAD	LOC LIDAD C	P CU	P R GU

C T I		L I		L		C U D		T I C O		I L D E C O N S T		N I L O F	
		C O S		I V L D E		R		C O S		I L D E C O N S T		N I L O F	
		L I L		S I G I I		C U D R D		L I E L		S I G I I		C U D T S I G I I	
G I S													
N JG7N	US	621		0 9	23 7	0 0 1		0 37	300 5	0 001	6 35	0 2 0	
D CMI IA	IZ NTH	66		1 00	128 3	0 001		1 00	132	0 071	-0 5	0 30	
S I I	HUMIDI C	679		0 9	229 1	0 001		0 9	54 6	0 260	17 5	0 001	
CHI I	DI TYO E	6133		0 4	210 5	0 001		0 95	89 2	0 160	12 13	0 050	
N PJG N	Y NU	6200		0 7	25	0 071		0 97	280 1	0 001	2 1	0 690	
L WMI S S													
S QJW	M T JC	365		0 84	116 2	0 001		0 37	209 9	0 010	-9 3	0 1	
ZO I	LA IFULI	78		0 94	138 9	0 001		0 9	95 1	0 270	92	600	
CAL CFI	ST I T	203		0 91	206 0	0 008		0 03	317 9	0 001	-11 19	0 160	
NEON TO BA	WIGHTI	204		0 96	233 3	0 001		0 97	325 6	0 001	-9 23	0 110	
L SP D Z	ST I T	205		0 93	274 6	0 001		0 93	332 9	0 0 0	17	0 970	
E US	UNCI A U	22		0 9	13 7	0 001		0 95	176 3	0 001	-3 66	0 07	
DES DIU	CV LI OL	3784		0 7	232 3	0 001		0 99	349	0 00	-11 70	0 01	
C NT OS M	M CRO R	5062		0 97	2 6 7	0 001		0 97	216 6	0 010	5 81	0 360	
CENT S M	MACROC R	5065		0 97	365 4	0 001		0 94	175 6	0 020	18 98	0 010	
CENT US	BR ILTA	5234		0 98	237 1	0 001		0 98	299 5	0 001	6 24	0 180	
CENT S A	P	5276		0 96	180 6	0 001		0 96	11 8	0 030	6 58	0 70	
I	BU SILIE	7 85		0 2	278 5	0 001		0 93	1 6 8	0 190	13	0 210	
ZO NT	GL B	7 7		0 5	301 2	0 001		0 96	156 9	0 0 0	1 3	0 090	
PU R FI	O SEGLO	9 00		0 97	316 3	0 001		0 98	202	0 010	1 39	0 090	
DES I	I C	13032		0 2	1 1 1	0 0 1		0 4	40 1	0 00	10 10	0 0	

CIPIT CIO				EVALU CIO DE INS C D				LOC LID D C				CU		R GU Y		
				T I S	C	PULGUILL	CO EDOOR	MEMIP	E D S	LIV ZO	B R	N D	ERFC	D	GT O	GT C2
CO I O																
GR I																
D O TGD				GA	US	621	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
C I I				9 12	M	664	0 00	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I I				MU	IDICO	6 9	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0	0	0 00
C I A I				ICT	C E	133	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
NO DPAGC				G Y	U	620	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
L GU I NS S																
D O TGD				H	OC	3	0 25	0 03	1 75	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Z N I				L T	FOLI	728	0 83	0 75	0 58	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
T I				I	T	203	0 8	0 1	2 1	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
D O TGD				IG	TII	204	0 7	0 08	1 2	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L S D Z				ST	I	05	0 0	0 00	0 00	0 00	0	0 00	0	0	0 0	00
U				CI	U	22	0 0	0 00	0 00	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES I U				G	LI L	37	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T A				C	C	50 2	0 0	0 33	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE I E				C	C	50 5	33	0 17	0 2	0 00	0 00	00	0 00	0 00	0 00	0 0
CE T O				B	ILI	523	2	0 08	0 33	0 00	0 00	0 0	0 00	0	0	0 0
CE T				P		52 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
Z O				B	SILIE	7 5	1 17	0 3	0 3	0 0	00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0
Z O I				L		76 7	0 73	0 82	1 18	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U I				H	S OLD	9 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
O S I				IN	Y	13032	1 9	00	1 5	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0

[illegible]

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD CAAPUCU PARAGUAY
 PERIODITACION MINIMA EVALUACION 1

BH13

PERIODO	TEMPERATURA			PRECIPITACION	
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)	TOTAL (MM)	DIAS DE LLUVIA
1	24	9	16	12	1
2	28	15	22	0	0
3	23	10	17	0	0
4	19	7	13	12	1
5	21	6	14	0	0
6	21	10	15	43	2
7	18	11	14	0	0
8	21	10	16	24	1
9	18	6	12	17	1
10	26	15	20	11	1
11	27	14	21	0	0
12	25	15	20	11	1
13	22	13	17	17	1
0-3 JUNIO				12	1
0-6 JULIO				67	4
0-9 AGOSTO				106	5
0-12 SEPTIEMBRE				137	8

EVALUACION DE GENOTIPOS PROMISORIOS DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS EN SABANAS BIEN DRENADAS DE LOS LLANOS CENTRALES VENEZUELA

Pío Arias, Vicente Gamboa, Oswaldo López, Rafael Cásares, Carlos Martínez y William Molina

ERB

UCV

El ensayo fue establecido en mayo de 1983 en una hacienda privada frente a la Estación Biológica de Los Llanos a 10 Km de la ciudad de Calabozo a 8° 53' N - 67° 23' 0" 86 msnm y en ecosistemas de sabanas arboradas de *Trachypogon* spp. La temperatura media anual es de 27.4° C con una precipitación y evaporación media anuales de 1193.8 y 2314.0 mm respectivamente con apenas tres meses (julio, agosto y septiembre) de balance hídrico positivo y un período de aridez de cuatro meses (diciembre, enero, febrero y marzo).

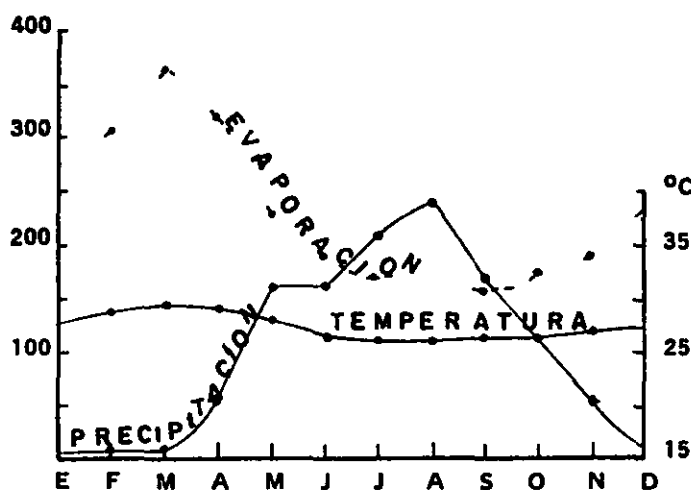


FIGURA 1 Datos climáticos de la Estación Biológica de Los Llanos

El suelo es un Tropaeptic Haplustox y sus características físicas y químicas aparecen en el Cuadro 1

CUADRO 1 Características físicas y químicas del suelo

A Características físicas y pH(1 l en H₂O)

Profundidad (cm)	Arena %	Limo %	Arcilla %	pH
0-20	48	30	22	4.5
20-40	37	24	39	4.3

B Otras características químicas

Profundidad (cm)	Cationes intercambiables				% Sat Al	P (ppm)
	meg/100 g					
	Ca	Mg	K	Al		
0-20	0 70	0 34	0 22	0 75	37 3	17 0
20-40	0 32	0 20	0 07	1 30	63 8	4 0

Se evalúan 15 gramíneas y 23 leguminosas de ellas seis gramíneas y 19 leguminosas suministradas por el CIAT. Se siguió la metodología de la RIEPT aunque el rendimiento fue evaluado en todos los cortes.

RESULTADOS

Productividad primaria Los resultados en productividad de las gramíneas y leguminosas de mayor y mejor distribuida productividad aparecen en el Cuadro 2. Los cortes de noviembre de 1983, enero, abril, junio y junio a septiembre de 1984 corresponden respectivamente a fin del período de lluvias, primer período de sequía, fin del período de sequía, comienzos del período de lluvias y período de máxima precipitación. Descollan por su rendimiento en los períodos críticos entre las gramíneas Trachypogon vestitus A, gayanus 6200 y B. dyctioneura 6133, entre las leguminosas C. brasilianum 5234.

Incidencia de enfermedades

En las leguminosas el principal problema fitopatológico lo origina Macrophomina sp. afectando hasta más del 90% de las plantas, especialmente en Aeschynomene.

CUADRO 2 Tasa de acumulación neta ($\text{g MS m}^{-2} \text{ d}^{-1}$) de las gramíneas y leguminosas más productivas

Genotipos	C O R T E S							
	Nov	Ene	Abr	Jun	Jun	-	Sept	1984
	(1983)	(1984)	(1984)	(1984)	21	42	63	84 días
<u>GRAMINEAS</u>								
A <u>gayanus</u> 6200	7 19	1 74	0 22	5 41	13 93	15 00	18 93	25 42
A <u>gayanus</u> 621	2 47	0 50	-	6 16	13 53	16 96	18 54	21 42
B <u>humidicola</u> 629	4 01	1 83	-	8 05	6 42	11 90	12 13	14 21
B <u>dyctioneura</u> 6133	7 03	1 54	0 12	5 71	8 43	11 25	9 50	13 31
T <u>vestitus</u>	-	0 83	0 23	3 61	10 00	18 34	13 58	20 58
<u>LEGUMINOSAS</u>								
C <u>brasilianum</u> 5234	4 39	1 00	0 17	3 68	2 06	4 48	1 29	1 56
S <u>capitata</u> 2044	2 09	-	-	-	3 82	8 03	8 00	12 60

CUADRO 3 Valores promedios de las fracciones químicas y de la digestibilidad in vitro

% en base seca									
Familias	PC	CC*	FAD*	Cel*	Hcel*	Lig*	P	Ca	DVMO*
Gramíneas	7 93	23 26	43 96	31 63	33 00	9 34	0 11	0 28	33 55
Leguminosas	15 20	38 63	42 74	27 52	19 14	13 12	0 16	0 79	48 54
p	0 001	0 001	NS	0 01	0 001	0 001	0 001	0 001	NS

* cc = contenido celular

Hcel = Hemicelulosa

FAD = Fibra ácida detergente

Lig = Lignina

Cel = Celulosa

DVMO = Digestibilidad
in vitro de la mate-
ria orgánica

histris 9690 Stylosanthes capitata S. hamata y S. leiocarpa 1582 or ginándose una pudrición seca en tallos y ramas Colletotrichum sp incide con variada frecuencia y baja intensidad en S. leiocarpa 1087 C. brasilianum 5231 C. macrocarpum 5062 y C. pubescens San Carlos En C. pubescens sp 5278 hubo un caso aislado de amarillamiento por Mycoplasmas En las gramíneas hubo un ataque severo de Macrophomina sp en P. plicatulum 600 A Se concluye que a excepción de la incidencia de Macrophomina sp después del corte las enfermedades no han sido problema de importancia en el ensayo

Ataques de plagas

En general ni en gramíneas ni en leguminosas se detectaron danos considerables de artrópodos plagas En gramíneas destacaron Spodoptera frugiperda Acromyrmex landolti y Conocephallus sp en junio Oligonychus sp y en Acrididae no identificado en enero y Anaeolamia sp en agosto En leguminosas sobresalieron Spodoptera eridania y un Chrysomeloidea no identificado en junio Andrector sp y Diphaulaca sp en agosto y Mononychellus planki en enero

Composición química y digestibilidad

Los valores promedios en gramíneas y leguminosas de los diferentes fracciones del análisis de Van Soest de proteína cruda y de la digestibilidad in vitro aparecen en el Cuadro 3 Las muestras corresponden al corte de noviembre con una edad de 56 días B. brizantha 664 y B. dyctioneura 6133 tienen los mayores porcentajes de DIVMO (57.87 y 55.90) y contenido celular (28.93 y 27.46) y los menores porcentajes de lignina (7.45 y 6.30) En las leguminosas a las dos accesiones del género Zornia J. F. Gmel corresponden altas cifras de contenido celular y DIVMO (53.46 y 61.09% como promedios respectivamente) los representantes del género Stylosanthes Sw muestran altos valores de DIVMO promediando 52.14%

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN ESPINO VENEZUELA

Luis A ^o Barreto M

E R B

FONAIAP

El ensayo se lleva a cabo en la poblacion de Espino Municipio Espino Distrito Infante del Estado Guari- co en Venezuela Situado a 8° 48' de latitud norte y - 66° 28' de longitud oeste a una altura de 175 msnm La precipitacion media anual es de 1100 mm y la temperatura de 26.3°C (Figura 1) La region corresponde al ecosistema de sabana bien drenada iso hipertermica las caracteristicas fisicas y quimicas del suelo se presentan en el cuadro 1

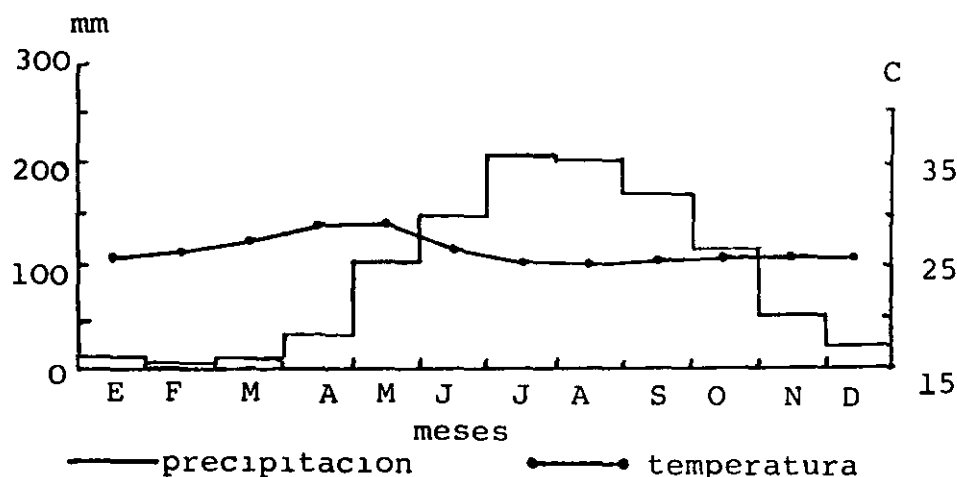


Figura 1 Características climáticas de la región de Espino, Venezuela

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el cuadro 2 25 ecotipos de leguminosas y cuatro gramíneas

Se han obtenido las siguientes conclusiones

- 1 - En comparación con las leguminosas las gramíneas se establecieron más rápidamente con excepción de Brachiaria decumbens la cual no se pudo establecer
- 2 - Sin embargo el establecimiento y posterior desarrollo de las leguminosas fue bastante pobre

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Espino Venezuela

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	CI (meq/100g)								Sat (%)	Al (%)	Micronutrim (ppm)	
					Al ^a	Ca ^b	Mg ^b	H ^b	Na ^b	K ^b	CIC				P ^c	
0-20	40	42	18	4.2	0.5	1.1	0.8	5.6	0.01	0.10	7.3		6.8		2	
20-40	29	32	39	4.4	1.5	1.1	1.0	8.8	0.03	0.04	10.3		14.6		1	

a En KCl IN

b En NH₄OAc pH 7.0c En NaHCO₃ 0.5M

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Establecimiento		Producción			
		Mínima precipitación		Máxima precipitación	
Desde	04 Ag 1982	19 En 1984	22 Mar 1984	01 Jun 1984	24 Ag 1984

- 3 - Por su persistencia producción de forraje y tolerancia a plagas y enfermedades han sobresalido hasta ahora los siguientes ecotipos Andropogon gayanus 621 Digitaria umfolozi D setivalva Stylosanthes guianensis 1283 S capitata 1315 y S capitata 1318
- 4 - Durante el primer año de evaluación la producción de forraje en el periodo de mínima precipitación - fue nula
- 5 - Durante el periodo de máxima precipitación los rendimientos de forraje aumentaron a medida que aumentaba la edad del pasto

I I		I I IO		ODUCCIO D		I S C G/		OC IO D		I O		Z L	
C I		3 S M		S		6 SEM S		9 F S		12 SE S			
DIGI I		D C		FI O		EDI O		DI O		DI O			
C I I		G S		DU C N		S G/H		D C		D C		D C N	
D C I		S TIVAL		EDIA O		EDIA O		EDIA O		EDIA O		EDIA O	
E I OS		O LIFOL		A		A		A		A		A	
DCS O I		C IT TA		A		A		A		A		A	
T S		L I C P		A		A		A		A		A	
ST L		C OC P		A		A		A		A		A	
ST S		I E S		A		A		A		A		A	
TY T S		C ITAT		A		A		A		A		A	
S LJS		C IT		A		A		A		A		A	
S T S		C IT		A		A		A		A		A	
ST S		C I TA		A		A		A		A		A	
T S		C I T		A		A		A		A		A	
OS T S		C IT		A		A		A		A		A	
T LJS		C I		A		A		A		A		A	
TYL S		C P		A		A		A		A		A	
ST L S		C OC P		A		A		A		A		A	
ST LJS		C C CP		A		A		A		A		A	
DES I		G CIO S		A		A		A		A		A	
CENT		SC		A		A		A		A		A	
E T		ESCE		A		A		A		A		A	
CE T		B ILI		A		A		A		A		A	
CE T A		ACROG h		A		A		A		A		A	
CE T		S		A		A		A		A		A	
CE T OS		PUBC CEN		A		A		A		A		A	
CE T S		B SILI		A		A		A		A		A	
CE T SE		B ILI		A		A		A		A		A	
U R KI		PH SEOLO		A		A		A		A		A	

282

I		R CIPI CIO		PRODUCCIO DE		ATE IA SEC		G/H		LOC LID D		SPI D		ENEZUFLA	
CO I		3 S M N		S		6 SF S		12 SE S							
IGI I		UNFOL I		EDI 433		EDI 30 3		EDI 57		EDI 9 2		EDI 360			
D C I		G US		A		A		B		B		B			
IG I		S IV L		EDI 163		EDIA 327		EDI 379		EDI 757		EDI 505			
ST L		C I T		A		A		A		A		A			
T S		LEIOC P		A		A		A		A		A			
ST L S		D P		A		A		A		A		A			
S L S		GUI		A		A		A		A		A			
ST LO		C I		A		A		A		A		A			
ST		C IT		A		A		A		A		A			
L S		C IT		A		A		A		A		A			
T		C ITA		A		A		A		A		A			
F L S		C PIT		A		A		A		A		A			
ST O		C IT T		A		A		A		A		A			
ST L S		C IT T		A		A		A		A		A			
ST L S		C OCEP		A		A		A		A		A			
ST LO		C CL		A		A		A		A		A			
ST LISA		C OC		A		A		A		A		A			
CL T		PUBE C		A		A		A		A		A			
C T C		SILI		A		A		A		A		A			
T S		PUDE CE		A		A		A		A		A			
CE T R E		BR ILIA		A		A		A		A		A			
CE T		BR SILI		A		A		A		A		A			

I I CI IT CIO

ORCEN JE DE COBERTUR

LOC LID D PINO

FNEZU L

C I		3 M IAS		6 S MA S		9 SF		12 F S	
CO ER U		COBERTU		COBERTU		COBERTU		COBERTU	
G I		01 10	D E 1	FUI 9	D E 2	01 8	D E 2	01 12	D
DIGI I	U F LOSE	91	B					10	
B I I	D CU 3	606	C	3	C	2	B		R
D 7PQGN	G Y US	621	B	8	B	7	BA	10	B
DI I	S TIV LV	2 0	A	16		11	A	23	A
EGU I OS		EDIA 5	D E 7	M DIA 4	D E 5	MEDI 3	D E 4	MEDIA 4	D E 5
C O I	O LIFOL	3	A	11		9	B	11	B
ST L S	C ITA A	101	B	6		2	B	7	B C
ST	LEIJ F	10 7	B			2	B	2	BC
ST L S	C OC P	12 1	B	5		6	B	4	BC
ST L S	G I	12 3	B		A	12		5	B C
ST L S	C I TA	1315	B			1	B	1	BC
ST S	C IT A	1318	B	5		7	BA	7	B C
ST OS T S	C IT A	13 2	B			6	B	1	C
T L S	C I ATA	1 05	B			1	B	3	C
ST OS	ITATA	1 1	B	4	A	7			R C
ST LCS	C IT	1 3	B	3		3	B	3	C
ST L	C ITATA	1728	B	2		3	B	2	C
ST L S	C OC P	2039	B			1	B	2	BC
T S	C OC P	20 1	B			1	B	1	C
LJS	C O P	20	B	2	A	3	B	2	BC
S OI	GY TDFS	3031	R				B	3	BC
CL T	PJB	505	B	2	A	6	B	7	C
T	PUR SCEN	5053	B	3		2	B	1	BC
CE T S	R SILI	505	B		A	5	BA	13	
CL T S A	C C R	5065	B	2		2	B	2	C
C LS	P	5112	B			1	B	1	C
C T OS	UR SCEN	5126	B	3	A	4	B	3	C
C NT	S A ILI	523	B	4		5	B	7	C
C T	B ILI	52 7	B	3		3	B	5	R C
I	PH S CLO	9900	B			1	B	2	BC

263

I ECIPIACION

PO CENT JE DE COBER U

LOC LID D ESPINO

FNEZU L

CO I U		3 SEM S		6 SF S		9 SEMA S		12 SE S	
C BERTU		C BERTU		C BERTU		C BERTU		C BERTU	
G I		EDIA 30	D E 8	EDI 88	D E 8	EDI 8	D E 4	EDI 100	D E 0
DIGIT I	NFOLO I	1	A	90	B	100		100	
NO OP GO	G US	21	30	98	A	9	A	100	
DI I	S TIV LV	220	32	77	B	100	A	100	
L GU I OS		EDIA 19	D E 7	EDIA 12	D E 10	MEDI 20	D E 19	EDI 1	D E 24
ST L	C I	101		4	B	19	B	2	B
ST S	L IOC P	10		2	B	75			
STVLOS	C EP	1281		4	B	16	B	25	
TVLOS	G I	1293	32	8	B	39	BA		B
ST S TH S	C IT TA	1315		6	B	8	B	51	B
T LOS M S	C IT T	1319	12	16	BA	16	B	71	
T S	C I A	1342		2	B	8	B	6	B
ST J	C I T	1 05		5	B	12	B	1	B
ST L S T ES	C PI A	1 41		7	B	49	BA	6	B
STVLOS TH S	C PIT TA	16 3	8	10	B	26	B	6	B
L S TH S	C IT	1728	16		B	16	B	3	B
ST LOS TH S	M C OC	2039		1	B		B	10	B
ST LOS MFS	M OC P	2061		2	B	5	B	27	B
ST L S MFS	MA OC P	20 3			B	7	B		
T J	UB CEN	5050		1	B				
CENT S M	PURSCEN	5053				1	B	4	B
C A	BA SILIA	5055	14	38		37	B	8	B
CE C	M C OC R	5055		1	B	2	B		
CENT S	PUR SCE	5126		1	B	2	B	32	B
CE T OS	B SILIA	523	22	35		20	B	50	B
CENTPO ENA	B SILIA	52 7	24	18	BA	8	B	5	BA

I I I I C I O G S I G N S D P O D U C C I O D I D E M T I S E C S E D D L O C I S I O E N E

				L I C O L I		I E L D S I G F I		C U C O S		I C O E C O S		I E S I G	
				C	O	C		C U	O L I N L	S I G	I I	C U	S I G
I	IGI	I	OLJ I	1	0 0	0	001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	0 001
6	C I	I	D C U	606	0 0	0	0 001	0 0	0 0	00	0 0	0 0	0 0
		J	G	2	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 00	0 0	00	00
	DIGI	I	SE I L	22	0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 00	0 0	0 0	0 1
	L G	I	MS S										
	D	I	I OL	3 0	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 C 1
	T L S		C I T	1 1	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 00	0 0	0 0	0 C 0
	T L S	H S	L I O	1 87	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 C 0
	L S	E	C O C	1281	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 C
	ST L		G I S	12 3	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 C 1
		H	C I T	131	0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 1
	S L S			1318	0	0	0 0 1	0 0	0 0	0 00	0 0	0 0	0 1
	S		C I	13 2	0 0	0 0	0 001	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	T		C I T	1 0	0 0	0 0	0 0 1	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
	T L S		C I	1	0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	001
	S	S	C I	1 3	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 0 1
	L	HE	C I T	1726	0 0	0	001	0 0	0	0 0 1	0 0	0 0	0 0 1
	ST	S	C O	2 39	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 001	0 0	0 0	0 01
	S L S	H S	C R C L	2061	0 0	0 0	0 001	0 0	0	0 001	0 0	0 0	0 001
	ST	H S	C	20 3	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 00
	D S	I	R O I	30 1	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0	0 00	0 00
	C		U R	5050	0 0	0 0	0 001	0 0	0	0 01	0	0	0
		J	P O S C E	50 3	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 001	0 001
			B I L I A	505	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 001	0 001
	CE	L	C O C	5	0 0	0 0	0 0 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 001	0 001
	C T S			511	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	001	0 0	0 0	00
	C O		B S C	5 2	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	0 001
	U	A	B S I	3	0 0	0 0	0 001	0 0	0	0 001	0 0	0 001	0 001
	CE		B S I L I	52 7	0	0 0	0 001	0	0 0	0 001	0 0	0 001	0 001
	U	I	OL	900	0 0	0	0 01	0 0	0 0	00	0 0	0 0	00

286

I I P I T C I O R G E S I O N E S D E P R O D U C C I O N E D I A D E M T I A S E C A V S E D D L O C L I D O F S I O V E N E Z U L

				L I C O S T		N I E L D E S I I I		C U C O S		I C O L D E C O S		I E S I G	
				C	O	D O		C U A D	D L I	L	S I G	I F I	C U D
	G	I	S										
	DIGI	I	U O L U S I	~ 1	0 95	555 5	0 0 1	0 9	330 0	0 020	22 5	0 090	0 090
	AND	PO D I	G J S	521	0 9	823	0 001	0 3	11 0	0 67	70 74	0 01	0 01
	DIGI	R I	S T I	220	5	60 1	0 001	0 2	11 0	0 6 0	49 51	05	05
	L G U M T	D S S											
	ST L	TH	C P I T A	1019	0 73	1 1	0 010	0 83	53 1	0 440	8 65	0 200	0 200
	ST L	H S	C O C	12 1	0 61	36	0 010	0 63	6	0 920	3 96	0 530	0 530
	ST	HES	G U I	1293	0 55	195 6	0 010	0 5	161 8	0 6 0	3 2	0 20	0 20
	ST	J S	C T T	131	0 59	75	0 020	0 7	190 7	0 2 0	23 82	0 110	0 110
	T L S		C P I T	1 18	0 67	7 0	0 001	0 6	121 1	0 110	19 22	20	20
	ST L	S	C I T A T	13 2	0 50	10 0	0 500	0 0	-2 0	0 001	00	001	001
	ST	J S	C I T Y A	1 05	0 36	30 6	0 050	0 5	9 0	0 5	7 73	330	330
	T Y O S	HE	C I T A	1 1	0 75	50 8	0 001	0 2	31 5	0 5 0	7 8	0 1 0	0 1 0
	ST L	H S	C I	1	0 52	48	0 020	0 52	6 9	0	1 6	0	0
	L O	T	C I T A	28	0 5	56 7	0 010	0 59	36	0 5	8 66	0 20	0 20
	ST L	H S	C D C E P	2039	1 00	19 6	0 010	1 0	172	0 001	16 00	0 001	0 001
	ST Y	S	O C F	20 1	0 62	29 5	0 030	0 0	78 9	0 07	1 0	3	3
	T O	HES	C P	2 3	0 31	2 1	0 630	1 0	2	0 1	2 22	0	0
	C	S	U R E C	5053	0	0 0	0 001	0 0	0	0 001	0 0	0 01	0 01
	C T O E		B S I L I	5055	0 6	1 1	0 001	0 6	116	0 0 0	7 59	0 100	0 100
	C M T C E			126	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0	0 001	0 001
	CE T	SE	B I L I A	523	0 73	65 7	0 001	0 73	7 8	0 110	1 02	0 82	0 82
	CE T	J S	B I L I	5 7	7	6	0 001	0 75	3 4	0 3 0	1 52	0 690	0 690

V L U C I O

R C I I C I				E L U C I D I S C T O				L O C L I D S P I				Z L	
												</	

FURTHER EVALUATION OF FORAGE GERMPLASM AT THE CENTRO DE PESQUISA
AGROPECUARIA DOS CERRADOS IN CENTRAL BRAZIL

^o D Thomas ^o R P de Andrade and C M C ^o da Rocha

(EMBRAPA-CPAC-CIAT)

The Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) of EMBRAPA is situated 35 km from Brasília at latitude 15 36' south longitude 47 42' west and altitude 1000 m Average rainfall is 1578 mm per annum of which 90 per cent is distributed between October and March inclusive Average year round temperature is 21 C In 1978 a pasture agronomy programme was initiated to develop new adapted forages for the 'cerrados' The principal aim was to evaluate new germplasm collected by CIAT and national institutions and to select productive forage species resistant to pests and diseases that would persist under grazing on acid low fertility soils with minimal inputs of fertilizer Selected accessions would then be tested at other sites in the 'cerrados' through the regional trial network Initially evaluation of germplasm was conducted on the dark-red latosol and red-yellow latosol both Oxisols More recently studies have commenced on the humic gleys which occur in low-lying sites subject to periodic flooding or waterlogging known as 'varzeas' Preliminary results for the first four years of the project were reported by Thomas and Andrade (1983) This paper summarizes the main developments in forage evaluation at CPAC

METHODOLOGY

Germplasm is tested through a systematic multi-category evaluation programme. In the preliminary stages accessions are evaluated as spaced plants against control accessions. The main interest here is general adaptation to climatic, edaphic and biotic factors. Seed of promising germplasm is multiplied and these accessions are further evaluated in small individually-grazed plots. Each legume is sown separately with a grass whilst selected grasses are sown with a legume. When seed supplies allowed evaluation was conducted at two stocking rates obtained by adjustment of paddock size. The major interests at this level of evaluation are species persistence and compatibility. Where large numbers of accessions of a species were selected and seed supplies were limiting evaluation was conducted in smaller plots under a mob grazing regime. Finally the best combinations are evaluated under continuous grazing in large-scale trials at three stocking rates obtained by varying paddock size. Measurements of animal gain, pasture yield and botanical composition are being made. Throughout all categories of the evaluation programme the same minimal inputs of fertilizer are applied. Virgin soil areas are selected and no attempt is made to change soil pH or neutralize exchangeable aluminium.

RESULTS AND DISCUSSION

Legumes

Since 1978 1533 legume accessions have been evaluated of which

57 per cent are species of Stylosanthes Thomas and Andrade (1983) identified seven 'key' species for the 'cerrados' environment These were Stylosanthes guianensis var pauciflora (the tardío group) S capitata S viscosa S macrocephala Centrosema macrocarpum C brasilianum and Zornia brasiliensis The latter is no longer regarded as a key species because of extreme problems of animal acceptability

1 S guianensis var pauciflora

Pasture development in Latin America has placed much reliance on commercial cultivars of S guianensis from Australia and Brazil These are often referred to as the 'common' types of the species and are all highly susceptible to anthracnose Newer accessions of 'common' types collected in South America and evaluated at CPAC were also badly attacked by the disease In the last ten years a new morphologically distinct group has been recognized These accessions commonly referred to as the 'tardío' group and identified as S guianensis var pauciflora are viscid and pilose predominantly late-flowering with generally good anthracnose resistance Plants of this type are only found in the savannas of Brazil and Venezuela

At CPAC 127 accessions of the 'tardío' group have been evaluated All were well adapted to the climate and soil conditions Almost all were late-flowering initiating flowers in April or May In a comparison of a number of Brazilian and Venezuelan lines there was marked variation in plant yield (Table 1) Brazilian accessions generally produced more dry-matter than Venezuelan accessions Anthracnose resistance and digestible dry-matter (DDM) contents were also markedly higher in the Brazilian introductions No significant

Table 1 Means and ranges for dry-matter yield chemical composition and reaction to anthracnose of two groups of accessions of 'tardio stylo from Brazil and Venezuela evaluated at CPAC Brazil

Group	DM Yield (g/plant)	DDM 'In vitro (%) ^a	N Content (%)	Ca Content (%)	P Content (%)	Anthracnose Reaction ^b (1 0-5 0)
Range Brazil	7 2-34 0	37 25-48 78	1 58-2 04	0 60-0 96	0 08-0 18	1 0-3 0
Mean	12 5	42 75 (40 80) ^a	1 83 (7 71)	0 77 (5 03)	0 13 (2 07)	2 0
Range Venezuela	1 0-11 3	22 76-46 50	1 58-2 37	0 50-0 92	0 13-0 22	3 5-5 0
Mean	6 5	37 17 (37 52)	1 96 (7 92)	0 74 (4 93)	0 18 (2 43)	4 5
LSD ^c	3 4 ***	(2 07) ***	NS	NS	(0 14) ***	0 4 ***

a/ Arcsin transformation in parenthesis

b/ 1 0 = no disease 2 0 = few lesions no defoliation 3 0 = moderate leaf and stem lesions little defoliation 4 0 = severe leaf and stem lesions severe defoliation 5 0 = plant death

c/ LSD = least significant difference NS = not statistically significant

*** = very highly significant P = 0 001

differences in nitrogen (N) or calcium (Ca) contents were observed although Venezuelan accessions tended to have higher phosphorus (P) levels. The greater vigour and better anthracnose resistance of Brazilian accessions suggests that further germplasm collection should be concentrated in Brazil. Eighteen accessions have been selected and 7 are already under grazing (Table 2). One CIAT 2243 has been named as the cultivar *Bandeirante*. Animals grazing an association of Andropogon gayanus cv *Planaltina* and cv *Bandeirante* have given maximum liveweight gains of 0.764 kg per head per day in the wet season and 0.202 kg per head per day in the dry season in the first two years of a grazing trial.

2 S. capitata

Two-hundred and seventeen accessions from Brazil and Venezuela have been evaluated at CPAC. All accessions showed good climatic and edaphic adaptation and there was marked variation in dry-matter production. In a comparison of 107 introductions under cutting, 8 per cent were scored as high yielding, 28 per cent as moderate and 64 per cent as low yielding. In general, Venezuelan accessions were less vigorous than Brazilian introductions. Accessions also showed wide variation in flowering time. Sixty-one per cent initiated flowering in April, 32 per cent in February or March and only 7 per cent in January. Nevertheless, all introductions were excellent seed producers with CIAT 1405 yielding as much as 1000 kg per ha pure seed.

The primary limitation is anthracnose but substantial intraspecific variation and resistance occur. In general, Venezuelan accessions showed good resistance to the disease. One-hundred and twenty-one accessions were screened in the field by Lenne et al

Table 2 Presentation dry-matter yields in the second wet season of some accessions of S guianensis tardío associated with A gayanus or B brizantha under grazing at CPAC Brazil

Accession No	Legume Presentation Dry-Matter Yields (t/ha)			
	<u>A gayanus</u>		<u>B brizantha</u>	
<u>S guianensis</u> var				
<u>pauciflora</u>	<u>5 11 84</u>	<u>19 5 85</u>	<u>5 11 84</u>	<u>19 5 85</u>
CIAT 2243 (control	0 87	2 21	0 68	3 45
CIAT 2078	0 13	1 07	0 27	1 08
CIAT 2191	0 70	2 87	0 53	2 13
CIAT 2203	0 65	2 34	0 53	2 51
CIAT 2244	1 01	1 58	0 54	1 88
CIAT 2245	0 66	1 67	0 47	1 09
CIAT 2315	0 26	1 08	0 33	1 39
CIAT 2328	0 29	1 43	0 36	2 18
S E ¹	0 16	0 46	0 08	0 25

1/ S E = Standard error of a treatment mean

(1984) at CPAC and at two sites in Colombia over a three year period. In Brazil 85 per cent of accessions were susceptible whereas 94 per cent were resistant in Colombia. In comparative seedling pathogenicity tests with isolates from both countries those pathogenic to a wide range of accessions were found only in Brazil. This strongly suggested that specialized isolates of the fungus exist in Brazil (the native habitat and probable centre of diversity of the legume) and not in Colombia. This study emphasized the need to screen indigenous tropical pasture legumes for disease resistance in native habitats.

Four Brazilian accessions have been selected and two CIAT 1019 and CIAT 1097 are in advanced stages of testing. In small-plot grazing trials Thomas and Andrade (1984a) found that these accessions persisted well over 4 years with both A. gayanus cv Planaltina and Brachiaria decumbens cv Basilisk (Table 3). In larger grazing trials associations of these legumes with A. gayanus cv Planaltina have given maximum liveweight gains of 0.780 kg per head per day in the wet season and 0.152 kg per head per day in the dry season over a two year period.

3 S. viscosa

One-hundred and sixty-nine accessions have been introduced into CPAC. Accessions have shown excellent climatic and edaphic adaptation and four introductions were selected on vigour and disease resistance for further evaluation. These are CIAT 1094, CIAT 2368, CIAT 2903 and CIAT 2923. All accessions were classified as mid- or late-season flowering types and begin producing flowers from February onwards.

Table 3 The performance of S capitata CIAT 1019 and CIAT 1097 under grazing in association with A gayanus cv Planaltina and B decumbens cv Basilisk

	<u>Andropogon</u> only	<u>Andropogon+S capitata</u> 1019 1097	SE	<u>Brachiaria</u> only	<u>Brachiaria+S capitata</u> 1019 1097	SE
	<u>TOTAL DRY-MATTER YIELD (t/ha/year)</u>					
1978-79	1 73	1 04(71) ¹	1 60(62)	0 26	2 09	1 04(26) 2 59(25) 0 25
1979-80	4 58	2 64(38)	4 05(31)	0 58	4 54	4 34(14) 5 22(31) 0 35
1980-81	3 27	4 97(26)	4 97(26)	0 27	1 98	4 20(34) 4 10(38) 0 21
1981-82	3 56	4 87(24)	4 87(24)	0 27	2 58	3 86(21) 3 80(23) 0 27

¹/ Values in parenthesis are legume contents (% dry-matter)

The major limitation to the use of the species is anthracnose. In 132 accessions evaluated for the disease 22 per cent were moderately to highly susceptible whilst 78 per cent showed low susceptibility or no disease symptoms. CIAT 1094 is outstanding in this respect showing no disease problems for seven years. There is now a need to acquire information on compatibility with grasses, persistence under grazing and acceptability to animals.

4 S macrocephala

One-hundred and seventeen accessions have been evaluated at CPAC. All accessions show excellent adaptation to edaphic and climatic conditions. Considerable intraspecific variation exists in dry-matter production and chemical composition. In a comparison under cutting of 38 accessions 11 per cent were scored as high yielding, 37 per cent as moderate and 52 per cent as low yielding. At the end of the wet season digestible dry-matter contents ranged from 31.55 to 57.15 per cent, nitrogen contents from 1.33 to 2.09 per cent, calcium contents from 0.79 to 1.32 per cent and phosphorus contents from 0.12 to 0.28 per cent.

Accessions have proved the most resistant to anthracnose of all Stylosanthes species tested at CPAC. Only 20 per cent were highly susceptible compared to 79 per cent for S scabra and 100 per cent for S humilis. Most accessions begin to flower in February or early March and only one CIAT 2133 flowered later in April. S macrocephala is a prolific seed producer with pure seed yields of 350 kg per ha recorded in CIAT 1281 (formerly erroneously called S bracteata CIAT 1582).

Six accessions CIAT 1281 CIAT 2039 CIAT 2053 CIAT 2133 CIAT 10007 and CIAT 10009 have been selected CIAT 1281 persisted well in small-plot grazing trials with both A gayanus cv Planaltina and B decumbens cv Basilisk over a four-year period (Thomas and Andrade 1984a) and was subsequently named the cultivar Pioneiro More recent grazing studies have shown accessions CIAT 2039 and CIAT 2053 to be more vigorous than cv Pioneiro (Table 4)

5 C brasilianum

One hundred and fifty-eight accessions have been introduced into CPAC and have shown excellent adaptation to climatic and edaphic factors Introductions were very vigorous and covered a given area rapidly Most accessions flowered from early April onwards only 5 per cent of the introductions flowered earlier than this time Seed production was very good and tolerance to the dry season was moderate with some leaf loss

The major constraint for the species has been the incidence of a complex of fungal diseases 'Rhizoctonia foliar blight and Phomopsis leaf spot However resistance occurred in the majority of lines tested In an evaluation of 94 introductions 79 per cent showed little or no disease symptoms and only 10 per cent were highly susceptible Only 4 lines died from the diseases On the basis of vigour seed production and disease resistance 5 accessions (CIAT 5234 CIAT 5518 CIAT 5523 CIAT 5588 and CIAT 5824) have been selected for more advanced testing Three of these accessions CIAT 5234 CIAT 5523 and CIAT 5824 are already under grazing Legume contents (on a dry-matter basis) at the end of the first wet season in

Table 4 Presentation dry-matter yields and legume contents of accessions of Stylosanthes macrocephala associated with Andropogon gayanus under grazing at CPAC Brazil

Legume Accessions with <u>Andropogon</u>	Presentation Dry-Matter Yields (t/ha) of Andropogon-Legume Associations					
	3 11 82	30 5 83	7 11 83	24 5 84	8 11 84	20 5 85
<u>Stylosanthes</u> <u>macrocephala</u>						
CIAT 1281 (control)	1 20 (21) ¹	3 64 (11)	1 34 ²	2 57 (5)	1 66 ²	3 76 (7)
CIAT 10138	1 29 (18)	2 65 (15)	1 06	2 41 (3)	2 50	4 63 (2)
CIAT 2039	1 54 (71)	2 94 (51)	1 00	1 96 (22)	1 63	5 34 (22)
CIAT 2053	1 18 (68)	3 08 (54)	0 73	2 48 (25)	2 05	5 06 (21)
S E ³	0 09	0 48	0 12	0 33	0 11	0 41

1/ Values in parenthesis are legume contents (% dry-matter)

2/ In samplings on 7 11 83 and 8 11 84 legumes were present but were below sampling height of 10 cm

3/ S E = Standard error of a treatment mean

the A gayanus cv Planaltina plots were estimated to be 67 per cent for CIAT 5824 and 82 per cent for accessions CIAT 5234 and CIAT 5523. The legume contents in plots of Brachiaria brizantha cv Marandu were approximately 50 per cent of those in the A gayanus plots.

6 C macrocarpum

Fifty-eight accessions have been evaluated at CPAC and all showed excellent adaptation to climate and soil conditions. There were no significant pest or disease problems. The presence of anthracnose, Cercospora' leaf spot and the Rhizoctonia-Phomopsis' complex were recorded but the incidence of these diseases was low. In general, accessions of C macrocarpum showed better disease resistance than those of C brasilianum. However, problems of flowering and seed production at CPAC continue to limit the potential of existing introductions. A breeding programme initiated at CIAT and continued at CPAC has produced hybrids between C pubescens and C macrocarpum that are high seed producers. Some 12 to 20 advanced lines, mostly F₆ and F₇ generations are under evaluation (E M Hutton pers com 1985). Three of these hybrids are already being tested under grazing in small plots with A gayanus cv Planaltina and B brizantha cv Marandu.

7 New Germplasm

In recent years new legume germplasm from the genera Desmodium and Pueraria has been collected by CIAT in southeast Asia. In 1984-85, 79 new introductions of D ovalifolium and 18 new introductions of D heterophyllum were planted on the dark-red latosol and in the varzea at CPAC. Although it is too early to make any

definitive comments D ovalifolium accessions CIAT 3673 CIAT 13102 and CIAT 13135 appear more vigorous than CIAT 350 (the control) on the dark-red latosol Thirty-six lines of P phaseoloides 8 lines of an un-named Pueraria species and 3 lines of P lobata were also planted at CPAC Introductions of P phaseoloides appear to be more vigorous than those of P lobata or Pueraria species At the end of the establishment year accessions CIAT 744 CIAT 8834 and CIAT 9020 were more productive than the commercial control CIAT 9900

Grasses

Since 1978 priority has been given to the evaluation of legumes The number of grasses introduced was relatively low in comparison and totalled 154 of which 51 per cent were species of Panicum

1 Panicum maximum

Fifty-one accessions evaluated on the dark-red latosol were classified morphologically into three groups

- a) The 'Hamil' group of giant robust types with large leaves and thick stems similar to the commercial cultivar 'Hamil'
- b) The 'Common' group of medium-sized types with predominantly basal leaves usually stemmy and similar to the commercial cultivar 'Common'
- c) The 'Gatton-Green Panic' group of grazing types with numerous leaves and fine stems similar to the commercial cultivars 'Gatton' and 'Petrie Green Panic'

The range of variation in the accessions is shown in Table 5 The range of dry-matter production was wider in the 'Common' group

Table 5 Range of variation in dry-matter production flowering and chemical composition in accessions of P maximum grown over three years on a dark-red latosol at CPAC Brazil

Group	No Accessions	DM Yield (kg/ha)	Inflorescence No (per m ²)	Time of flowering	DDM ¹ 'in vitro (%)	N Content (%)	Ca Content (%)	P Content (%)
Common	29	1530-7476	10-140	Feb -April	50 01-63 10 1	40-2 06 0	17-0 41 0	12-0 17
Gatton/ Green Panic	16	2207-6073	25-117	Feb	53 07-67 46 1	34-2 21 0	23-0 44 0	12-0 18
Hamil	6	2846-6594	21-64	Mar -April	50 28-55 26 1	55-1 91 0	18-0 36 0	10-0 14

¹/ DDM = Digestible dry-matter content

than in the other two groups. None of the new 'Hamil' type accessions was more productive than the commercial control. All accessions of the 'Gatton-Green Panic' group initiated flowering in February whilst the introductions of the other types began to flower over a much longer period from February to April. Inflorescence production in a number of accessions of the 'Common' and 'Gatton-Green Panic' groups was twice that of the best 'Hamil' types. The chemical composition of some 'Common' and 'Gatton-Green Panic' types was markedly higher than that of the 'Hamil' types. None of the accessions was attacked by pests or diseases.

One accession CIAT 6116 from the 'Gatton-Green Panic' group is already under grazing in association with two accessions of S. guianensis var pauciflora CIAT 2243 and CIAT 2245. At the end of the second wet season legume contents in both associations were 72 per cent.

2 Andropogon gayanus

Accession CIAT 621 is now well-established in Brazil as the cultivar Planaltina. Of 21 accessions evaluated at CPAC none was more productive than CIAT 621. Thirteen of the accessions began flowering in March 7 (including CIAT 621) in April and only one CIAT 6243 (from Mali) flowered earlier at the end of January. No serious pest or disease problems were noted and CIAT 621 is known to be highly resistant to spittlebugs. The desirable forage characteristics of cultivar Planaltina were described by Thomas et al (1981). More recent grazing studies reported by Thomas and Andrade (1984b) have demonstrated the remarkable constancy of dry-matter yield over time in

A gayanus cv Planaltina whilst that of commercial cultivars of Brachiaria decumbens B ruziziensis B humidicola and Panicum maximum declined substantially

3 Brachiaria brizantha

Accession CIAT 6294 was released commercially in 1984 as the cultivar Marandu jointly by CPAC and the National Beef Cattle Research Centre (CNPGC) Campo Grande. The cultivar produces large amounts of seed and shows excellent resistance to spittlebugs unlike the commercial cultivars of B decumbens or B ruziziensis. In a small-plot grazing trial associations between cv Marandu and S guianensis var pauciflora CIAT 2243 and CIAT 2245 contained 59 and 51 per cent legume at the end of the second wet season. In a large grazing trial an association of cv Marandu and S macrocephala CIAT 2039 gave maximum liveweight gains in the dry and wet season of 0.137 and 0.534 kg per animal per day respectively.

4 New Germplasm

Paspalum is a large genus of up to 250 species distributed in the tropics and sub-tropics mainly in the Americas. On soils such as the red-yellow latosol problems have been encountered with grasses of African origin. It is conceivable that species of Paspalum might show better adaptation to such soils. Accordingly preliminary observations have commenced at CPAC with a number of Paspalum species. Already P conspersum and P guenoarum have shown good adaptation to the red-yellow latosol. They are more vigorous than A gayanus cv Planaltina appear to be resistant to spittlebugs flower and produce

seed Other species introduced into CPAC include P maritum P mandiocanum P plicatulum P virgatum and P densum

In future at CPAC more emphasis should be given to the evaluation of grasses In addition to Paspalum recent collections have been made in Africa by CIAT and the number of accessions of Brachiaria species increased significantly in the germplasm bank A large number of new introductions of P maximum from the French research organization ORSTROM is also available in both Colombia and Brazil

REFERENCES

- LENNE J M THOMAS D ANDRADE R P de and VARGAS A
(1984) Anthracnose of Stylosanthes capitata implications for future disease evaluations of indigenous tropical pasture legumes Phytopathology 74(9) 1080-1073
- THOMAS D ANDRADE R P de COUTO W ROCHA C M C da and MOORE C P (1981) Andropogon gayanus var bisquamulatus cv Planaltina principal forage characteristics Pesquisa Agropecuária Brasileira 16(3) 347-355
- THOMAS D and ANDRADE R P de (1983) Evaluation of forage germplasm in the Cerrados of Brazil II Meeting of the International Tropical Pasture Evaluation Network (ed E A Pizarro) CIAT Colombia 27-31
- THOMAS D and ANDRADE R P de (1984a) The persistence of tropical grass-legume associations under grazing in Brazil Journal of Agricultural Science Cambridge 102(2) 257-263

THOMAS D and ANDRADE R P de (1984b) Agronomic performance of
five grasses under grazing in the Cerrados region Pesquisa
Agropecuaria Brasileira 19(8) 1047-1051

ADAPTAÇÃO DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS NOS CERRADOS DO PIAUÍ BRASIL

O
Gonçalo Moreira Ramos

EMBRAPA/UEPAE

ERB

O ensaio foi instalado em janeiro de 1984. A área experimental está localizada em uma fazenda particular a 36 km de Amarante, Estado do Piauí, situada a 6° 15' de latitude sul e 42° 51' de longitude oeste e a uma elevação de 72m. A precipitação pluviométrica média é de 1 194mm e a temperatura de 27,3°C (Figura 1). A região corresponde ao ecossistema de cerrados conhecida como zona de agreste. As características químicas e físicas do solo estão apresentadas no Quadro 1.

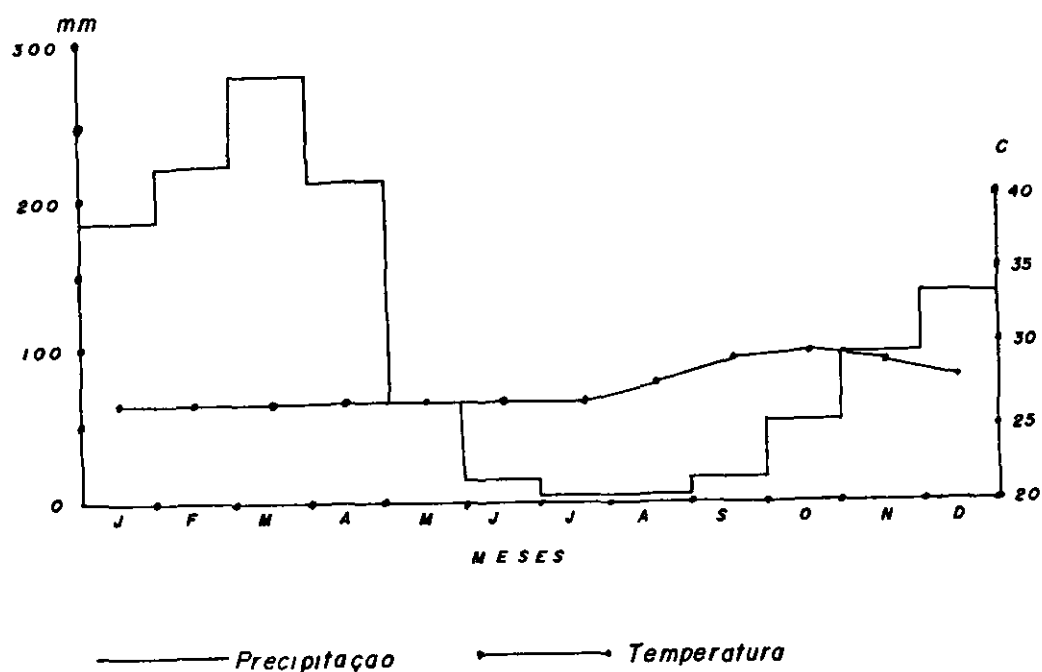


Figura 1 Características climáticas do município de Amarante, Piauí, Brasil.

Estão sendo avaliadas a produção de forragens, resistência às pragas e doenças e persistência de 27 ecótipos de leguminosas de acordo com a metodologia utilizada na Rede Internacional de Avaliação de Pastos Tropicais - RIEPT. As avaliações foram feitas no período de máxima precipitação, de janeiro a março de 1985, obtendo-se os seguintes resultados:

Quadro 1 Características químicas e físicas do solo sob vegetação de Cerrados em Amarante Piauí Brasil

Profundida de (cm)	Areia %	Limo %	Argila %	pH	Al me /100g	Complexo sortivo me /100g de solo			
						Ca	Mg	Na	K
0 - 12	69 8	6 6	23 6	4 3	1 3	0 4	0 2	0 01	0 14
12 - 40	65 2	6 8	28 0	3 5	1 3	0 1	0 1	0 01	0 02
40 - 65	63 9	8 4	27 7	3 9	1 0	0 1	0 1	0 01	0 01
65 - 107	63 0	6 2	30 8	3 5	0 7	0 2	0 1	0 01	0 01
107 - 140	66 5	11 3	22 2	3 7	0 7	0 1	0 1	0 01	0 01
140 - 170	71 3	11 6	17 1	3 8	0 5	0 2	0 1	0 01	0 01

Entre os ecotipos do gênero Stylosanthes os S. macrocephala apresentaram bastante vigorosos no período de máxima precipitação. Seus rendimentos até a 12ª semana de crescimento foram bons e geralmente maiores do que as outras espécies. Entretanto, observações visuais mostraram que sua rebrotação após cada corte foi bastante fraca. Por outro lado, os S. guianensis apresentaram bom crescimento somente após a 9ª semana. Os ecotipos desta espécie rebrotaram rapidamente após o corte, mas floresceram tarde no final do período das chuvas, que é uma característica pouco desejável para a região onde a precipitação é baixa e irregular.

Dos S. viscosa o CIAT 1094 está se mostrando mais promissor do que o EPAMIG 874.

Dos ecotipos das espécies S. guianensis, S. macrocephala e S. viscosa somente nos S. guianensis CIAT 2203, CIAT 2245, CIAT 2191 e no S. viscosa EPAMIG 874 foram detectadas a presença de antracnose, mas sem causar danos. Os S. capitata sofreram danos graves por antracnose no ano de implantação, mas no período das chuvas do segundo ano foi registrada somente a presença da doença.

Alguns ecotipos nativos e do gênero Centrosema não se estabeleceram e outros foram mal estabelecidos.

PE IDDO DE EST GL CI I TO			PRO EDIO Y COEFICIF C DE		I CIO E L URA		LOCALID O		R NTE		BR SIL	
			E		B S N S				12 S		S	
			ALTUR (C) C ()		L URA (C) CV (X)				ALTUR (C) C ()			
CORI O												
GU INJS S												
C T JS	SP	186			69	3			171	70		
ST OS TH S	VISCOS	187			10	23			21	36		
ST CS T ES	C ITAT	18			2	2			33	30		
C AV LI	OUT IFO	189			183	36			168	0		
DICCL	S	190			32	39			63	37		
CALO DGO IJ	VELUTINU	191			1	32			1 1	19		
ST LO TH	C IT T	1019			26	18			35	23		
STYLJSA T S	VISCOS	1 9			3	18			25	29		
ST LOS TH S	GUI N NS	1 9			25	11			34	32		
ST LOS TH S	CA ITAT	1 7			16	26			27	15		
ST LOS H S	C OC P	1281			24	16			35	21		
ST LOS H	C ITAT	1318			28	11			40	17		
ST LOS S	C CEP	2039			21	27			39	21		
T OS T	C OCEP	2 53			19	25			30	8		
ST L S S	GUI E S	2191			27	24			36	23		
ST OS TH S	GUI N S	2203			24	15			34	20		
T LCS TH	G I N S	22 3			24	18			34	26		
ST LOS T S	GUI ENS	22			35	1			51	16		
S L S T S	GUI E S	2245			23	12			30	26		
T LOS T	C ITATA	2252			34	29			1	30		
STYLO A H S	C O EP	2271			22	33			30	21		
STYLOS T S	CROC	2732			17	33			36	16		
ST LOS H S	GUI NE S	27 6			2	27			0	27		
T L S MTH S	GUI NENS	2747			19	30			30	25		
CE T O L	CROCAR	5065			45	18			87	7		
CE T OS	SP	5112			54	38			107	3		
ST LOS THES	M CROC P	10325			24	18			36	18		

307

P ATODO DE ST BL CI IE TO			PORCENTAJE DE COBERTURA		LOCALID D A ARA E		B SIL	
			SEMAN S		8 SEMAN S		12 S	
			COBERTURA DUNC N		COBERTU DUNCAN		COBE TUR	
E I U								
G I JS S					EDIA 21		MEDIA 39	
CE T	SP	186			47	B	43	FBEDC
ST LOS THES	VI COSA	-187			26	BD C	15	JHI
ST LOS TH	C IT T	-188			6	DC	21	FG JHI
C V LI	OBTUSIFO	189			56		83	
DICCLCA	P	190			11	DC	0	FGEDC
C GU IUM	LUTI U	1 1			29	BD C	63	B C
ST OS ES	C IT T	1019			19	BD C	66	BA
ST LOS T	VI CO	10			7	DC	21	FG JHI
T LOS	GUIA S	1095			26	BD C	43	FB CC
ST CS T S	C I AT	10 7			14	BD C	35	GEDHI
T LOS H S	CROC P	1281			25	BD C	6	BD C
T OS H S	C PITA A	1318			40	BAC	46	BD C
ST S TH S	M C OC P	2039			15	BD C	31	GEONI
ST OS H S	M CROC	2053			9	DC	31	GEONI
ST LOS H S	GUI E S	21 1			31	BD C	36	GEDM
T L S THES	GUI I S	2203			19	BD C	53	BD C
ST LOS S	GUI ENS	2243			18	BD C	53	BD C
STYLOS ES	GUI E S	2244			1	B C	76	
S Y OS THES	GUI	22 5			20	BD C	1	FEDC
T OS T ES	C I A	225			8	DC	20	F J I
ST LOS T E	M CROC P	2271			31	BDAC	16	GJHI
STYLO NT S	C OCEP	2732			15	BD C	5	B DC
STYLOS THES	GUI L S	27			15	BD C	3	BEDC
ST LOS H S	GUI ENS	2			12	BD C	33	FGEDHI
C NT U E	M C OC	5065			0	D	2	J
CE TRO E	P	5112			2	D	11	J I
ST LOS THES	M CROCEP	10325			38	BAC	51	BD C

E T ECI I O			E LU CIO DE I SEC OS				LOC LIO D				R SIL	
REC TI O			T I S C PUL ILL CO E O				I ERO S I ZO R O E C				QT Q1 QT Q2	
GJ I OS S												
C T	S	1 6	0 0	0	0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
US NT S	I CDS	87	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LOS	S C P I T	188	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I	OB U I O	1 9	0 00	0 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DIOC E	S	1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C OGU I	LU I U	19	0 00	0 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S LJS T	C P I A	101	0 00	0 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST S	S I CO	10	0 0	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST S	M S G I ENS	1095	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST OS	H C I	10 7	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S JS	S CROC P	1281	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LOS	M S C IT	1318	0 00	0 00	0 00	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S	H S CROC	203	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST S	S CR C	2053	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST S	M S G I	21 1	0 00	0	0	0 0	0 0	0	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LJS	S G I E S	2203	0	0 00	0 00	0 33	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I JS	ES UI	22 3	0 00	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T LOS	S G I S	22	0 00	0 0	0	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S OS	ME GUI E S	22	0 0	0 00	0 00	0 00	0	0 00	0	0 00	0 00	0 00
ST OS	S C IT T	22 2	0 0	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST OS	H CROCEP	22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
STY OS	THES C OC P	2 32	0 00	0 00	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST OS	T S GUI S	27 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T L S	E GUI S	2 7	0 0	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CENT OS	CROC R	5065	0 00	0 00	0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE T OS	SP	5112	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	0 00
ST LOS	T S ACROCEP	10325	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

E T BLECI I NYO			E L CIO DE FE EO DES				LOC IO D R N E				B SIL	
COTI O			NE M R O NA HQ CRE AR N NEGR				T LLO O C NC C CLO O I PEG I G G					
L I O												
C S	P	186	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S L S	VIS OS	187	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LOS	M S CA IT	88	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0
C I	C U IFO	189	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DI C E	SP	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
J OG I	V U I U	191	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S	S C	10	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	S VISUS	109	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LJS	S G I	1095	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	NTH C I	1 97	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	S C C P	281	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	S C IT	13 8	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	ACROC P	203	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LJS	ACR C P	2053	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	S GUI E	2191	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	S G IA S	203	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LJS	T S GUI	22 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	S GUI	22	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	ES GUI	22 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	N S CA I A	2	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	S C OC P	2271	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	S M S C OC	2 32	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	ES GUI EJS	6	0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L	ES G I S	2 7	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T OS	M CROC	5065	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROS	M SP	5112	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHES	ACROCEP	10325	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

EVALUACION I

R CIPITACION

PRODUCCION DE TEIA SECA KG/HA

LOC LIDAD MA NTE

B SIL

ECOTI D			3 S M N S		6 SEM S		9 SE A		12 S S	
			S G/	DU CA	S KG/HA	DUNC N	MS KG/H	DU C N	S G/	DUNC
L GJ I OS S			MEDIA 347	D E 151	MEDI 1391	D E 764	EDIA 2759	D E 1140	MEDI 4018	D E 1665
C T OS	SP	186	370	EDC	2370	BDAC	2931	EGD CH	370	H
ST LOS T	ISCOS	171	33	EDC	113	EBDCF	288	EGDFC	5403	BDC
ST L S H S	C ITAT	188	230	E	560	EF	1535	EGF	1519	F EG
C VALI	O TUSIFO	189	130	E	030	EDF	500	H	70	F G
D JCLE	SP	101	136		425	F	690	GM	1506	G
LU O JMI	V LUTI U	191	00	ED	590	EF	9	G	25	HG
ST LJS S	C IT T	101	230	E	1286	EDCF	183	EGF	84	F EDG
ST LOS S	ISCOS	10	153	E	1006	ED	316	FGD C	399	8EDC
ST LJS T S	GUI S	10	106	E	563	CF	2188	EGDFH	45	8EDC
S LJS H S	C I T	107	150	E	513	F	564	H	2162	FHEDG
ST J TH	C OCP	1281	751	B	3046	A	577	B	6800	B C
ST LOS H S	G I E S	17	123	E	876	EDF	2184	EGD H	300	B CC
ST LJ	IT	1318	51	BDC	1611	FBD CF	2978	EGDFCH	3977	B DCG
T LOSA THES	CHOC	2039	63	B C	2218	EDD C	3621	EBD C	737	B
S L S H S	AC CE	203	90	A	241	BD C	608		8891	
ST LOS THES	GUI NENS	2191	143	E	893	ED	2312	EGDFCH	452	BEDC
ST LJS TH S	C I NENS	2203	306	D	823	EDF	206	EGD H	190	BEDC
T OS H S	GUI N	224	113	E	990	EDF	2835	EGDFC	535	BCC
LJS S	GUI NE S	225	133		830	EDF	1528	EGF	331	BEDC
ST L S T	C IT	222	9	EDC	31	EBDCF	28	EGD CH	2092	EDG
ST LOS TH	C OCP	2271	927	A	3075	A	46	RD C	3633	F EDCC
ST OS NTH S	C OCEP	2732	603	BDC	2796	B C	4838	B C	420	8ECC
ST LOS THES	GUI N NS	2746	123	E	550	EF	190	EGF	1817	FHEG
STYLOS MES	GUI NENS	2747	99	E	186	F	1156	GFH	1671	FHEG
STYLOS TH S	MAC OCEP	10325	641	BAC	2946	BA	3942	EBD C	8633	A

EV LU CION I

XI A P CIPIT CION

PORCE T JE DE COBERTUR

LOCALIO D R NTE

B SIL

310

ECOTI O				3 SEMAN S		6 S M N S		9 SE AN		12 S N S	
				COBE TU	DU C	COBE TU	DUNC N	COBERTU	C N	COBE TU	DUNC
EGU I O S				EDI 20	D E 13	EDIA 39	D E 26	EDI 58	D E 24	EDI 73	D E 19
CE T S	SP	18	15	EDGCF	0	BDEC	60	EDGCF	80	B C	
S LO NT ES	ISCOS	18	21	EBDAGCF	10	E	58	EDGCF	75	ED C	
S S S	C IT A	13		EGF	10	E		EB GCF	38	DE	
C I	O TUSIFO	1 9	1	G	8	E	15	G	27	E	
DIOG E		1 0	3	G	6	E	25	ED	20	E	
C L OGD I J	VEL I U	191	15	EDGC	9	E	37	EDGC	37	DE	
ST OS H	C IT A	1019	21	EBDAGCF	32	DEC	60	EDG C	6	B	
T LOS ITH S	ISCOS	10	8	EGF	38	BDEC	63	EDG CF	76	BDAC	
ST L S	GUI S	10		G	31	DEC	60	EDG C	90	B	
ST OS H S	C IT	1 9	6	GF	16	DEC	16	GF	5	DEC	
S LOS T S	C OC P	1281	48		69	BD C	100		6		
LOS S	I NC S	1 97	15	EDGCF	31	DEC	6	EDGCF	100		
S LOS S	C I A	1318	45	B	73	BAC	7	BD C	100		
T L S N H S	M C OC P	2039	38	BD C	7	BD C	73	EDG C	26	BA	
ST LOS N H S	CR CEP	2053	1	B C	100	A	83	B C	93		
ST LO S	G I E S	21 1	13	EDGCF	21	DEC	0	EDGCF	0	B	
ST OS H	G I S	2203	18	EBDGC	25	DEC	80	B C	100		
S LO ES	GUI NE S	22	18	EBDGC	21	DEC	60	D GC	6		
T S S	GUI S	22 5	11	EDG	25	DEC	60	BDAGCF	80	B C	
ST LOS T S	C ITAT	2 52	30	EDG GCF	30	DE	37	EDGCF	51	BDGC	
ST L	C OC P	2271	36	EBDAC	70	BD C	73	EDG C	68	BD C	
T LOS T S	CRDC P	2732	31	EDG CF	93	B	100		90	B	
ST LOS JTH S	GUIA E	2746	8	EGF	14	DE	20	EG	1	DEC	
ST LOS N H S	G IA S	2747		GF	4	E	6	G	28	E	
ST LOSA T ES	CROCEP	10325	36	EBDAC	71	BD C	93	BA	100		

EVALUACION 1

I A P CIPIT CION

REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE M TE IA SECA VS ED D LOCALID D MARA TE

BRASIL

C IPJ			CU DP DO	L I N E A L		NIVEL DE SIG IFI	R CUADR DO	C U D R A T I C O				NIV L D SIGNIFI
				CO STA LI L				CO ST LINE L	NIVEL DE SIGNI I	CO ST CU DRAT		
LEGU I OS S												
C T S	S	-18	0 55	168 5		0 150	0 3	651 0	0 0	- 8 25		0 210
ST L S H S	VISC	1 7	0 82	36 7		0 001	0 87	-6 7		37 5		0 0 0
ST L OS TH S	C PIT TA	188	0 57	131 5		0 010	0 58	105 5	0 550	2 52		0 880
C I	O TU I O	1 9	0 2	50 9		0 020	0 81	127 8	0 020	7 30		0 2 0
DJJC	SP	1	0 7	04 0		0 001	0 2	8 7	0 910	9 9		0 2 0
L O O IU	ELUTI	1 1	0 70	66 8		0 001	0 83	178	0 020	-11 21		0 0
S N	C IT	1019	0 95	217 6		0 001	0 96	126 0	0 060	9 17		0 130
T LOS S	VISCOS	109	0 93	307 9		0 001	0 97	69 8	0 3 0	23 82		0 010
T L ES	GUI NE S	109	0 80	26 2		0 001	0 91	141 3	0 300	2 55		0 010
T LO TH S	C PI	1 7	0 91	128 0		0 001	0 92	9 3	0 2 0	18 73		0 001
ST L OS H S	CROC	12 1	0 95	56 6		0 001	0 96	434 1	0 020	13 55		0 390
ST L S THES	GUI NEN	1297	0 19	28 8		0 001	0 98	73 1	0 230	35 79		0 001
S S T S	C IT T	1318	0 5	313		0 001	0	217 9	0 030	9 57		0 2 0
T OS S	CROC	20 9	0 55	503 7		0 001	0	3	0 8 0	5 98		0 070
ST D ES	C OCEP	26 3	0 3	661 3		0 0 1	0 96	177	0 3 0	48 36		0 020
ST L S H S	GUIA E S	21 1	0 13	318 6		0 001	0 3	-120	0 3 0	43 96		0 001
T OS H S	GUI C S	2203	0 0	276 6		0 001	0 98	56	0 300	33 35		0 001
ST S H	GUI	22	0 68	355 1		0 001	0 75	10 1	0 20	5 92		0 120
S TH S	GUI NE S	22 5	0 68	2 5 6		0 001	0 7	100 2	0 600	3 58		0 090
T LOS ES	C ITA A	2252	0 86	212 7		0 001	0 88	332 8	0 0 0	11 53		0 0
ST LO A THES	MACROCEP	22 1	0 86	390 0		0 001	0 89	668 1	0 001	27 61		0 150
STYLOS N H	M CROC P	2732	0 94	417 0		0 001	0 95	551 0	0 001	-13 40		0 320
ST JS S	GUIANE S	27 6	0 79	14 1		0 001	0 61	57 9	0 550	8 61		0 360
STYLOS THLS	G IA ENS	27 7	0 52	118 1		0 010	0 57	-20 1	0 890	13 82		0 330
ST LOS THES	MACROCEP	10325	0 86	587 8		0 001	0 90	64 8	0 810	52 29		0 060

E LUACIO I

I P ECIPI T CION				EV LU CIO DE I SECTOS				LOC LID D M TE				BR SIL			
---				---				---				---			
E O I O				TRIPS	C	PULGUILLA	CO EDOR	HEMIPTERO	SALI	ZO	BARREN D	PER O	O	OTRO1	OTRO2
L GU I OS S :															
CE	OS	SP	186	0 00		0 00	0 00	0 00	0 0		0 00	0 00		0 00	0 0
	OS	T ES	187	0 00		0 00	0 00	0 00	0 0		0 00	0 00		0 00	0 0
ST	LGS	H S	188	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 0	0 0
C	I	OB USI O	189	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
DIJC	E	SP	190	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
C	OG NIUM	V LUTINU	1 1	0		0 00	0 00	00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
ST	LGS	H	1019	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
ST	L S	T ES	109	0 0		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
ST	LJ	TH	1095	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
LJ	NTH S	C PIT TA	1097	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 0	0 00		0 0	0 00
ST	LJ	C OC P	12 1	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 0	0 0
ST	L S	H S	12 7	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
ST	J	TH S	1318	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
S	LGS	T S	203	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
ST	LGS	S	2053	0 00		0 00	0 00	0 00	0 0		0 00	0 00		0 00	0 00
ST	LGS	T ES	2191	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
ST	LO	ES	2203	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
S	LGS	ME	22 4	0 00		0 00	0 00	0 0	0 00		0 00	0 00		0 00	0 0
ST	LO	S	22 5	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 0	0 0		0 0	0 00
ST	JS	ME	2252	00		0 0	0 0	0 00	0 00		00	0 00		0 00	0 00
S	LGS	S	227	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 0
ST	LGS	S	2 32	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
LGS	HES	GUI C S	27 6	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 00
T	LGS	H S	27 7	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	0 00		0 00	0 0
ST	LGS	T S	10325	0 00		0 00	0 00	0 00	0 0		0 00	0 00		0 00	0 00

1

UASIL

313

CONDICIO S CLI IC S DUR NTE LOS PE IO OS DE EV LU CION
 LOC I A IL BT03
 E IOOO DE ST BLECI IE TO

S MAN	TE		U		PR CI I		DI S DE
	I	MINI	EDI	T CIO	(MM)	LLUVI	
(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)
1					20	2	
2					105	3	
3					0	0	
4					0	0	
5					24	4	
6					59	5	
7					91	3	
8					63	3	
9					43	3	
10					5		
11					49	3	
12					36	4	
13					23	3	
1					0	0	

0 8 SEM N S 365 20
 0 12 S N S 5 7 3

CO DICIO ES CLI A ICAS DUR TE LOS E IOOO S D E LUACION
 LOC LIDAD M R TE BR IL BT03
 CIPIT CIO I EV LU CI

S M N	TE		ERA U A		P EC I I		DI S DE
	A INA	INIMA	EDI	TACIO	(M)	LLU I	
(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)
1					1 5	6	
2					0	4	
3					78	5	
4					19	7	
5					77	4	
6					25	4	
7					13	6	
8					20	4	
9					20	2	
10					10	1	
11					50	2	
12					102		
13					12	1	

0 3 SE NAS 263 15
 0 6 SEMA S 564 30
 0 9 S M S 738 2
 0-12 SE AN S 900 49

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN BARREIRAS BRASIL

Luis Alberto Borges de Alencar

E R B

EPABA

El ensayo se establecio en la localidad de Barreiras Estado de Bahia situada a 12 13 de latitud sur y 45°22 de longitud oeste a una elevacion de 600 msnm La precipitacion media anual es de 1214 mm y la temperatura media anual de 24 C (Fig 1) La region corresponde al ecosistema de sabana bien drenada isoter-mica Las características físicas y químicas del suelo se presen-tan en el Cuadro 1

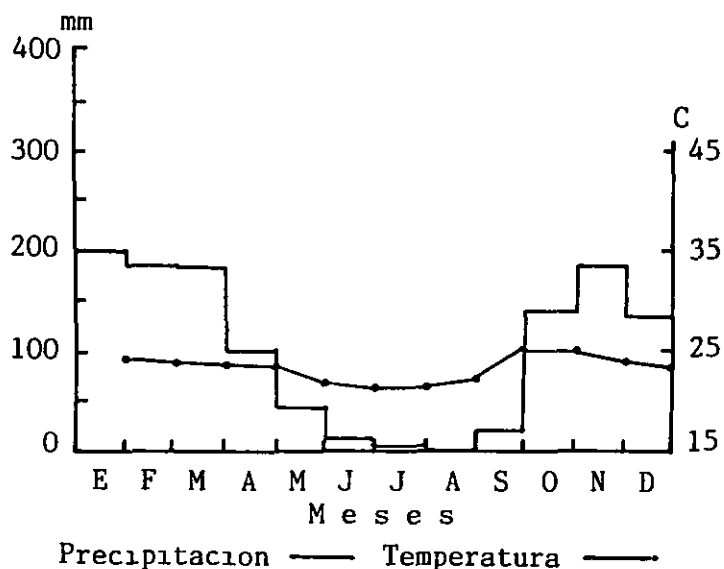


Figura 1 Características climáticas de la region de Barreiras Bahia Brasil

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Barreiras Brasil

Profundidad	Arena	Limo	Arcilla	pH	MO	P	CI (meq/100g)			Sat Al
(cm)	(%)	(%)	(%)		(%)	ppm	K	Al	Ca+Mg	(%)
0-20	82	4	14	5.2	0.7	2.0	0.02	0.30	0.30	48
20-40	80	4	16	5.3	-	1.0	0.02	0.20	0.30	38

En los periodos que aparecen en el Cuadro 2 se evaluaron 26 ecotipos de leguminosas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se presentan en los siguientes cuadros.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra En establecimiento	En producción			
	MN precipitación		MX precipitación	
Desde	22 Junio	1983	28 Nov	1983
Hasta	15 Sept	1983	20 Feb	1984

EV LU CION I

I I CIPITACIO P ODUCCION DE AT RI SECA KG/HA LOC LID D B EI S BR SIL

ECO I O		3 S M S		6 SE S		9 SEM S		12 SEM N S	
		S G/HA D C V		S G/HA DU CA		S G/ SEM DU C		S G SEM N S DU C N	
L U I OS S		EDI 333	O 116	EDI 210	D E 8	MEDI 181	D E 108	DI 188	D E 1 9
ZU I	L TIFOLI	7	65	0		0	D	0	B
ST S T S	C JCP	2011	265	16	C D	125	CBD	295	B
ST LJS M S	C OCFP	2021	150	150	CED	12	CBD	130	F
ST L S M	VI COSA	10	530	290	CB	3 5	B	110	B
STY JS TH	C IT TM	14 31	255	90	CED	75	CD	180	B
ST LJS TH S	VI CO	152	490	165	CED	205	CBD	240	B
ST LOS TH S	VISC	1 411	60	280	C D	375	B	210	B
ST LJ M	ISCOS	1544	595	390	B	250	CJD	130	B
ST JS TH	I CJS	15 71	2 5	22	CBD	135	CBD	120	B
T JS TH S	C OC P	15 21	330	1 0	CED	155	C D	210	B
T JS H S	CA IT T	1 911	275	115	CED	70	CD	175	B
ST JS H S	IT	2 021	155	170	CED	1 5	CBD	70	B
ST L S S	C OCFP	203	310	13	CED	130	C D	90	B
ST OS TH S	M C OC P	20 31	50	75	ED	110	CBD	100	B
T OS H S	G I NS	21911	770	887		805		11 1	A
T LCS TH S	CA ITAT	22521	370	28	CB	315	CB	350	B
T LJS TH S	C IT T	22531	370	295	CB	220	CBD	280	B
ST TH S	SC U	2 581	335	275	C D	2 0	CBD	2 0	B
ST L S H S	MAC OC P	255	25	115	CED	1 0	CBD	13	B
JS TH S	SC J	25981	3 5	260	CBD	165	CBD	140	B
TY JSANTH S	SC S A	27021	6	280	C D	195	CBD	195	B
ZO I	B SI IE	74 51	22	180	CFO	120	CBD	165	B
ZO I	B SILIE	90231	3 5	23	CBD	115	CBD	80	B
Z I	L TI OLI	91991	85	0	E	0	D	0	B
ZO I	LATIFOLI	92261	200	110	CED	0	D	0	B
ZO IA	BRASILIE	9 721	285	155	CED	110	CBD	190	B

317

I PRECIPITACION PRODUCCION DE ATERIA SECA KG/HA LOC LID D BARREIRAS RASIL

ECOTI		3 S MAN S		6 SE		9 SEMAN S		12 SEMAN S	
		MS KG/H DUNC N		S KG/H DUNCAN		S KG/H DU C N		MS G/H DU C	
LEGU I OS S		EDI 1088	D E 698	EDI 1854	D E 759	EDIA	D E 1367	MEDI 766	D E 1227
ZU I	L IFOLI	728	0	0	G	0	E	0	G
T LJS HES	C OC P	2011	4	15 0	BDGCF	4366	BD C	669	FEDC
ST L S HES	MACROC P	2021	75	26 9	PD C	5 30	BD C	5301	FBECC
STYLO TH S	VISCOS	10511	520	603	EG	2514	DE	3363	FE
ST S T ES	C IT	1 231	2136	3123	B C	5391	BD C	5295	FB DC
T JS S	VI C	152	10 8	8	EOG	3905	BD C	5 3	B DC
T S HE	VISCO	15 11	82	1323	EDGCF	371	BD C	5322	FEDC
L S S	VI CO	15	783	2016	ERD CF	3 92	BD C	99	FEDC
ST S H S	VI COS	15 71	11 7	8 1	EOGF	3188	DC	3196	E
ST LC H S	C OC P	15821	2729	2937	B C	6582	BA	9884	
ST L S	CAPIT T	1 911	1555	18	BD CF	6 90	B	7 2	B
ST L S H S	I	200	310	2 01	BD C	636	B C	551	FB DC
T S S	C OC P	2 3	97	1 1	EDGC	778	BD C	5972	BECC
T S S	C OC P	20531	97	2253	FBD C	5219	BD C	7296	B C
ST JS TH S	GUI E S	21911	20 3	13 8	EDGCF	6300	B C	21	B C
ST L S TH S	C PIT T	22521	636	242	FBD C	5203	O C	55	BECC
T S TH S	C I AT	22531	673	1603	EBDGC	36 3	BD C	37 2	F D
S L S TH S	C U	2 581	953	18 8	EBDGC	3650	B C	2909	F
T S S	C JC	25591	1 88	2336	BD C	701		6386	BD C
S TH S	SC	25 81	8 2	20 1	BD CF	580	BD C	51	B DC
ST LO N H S	SC	27021	66	2511	BD C	4327	BD L	086	FED
Z R I	SILIE	7 51	1223	3	B C	6190	B C	5309	BECC
ZO AIA	BR SILIE	90231	709	2725	B C	6083	B C	5	EDC
I	L I O I	9 991	250	35	GF	116	E	1 0	G
ZO I	L TI OLI	92	25	0	G	0	E	0	G
ZORNIA	BRASILIE	94721	1911	3316	B	609	B C	608	BECC

MINI CIPI CIO PO CE TAJE DE CO E U LOC IO D B EIR S B SI

ECO IO	3 S M S	6 SF N S	9 SE A S	12 SE S	
C E TU	D C N	COBERTU	D C	COBERTU	D C
L GUMI DS S	M DI 14 D 3	EDI 10 D E 2	E I 10 D E 3	DI 9 D E 3	
Z I	L I ULI 72	3	F	G	D
ST	C C 2011	2	ED	C O	CB
ST S H	C OCE 2021	2	FG D	FC D	CB
ST OS H	VISCOS 10 11	16	B DC	FC BD	CB
ST O H	C I 1 23	12	G D	CEB	CE
T LO S	VISC 152	28	C O	CE D	CB
ST S	VI C S 15 11	1	BDC	CB	CB
	I C 15	6	B	CB	CB
T L H S	VI CLS 15	17	BDC	CB	CB
ST L S H	C 1 1 21	19	BDC	C	B
ST S ES	C I 1 9	22	B C	FCEBD	B
S	C I T 2	1	FEDC	EG	CB
S LO S	C O P 2039	7	FG M	G	CC
ST LOS H S	C CC 20 31	17	BDC	CFD	CB
S O S	G I E S 2191	2			CB
T L S N H S	C I T 7 2252	7	GEM	CEB	CB
T LO S	CA I 22 31	9	G DH	CB	CB
ST L TH S	SC B 25 81	9	FGEDH	CEB	CB
ST J H S	CRDC 2559	16	FEDC	CB	CB
STYLOS NTH S	SC 2598	12	FGED	FCED	CB
ST O H S	SC B 2702	13	FGEDC	C BD	CB
ZO I	BR ILIE 748	12	GED	CB	CB
ZC I	BR ILIE 8023	18	BDC	CB	CB
ZO NI	L TI OLI 91 91	7	H	FE	D
ZO NI	L TI OLI 9226	7	GH	FE	D
ZC I	B SILIE 472	13	EDC	CEB	CB

318

I RECIPIT CIO PORCE T J DE CORE TUR LGC LIO D B REIR S B SIL

ECO I	3 S M N S			6 SEMAN			9 SE N S			12 SE I S		
	COB	RTU	DU CA	CO	ERTU	D C	COBE	TU	DU C	COBE	U	DU C
G I OS S	EDI	55	D E 13	EDI	65	D E 13	EDI	78	D E 9	MEDI	70	D E
Z I			H			I						H
ST OS H S		2011	EDGF		59	EDGCF		81	B C		63	FGF
ST LOS ES		2021	EBD CF		85	B C		97	B		72	EBDGC
ST LO T		1051	H		2	HI		9	O		7	EDGC
T		1 31	C					99			96	B
S LO S		152	EDCF		8	EBD CF		89	B C		92	B C
ST S S		15 11	EDCF		61	EBDGC F		90	B C		8	BD C
ST OS		15 1	DCF		52	EHOG		2	B		81	EDD C
ST O S		15 71	E		32	HG		68	OC		55	G
S L S T S		15 21			91	B C		96	B		83	EDD C
ST L E		1691	B C		95			100			8	
S LOS T S		20 21	B C		97			100			98	A
L		2039	EBD CF		69	EBDACF		8	B C		1	EDGC
ST TH S		2 53	D C		9	BA		8			83	EDD C
ST L S		2191	BD C		79	BD C		96	B		9	B
ST O S		2252	EDGF		80	BD C		82	B C		72	EDDGC F
S T S		22 31	EG		66	EBD CF			B C		8	EDD GC
ST O T S		2 58	G		51	D F		67	C		5	G
T OS HES		2559	B		97			100			91	C
ST LOS NTH S		2598	EBD CF		46	HG		73	OC		61	EG
STYLOS TH S		2 21	BD CF		80	BD C		9	A		92	B C
ZO NI		7 85	BD C		76	FBD C		90	B C		5	EDD GC F
Z I		8023	EBD CF		85	B C		92	B		65	EGG
Z I		9195	HG		3	HGF		28	E		11	H
ZONI		9226	H		0	I		0			0	H
ZO IA		9472	BAC		83	BD C		97	BA		89	BD C

INI	ECIPIT CIO	REG ESIG ES DE P ODUCCI	EDI DE MATERI	SECA VS	ED D	LOCALIO D B	EI S	BR SIL
ECOTI		R	L	NIVEL DE		C U D R T I C O		
		CUAD ADD	CO LI L L	SIG IFI		CO S IV L DE CO ST	IV DE	
						CUAD DO LI L SIG IFI CU DR T SIG IFI		
LEGU I O S								
ZO NI	L TI OLI	728	0 03	0 7	0 650	0 29 8	0 180	0 82 0 200
T JSA H S	C OCEP	201	0 64	20 2	0 01	0 77 56 6	0 070	3 0 1 0
STY C THE	CRDC P	202	0 74	14 9	0 001	0 91 43 4	0 00	2 8 0 020
ST S THCS	VI C	10 1	0 43	28 7	0 060	0 82 13 6	0 001	-11 08 0 0 0
ST L S H S	C P I T	1 3	0 52	1 3	0 030	0 59 38 4	0 150	2 31 0 3 0
ST L T S	VISCOS	1 2	0 50	26 4	0 0 0	0 67 8 4	0 050	6 17 0 130
TYLJS TH S	VISCO	15 1	0 59	33 2	0 020	0 85 121 1	0 031	8 7 0 020
ST S H S	VISCOS	15	0 38	29 3	0 080	0 81 153	0 001	-12 1 0 010
ST L S H S	VISCOS	15 7	0 54	17 8	0 20	0 87 7 9	0 001	5 61 0 010
ST OS T S	AC OC P	1552	0 59	21 3	0 020	0 72 61 0	0 050	-3 97 0 150
ST L J S	CA IT T	15 1	0 48	15 7	0 040	0 59 5 4	0 110	2 9 0 260
T OS H S	C IT	2002	0 53	13 8	0 030	0 83 55 9	0 010	- 21 0 2
L S H S	C CC	2639	0 0	14 8	0 070	0 70 1	0 0	5 23 0 50
ST LC H S	C FP	2053	0 39	12 6	0 70	0 5 6 3	0 080	-3 37 0 1 0
STYLS S	GUI N NS	2191	0 3	108 1	0 001	0 87 204	0 030	9 6 0 30
T L S	C IT A	2252	0 78	35 9	0 001	0 86 83 7	0 020	78 0 1 0
ST L J T S	C I TA	22 3	0 70	30	0 0 1	8 90	0 010	-6 0 030
ST L S TH S	SC B	25 8	0 63	27 2	0 010	0 85 91	0 010	-6 2 0 020
ST OS HES	M CRDCP	25 9	0 57	16 8	0 020	0 76 55 1	0 020	-3 8 0 070
ST LOS TH S	SC B A	2598	0 3	21 9	0 060	0 75 97 5	0 010	7 56 0 030
TYLCSA TH S	SC B	2702	0 36	28 6	0 0	0 65 132 1	0 030	-10 36 0 070
ZO I	BR ILIE	7 85	0 68	17 8	0 010	0 86 54 7	0 010	-3 0 030
ZC NI	BR ILIE	8 23	0 31	17 0	0 120	0 70 95 0	0 020	-7 80 0 030
ZC I	L TI LI	919	0 03	0 9	0 0	0 29 11 6	0 1 0	1 07 0 90
ZO NI	L TIFOLI	9226	0 10	4 7	0 410	0 58 5 5	0 030	- 09 0 0 0
ZO NI	B SILIE	9472	0 58	18 7	0 020	0 72 55	0 050	3 66 0 140

I A ECIPI CION REGP SIONES DE PRODUCCION EDIA DE M T RIA SECA S ED D LOC LIDAD BA REIR S BR SIL

CO IPO		R	L	NIVEL DE		C U A D R A T I C U		
		CUAD ADD	CO ST LINE L	SIG IFI		CO S A NIVEL DE CONST	NIV L DE	
						CU D DO LINE L SIG I I CUAD T SIG I I		
L G I OS								
ZO I	LA I CLI	728	0 0	0 0	0 001	0 0 0 0	0 001	0 0 0 0 1
ST O T	CRDC P	201	0 92	3 2 3	0 001	0 3 234 7	0 250	15 76 0 10
T C T	CROCEP	02	0 95	96 8	0 001	0 95 512 2	0 030	-1 54 0 9 0
ST S S	VI COS	1051	0 69	252 5	0 071	0 93 5	0 6 0	1 51 0 150
ST L S T S	C IT T	1 23	0 5	508 2	0 001	0 96 75 6	0 0 1	-2 6 0 1 0
ST OS ES	VISCOS	1 24	0 88	383 6	0 001	0 90 117	0 610	26 62 0 2 0
YL S H	VISCOS	15 1	0 92	399 1	0 001	0 9 129 5	0 0	26 96 0 150
ST S H	VISCOS	15	0 88	371 0	0 001	0 8 3 5 0	0 1 0	2 52 0 910
ST L S H S	VIS S	15 7	0 82	260 0	0 001	0 82 2 0	0 290	1 6 0 30
ST LC H S	M C OC P	1 82	0 6	75 3	0 0 1	0 97 5 7	0 090	29 96 0 210
T S	C IT T	1691	0 3	633	0 001	0 95 338	0 230	29 5 0 290
C ES	C IT A	2002	0 1	5 4	0 001	0 93 863 1	0 010	-31 3 0 0
L S H S	C OC P	2639	0 86	67 0	0 001	0 88 193 1	0 30	2 3 0 370
TYL S H S	C OCEP	2053	0 93	5 9 2	0 001	0 95 239 3	0 10	31 0 180
ST L HFS	GUI S	21 1	0 2	583 5	0 001	0 93 337 0	0 270	2 65 0 90
ST LJS T S	C IT T	22 2	0 9	486 7	0 001	0 9 380 8	0 120	10 59 0 620
ST OS TH	C IT T	22 3	0 86	331	0 001	0 86 302 6	0 2 0	2 92 0 900
ST O T S	SC B	2558	0 9	302 6	0 001	5 4 5	0 010	-1 38 190
T LJS H S	M C OC P	25 9	0 8	58 9	0 001	0 88 555	0 1 0	2 95 0 930
ST LJS NTH S	SC B	25 8	0 97	26 6	0 001	0 98 355 6	0 020	10 0
STY OS NTHFS	SC B	2702	0 5	389 1	0 001	0 95 7 3	0 020	9 02 0 560
ZO I	B ILI	7 5	0 7	538 5	0 001	0 8 796 1	0 0 0	-2 76 0 0
ZC NI	BR SILIE	8 23	0 82	6	0 001	0 83 6 2	0 20	-18 25 20
ZCRNI	L TI OLI	9 9	0 8	20 8	0 0 0	0 80 89 3	0 010	6 85 0 020
ZCRNI	L TIFOLI	9226	0 02	0 3	0 7 0	0 15 3	0 350	-0 31 0 370
ZO NI	B ASI IE	9 72	0 97	568 5	0 001	0 98 739	0 001	-17 06 0 250

E L U C I O I																
C I T C I G				E L U C I O D E I S C T O S				O C L I D					I S		B S I L	
C I				TRIP	C	U G I L	C O E O	M E I	E O	T V	O B	E D	O J I	G 2		
L E I S S																
G I																
S																
T O S T S																
S																
T S M E S																
T V S																
T O S H S																
T																
T O																
S L S S																
S S T H S																
T O																
S																
O																
L H																
T O E																
L O S H S																
T O S T H S																
T L S M E S																
T L O S N E S																
S T L O S M E S																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																
O I																

I I		ECIPIT CION	E L CIO DE F R E D E					LOC LID D B			I R S		B SIL		
ECO I O			O					TALLU			O TRO				
			EG	CRC	N	P	G	R	O	N	C	C	C	C	O
L I O S S															
ZO I	L TI OLI	728	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S	CRD P	201	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	AC OC	202	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STY OS	VI CO	1051	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	CA IT	1 23	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYL	VISC	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TY	VISCOS	5 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S	VI CCS	154	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S	VI S	15 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS	C OC P	1582	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLJS	C IT T	1691	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L	C IT	2002	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S L S	C OC P	2039	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST JS	C OC	2053	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S	G I E	2191	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T JS	C ITATA	22 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S	C IT A	22 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L	SCAB A	2558	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S	C OC P	2559	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	SCABH	2 98	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	SC B	2702	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC I	B SILIE	7485	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC IA	BR SILIE	8023	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	L TI OLI	9197	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZU I	LATIF LI	9226	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZUR IA	B ASILIE	9 72	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

XI		PRECIPIT CION	EV LU CION DE ENF R E D E S					LOC LIDAD B RREIRAS			B SIL				
ECO TIPO			HOJ					T LLO			O TROS				
			NEGRA	MAR ON NA A	CRE A	M RRP	N	P	NEGR	MAR ON C	C	M RCN	CLO RO	I PEG	I G G
L GUMI OS															
Z I	L TIFOLI	728	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	M CRCC P	201	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LOS	CRCC P	202	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S	VISCOS	1051	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LJS	C IT T	1 23	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYL S	VISC A	1 24	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S	VI C	15 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L	VI C	15	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LOS	VISCO	15 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	C O P	2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LO	C PIT A	16 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L	C IT T	20 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS	C P	203	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LJS	C OC	2 53	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S	UI N NS	21 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STY OS	C IT	22 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOS	C PIT T	22 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S	SC B	5 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T O A M	C OC P	5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSAN	SC B A	2538	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LOS	SC A	2 02	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC I	BR SILIE	7 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC I	BR SILIE	023	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC I	L I OLI	9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC NI	L I OLI	9226	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZCORNIA	BR SILIE	9472	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

CONDICION S CLIMATICAS DUNTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD REIS
EVALUACION I

BT08

TEMPERATURA		PRECIPITACION		DIAS DE LLUVIA
AXIAL (C)	IA (C)	MEDIA (C)	TACION ()	
1			47	5
2			103	5
3			23	3
			0	0
5			18	2
5			33	2
			12	2
8			15	1

0-3	S	S	173	13
0-6	S	MAN S	224	17
0-9	S	M N S :	251	20
0-1	S	MANAS	251	20

322

CONDICIONES CLIMATICAS DUNTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD REIS
EVALUACION I

TEMPERATURA		PRECIPITACION		DIAS DE LLUVIA
IA (C)	MTI (C)	EDI (C)	T CI ()	
1			0	0
2			0	0
3			0	0
4			0	0
5			0	0
6			0	0
7			0	0
8			0	0
10			0	0
11			0	0

0-3	S		0	
0-6	M	S	0	
0-9	F	S	0	0
0-12	SEM	S	0	0

AVALIAÇÃO DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS PARA OS CERRADOS
DE MATO GROSSO DO SUL BRASIL

^o
Maria Isabel de Oliveira Penteado

E R B

EMBRAPA/CNPGC O ensaio foi instalado em nov/83 na Fazenda Maracuja situada no município de Campo Grande MS Brasil a 20 27 de latitude sul 54 37 de longitude oeste e 530 m de altitude Para a área experimental foi escolhido um local de cerrado recém-desmatado com solos de areias quartzosas bastante representativo da região Nordeste do Estado de Mato Grosso do Sul

As características climáticas do local são mostradas na Figura 1 onde se nota uma precipitação média anual de 1600 mm e temperatura média anual de 23 C O ano de 1984 quando se iniciaram as avaliações foi bastante anormal em termos de precipitação conforme as características climáticas apresentadas na Figura 2 O solo está caracterizado tanto física como quimicamente na Tabela 1

A adubação utilizada por ocasião do plantio foi de 40 kg de P_2O_5 /ha 30 kg de FTE/ha e 50 kg de KCl/ha este ultimo parcelado em 2 vezes sendo uma no plantio (nov) e o restante em fevereiro por ocasião da contagem de plantas

De acordo com a metodologia sugerida por a RIEPT (1982) estão sendo avaliadas 23 introduções de leguminosas sendo 20 do genero Stylosanthes e 3 do Centrosema

De maneira geral as introduções se estabeleceram bem e embora submetidas à prolongada seca de 1984 com balanço hídrico negativo em 8 meses do ano vem mostrando bom desenvolvimento e persistencia

No primeiro ano de avaliação notou-se a superioridade (entre os Stylosanthes) das introduções de Stylosanthes guianensis e (entre as Centrosema) da Centrosema sp (GC 350)

No principio do segundo ano de avaliação observou-se visualmente grande vigor também das introduções de Stylosanthes capitata e da Centrosema macrocarpum (CIAT 5065)

Praticamente não se observam ataques de pragas e doenças especialmente antracnose nas introduções avaliadas no local do experimento

No primeiro ano de avaliação ocorreu uma geada no final de agosto e os poucos problemas decorrentes do frio foram observados nas introduções de S capitata (nºs CIAT 1019 1097 1318 e 2252) e na C macrocarpum CIAT 5065

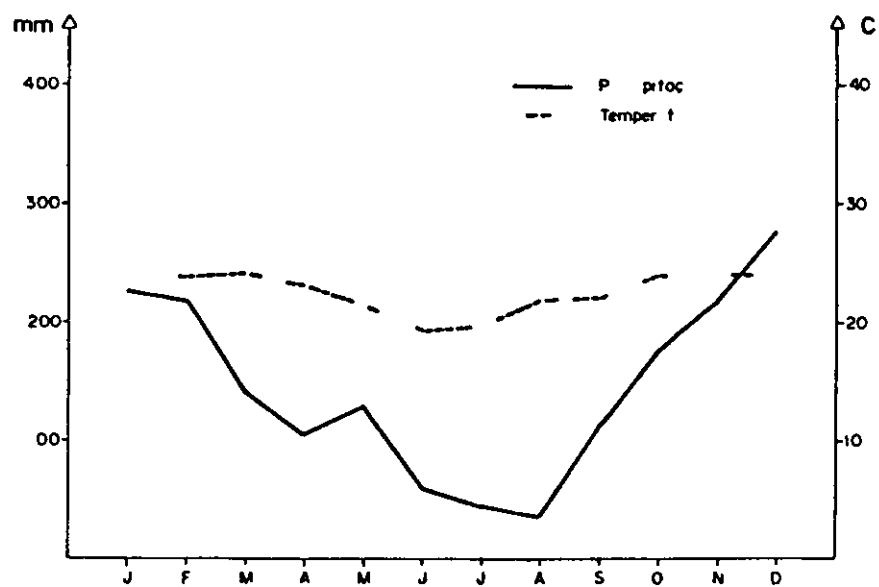


FIG 1 Características climáticas de Campo Grande MS Brasil Média de 5 anos (1979 a 1983)

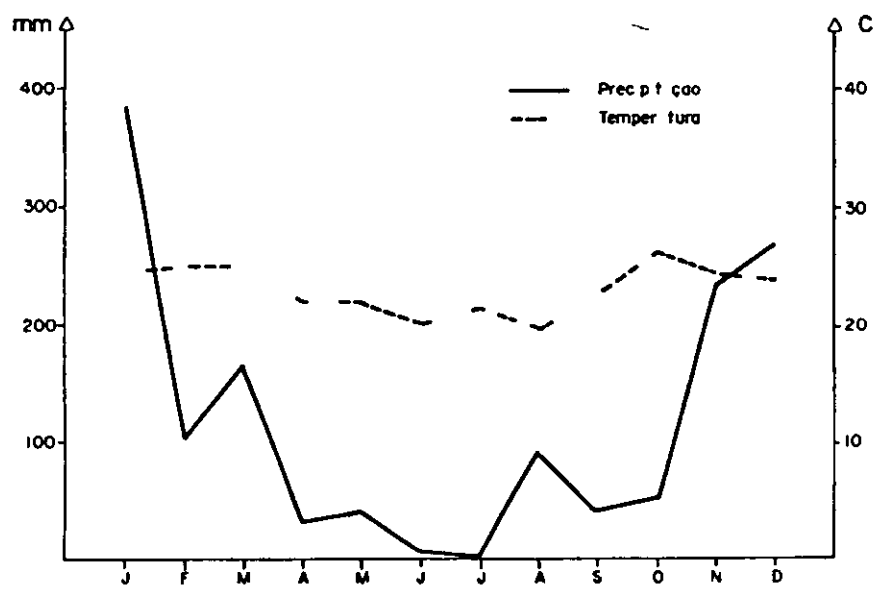


FIG 2 Características climáticas de Campo Grande MS Brasil no 1 ano de avaliação do Ensaio Regional B (1984)

Tabela 1 Características físicas e químicas do solo da Fazenda Maracuja Campo Grande MS Brasil

Características	Unidade	Profundidade (cm)	
		0-20	20-40
Areia	%	88	88
Limo	%	01	01
Argila	%	11	11
pH (H ₂ O 1:1)		4 0	4 8
Mat. Orgânica	/	1 4	0 9
P	ppm	3 1	0 3
Ca	meq/100 g	0 15	0 08
Mg	meq/100 g	0 06	0 04
K	meq/100 g	0 08	0 04
Al	meq/100 g	0 97	0 74
Sat. Al	/	77 0	82 2

PERÍODO DE ESTABECIMENTO				RODÍO		COEFICIENTE DE		ÍCIO DE LITUR		LOC LID D C		O G D		BR IL	
				SEM N S				B SE A S				12 SE		S	
				LTU		(C) C (%)		U (C) C ()				LTUR		(C) C ()	
ECONIPD															
L GU I OS															
CE	S	A	S	186				21	28			58		26	
T LOS	H	S	ISCOS	1				6	5			10			
T OS	H	S	C I	101				10	3			2		20	
ST LOS	N	ES	ISCOS	10				6	20			18		19	
ST OS			UI E S	10 S				1	19			25		19	
T LO		S	C IT T	10 7				5	30			15		3	
S OS			C OC P	12				5	2			5		38	
S OS	H	S	C PIT	1318				11	20			25		2	
T S		E	C C	203				11	29			27		1	
T O	TH	S	C O	20 3				5	5			7		39	
T L S			G I E S	21 1				14	15			27		18	
S LOS		S	GUI	2203				15	9			28		1	
OS		S	GUI E S	22 3				12	16			26		1	
T O	T	ES	GUI E S	22				16	15			2		15	
ST S	H	S	GUA N	22				14	19			26		22	
ST O		S	C	2252				6	25			20		21	
ST OS			C OC P	2271				7	27			18			
T OS	H		C OC P	2732				7	12			15		1	
S	H	S	G I C S	27				17	12			37		13	
ST L S	HES		GUI S	27 7				11	15			28		18	
CENT D E			C OC	50 5				0	14			3			
CE T O			SP	5112				24	5			8		2	
ST LOS		S	CROCEP	10325					1			16		2	

326

PERÍODO DE ESTABECIMENTO				RODÍO		COEFICIENTE DE		ÍCIO DE LITUR		LOC LID D C		O G D		BR IL	
				SEM N S				B SE A S				12 SE		S	
				LTU		(C) C (%)		U (C) C ()				LTUR		(C) C ()	
ECONIPD															
L GU I OS															
CE	S	A	S	186				21	28			58		26	
T LOS	H	S	ISCOS	1				6	5			10			
T OS	H	S	C I	101				10	3			2		20	
ST LOS	N	ES	ISCOS	10				6	20			18		19	
ST OS			UI E S	10 S				1	19			25		19	
T LO		S	C IT T	10 7				5	30			15		3	
S OS			C OC P	12				5	2			5		38	
S OS	H	S	C PIT	1318				11	20			25		2	
T S		E	C C	203				11	29			27		1	
T O	TH	S	C O	20 3				5	5			7		39	
T L S			G I E S	21 1				14	15			27		18	
S LOS		S	GUI	2203				15	9			28		1	
OS		S	GUI E S	22 3				12	16			26		1	
T O	T	ES	GUI E S	22				16	15			2		15	
ST S	H	S	GUA N	22				14	19			26		22	
ST O		S	C	2252				6	25			20		21	
ST OS			C OC P	2271				7	27			18			
T OS	H		C OC P	2732				7	12			15		1	
S	H	S	G I C S	27				17	12			37		13	
ST L S	HES		GUI S	27 7				11	15			28		18	
CENT D E			C OC	50 5				0	14			3			
CE T O			SP	5112				24	5			8		2	
ST LOS		S	CROCEP	10325					1			16		2	

E L U C I O N

I T R C I P I T C I O N O C C I O D E E I A S E C A G / H L U C L I D C C O G R N D E B S I L

E C O T I O			3 E S		S E N S		9 S		12 SE	
			G	D C A	M S K G / H	D U C	M S K G / H	D U N C	S G / H	D U C N
EG I O S			EDI 1	D E 13	EDI	D	EDI 3	D E 8	EDI 77	D 72
CE T O		18		ED	0	B	70	BO C	120	DC
ST OS T S	VISCOS	18	0		0	B	0	D	0	D
TL S	C I	101	13	EDC	0	B	0	D	0	D
ST LOS	I CJS	10	6	ED	3	B	0	D	0	D
ST OS T S	G U I NS	10 51	16	B DC	3	B	20	D	85	DC
T LJS T	C I T T	1097	0	E	0	B	0	D	0	D
T O S	C DC P	1281	0	E	0	B	0	D	0	D
ST	G I	12	20	BEDC	10	B	63	BD C	7	DC
ST LOS S	C I	11	10	EDC	0		0	D	0	D
T S S	C DC P	203	0	E	0	B	0	D	0	D
ST O	AC DC	2053	0		0	R	0	D	0	D
ST L S	G U I E S	2 91	33	BDC	13	B	30	DC	1	DC
ST LOS S	G I S	2203	20	BLDC	0	B	0	D	80	DC
ST LOS H S	G U I	224	36	B C	10	BA	120	B C	216	BAC
ST LOS H S	G I S	22 51	13	EDC	6	BA	13	D	103	DC
ST H S	C I	2 52	60		0	B	0	D	70	D
ST S T	OCF	2271	0	E	0	B	0	D	80	DC
ST L S	CROCP	2732	0	E	0	B	0	D	0	D
YLO S	G U I S	27 61	36	B C	20		150		296	A
T LJS H S	G I E S	2 71	43	B	13	B	136	B	263	BA
CENT S	C C R	5065	10	EDC			80	BDAC	50	D
CL	S	5112	30	BDC	10	BA	50	BDC	133	BDC
T LOS T S	CROCEP	10325	0	E	0	B	0	D	0	D

220

I R C I P I T C I O P R O D U C C I O D E E R I S E C G / H L O C L I D C C M G G N D E B R A S I L

E C O I J			3 S E M N S		S E M N S		9 S E		12 S E	
			S K G / H	D C N	S G / H	D U C N	M S G /	D U N C	M S G	D C
L G U I O S A			MEDI 220	D E 83	MEDI 819	D E 397	EDI 1 21	D E 6	E 1 2155	D E 1111
CE T C	S	1961	00	B DC	9 3	BDC	1275	BC	129	B
ST L S	ISCJS	87	196	EDC	1193	B C	2253	B	1 50	B
TL S S	C I	101	286	BDC	1200	B C	1 70	BC	3 0	A
S OS T E	VISCO	10	160	DC	8 3	BDEC	66	BC	203	B
ST OS T H	G U I	10	56	R DC	7 0	BDEC	863	BC	1996	B
ST OS S	C I	10 71	270	OC	0	E	1605	DC	2563	B
ST S S	ACR CE	12 11	270	B DC	380	DEC	6 5	C	6 3	B
ST OS T	G I E	12 71	80	EDC	920	BDEC	1570	BC	2 90	B
T OS H S	C I T	1318	335	B C	1005	BD C	15 3	BC	23	B
ST LOSA	M C OC P	2036	17	EDC	20	DEC	1325	BC	2365	BA
S LJS T S	M C DC	53	195	BEDC	1 50	B	1280	BC	3 30	B
T LJS H S	G I NS	21	2 3	B DC	5	BDEC	53	BC	177	B
ST LOS S	G U I S	2203	6	OC	6	BDEC	1270	BC	2566	B
STYL S	G U I A N S	22	223	BEDC	886	BDEC	1666	BC	27 0	B
ST OS S	G I NS	22 51	210	BEDC	00	DEC	820	BC	1623	B
T OS S	C I	2252	290	BDC	1900		32 5		2 80	B
ST LOS T H S	C OC P	22	96	F	925	BDEC	1785	BC	2 0	B
STV J H S	ACROCEP	27 21	37	BA	1183	B C	1440	BC	2323	B
T L J H S	G U I NS	27 61	1 6	D	510	BDEC	1220	BC	2506	B
ST OS H S	G U I E N	2 71	113	ED	636	BDEC	1230	BC	17 6	BA
CL O	CROCP	5	160	EDC	160	DE	1485	BC	905	B
CE T S	S	5	3	ED	600	BDEC	603	C	12 0	B
STYLOS T H S	CROCE	3251			1393	B	1976	B C	2 20	B

E LU C I O N 1

I M C I P I A C I O			E C R I O E S D E			O D U C C I O			E D I D E			T I A S E C			S E D D			L O C L I D O C			P O G N O E			B A I L		
C O T I P C			R			L I N E A L			N I V E L D E			C U A D R A T I C O			R			C O S T			N I V E L D E			N I L D E		
			C U A D R O			C O N S T			L I N E L			C O N S T			C U A D R O			L I N E L			S I G I F I			C U A D R O		
L G M I O S																										
C N T O S	S	186	0 74		7 7	0 001			0 001			0 86	-4	0 300	1 26	0 010								0 010		
S T L S	T H S	1 7	0 0		0 0	0 001			0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001								0 0	0 001	
T L S	T H S	1019	0 02		0 1	0 630			0 001			0 20	1 8	0 150	-0 1	0 170								0 73	0 310	
S T S	H S	10	0 20		2 8	0 130			0 001			0 28	4 5	0 5 0	0 80	0 06								0 001		
S S	H S	1 95	0 59		4 2	0 001			0 001			0 73	-3 5	0 370	0 0	0 001								0 0	0 001	
S T S	T	1097	0 0		0 0	0 001			0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001								0 0	0 001	
T S	S	12 1	0 0		0 0	0 001			0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001								0 0	0 001	
T L O S	S	12 7	0 7		5 8	0 010			0 010			0 48	2 6	0 7	0 32	0 6 0								0 32	0 6 0	
T S	T S	1318	0 01		0 1	0 75			0 75			0 1	1 3	320	0 12	0 3 0								0 12	0 3 0	
S L O	H S	2039	0 0		0 0	0 001			0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001								0 0	0 001	
S L O	H S	2053	0 0		0 0	0 001			0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 0 1								0 0	0 0 1	
S T S	I S	2191	0 50		6 1	0 010			0 010			0 5	0 5	0 950	0 66	0 350								0 66	0 350	
T S	E S	2203	0 37		3 8	0 030			0 030			0 52	-5 2	0 390	0 90	0 1 0								0 90	0 1 0	
S T L O S	I S	224	0 84		1 3	0 001			0 001			0 7	-3	0 450	1 86	0 010								1 86	0 010	
S O S	H S	22 5	0		3	0 010			0 010			0 57	6 1	0 390	1 15	0 120								1 15	0 120	
S T L O S	H S	22 2	0 30		3 8	0 200			0 200			0 33	2	0 870	0 59	0 680								0 59	0 680	
S T O S	H S	2271	0 39		4	0 050			0 050			0 54	-7 8	0 370	1 16	0 170								1 16	0 170	
T L S	T S	2732	0 0		0 0	0 001			0 001			0 0	0 0	0 001	0	0 0 1								0	0 0 1	
S O	S	27 6	0 76		1 0	0 001			0 001			0 86	-8 0	0 0	2 70	0 030								2 70	0 030	
S T L O S	H S	27 7	0 71		17 0	0 001			0 001			0 79	6 0	0 630	2 31	0 080								2 31	0 080	
C E N T J S C		5065	0 29		5 8	0 130			0 130			0 31	13 7	0 540	-0 74	0 710								-0 74	0 710	
C E N T R	S P	5112	0 2		8 4	0 030			0 030			0 6	-4 0	0 10	1 21	0 4 0								1 21	0 4 0	
S T L O S	H S	10325	0 0		0 0	0 001			0 001			0 0	0 0	0 001	0 0	0 001								0 0	0 001	

A I A R E I P I T A C I O N R E G R E S I O N E S D E P R O D U C C I O N E D I A D E M A T E T S E C A V S E D D L O C A L I D O C A M P O G R N O E B R A S I L

E C O I O		R		L I N A L		N I V E L D E		C U A D R A T I C O		R		C O S T		N I V E L D E		N I E L D E	
		C U A D R O		C O N S T L I N E L		S I G N I F I		C U A D R O		L I N E L		S I G N I F I		C U A D R O		S I G N I F I	
L G U I O S S																	
C E T O S A	SP	186	0 91	123	0 001	0 92	166	0 010	31	0 80							
T S S	VISCOSA	-137	0	187 0	0 001	0 85	2 9 9	0 0 0	6 95	0 550							
L O S T H S	C I T A	1019	0 80	233	0 001	0 8	21 6	0 890	21 19	0 1 0							
S T L T	VISCOSA	109	0 3	1 3 3	0 0 1	0 94	101	0 120	6 6	0 330							
S T L H S	GUT	1 9	0 76	136 8	0 001	0 79	35 3	0 710	10 16	0 90							
S T L S T H S	C A I T T	10 7	0 59	18 5	0 020	0 62	23 3	0 30	20 2	0 500							
S T L S T H S	C O C P	1281	0 57	9 9	0 010	0 59	93 1	0 320	3 19	0 10							
S T L O S T H S	GUT N S	1297	0 88	167 7	0 001	0 89	10 9	0 200	6 08	0 0							
T O S H S	C I T T	1318	0 90	196 0	0 001	0 91	151 4	0 180	35	0 670							
S T L O S T H S	C J E	2039	0 84	152 7	0 001	0 92	25 1	0 690	18 59	0 010							
T L S H	C O C P	2053	0 78	256 5	0 010	0 82	2 5	0 0	2 12	3 0							
S T S T	GUT V	2171	0 88	111 7	0 001	0 93	11 8	0 780	10 43	0 0 0							
S T S T H S	GUT ENS	2203	0 8	17 0	0 0 1	0 3	2 4	0 70	17 6	0 20							
T S H S	G I	2	0 96	200 9	0 001	1 00	48 5	0 001	15 2	0 001							
S T L O S H	G I A N S	2245	0 85	110 7	0 001	0 90	5 8	0 910	10 50	0 050							
S T O S H S	C I T A T A	2252	0 93	289 1	0 001	0	18 1	0 080	12 39	0 510							
T L O S T H S	M C O C E P	2271	0 90	186 6	0 001	0 93	66 9	0 20	12 10	0 150							
S T J H S	M C O C P	2732	0 81	181	0 001	0 82	1 3 0	0 230	3 88	0 7 0							
S T L O S T H S	GUT N S	27 6	0 83	16 7	0 0 1	0 91	41 3	0 590	20 60	0 0 0							
S T O S H S	GUT E N S	27 7	0 83	13 0	0 0 1	0 84	55 2	0 80	7 88	0 10							
C E N T O S	M A C O C R	5065	0 63	100 8	0 030	0 6	153 5	0 60	5 06	0 790							
C N T R U S	S	511	0 80	91	0 001	0 82	3	0 60	79	0 10							
S T O S T H S	C O C E P	10 25	0 8	222 9	0 00	0 84	197 7	0 150	2 5	0 8 0							

E LUACIO : 1

I T		CIPIT CIO		E	CI	E I	S C	US	LOC LID D C				O G	DE	IL								
				T	IP	C	PULGUILL	COMEDO	MEMI	E	O	S	LI	ZO	B	EN	D	PE	G	O	O1	O	O2
ECO IPC																							
LF I OS S																							
E T		19					0 00	0 00	0 00	0 00			0 0			0 00		0 00	0 00		0 00		0 0
T LOS H S		VISCO 187					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 0	0 00		0 00		0 0
ST HES		CA IT T 1019					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
ST LJ TH S		I COS 1					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
S S		G I S 1 95					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 0	0 00		0 0		0 00
S OS		C IT T 109					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 0		0 00
T OS H S		CROCEP 1281					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 0	0 00		0 00		0 00
ST LJS NT S		G I N S 12 7					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 0	0 00		0 0		0 0
ST OS H S		C IT TA 1318					0 0	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
S S		C OCE 2 3					0 0	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
D		C OC 2 53					0 0	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 0
S L T S		G I S 219					0 00	0 00	0 0	0 00			0 0			0 00		0 00	0 00		0 00		0 0
ST LJ S		GUI S 2203					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
T J S		I S 22 4					0 0	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 0
ST OS S		GUI E S 2 5					0 00	0 0	0 00	0 00			0 00			0 00		0 0	0 00		0 00		0 0
ST OS TH S		C IT 22 2					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
S LOS S		C OC P 22 1					0 0	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
S LOS H S		C OC 2732					0 0	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
D HES		G I E S 2 6					0 0	0 00	0 00	0 0			0 00			0 0		0 0	0 00		0 00		0 0
LJS H S		GUI IENS 27 7					0 00	0 00	0 00	0 00			0 0			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
C T		NC OC R 506					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 0		0 00	0 00		0 00		0 00
C S		S 5112					0 0	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
ST LOS T S		CROCEP 10325					0 00	0 00	0 00	0 00			0 00			0 00		0 00	0 00		0 00		0 00

330

IPI T CIO		U CION DE INSECTOS										LCC LID D C				FO GR NDE		BRASIL					
---		---										---				---		---					
ECO I		T	I	S	C	PULGUILL	COM DO	M	IP	E	O	S	LI	ZO	B	N	D	PE	FOR	O	OT	OT	OT
G MI OS S																							
C T	SP	186			0 0	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
ST L T S	ISC S	187			0 0	0 00	0 00		0 00				0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
S L H S	CA I	1019			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 0		0 00		0		0 00
T S	VI	1 9			0 0	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00
S LD H	GUI NE	1095			0 0	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0 00
ST LD TH S	C IT A	13 7			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
ST L S TH S	ROCE	12 1			0 00	0 00	0 00		0 00				0 0		0 0		0 00		0 0		0 0		0 0
ST L S S	GUI E S	12 7			0 00	0	0 00		0 00				0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 0
ST OS T S	C IT A	131			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
ST LD T	M C DC P	2 39			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
T S S	M JC P	20 3			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0
T LJS H S	GUI S	21 1			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 0		0 00		0 00		0 00		0 0
T LJS T S	GUI S	2203			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
ST LD S	GUI N S	22			0 00	0 00	0 00		0 00				0 0		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0
ST OS T S	GUI S	22 5			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
S JS T S	C I T	2252			0 00	00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0
ST S	C EP	2271			0 00	0 00	0 0		0 0				0 00		0 00		0		0		0		0
ST L S H S	C DC P	2 32			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 0		0 00		0 00		0
ST OS TH S	GUI NENS	2746			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
ST LOS ES	GUI	27 7			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
CENT OS	M C DC R	5065			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
CE T OS	SP	5112			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
STYLOS H S	ACROC P	10325			0 00	0 00	0 00		0 00				0 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00

331[illegible]

ESTABELECIMENTO E PRODUÇÃO DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS EM CAPINÓPOLIS, MG - BRASIL

Claudio Prates Zago

Marcio Elizio da Cruz

Carlos Magno C da Rocha

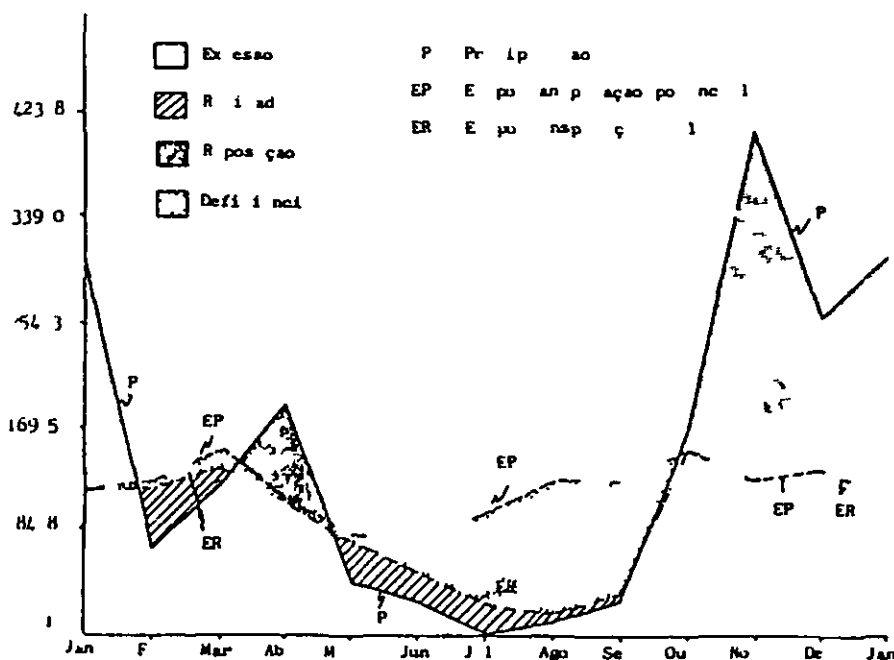
ERB

CEPET/UFV

Para o estudo de 21 introduções de leguminosas forrageiras, um ensaio foi realizado na Central de Experimentação, Pesquisa e Extensão do Triângulo Mineiro (CEPET) da Universidade Federal de Viçosa, no município de Capinópolis, MG - Brasil, situada a $18^{\circ} 41'$ de latitude sul e $49^{\circ} 34'$ de longitude oeste a uma altitude de 621 m, precipitação média anual de 1 540mm, com uma temperatura média de $22,9^{\circ}\text{C}$

A figura I mostra o balanço hídrico segundo Thornthwaite (1955) de Capinópolis, MG referente aos anos de 1971/83

A figura II mostra a umidade relativa média mensal e a temperatura média mensal referente aos anos de 1971/83



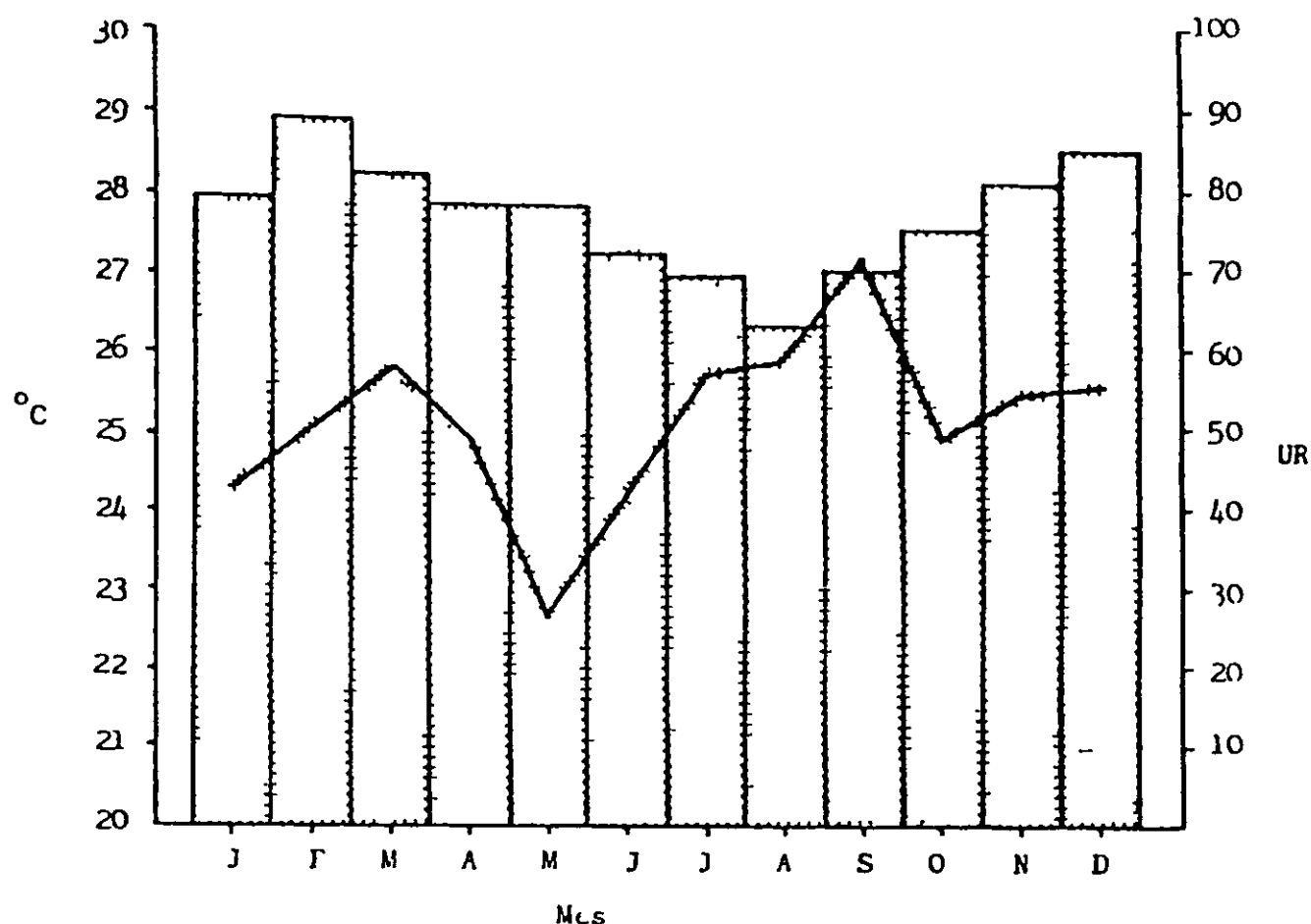


FIGURA II - Temperatura Média Ponderada e Umidade Relativa - 1971-83
Capinópolis - MG, Brasil

A região corresponde a um ecossistema de savana tropical classificad_a ecologicamente como cerrado. As características físicas e químicas do solo são mostradas no quadro I e II respectivamente.

O ensaio foi instalado em 6 de dezembro de 1983 em esquema de blocos casualizados com 3 repetições. No plantio usou-se a seguinte adubação, a lanço, 80 kg de P_2O_5 /ha (Superfósforo simples), 60 kg de K_2O /ha (Cloreto de potássio) e 30 kg de FTE BR 12/ha.

Foram feitas avaliações no período de estabelecimento as 4, 8 e 12 semanas após a germinação em que se avaliou o stand, altura, porcentagem de cobertura, doença e pragas.

Para avaliações de produção foram identificados dois períodos: Período de mínima e máxima precipitação. Em 11 de julho de 1984 procedeu-

se a um corte de uniformização para avaliações no período de mínima precipitação e em 07 de dezembro de 1984 foi feito outro corte geral para avaliações no período de máxima precipitação. A intervalos de 3, 6, 9 e 12 semanas foram avaliados produção de matéria seca, altura de planta, porcentagem de cobertura, doenças e pragas.

O quadro III mostra as produtividades diárias média de matéria seca (kg/ha) para os diferentes intervalos de crescimento nos períodos de mínima e máxima precipitação de 1984 e 1984/85, respectivamente.

QUADRO I - Características físicas do solo de Capinópolis, MG - Brasil

PROFUNDIDADE cm	AREIA %	LIMO %	ARGILA %
0 - 20	71	3	24
20 - 40	69	5	26

QUADRO II - Características químicas do solo de Capinópolis, MG - Brasil

PROFUNDIDADE cm	pH	Mo %	P ppm	Ca meq /100g	Mg meq /100g	K meq /100g	Al meq /100g
0 - 20	5,6	0,8	2	0,63	0,36	0,21	0,13
20 - 40	5,5	0,4	1,3	0,80	0,30	0,09	0,06

QUADRO III - Produtividade diaria media de materia seca (kg/ha) para os diferentes intervalos de crescimento nos periodos de minima e maxima prescipitação de 1984 e 1984/85, respectivamente

ESPÉCIE	NÚMERO DE ENTRADA	PERÍODO DE MINIMA 1984		PERÍODO DE MÁXIMA 1984/85			
		Semanas		Semanas			
		9	12	3	6	9	12
S guianensis	1297	-	17,4	7,4	25,7	64,3	55,0
S guianensis	2244	-	18,7	6,8	89,5	81,2	67,5
S guianensis	2203	-	21,0	7,2	52,4	30,3	42,0
S guianensis	2245	-	23,6	7,7	41,2	57,9	43,9
S guianensis	2191	-	27,4	16,5	65,3	69,8	82,5
S guianensis	1095	-	14,5	8,4	65,6	76,3	83,4
S guianensis	2746	-	19,9	8,8	45,4	58,7	65,7
S capitata	1019	-	13,1	19,0	96,0	62,6	60,8
S capitata	1097	-	10,6	26,6	77,4	62,2	80,4
S capitata	1318	-	11,0	14,7	60,8	51,2	44,9
S capitata	2252	-	12,1	25,7	36,5	70,1	73,5
S macrocephala	1281	-	9,6	25,2	93,1	100,1	59,3
S macrocephala	2039	-	14,3	18,5	62,1	96,4	90,5
S macrocephala	2053	-	8,2	30,1	73,5	71,3	86,1
S macrocephala	2732	-	11,6	23,4	87,0	84,2	90,6
S macrocephala	10325	-	10,9	30,6	82,3	89,8	100,7
S macrocephala	2271	-	7,1	22,1	49,8	63,3	75,9
S viscosa	1094	-	10,0	13,2	51,1	68,1	67,4
C macrocarpum	5065	4,7	11,0	11,8	50,1	43,8	45,3
Centrosema sp	350	9,1	17,0	30,0	56,7	35,8	38,3
Centrosema sp	5112	8,2	15,0	20,2	43,7	35,2	31,6

As seguintes conclusões podem ser obtidas

- 1 - De maneira geral as introduções de Stylosantes guianensis mostraram melhores produções no período seco que os demais Stylosantes
- 2 - As introduções de Centrosema, especialmente a Centrosema sp - CNPG - 350, mostraram boa produção no período seco, no entanto estas cultivares apresentaram-se bastante susceptível a ataque de pragas e doenças (Virose e antracnose)
- 3 - Dentre as introduções de Stylosantes guianensis as que melhor se comportaram por sua produção total e distribuição de produção foram S guianensis 2191 e 2244
- 4 - Dentre as introduções de Stylosantes capitata o que melhor se comportou foi o S capitata 1097
- 5 - Dentre as introduções de Stylosantes macrocephala as que melhor se comportaram foram S macrocephala 1281 (cv pioneiro) e 10325
- 6 - Até o momento o ataque de doenças não provocaram grandes danos, observou-se neste período as seguintes doenças antracnose nas introduções de Centrosema e Stylosantes, secamento provocado por Sclerotium rolfsii nas introduções de S capitata 1318 e 2252 e folhas pequenas causada por vírus nas introduções de Centrosema
- 7 - Não houve grande porcentagem de dano causado por inseto em nenhuma introdução, houve apenas alguma presença de insetos raspadores, sulgadores e presença de insetos que atacam o botão floral (Stegasta bosqueella)

BIBLIOGRAFIA

- CALDERON, M Evaluacion del dano causado por insectos Manual para la evaluacion agronomica Cali, Colombia 57 - 71 - 1982
- LENNÉ, J M Evaluacion de enfermedades en pastos tropicales en la area de actuacion Manual para la evaluacion agronomica Cali, Colombia 45 - 55 - 1982

TUDO O ESTABLECIMIENTO		P D FIDIO Y COE		ICIEN E DE V R I C I O		DE ALTURA		DC LID D C I O OLIS		SIL
ECOTI		SE N S		8 SEMA S		12 SE S				
		LT (C) CV ()		LTUR (C) C (%)		LTU (C) C ()				
G I O S										
C T	P	186	1			20	28			
ST LOS	C I T	1019	9	35	8	3	15			
S S	ISCO	109	7	28	7	9	10			
T LOS H S	GUI S	1095	12			8	1			
T CS	C I	19		3	10	51	16			
ST H	C C P	128	7	29		5	10			
S T S	C IT	131		3	6	56	11			
S	O	203		35	11	69				
ST G T S	M OC	203	6	25	10	9	21			
ST OS	GUI E S	211	13	2	7	65	16			
L OS H S	GUI S	2203	13	3	6	65	1			
S G H S	GUI S	223	12		6	69	13			
ST L S THES	GUI E S	22	13	6	7	68	12			
ST TH	GUI N S	25	12	41	6	5	17			
ST LOS E	C PI	225	9	38	6	69	1			
ST O T	M C OCEP	221		26	7		11			
T OS T	C OCE	2732	8	30	15	5	11			
ST LOS S	GUI S	2746	13	46	4	78	13			
CE T S	CR C R	5065	12			1	22			
CE TRU E A	SP	5112	12			15	27			
ST L T ES	C CC P	10325	8	25	16	5	14			

308

TUDO O STABLECIMIENTO		PORCE T JE DE COBERTURA		LCC LID D C PI O OLIS		B SIL
ECOTI O		SE ANAS		8 SE S		12 SE S
		COBERTURA DUNC N		CO E TURA DUNC N		COBERTUR DUNC N
L GU I OS		EDI 8		MEDIA 6		EDIA 78
CE O S		186		69	B C	91
S OS TH	C IT T	1019	5	39	EF	83
S OS H S	ISCO	104	1	13	HG	3
T LOS T ES	G I E S	15	11	76	H	96
ST OS TH S	C I T	1097	3	0	FF	74
ST S S	C O P	1291	10	3	ED	8
ST S E	C IT	1318	6	8	ED	8
ST OS S	C CC P	2039	1	61	BDC	92
ST LOS S	C OCEP	2053	13	22	GF	71
ST L S T S	G I S	211	11	71	B C	95
ST G ES	GUI E	2203	16	76	B	97
ST LOS N H S	G I E S	223	14	79	B	96
ST J S	G I S	2	1	82	A	97
L OS T S	G I	22	8	8	ED	88
ST LOS T S	C IT T	2252	1	23	HGF	0
ST OS S	C CEP	221	1	22	HGF	50
ST LOS E	C O EP	2732	7	38	F	95
ST LOS THES	GUI NENS	276	11	5	EDC	85
CE T O	CRGC R	5065	1	5	H	33
C T	S	5112	8	26	GF	6
ST LOS H	CROCEP	10325	11	1	EDF	80

EST BL CI I NTO	E LU CIO DE I SE LOS	LOC LIDAD C PI O CLIS	R SIL
C T I J	TRIPS C PULGUILL CO ED	ME I TERO S LI ZO B E D PE	D OT O I O 02
ECU I OS S	186		
C T O A	SP		
T LOS M	C IT T 1019		
ST OS TES	VISCOS		
T LO S	GUI S 1395		
ST LO ES	C I T 17		
S OS TH S	M CROCEP 1281		
ST LO H S	C IT 1318		
ST LOS M S	M C O C P 2039		
ST LOS S	C OCE 2053		
S OS T S	GUI N 211		
ST S	G I 2203		
T L S S	GUI S 223		
ST OS S	GUI S 22		
ST LOS S	GUI S 225		
ST OS T S	C IT T 222		
S L S TES	C O C P 2271		
C	CROCEP 2732		
L S TH S	GUI E 2746		
CE OS	M CROC 5065		
CE TO	S 5112		
ST LOS M S	CROC P 10325		

EST BL CI I NTO	EV LU CIO DE E FER ED DES	LOC LID D C INOPOLIS	B SIL
ECUT I O	NEG M R O R N CRE A M RP N R	EGRA T LLO RRO CH C	OT CS
ECUT I O			
L C I OS S	195		
CE T JS	S C ITAT 1019		
ST LOS S	VIS O 109		
ST LOS TH	GUI S 095		
L S M S	C I A 10		
T OS S	C JCEP 1231		
ST LOS T S	C IT 13		
T O M S	C CC P 203		
L S M	C CC P 2053		
ST O S	UI S 219		
ST OS M S	G I A E 223		
ST LOS TES	G I NS 223		
S S	GUIA 224		
ST OS MES	GUI E S 225		
ST OS S	C IT 2252		
T S H S	C O C P 2271		
ST LOS NTES	C O C P 2732		
ST LOS H S	GUI NEN 276		
CE TRUSE	M CROCAR 5065		
CE T OS	SP 5112		
ST LOS TH S	CROCEP10325		

E ALU CI N I

I I CIPITACION P ODUCCIO DE ATERIA SECA G/H LOC LIDAD C PI OPOLIS B SIL

E C O T I			3 SEM N S			6 SE A S			SE A S			12 S S		
			S KG/H DUNC N			S G/H DUNCAN			MS KG/H DU C N			S G/ DU C		
L I O S			E D I 0 D 0			M E D I 0 D E 0			M E D I 82 D E S I			D I 1212 D		
CC	E	S	186	0		0	A		716			1 31	F C	
ST	OS	H S	101	0		0			0	C		110	EG	
S	O	S	10	0		0	A		0	C		8 9	G	
ST	S	THES	1095	0		0	A		0	C		122	GD C	
ST	S	S	1097	0		0	A		0	C			GF	
ST	LOS	S	1 81	0		0	A		0	C		813	G	
S	S	H	GUI ENS	12	0	0	A		0	C		1 60	EGDFC	
ST	O	H S	C I TA	1318	0	0	A		0	C		932	GFH	
ST	S	T	CRO CP	203	0	0	A		0	C		1202	EGD	
ST	OS	S	CROCE	2053	0	0	A		0	C		0	H	
ST	L	S	GUIA ENS	21 11	0	0	A		0	C		1985	B	
ST	OS	H S	GUI E	2203	0	0	A		0	C		1767	BAC	
ST	OS	TH S	GUI S	22	0	0	A		0	C		1585	FED C	
T	OS	S	G I E S	22 51	0	0			0	C		010		
ST	LOS	S	C P I T Y	22 21	0	0	A		0	C		1039	GF	
ST	OS	TH	CROCC P	2271	0	0			0	C		603	H	
ST	LOS	H S	ACROCEP	2732	0	0	A		0	C		983	GFH	
ST	LOS	NTH S	GUI NENS	27	0	0			0	C		1 47	D C	
CE	T	OSE	CROCAR	5065	0	0	A		506	B		9 0	GFH	
CE	TRU		SP	5112	0	0	A		516	B		1269	EGDFC	
STYLO	NTH S		CROCCP	10325	0	0	A		0	C		926	GF	

340

I RECIPITACION PRODUCCION DE TERIA SEC KG/H LOC LIDAD C PINOPOLIS B SIL

E C O I O			3 SE N			6 SE N S			9 SF A			12 SE S		
			MS G DU C			S G/H DU C N			DU			H D C		
GUMINOS S			M E D I 37 D E 157			D I 2806 D E 1310			E D I 185 D E 72			E D I 5675 D E 1583		
C	T	SE	S	18	630	2 96	BA		22 0	H		3222	FF	
ST	L	S	MES	1 19	00	03	B		3733	EDHG		1 5	BDC	
L	S	S	VISC S	10	276	21 8	BA		296	EBD GCF		5 68	E D CF	
T	L	S	G I E S	1 95	176	2 5	B		73	E DACF		7013	BA	
T	S	H S	C I T	1 9	560	353	BA		3	E DGCF		6763	B C	
S	S	ES	C CEP	12	3	3 13			63			7651	B	
T	LOS	TH S	G I	7	156	900	B		405	EDHGC		62	EBDC	
ST	LOS	S	C I	131	310	2530	BA		3310	EHGF		3 77	EDC	
ST	S	H S	C OC P	2039	386	26 3	BA		6077	B		7615	A	
ST	L	TH	C OCE	2 53	633	3092	B		4 96	ED GCF		7243		
ST	O	H	G I E S	3 6		27 5	B			E DGCF		6	A	
ST	OS	S	GUI S	2203	153	2202	BA		2	HG		3 37	ED	
ST	LOS	H	GUI S	224	143	3761	BA		5123	E D C		567	EBD F	
ST	OS	H S	GUI ENS	22 51	163	4253			3655	EDHGF		369	EOCF	
ST	L	HFS	C I	225	5 0	1536	B		1	BDGCF		61 6	EBD C	
ST	OS	S	C OC P	22 11	63	209	B		3 9	ED GC		63 0	BC C	
STY	S	H S	C OC P	2732	503	3658	B		5312	RDAC		61	B	
T	LOS	T ES	GUI S	27 61	186	19 0	BA		3700	E HGF		552	EBD C	
CE	T	S	CROCC R	506	2 6	2036	BA		2806	HG		3812	FOCF	
CE	T		SP	5112	3	2209	BA		2222	H		2655	F	
STYLOS	THES		MAC OC P	10325	6 3	3 58	B		5659	B C		70	A	

EVALUACION 1

I I ECIPIE CION

PORCE T JE DE COBER JR

LOC LIO D C PIND OLIS B I

ECO I D	3 S MAN S		6 SEMAN S		9 SEMA S		12 SE S	
	COBERTU	DUNCAN	COBE TU	DUNCAN	COBERTU	DU C	COBE TU	DU C
L GU I OS S					MEDIA 21	O E 4	EDIA 32	D E 6
CE T CSE	SP	185			30	A		
ST LOS H S	C IT	1019					26	GDFEM
ST LD NTH S	ISCO	10					10	J
STYL S TH S	G IA S	1095					36	OFCE
ST LOS H S	C I T	1097					26	GDFCE
STYL S H S	C D P	12 1					18	JIM
STYL SA TH S	GUI NENS	12 7					39	C
ST LO H S	C IT T	1318					26	GDFCEM
ST L S S	C D	20 9					21	IM
T LOS T S	C OC P	2053					10	J
ST LOS S	GUI NE S	21 1					39	C
ST JS H S	UI C S	2203					37	OC
ST LCS T	GUI S	224					38	DC
T D TH	GUI N	22 5					35	GDFCE
STY OS H S	C I T	225					17	JIM
ST LOS S	C OC P	22 1					12	JI
ST LOS NTH S	C OC	2732					22	GJIM
ST S TH S	UI E S	274					37	DCE
T US	C OCAR	5065			20	B	23	GFI
CE T OSE	SP	5112			12	B	35	B
ST LD NTH S	C OC P	10325					2	GFI E

M I ECIPIE CION

PO CEN JE DE COBERTUR

LOCALIO D C PINOPOLIS B St

COPI O	3 S M N S		6 SE ANAS		9 SEMANAS		2 SE M S	
	COBERTU	DUNC	COBERTU	DU C N	COBERTU	DU CAN	COBE TU	U C
L GJ I OS			MEDIA 20	O E 11	MEDIA 62	O E 12	EDIA 89	O 11
C T CSE	SP	196	61		76	BA	97	92
STY OS H	C IT TA	101	18	CB	83		9	A
STY OS H S	VISC	109	12	CB	36	FG	70	B
T LOS S	GUI S	10 5	21	CB	56	FBOEC	9	
ST TH S	C I T	1097	25	CB	76	B	86	B
STYL T S	M CROC	1231	30	CB	88		99	
ST C ES	GUI E S	1	12	CB	0	FGE	3	C
STY S S	C ITA	1318	8	C	73	B C	93	A
YL S H S	CROC P	203	19	CB	80	B	100	
TYLOS THES	M C OCE	2053	22	CB	76	BA	96	A
TY S	GUI NENS	2191	26	CB	58	BDEC	96	
STY OS TH S	GUI NE S	2203	9	C	50	FGDEC	84	BA
STY OS T S	GUI S	22	13	CB	56	FBOEC	97	A
T LOS TH S	GUI E S	2 5	8	C	45	FGDE	80	B
STYLOS H S	C IT TA	2252	17	CB	36	GE	96	
S Y S TH	CROCEP	2271	20	CB	78	BA	99	A
STYLO T S	M C OC P	2732	19	CB	89	A	100	
STYLOS H S	GUI N S	27 6	15	CB	31	G	87	BA
CENT D A	AC OCAR	5065	8	C	33	FG	66	B
CENT SE	S	5112	28	CB	68	O C	95	
STYLOS V S	M C OCEP	10325	33	B	80	B	97	

EV U CIO I

I I P E I I IO REGR SIO S DE P ODUCCIO E I DE FRI SEC VS E AD LO LID D C INOP LIS B SI

EC TI J				LINE L			C D			T I C O		
				CU R D	CO S	I L DE	R	CO S	I L E CO	I	SIG I	
					LIN	SIG I I	CU D	DO LI	L	SIG I I	CU D	SIG I
G I OS												
C	S	S	8	0	8 5	0 001	0 7	1	0 001	16 66	0 001	
ST LD	TH S	C I AT	1019	0 6	9 1	0 0 0	0 75	109 2	0 0 0	15 3	0 0 0	
ST	H S	I COS	10	0 51	37 7	0 0 0	0 8	8 0	0 0 0	2 1	0 0 1	
ST OS	S	I	10 5	0 52	5 7	0 0 0	0 8	1	0 0 0	1 3	0 001	
ST OS	T S	C I	1097	0 52	3	0 010	0 86	8 6	0 010	1	0 00	
T S	S	C O P	12 1	0 52	36 2	0 010	0 86	80 5	0 0 0	11 67	0 01	
ST S	T S	UI	29	0 3	6	0 001	0 8	1	0	2 3	0	
ST LOS	E	C I T	1318	0 8	1	0 10	0 79	2 2	0 030	3	0 001	
T S	H S	40C	2 39	0 5	53	0 010	0 85	119 0	0 010	17 2	0 001	
ST OS		C CE	20 3	0	27 1	0 10	0 7	60 3	0 0 0	8 7	0 010	
S O	H	GUIA C S	21 1	0 3	88 2	0 001	0 88	196	0 010	28 6	0 00	
T	S	GUI E S	2203	0 51	79 6	010	0 8	-17 9	0 010	25 3	0 00	
T OS	H S	G I NENS	22	0 53	70 5	0 0 1	0 8	156 8	0 010	22 73	0 001	
ST LOS	S	GUI S	22 5	0 51	8	0 010	0 8	198	0 010	20 82	0 0 1	
ST OS	S	C IT T	22 2	0 5	9	0 010	0 7	-9	0 050	1	0 10	
ST LOS	H	M C OC	2 7	0 50	25 8	010	0 63	59 7	0 02	8 65	0 0 1	
ST J	S	C OC	2732	0 50	3 7	0 010	0 63	3	0 0	1 10	0 0	
ST OS	S	GUI NE S	2746	0 51	77 7	0 010	0 8	172	0 010	25 05	0 001	
C		MACROCA	5065	0 70	58 7	0 001	0 9	48 9	0 0 0	10 76	0 001	
CE T		SP	51 2	0 5	7 6	0 0 1	0 5	80	0 010	15 2	0	
ST OS	H	OC P	10325	52	41 2	0 010	0 85	- 1 6	0 0 0	13 8	0 0 1	

I P ECI IT CIO R G F IO S DE ODUCCION EDI DE MATE I SEC VS ED D LOC LID D C I O OLIS B SIL

CO I O				L I E A L			C U D P			I C O		
				R	CON TA	NI EL DE	CUAD	CO ST	NI EL DE	CO ST	NI EL DE	
				C AD	L I E L	S I I I		LINE	SIG I I	CU D	T	SIG I F I
LEG I O												
C NT S		SP	186	0 92	281 1	0 001	0 2	377	0 010	9	0 370	
T S	T S	C I	1019	0 88	6 1	0 001	0	5 2	0 030	-9 6	0 6 0	
OS		ISC	10	0 2	5	0 1	0 93	207 0	2	23	0 0 0	
T S	S	GUI S	10 5	0	53 8	0 001	0 96		0	33 34	0 0 0	
OS	S	C I	1 7	0 9	53 3	0 001	0 8	371	0 1 0	15 90	0 510	
ST S		CROC	12 1	0 96	6 3	0 001	0 97	513 5	0 010	12 9	0 20	
S S	S	GUI S	12 7	0 6	3 6	0 001	0	231 6	0 2 0	15 29	0 0	
T L S	T S	C I T	1318	6	3 9	0 0	0 6	3 0	0 01	3 80	0	
ST OS	FS	C OCE	2039	0 95	60 3	0 001	0 9	268 2	0	33 6	0 03	
STY JS	S	C C P	2053	0 98	5 7 6	0 001	0 9	27 6	0 001	27 0	0 001	
T S	H S	G I S	2191	0	520 0	0 001	0	1 5	0 150	32 15	0 030	
	S	I N	2203	0	7 1	0 01	0	2 5	0 130	1 21	0 950	
LJS	FS	G I E	2	0 88	50	0 001	0 8	526	0 0 0	1	0 9	
ST L S	S	GUI S	22 5	0 73	382 4	0 001	0 76	5	0 0 0	-29	0 3 0	
ST LOS	S	C IT	2252	0 92	4 2 4	0 0 1	0 6	101 0	0 60	36 13	0 020	
ST OS	T S	C OC P	2 1	0 95	8 2	0 001	0 9	126	0 1 0	3 9	0 001	
ST LJS	S	CROCEP	2732	0 92	6 2	0 0 1	0	3 3	0 1	21 8	3 0	
STY LJ	S	G I A E S	27 6	0 92	13	0 001	0 95	117 8	0 380	29 6	0 0	
CE T O		ACROCA	506	0 87	311 0	0 001	0 88	238 2	0 150	7 27	0 6 0	
CE RU		SP	5112	0 86	2 5	0 001	0 89	35 5	0 010	-10 6	0 3 0	
STY S		C OCEP	10325	0 3	6 9 1	0 001	0 9	315 6	0 160	33 35	0 30	

E LU CION 1

I IM R C I I CIO				E LU CIO DE I SECTOS				LOC LID D C PINO CLIS				BRASIL	
LCUTIPO				TRIPS	AC	PULGUI L	CO EDOR	ME IPT RO S LI	ZO	B R C D	EA C D	OTRO1	OT 02
L GU I OS S													
O	S		186	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
ST JS	S	C ITAT	1019	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LJS	E	VI CISA	10	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
STY J	ES	G I S	10	00		00	0 00	00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
ST		C IT	10	0 00		0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S	TH S	CROC	1281	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST S		GUI	12	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
S L A H		C I	13 8	0 00		0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S	TH	C OCEP	2039	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LOS	TH S	CROC	20 3	0 00		0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST JS	H S	G I S	2191	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST JS	S	C I E S	2203	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T	ES	G I N	22	0 00		0 0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0
ST S	S	GUI N	22 5	0 00		0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LJS	S	C PIT T	2 52	0 00		0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S	S	C OCEP	2271	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S	THES	C OCE	2732	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T JS	ES	GUI E S	27 6	0		00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE T		M CROC R	506	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
C		S	5112	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST JS	T S	CROCEP	1032	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

I P ECIPI T CION

E LUACION DE I SECTOS

LOC LIDAD C I OPOLIS

BASIL

CO I O				T I S C PU GUILL				COMEDOR				MEMIPT E O S LI				Z O B REN O				PERFC D				OTRO1				O 2			
EG I JS																															
CE T O				SP 186				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
S LOS				C IT A 1019				0 00				0 0				0 00				0 00				0 00				0 00			
T S TH				ISCCS 10				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
ST HES				GUI N 1095				0 0				0 0				0 0				0 0				0 00				0 0			
S LJ T E				C I T 1097				0 00				0 00				0 00				0 00				0 0				0 00			
T L S T S				M C OCF 12 1				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
ST LJS S				GUI 12 7				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 0			
ST S				C IT 1318				0 00				0 00				0 00				0				0				0 00			
L				C OCE 2039				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
ST S				CRO 2053				0 00				0 0				0 00				0 00				0 00				0 00			
S S H S				GUI S 21 1				0 0				0 0				0 00				0 00				0 00				0 00			
T S H S				G I N S 2203				0 00				0 00				0 00				0 0				0 0				0 00			
ST S H S				GUI E 22				0 00				0 00				0 0				0 00				0 00				0 00			
ST L TH S				GUI NE S 22				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
T LJS H				C I T 2252				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
S LJS TH S				C OCEP 2271				0 00				0 0				0 00				0 00				0 00				0 00			
T LJS NT S				CROC P 2 32				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
ST JS S				GUI E S 27 6				0 00				0 00				0 00				0 00				0 0				0 00			
CE T U				M CROC R 5065				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
CE T J				SP 5112				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			
ST LOS HES				CROC P 10325				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00				0 00			

LOC LID O C I O OLIS B SIL

[illegible]

344

PR CIPIT CIO			E LU CTION DE EN ER ED DES				LOC LTD D C				INC DLTS				E SIL											
-----			-----				-----				-----				-----											
CG			HQ				- T LO				-----NTROS-----				-----											
			G	M	RRO	N	C	R	P	R	P	NEG	AR	ON	CH	C	M	C	CLO	D	I	P	G	I	G	G
E	T	OS S																								
C	TRJ		SP		186		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	S	H S	C	IT	101		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T	L S	H S		I	COS	09	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	S	S	G	U	ENS	10 5	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S		T	C	I		102	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LDS	H S	C	OC	P	12 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	OS	S	G	I	S	1277	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	S		C	I	T	1319	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	L S					203	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L	L S	S	C	D	P	2353	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	S	S	G	U	S	21 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	OS	T	G	U	NS	2203	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	OS	T S	G	I	S	22	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	L S	H	G	I	S	22 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LDS	S	C	IT	T	2252	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	L S	S	C	OC		2271	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	J		C	OC	P	27 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TY	JS	S	G	I	S	7 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT	OS		C	C	R	5065	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C	T JS		S			5112	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LDS	T E	C	OC	P	10325	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD CAPIVARI, BRASIL
PERIODO DE ESTADISTICIA

BT05

SEMANA	TEMPERATURA MAX (C)	TEMPERATURA MIN (C)	PRECIPITACION MEDIA (C)	PRECIPITACION TOTA (C)	DIAS DE LLUVIA
1	27	19	23	76	6
2	27	20	24	52	7
3	27	20	23	51	6
4	27	19	23	29	4
5	31	20	26	25	4
6	32	19	26	4	2
7	31	19	25	129	3
8	29	19	2	77	1
9	33	20	27	0	0
10	30	19	25	19	2
11	32	20	26	18	3
12	31	1	25	9	3
13	32	20	26	18	3
14	31	20	25	11	2
15	3	1	26	0	0
16	31	21	26	11	1

0- M S				208	23
0-8 SEM				443	36
0-12 S				578	44

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD CAPIVARI, BRASIL
PERIODO DE ESTADISTICIA

BT0

SEMANA	TEMPERATURA MAX (C)	TEMPERATURA MIN (C)	PRECIPITACION MEDIA (C)	PRECIPITACION TOTA (C)	DIAS DE LLUVIA
1	30	17	2	0	0
2	28	13	20	0	0
3	28	16	22	0	0
4	31	15	2	0	0
5	33	18	25	0	0
6	27	15	21	19	1
7	2	12	18	14	3
8	27	15	21	17	2
9	27	16	21	26	3
10	31	17	24		1
11	30	18	2	39	1
12	29	16	23	35	2
13	3	21	27	0	0

0-3 SEM AS				0	0
0-6 SEMAS				19	1
0-9 SEMAS				6	9
0-12 SEMANAS				153	13

345

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD CAPIVARI, BRASIL
PERIODO DE ESTADISTICIA

BT05

SEMANA	TEMPERATURA MAX (C)	TEMPERATURA MIN (C)	PRECIPITACION MEDIA (C)	PRECIPITACION TOTA (C)	DIAS DE LLUVIA
1	28	20	2	107	7
2	30	20	25	3	2
3	31	20	25	13	4
4	2	20	25	15	3
5	29	20	2	66	4
6	28	19	2	137	1
7	27	20	24	17	7
8	28	20	24	160	5
9	32	20	26	28	2
10	31	20	25	0	0
11	33	2	26		1
12	28	19	2	16	6

0-3 SEM S				15	13
0-5 SEMAS				365	24
0-9 SEMAS				700	38
0-12 SEMAS				868	45

—

ENSAIO REGIONAL DE AVALIAÇÃO DE ESPÉCIES
FORRACEIRAS EM FELIXLÂNDIA MG - BRASIL

Nuno Maria de Sousa Costa⁰

E R B

EPAMIG O ensaio foi estabelecido na Fazenda Experimental de Felixlândia da EPAMIG localizada na região central do estado de Minas Gerais ($18^{\circ} 45' S - 44^{\circ} 54' W$) altitude 614m com temperatura media anual de $23,2^{\circ}C$ e precipitação media anual de 1439mm (Figura 1) Os solos são predominantemente Oxisols dentro do ecossistema de savana bem drenada isoterma As propriedades físicas e químicas do solo do local do experimento são apresentadas no Quadro I

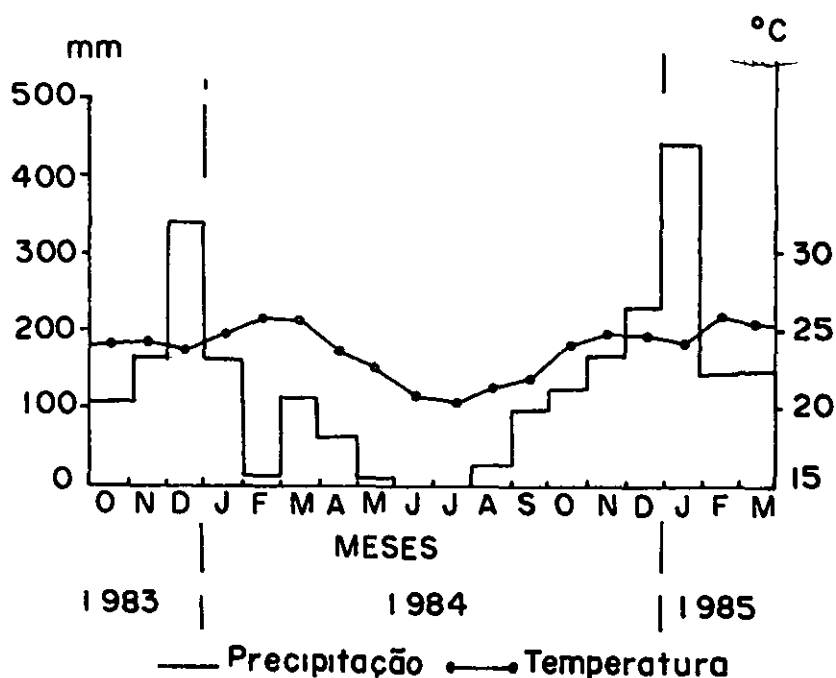


Figura 1 Características climáticas de Felixlândia
Minas Gerais Brasil

Quadro 1 Características físicas e químicas do solo do local do experimento de 0-20cm de profundidade

Areia	Silte	Argila	pH	(mg/100 gr solo)				P (ppm)	M O (%)	Sat.Al (%)
				Al	Ca	Mg	k			
2	30	68	4,5	1,6	0,34	0,56	0,34	1	2,32	56,3

FERTILIZAÇÃO Superfosfato simples 444kg/ha KCl 138kg/ha calcário o dolomítico-500kg/ha FTE BR12 (micronutrientes)-30kg/ha

Quadro 2 Datas das avaliações realizadas durante o estabelecimento e na época de máxima precipitação

	SEMEADURA	NO	NA PRODUÇÃO
		ESTABELECIMENTO	MÁXIMA PRECIPITAÇÃO
Desde	29 nov 1983	29 nov 1983	7 dezembro de 1984
Ate		22 fev 1984	01 de março de 1985

De acordo com o Quadro 2 o experimento foi instalado em 29 de novembro de 1983 e avaliado conforme as datas do mesmo quadro constando de 24 ecotipos de leguminosas sendo 6 do *Stylosanthes guianensis* var *pauciflora* 2 de *S guianensis* var *vulgaris* 4 de *S capitata* 6 de *S macrocephala* 2 de *S viscosa* 1 do *Centrosema macrocarpa* 2 de *Centrosema* sp e 1 de *Zornia glabra*

Durante a germinação e estabelecimento verificou-se irregularidade na distribuição das chuvas o que não permitiu avaliar no primeiro ano Em maio de 1984 fez-se um corte ligeiro a cerca de 20cm de altura para cortar a haste principal

Durante o estabelecimento destacaram-se alguns ecotipos principalmente *S viscosa* EPAMIG 874 e CIAT 1094 *S capitata* CIAT 1097 e 1019 *Zornia glabra* 8346 e *S macrocephala* CIAT 2039 Os *Stylosanthes guianensis* tiveram um mau desempenho durante esta fase assim como alguns ecotipos de *S macrocephala* Verificou-se ataque de lagarta que cortou as plântulas de alguns ecotipos e em parte justificando a irregularidade e o mau desempenho referidos

Às 12 semanas somente dois ecotipos um de *S macrocephala* cv *Pioneiro* CIAT 1281 e um de *S capitata* CIAT 1097 produziram mais de 6 ton /ha de M S Já as médias das produções de M S dos cortes as 3 6 9 e 12 semanas mostraram que um ecoti

bo de *S capitata* e 4 de *S macrocephala* produziram mais do que 3 ton /ha de M S

Dentre as espécies e os ecotipos avaliados destacaram-se e podem ser considerados promissores os seguintes *S capitata* CIAT 1097 e 1019 porque germinaram e se estabeleceram bem em bora com uma certa lentidão mostraram-se tolerantes à antracnose e foram dos mais produtivos as 12 semanas com respectivamente 6102 e 5511/kg/ha de M S

Os *S macrocephala* CIAT 1281 CIAT 2039 CIAT 2732 e CIAT 2053 tiveram também um bom desempenho com respectivamente 6566 5958 4329 e 5418 kg/ha de M S às 12 semanas Tiveram uma germinação mais irregular e também lento estabelecimento Os ecotipos 2732 e 10325 mostraram uma certa susceptibilidade à antracnose De modo geral os *S macrocephala* deixaram cair as folhas mais precocemente do que os *S capitata* Os sugadores atacaram mais os *S capitata* e a seguir os *S macrocephala*

Alguns ecotipos de *S guianensis* var *pauciflora* mostraram elevada susceptibilidade à antracnose com o ecotipo CIAT 2245 que recebeu a nota 3 na avaliação das 12 semanas O ecotipo de *S guianensis* var *vulgaris* EPAMIG 651 CIAT 2746 também apresentou elevada susceptibilidade àquela doença o que nunca tinha sido constatado anteriormente

Os dois ecotipos de *S viscosa* CIAT 1094 e EPAMIG 6874 tiveram uma boa germinação e estabelecimento quase não foram atacados por antracnose e pragas mostrando-se promissoras

As *Centrosemas* testadas não tiveram um bom desempenho Mostraram susceptibilidade a doenças e pragas deixando cair as folhas Parece que o nível de fertilidade é demasiado baixo para os ecotipos ensaiados

A *Zornia glabra* CIAT 8346 germinou e estabeleceu-se bem e foi atacada por poucas pragas e doenças A produção de M S das 9 para as 12 semanas na máxima precipitação mostrou uma queda acentuada devido a planta ter entrado em frutificação e perdido grande parte das folhas Isto sugere que se deve adotar para a *Z glabra* um manejo diferente das outras espécies Mesmo assim ela podera ser considerada como promissora para as áreas de cerrado do tipo de Felixlândia

PE IDDO DE EST			CI I N D		P O EDIO Y CO		ICIE E DE		I CIO DE		U		L C LI D		ELI L DI		B SIL	
I D			SE S		ALTUR		(C) CV (%)		8 SE		S		LTU		12 SE		S	
L GU I OS S																		
C		S		186			2		5		17		6		5			
ST OS	T S	VISCOS		10	1				3		60		6		3			
T L S	H S	C IT T	1 19		1				4		38		8		30			
ST OS	S	I CO	10		1				3		2		7		26			
S S	H S	G I S	1 9		1		12		7		2		11		21			
ST LO	H S	C IT	1 97		1		27		5				12		32			
ST LOS		C O	1 81		1				1		19		3		2			
STY OS	S	G I S	1297		1		12		5		2		11		1			
S OS	E	C IT	131		1				3		103		5		74			
S OS		C OC	207		1				1		53				6			
T L S		C CEP	2053		1				3		30		7		2			
ST LOS	TH S	GUT NS	21 1		1				10		5		18		9			
T OS		GUT S	2203		1				11		28		17		2			
T L S		G I S	224		1				14		30		11		1			
ST LO	THES	I	22		1		12		11		31		17		26			
T OS	H S	CA IT	22 2		1				2		72		4		50			
T S	H	C O E	22 1		1				1		77				3			
T S	HE	CR C P	2732		1				1		3		2		3			
ST LOS	T	G I NENS	2746		3		7		6				11		51			
ST L	H S	G I S	27 7		3		5		5		16		3		33			
CE T		CR C R	5065		3				2		37		10		19			
CE T OS		SP	5112				33		3		2		6		13			
I		GL O	93 6		1				7		5		1		32			
S LOS	TH	M CRDC P	10375		1				1		1		3					

350

IDDO D			TA LECI IEN D		PO CE		J DE COHE TURA		LOCALID D		ELIXL DI		B SIL	
ECC I D					SE N S		COBERTU		8 SEMAN S		12 SE		S	
I OS S							DU C N		COBE TU		CO ERTUR		D N	
C I		S		186							EDI		D E	3
T L S	T S	VISCO		18							3		ED	
STYLOS		C I T	1 19								6		EDC	
OS		VI COS	10								7		DC	
T LO		GUT	10								5		EDC	
ST LOS	S	C T	10 7								10		EDC	
ST L S	S	CRNC	1 1								12		B C	
S LOS	S	GUT E	1 97								2		ED	
S LOS	H	C IT	131								10		EDC	
YLOS		C OC P	2037										ED	
S LOS	S	CRD P	20 3								3		E	
S L S	T S	GUT	21										EDC	
S L		GUT	22 3								15		2	
T L S	S	G I S	22								1			
ST LO	S	G I E S	2 5								10		C	
S LOS	H S	C I A	22 2								17			
T LOS	H S	C OCEP	22 1								2		ED	
ST LOS	THE	C OCEP	2 32								2		ED	
T LOS	S	GUT S	27 6								2			
ST LOS	H S	G I N S	27 7								6		EDC	
C		C C R	5065										ED	
CENT OSE		SP	5112								8		B DC	
ZG NI		G B	83 6										BEDC	
STYLOS	T S	CRDC P	10325								18			
											2		E	

E 3L C I I NTO

CIO DE INSECTO

LOC LID D LI L DI

B I

COTI D		TRIPS	C	PULGUI L	COMEDOR	ME IPTE D SALI	O B	N D	PERFC	D	O	O I	OTRO
L GU T OS													
CE T U	S	19	0 00	0 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST S T S	I COS	1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
STYL S	C PITA	101	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LJS H	IS	10	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T LJS S	IA F S	1095	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S LJS T S	C IT	1 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST JS T S	C OC P	12 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST H	G I NE	12 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST OS H	C I T	131	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S H S	CROC P	2039	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T L T S	C JCEP	2053	0 00	0 00	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T L S H	G I S	21 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T L S S	G I S	2203	0 00	0 00	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LJS TH S	G I S	2 4	0 00	0 00	0 30	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S LJS S	G I NE S	2 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S S	C PI	2252	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S ES	ROC	227	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S LJS TH S	CROC P	2732	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S L S S	GUIAN N	27 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST OS T S	G I S	2 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CL	AC CC	5065	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
NTROS	S	511	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZU I	GLABRA	8346	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LJS TH S	M C OC P	10325	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

E T BL C I M I NTO

VALU CION DE E FER D DE

LOC LID D FELI L NDI

SIL

E O I U		NEG A	MA RO	A N CRE	AR P	NAR	NEG	M RRON	CH AC	M C	CLO O	I E	I G PG
L G MI JS S													
CE S		186	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S MES	VIS O A	187	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LJS H	C IT T	1019	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S H S	I C T	10	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S S	I S	0 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L S	C I T	10 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LO H S	OC	12 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LJS ES	G I S	1277	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S	C PI	131	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T T S	C O P	203	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T H	C OC P	0 3	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LO H S	G I	21 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S	I N	2203	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S LJS S	I NS	22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S S S	G I NS	2 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S	C I	22 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T OS	C OC	227	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T L H	C FP	2 32	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T LJS ES	G I S	27 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S H S	G I S	27 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE T OS	C O R S	5 65	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CL T OS	S	5112	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZU NT	GL B	83 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
STYLOS TH S	ACROC P	10325	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

EVALUACION 1

ECI IT CION

PRODUCCION DE AERI SECA G H

LOC LID O LIL DIA A SU

ECO 1				3 SE N S				6 S S				SE N S				2 SE S			
				S G/H DUNC				MS G/ D C				S G/H D C N				S G/H D C			
G I S				EDI 11	D	152		MEDI 1 89	D E	521		EDI 2 43	D E	680	M DI	3616	O	113	
E T J E	SP	186										853	I		06		G		
S Y L S	HFS	ISCOS	187	413		EBDFCG		1713		BC		2313	EBDGCF		3316		FCF		
T L S	H S	C I	101	5 6		B C		1926		BAC		3	EB C		55 0		D C		
S L S	H S	ISCD	109	2 5		FG		1130		C		2283	G		3 10		EBD C		
S S	HFS	UT F S	10 5	360		EBD CG		1353		C		2320	ED G		3693		ED C		
T L S	TH S	CAPIT T	10 7	90		BDFCG		2590		A		381	B C		61				
ST J	H	C OC P	12 1	3		EB FC		1723		BC		3660	EBD C		966				
T L S	T S	GUI S	2 7	1 3		FG		1326		C		2 30	EDGC		3 23		EDF		
ST L S	S	C PI T	1318	5 0		BD C		1773		BC		2973	E D GCF		396		EBD C		
S S		C	203	363		EBDFCG		1 00		HC		3 3			5 56		B C		
LO	H S	C D	2053	626		B		2510		BA		3 3	B C		5 16		BD C		
T	H S	I S	21 1	2		ED G		13 0		C		2320	EDMG		163		G		
ST JS	S	GUI	22 3			FBD CG		1650		BC		320	EBD CF		2985		E		
ST L S	H S	GUI E S	22					895		C		1655	IM J				FBD C		
ST L S	H S	GUI S	22 5	305		BDFCG		1 13		C		17 0	IMG		1933		GF		
JS	H S	C I T	22 2	350		EBDFCG		1 83		BC		327	E D C		53 3		BD C		
T LD	H S	C DC	22 1	2 3		EDFCG		1 73		BC		21	EIM F		28				
	H	M C D	2 32	833				2 50				11	B		330		BD C		
ST L S	H	G I S	27	353		EBDFCG		13 3		C		2950	BDGCF		2 33		FF		
T D	H S	GUI E S	27 7									1570	IMGJ						
CE T		CRUC R	50 5	163		G		900		C		723	J		96		G		
C T	M	SP	5112									890	IMJ		326		G		
ZO T		GL B A	83	250		EDFG		1623		BC		2806	EDD CF		1870				
ST L S	THFS	CROCE	10325	530		EBD C		1983		BAC		3780	BD C		4970		BD C		

M 1 PR CIPIT CION

PGRCE JE D COBERTURA

LOCALID D FELI L DI

BR SIL

3 S MAN S				6 SEMAN S				9 S AN S				12 SEM S			
CODE TU D AN				CODE TU UNC				CO ERTU DU C				CC3ERTU DU C N			
ECO I O				EDI 47	D E 16		EDIA 79	D E 13		MEDI 93	D E 6		EDI 89	D E 9	
L GU T DS S															
C T J	SP	186								76	DC		43	F	
TY C	SP	17	41		B C	85	BD C		9				10		
T S	C IT	1019	50		BAC	95	B		10				100		
T L A M	VISCOS	10	32		BAC	60	EDF		95	A			100		
ST S TH	GUI NC S	1 5	3		BAC	73	EBD C		90	B C			96	B	
T L S M	C I A	10	60		BA	98			100				100		
T S T S		128	53		B	75	EBD C		8				100		
T LJS M	G I S	12 7	16		C	63	ED C		100	A			92	BA	
ST S M S	C IT	1318	65			96	S		99				98	B	
S LJS T S	C J P	2 39	6		B C	74	EBD C		100				100		
T JS M S	C OCE	2053	65			97			100	A			100	A	
T S	G I S	21 1	15		C	55	EF		80	SDC			67	D	
T LJS S	GUI E	2203	62		B	70	EBDC		95				9	B	
STVLJS THE	GUI S	22				42	F		70	D			100		
ST L S ME	UI S	2 5	0		BAC	53	F		91	BA			80	SDC	
S LJS M S	CA I	22 2	3		BA	94	BA		100				9		
T LJS M S	C O E	2271	38		BAC	85	BD C		90	B C			87	B C	
T L S TH	CROC P	2 32	60		B	88	BAC		100				97	B	
S LJS M S	GUI NS	27 6	31		BAC	75	BD C		93	BA			96	B	
T LJS M S	GUI NS	2747							70	D					
CE T	OC R	5065	28		BC	53	EF		80	SDC			73	DC	
C T O	SP	5112							95				38	E	
Z IA	GL BA	346	60		B	98			100				93	BA	
STVL	M S	M CROCEP	10325	53	B	95	B		99	A			98	BA	

E L U C I 1

I ECI IT CIO				REGRESIO ES DE P ODUCCION EDI DE				TE I SEC VS EDAD LOC LIO D ELIX DI				B SIL			
E O I C				L I N L				C U A D R T I C O							
				R C D O				R C U D R D O							
				C O S T				C O S							
				L I E L				L I E L							
				N I V E L D E				I E L D E C O S							
				S I G I F I				S I G I I C U D							
L G I O															
C F				1 5				0 73				55 8			
T L S				197				0 4				283 9			
T L S T S				C I T				0 89				10 4			
S				VISC				5				5 1			
T S				G U I N S				10 5				93			
T L S HES				C I				1 7				4 1 5			
S				C DCF				1291				0 93			
ST L S				I S				2 7				0 0			
T L S T				C I T T				1318				0 92			
T S				C DCF				2039				0 92			
T L S A T S				C DCF				20 3				0 98			
ST L S H S				G I S				21 1				0 91			
ST S				G U I S				2203				0 0			
T L S				G I S				22				0 2			
ST L S				G I NS				22 5				0 96			
ST L S				C I T				2252				0 92			
S S				C DCF				2				0 0			
T S				C DCF				2 3				0 93			
ST L S				G I EV				27 6				0 92			
CE T SE				M C DCF				506				0 63			
C T S				S				5112				0 60			
T I				GL B				33 6				0 87			
ST L S VTHES				MACROC P				10325				0 6			

(

E C I P I T C I O N		E V L U A C I O N D E I N S E C T O S				L O C L I O D F E L I L N O I								R S I L				
		TRIPS	C	P U L T	I L L A	C O M D O	M E I P T E R O	S	L I V	Z O	B	R N D	P E F O	D	O	O I	O T	O 2
355	I J S																	
	C T J S	S	18	0 83	0 0	1 33	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	T L S	H S	I S C O S	187	0 33	0 00	0 33	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
	S T L S	T S	C I T	1019	1 08	0 00	42	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T L S	H	V I C O S	10	0	0 0	0 18	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T S	H	G I E S	1	0 50	0 0	0 42	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S L S	N T H S	C I T	1097	1 08	0 0	0 2	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T L S	T	O C P	1 81	0 75	0 00	0 47	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0
	T O S	T	G I L N S	1297	0 58	0 00	0 50	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T O S	H S	C I T	1312	1 08	0 00	0 50	0 00		0	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
	T L S		A C R O C P	203	0 67	0 00	2	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T L O S	H	C R C P	2 53	0 3	0 00	0 33	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T	H S	G U I E S	2191	0 80	0 00	0 80	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T L O	T H S	G U I F S	2203	0 50	0 00	0 50	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T J S	S	G U I N L V	22	0 6	0 00	0 40	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S S	S	G U I E S	22 5	0 5	0 00	0 55	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	T L O	H S	C I T A T	225	0 75	0 00	0 7	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	L O S	S	C O C P	2 71	0 83	0 00	0 2	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	S T L S	H S	M A C R O C P	2732	0 67	0 00	0 33	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0	0 0
	S T J S	H E	G I I N S	27 6	0 2	0 00	0 2	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S T L O S	T H S	G U I C N S	27 7	1 00	0 00	1 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
T L	A	A C R O C R	5065	0 8	0 00	0 50	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C E	S A	S P	5112	0 67	0 00	1 80	0 00		0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
Z O R I		G L B A	83 6	0 75	0 00	0 50	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
S T L O S	T H S	C R O C P	10325	0 03	0 00	0 42	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

EVALUACION I

I P C I T C I O N		EVALUACION DE ENF EN DES							LOC LIO O FELI L NDI				E SIL			
C O I P O		E G M R U N QJ C E							T L L O				O T G S			
I O S									E M A O C C				R C C L O O I G T G P G			
C I O S																
ST L O S	T S	V I C R S	1 6	0 6	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S O S	S	C I	101	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L O S	S	I S C O	09	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
L S	H S	G I	S 1095	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0	0	0 0	0 0	0	0 0
T O S	H S	C I T	1097	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0
T L S	S	C C P	1281	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L O S		G U I	S 12 7	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	H	C T T	1 18	0 3	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0	0
ST O	S	C	P 2	3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0	0 0	0 0	0 0	0	0
S L O		C C P	2053	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S		G I N	S 1 1	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S	S	G I	27 3	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	S	I N	S 22	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S	TH S	G I	S 22 5	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
T L O S	T S	C P I T	2232	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0	0 0	0	0 0
S	TH S	C R O C P	22 1	0 5	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0
T L O N T		C O C P	2732	0 8	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0
T L S	H S	G U I	27 6	0	0 0	0 0	0	0	0	0 9		0	0 0	0 0	0	0 0
Y O S	H S	G I E	2 7	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T S		C J C R	50 5	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C E T G S		S	112	1 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	1 6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I		G L U	8346	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TY L O S	TH S	C R O C P	10325	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0

ESTABELECIMENTO E PRODUÇÃO DE GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS
NOS CAMPOS CERRADOS DO AMAPÁ BRASIL

Antonio Pedro da S S^o Filho e Paulo Roberto de L Meirelles

EMBRAPA/UEPAT

E R B

O experimento está sendo realizado no Campo Experimental do Cerrado (CEC) pertencente a UEPAT de Macapá situado a 0023 latitude norte e 51°04 longitude oeste a 50m de altitude. A precipitação média anual gira em torno de 2 500mm com uma temperatura de 26°C (GRÁFICO 1)

A região corresponde ao sistema de cerrados bem drenados isohiper térmicos. As características químicas e físicas do solo estão contidas na Tabela 1

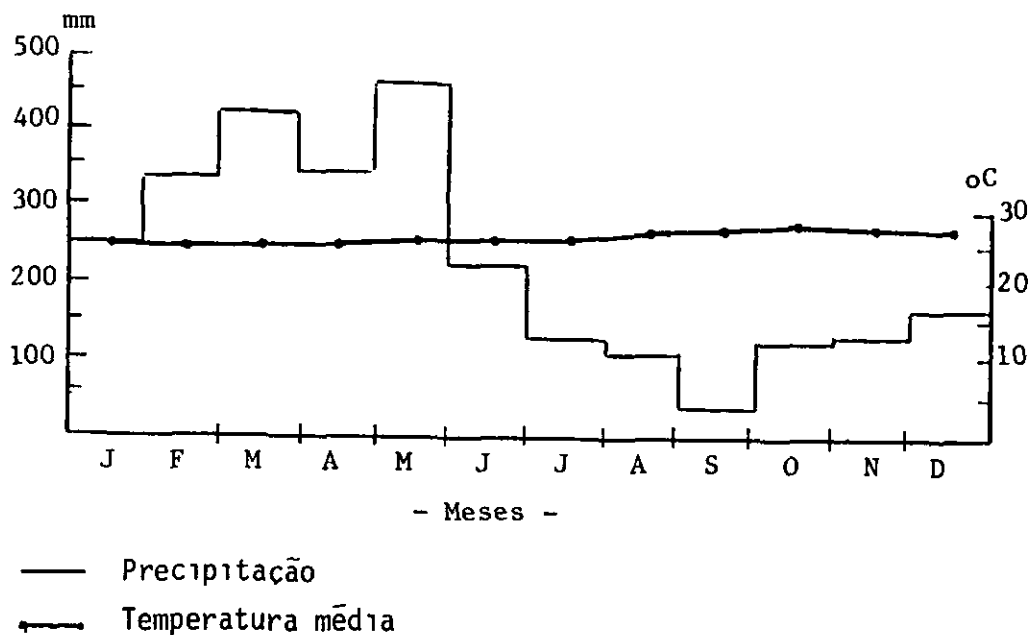


Gráfico 1 Características climáticas da região de Macapá Brasil

TABELA 1 Características físicas e químicas do solo de Macapá, Brasil

Profundidade (cm)	M O (%)	Argila (%)	Silte (%)	Areia Grossa (%)	Areia Fina (%)	Ph (11 b)	AL (meq/100g)	Ca	Mg	K	SAT	AL (%)	P Na (ppm)	C C (%H ₂ O) ^c
0 20cm	1 5	28	04	52	16	4 7	1 20 0 06	0 14 5	39	85	7	0 7	12 23	14 03
20 40cm	1 5	25	03	58	14	5 0	0 96 0 12	0 24 5	39	72	7	0 6	10 23	14 13

A = Matéria Orgânica

b = em H₂O

c = Capacidade de Campo

Foram avaliados nos períodos constantes da Tabela 2 23 germoplasmas de leguminosas e 15 de gramíneas

Até o momento foram obtidos os seguintes resultados

- 1 Os germoplasmas que melhor comportamento apresentaram até o momento considerando se estabelecimento tolerância ao ataque de pragas e doenças resistência ao período de redução pluviométrica e vigor das plantas foram Andropogon gayanus CIAT 621 Brachiaria brizantha CPATU 78071 Brachiaria humidicola Stylosanthes guianensis CPAC 381 S. guianensis CPAC 210 e S. guianensis CPAC 135
- 2 A Brachiaria brizantha CPATU 78071 apresentou um estabelecimento inicial um pouco lento porém após este período desenvolveu-se muito bem resistindo bem ao período de menor precipitação
- 3 As gramíneas em geral não apresentaram problemas com pragas e doenças Nas leguminosas as doenças mais comuns têm sido antracnose phoma e mancha foliar por Cercospora Os danos mais significativos têm ocorrido em Centrosema sp CNPGC 350 e Centrosema sp EPAMIG 1111 estes dois materiais têm apresentado também um ataque significativo de vaquinha (Diabrotica sp)
- 4 Durante o período de maior precipitação foi observado um aumento no ataque de insetos e doenças
- 5 As plantas têm apresentado floração durante todo o ano porém há uma tendência de aumento nos meses de menor pluviosidade
- 6 Em geral os germoplasmas pertencentes a Stylosanthes macrocephala e S. viscosa não apresentaram um bom desempenho até o momento estando as plantas pouco vigorosas

TABELA 2 Avaliações realizadas durante o estabelecimento e nas épocas de máxima e mínima precipitação

Semeadura e Estabelecimento		Produção	
		Máxima precipitação	Mínima Precipitação*
04 Fev 1984	04 Fev 1984	21 Fev 1985	
	08 Maio 1984	16 Maio 1985	

* Até o momento ainda não foram realizadas avaliações neste período

1900 D	T BL CI I TO	P O FDI O	COE ICI	YE D V	I CIO DE	LTU A	LOCALIDAD	C PA	B SIL
ECOTIPO			SEM AS						
			LTU (C)	CV ()		B SEMAN S			12 S M S
						A URA (C)	C ()		TURA (C) CV (X)
G MI OS S									
CE T S	S	1	6	25	9	3		1	3
T LOS T S	VI CO	1 7	1	31	7	3		1	4
S LJ S	C PI TA	1019	1	27	10	8		23	17
L S T	VIS O	109	1	39	8	35		19	38
ST S T S	GJI S	1095		37	16	37		26	33
L S	CA	1097	2	21		42		20	6
T L S	C O P	1231	2	35	10	42		21	61
S S H S	I S	12 7		26	19	23		23	32
S S S	C I AT	131	3	30	1	35		2	37
T H	7C P	2039	1	27	10	2		18	61
O T S	C OC	2053	1	28	6	35		3	6
S H S	G I E S	2191	5	51	20	20		30	23
ST L T S	GJI S	2203	4	38	12	38		26	30
S T	G I N S	2	5	28	20	18		31	3
	GJI N S	22 5	2	12		5		7	3
LJ T	CA IT	22 2	1	23	6	6		20	33
S LOS T	M OC P	2 71	2	2	11	3		21	38
ST JS T S	C P	2 32	2	30	11	39		2	37
ST LO H	G I S	27 6	3	16	11	33		22	30
T OS T	GJI S	27 7	3	25	11	30		23	0
C I A	C C R	5065	5	28	9	37		12	31
CE T S		511		29	11	16		15	1
TY T S	CROCEP	10325	2	2	11	45		25	29

361

100 D	EST B	CI IF TO	PD C N	JE DE	CODE TUR	LOC LID O	CAPA	B A IL
ECO I O								
			SE	S				
			COUER U	DU C N		B SEM N S		12 SE
						COBERTURA	DU C N	COLE TU A
G I JS			EDI 3	D E	1	EDIA 6	D E	3
C I	S	1 6		DCE		9	BC	21
ST	VI CO	1 7	2	D E		2		2
ST	C IT TA	1019	3	DCE		7	BCD	3
ST JS	I CO	109	2	DCE		3	CD	1
ST LOS T S	G I JS	10 5	8	B		8	BCD	8
T O H	C L T	13 7	3	DC		6	CD	37
S		12 1	2	D E		3	CD	26
S LOS T S	G I S	1	10			13	B	6
S	C IT A	1318		DCE		7	BCD	
ST LO S	C CE	203	2	DCE		6	CD	19
O T	DC	2053	1	DE		3	CD	11
ST O T S	G I S	21 1		DCE		8	BCD	
LJ H S	G I S	2203	5	DC		6	CD	38
ST JS	G I E	27				15		6
ST LOS T S	G I S	22 5	3	D E			CD	25
ST LO H S	C IT	22 2	1				CD	8
L S	C O P	2271	2	DCE		3	CD	1
ST JS	C OC P	273	2	DC		6	CD	3
ST	G I ENS	2 6		DCE		8	BCD	28
T O H S	GJI N NS	7 7	5	DC		6	CD	25
C H	C OC R	5065	2	DCE		3	CD	1
CE T	S	5112	2	DCE			CD	1
ST OS H	M CROC P	10325	3	DCE		7	BCD	28

CONTINU

ENSAIO REGIONAL DE FORRAGEIRAS PARA OS CERRADOS DO DISTRITO FEDERAL BRASIL

Alexandre de Oliveira Barcellos
Carlos Magno Campos da Rocha y Derrick Thomas

EMBRAPA/CPAC

E R B

O ensaio foi realizado no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (EMBRAPA/CPAC) situado a 35 km ao noroeste de Brasília e a 15°36' latitude sul local representativo dos Oxisols de Savana bem drenada existentes na região. A altitude local é de 1170 m, precipitação anual de 1540 mm e temperatura média anual de 21°C (Figura 1). Os solos são característicos pela sua baixa fertilidade, acidez elevada e médios teores de matéria orgânica (Quadro 1).

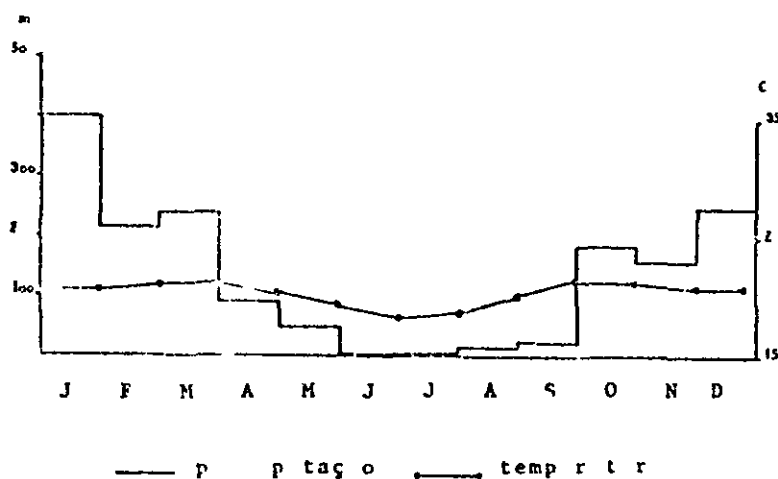


Fig. 1 Características climáticas dos Cerrados do Distrito Federal (CPAC)

Quadro 1 Características físicas e químicas de um solo LVA do Chapadão (CPAC)

Profundidade (m)	Areia (%)	Limão (%)	Argila (%)	PO	St	Al	pH ¹	Ca	Mg	K	St	Ba	e	p ²
			(%)											(ppm)
0-0	1	24	60	3.6	55.2	4.5	0.42	0.30	0.04	4.5	0.09			
20-40	15	22	63	2.5	62.3	4.3	0.48	0.26	0.03	3.8	0.07			

1 Em H₂O (1:1)

2 M t Melh

Foram avaliados 20 ecotipos de leguminosas dos gêneros *Stylosanthes* (16) *Zornia* (3) e *Centrosema* (1) Até o momento foram efetuadas avaliações de estabelecimento e produção sendo duas no período de máxima precipitação e uma no período de mínima (Quadro 2)

Q ad	2	Av l ç o	e l a d d t	est b l m t	p d
		m xima e m	p e i p t ç a o		
S m d a	E t b l m t o		P d ç ²		
			M p	t ç	M p e i t ç
01/J		08/M rço ¹			01/D
1983		1983			1983
			07/J		10/D
			1984		1984
1 D t a d 19 a l ç					
2 D a t a d r t d u n f m a c					

Os resultados parciais obtidos encontram-se descritos a seguir

1- Destacaram-se no estabelecimento medido pelo número de plantas cobertura do solo e resistência a pragas e doenças os seguintes materiais Todos os *Stylosanthes* sendo de maneira especial os *S. guianensis* CIAT 1292 1297 2191 e 2203 *S. capitata* 1019 1318 e 2252 *S. macrocephala* 2039 2053 e *S. viscosa* 1094 Dentro do gênero *Zornia* se destacaram a *Z. latifolia* 728 e *Z. brasiliensis* 7485 A *Centrosema macrocarpum* 5065 não apresentou um bom estabelecimento

2- Na avaliação da produção dentro do período de máxima precipitação observa-se um maior acréscimo da produção nos cortes de 6 a 12 semanas

Os *S. guianensis* apresentaram grande potencial de produção e persistência destacando-se os ecotipos 1292 2203 e 1095 Os *S. capitata* apresentaram produções reduzidas com boa capacidade de persistência e cobertura do solo A espê-

cie de melhor comportamento produtivo foi a S capitata 2252

Os S macrocephala obtiveram um bom desempenho no 1º ano ecotipos 1281 2030 2732 decrescendo no 2ºano O mesmo comportamento produtivo foi do S viscosa 745

A Centrosema macrocarpum 5065 nas mesmas condições não obteve um bom desempenho

3- Observaram-se produções reduzidas dentro do período de mínima precipitação para a totalidade dos materiais

4- Ocorrência de danos leves causados por antracnose nos Stylosanthes guianensis e com maior intensidade nos S capitata Ataque intenso de micoplasma na Zornia latifolia Todos os ecotipos onde foram registrados algum ataque não se verificou morte de plantas

5- Ataque intenso, no 2º ano de avaliação de insetos comedores nos S guianensis S capitata 2252 e S viscosa

PE ID O DE EST BLECI IENTO P O EDIO Y COEFICIEN E DE V IACION DE LTU LOCALID D PL N CTINA B SIL

RECO IPO				SEM N S			B SE A S			12 SF S		
				LTUR	(C)	CV ()	ALTU	(C)	CV (%)	ALTU	(C)	CV ()
EG	I	O	S									
ZC	I			L IFGLI	728	2	10	17		15		2
T	C		S	C PIT Y	1019	2	8	13		12		1
ST	S		S	ISCO	109	1	6	12		11		2
ST	S	H	S	G I E	10 5	2	12	1		13		2
S	S	N	S	C IT	1097	1	7	12		12		20
ST	S	T	S	CRCC P	1 1	2	10	17		1		29
OS			S	G STI	12 2		17	1		22		13
T	S	H	S	G I S	12	2	1	1		20		2
T	O		S	C IT	1318	2	9	1		1		23
S	S			GUI S	1335	2	12	1		13		23
ST	S			C JCEP	2039	2	8	23		20		2
T	OS		S	C OC	2053	1	7	14		12		20
J		H	S	C JC	2133	1	9	13		1		2
T	OS	T	S	GUI E S	21 1	2	10	1		13		17
T		HFS		G I	2203	3	12	13		15		1
T	OS	H	S	C I T	2252	3	13	18		22		3
T	L	S		CRD EP	273	1	6	18		13		2
C	JS			CR C R	506	7	15	18		12		31
TC	I			I I	7 5	1	9	20		16		21
Z	I			BR ILIE	8025	1	7	43		16		2

PE 100 D ST B CI IENTO

PORCENTAJE DE CO E TU A

LOCALID D LA LTIN

BRASIL

CO IPO				SE S			B SE S			12 S		
				COBE	UR	DU C	COBE	TUR	DU C	COB	TU	AS
				EDI		D E	EDI		D	DI		D E
GU	I	OS	S									
Z	I			L TIFOLI	728	1	5	CB		5		CE+CB
T	C		S	C I A	101	1	2	CEB		3		FCED
ST	LO	HE		I COS	1094	1	2	CEB		3		FCED
ST	S		S	G I	1095	1	3	CEB				C UD
ST	L	S		C PITA	1097	1	1	ED		2		
ST	S		S	AC OC P	1281	1	1	ED		3		CEB
J		H	S	G STI	129	1	10			15		
S		H	S	G I	12	1		CEBD		6		CNO
ST	LOS			C I	13 8	1	5	CB		5		CEBD
ST	OS		S	G I	1335	1	1	CEB		2		FED
ST	L	T	S	AC OC P	203	1	2	CEB		2		FED
T	O			CRCC P	20 3	1	1	ED		2		FED
S	L	S		C C P	2133	1	2	CEB		3		FCED
ST	OS		S	G I E S	19	1	2	CEB		3		FED
T	S	TH		C I	2203	1	7	B		8		B
ST	OS	H	S	I TA	2252	1	4	CB		7		C
ST	LOS	T		CRCC P	2732	1	1	ED		1		
CL				C C R	5065	1	1	CEB		2		ED
O	I			B A ILIE	7485	1	1			2		FED
ZJP	I			ST IE	8025	1	1			1		FE

E LU CION 1

I R C I T C I O		P ODUCCIO DE TERI SEC G/H		LOCALID D		LTINA		B SIL	
COTI O		3 SEM N S		6 S		9 SE N S		12 E S	
		S G/H DU CA		S KG H DU C		S G/HA D C		MS KG/ DU C	
GU I S S		EDI 12	D E S	EDI 92	D E 135	EDI 00	D I 9	E I 2	D E 2
ZO I	L TIFOLI 7	53	D	60	C	19	G F	55	G I
T S H S	C I 101	0	DC	23	C	46	G	60	I
T S H S	VISCOS 10	230		5	B	716	B C	20 0	
S OS S	G I 10 5	33	D C	266	BC	366	G FDC	8 5	GEF
T S	C I T T 10 7	63	DC	20	C		G	105	I
ST S H	C C 12 1	210		120	C	6	EFDC	1095	G CD
T	G T I 2	123	BD C	0	C	2 J	GE D	820	GE D
OS S	G I S 2	133	BD C	150	C	37	GE D	710	GEF I
	C I 131	50	D	0	C	130	G	2 5	H I
O S	G I 1335	15	BD C	3	C	3	G D	35	G H I
OS S	C OC P 203	223		2 J	BC	33	BDC	3 0	ECD
S S	CROC 20 3	0	DC	2	C	6	G	1 0	I
S OS S	C OCEP 2133	6	DC	126	C	1 3	G	35	I
ST OS	G I NS 2 7	83	DC	210	BC	356	G DC	85	G FHI
O S	G I E 2203	203	R	170	C	630	BDC	5	GEFCD
S C ES	C I T 22	1	BDC	5 3		900	B	25 5	
T OS T	C OC P 2732	130	BD C	210	BC	50	EDC	505	BCD
CE	C OC R 506	165	B C	50	C	80	G	200	I
ZC I	SI IE 7 85	63	DC	223	BC	3	BDC	160	SC
Z I	B I IE 8025	150	BD C	573		1030		1225	EFCD

368

I R C I T C I O		PORCENT E DE COBE TUR		LOC LID D LANALINA		B SIL	
I O		3 S N S		6 SEM S		9 SE S	
		COBE U DU C		COB TU DU CAN		CO ER U C	
F I OS S		EDI 26	D C A	DI 21	D E 10	I 33	E I
O I	L TI CLI 778	29	EBD C	26	BAC	33	DC
ST L S TH S	C I 101	36	B C	18	B C	25	E D
L OS H	VISCO 10	21	EGD C	1	B C	20	E D
T O H S	UI S 10 5	25	EG C	3		6	C
T LOS TH	C PI 10 7	20	E OFC	20	BAC	26	EFDC
S	C OC 1 8		B	36		60	
S OS	GUSTIF 12 2	15	G	10	C	1	E
T S S	G I S 129	19	EGD C	11	C	2	E DC
T S T	C I T YA 1318	29	EBD C	22	B C	3	EDC
T OS H S	G I S 13 5	6		26	B C	8	B C
ST OS	C OC P 203	33	D C	25	B C	3	CC
ST LOS	M CROC P 20 3	33	BD C	21	BAC	2	EFDC
T LOS T	CROC P 2133	22	EGD C	2	B C	32	EFDC
ST	G I S 2191	13	GF	11	C	13	F
ST O H S	GUI E S 22 3	2	ED C	33	B	6	
T LOS	C I 2	1	EGDF	19	B C	27	EFDC
S OS H	C C 2 32	33	EGDAC	25	B C	2	BDC
CE T LS	R7C R 506	7	ED C	23	BAC	27	EFDC
ZC I	R I IE		G		C	1	EF
ZG I	B SILIE 8025	15	EGF	1	BC	3	FD

E L U C I C I

PRECIPITACION	REGRESIONES DE PRODUCCION	EDAD DE	TEMPERATURA SECA VS	EDAD	LOCALIDAD O PL	LTIN	B SIL

COTI O		R CUAD ADU		L I E A L CONSTA LINE L		NIVEL DE SIGNI I		R CU D CO ST LI L		I C O IV L DE CONST SIG IFI CU D		NI EL DE SIG IFI	
LF	I JS S												
7C	I	L I	I 728	0 65	26 4	0 001		0 4	10	0 6 0	3 65	113	
ST	LJS TH S	C I	A 1019	0 69	5 5	0 001		0 73	10 5	0 0 0	0 52	0 270	
TY	S H S	VISC	S 10	0 85	11 7	0 0 1		0 95	31 5	0 30	15 81	0 001	
T	LJS HES	G I	NS 1 95	0 83	56 1	0 001		0 8	8 3	0 780	5 0	120	
T	LJS TH S	C I	TA 1097	0 66	8 8	0 001		0 66	9	0 290	0 06	0 9 0	
ST	J H S	C	CEP 12 1	0 80	64 2	0 001		0 8	-17 2	0 5 0	8 51	0 020	
ST	OS	GU	TIF 1292	0 81	45 5	0 001		0 93	-21 6	0 250	7 01	0 001	
S	OS H S	UI	S 12 7	0 89		0 001		J 9	5	0 7 0	23	020	
J	H	C I	A 3 8	0 56	1 8	0 0 1		0 59	3	0 03	1 7	0 500	
L	T S	I	S 133	0 5	2 5	0 010		0 56	11 6	0 820	3 2	0 5 0	
STY	S T	C	CP 2039	0 8	8 5	0 001		0 5	7	0 870	9 3	0 010	
T		M C	OC P 20 3	68	10 2	0 001		0 75	-1 6	0 840	1 23	0 160	
ST	S H S	C	OC 213	80	25 8	0 001		85	2	0	2 5	0 11	
T	OS TH S	GUI	S 21	3	5 9	0 001		0 9	10 3	3 0	3 73	010	
ST	LD T S	G I	ES 2203	0 92	6 9	0 001		0 96	16 9	0 3 0	5 22	0 020	
T	OS THES	C I	T 22 2	0 1	15 1	0 0 1		0 90	58 6	0 20	21 6	0 010	
S	LJS HES	M	CROC P 2732	0 76	82 2	0 001		0 89	48 3	0 260	13 6	0 010	
CE	T S	M C	CR 5065	0 69	1 5	0 010		0 69	1 0	0 320	35	0 070	
Z	I	B	ILIE 7 85	0 80	29 4	0 001		0 95	56 5	0 0 0	15 2	001	
7C	I	B	SILIE 8025	0 9	10 2	0 001		0 94	87 3	0 050	1 7	0 670	

369

I P E C I I T C I O N

EV UACIO DE I SECTOS

LOC LID D PLA L IN

B 51L

[illegible]

E L U C I O 1															
C I T C I C				E V L U C I O N				E E E D A D E S				L O C L I D D P L			
C C I O				N E G				O A				T L L O			
G U I O S S				O N				C R E				C C C			
L I C I 728				0				0 0				0 0			
S T J S H F C I T T 1019				5 0				0 0				0 0			
S T S T I S O S 0				0 0				0 0				0 0			
S T L O S H G U I S 1095				0 7				0 0				0 0			
S O T I T 109				5 0				0 0				0 0			
S C O C 2 1				0 0				0 0				0 0			
T S H S T 12 2				0 3				0 0				0 0			
S H I S 12				0 3				0 0				0 0			
J S C I T 8				0 3				0 0				0 0			
S T J S S G U I E S 1335				0				0 0				0 0			
T S T H S C O C 2 39				0 0				0 0				0 0			
S T L O S H S C O C E P 2053				0				0 0				0 0			
T L S T H S C J C 2133				0 0				0 0				0 0			
T O H S I N E 191				0 1				0 0				0 0			
T S H S G U I 2203				0 3				0 0				0 0			
S S T H S C I T 22 2				0 3				0 0				0 0			
S O S T H S M C O C P 2 3				0 3				0 0				0 0			
C O S C O C R 5065				0 3				0 0				0 0			
J C I B A I L I E 85				0 3				0 0				0 0			
Z O R I B R I L I E 8025				0 3				0 0				0 0			

E V L U C I O N 2

E V L U C I O N 2															
C I P I T A C I O N				O D U C C I O D E A E R I S E C A G / H				L O C L I D D P L				B R A S I			
E C O I O				J S M A S				6 S M A N S				9 S E N S			
L F I O				S G / H D C				S G / H D U N C				S G / H D N C			
L T I O L I 728				E D I 216 D E 155				D I 183 D E 91				E D I 532 D E 325			
S T L O S S C I 1019				2 6				150				216			
S T S K S I S C O S 1				210				70				2 3			
S O S S C U I S 1 95				2 3				273				56			
S T E S C I T T 1 71				6				310				1 23			
T S T H S C O C E P 1221				A				3				2 0			
S O S S G U S I F 1292				220				193				230			
S T S H S U I E 12				0				116				B			
T S T H S C I T T 1 181				133				18				480			
S T L S E S G I S 13 51				56				90				B			
S T J S S C C 203				A				1 0				230			
S T S S C O C 2 31				356				243				5 6			
J C S C O E 2133				60				70				B			
S T L S T H S G U I L S 2191				3				3				3 3			
S T O S T H S U I E S 2293				35				233				0			
S T C S S C I T 2252				2 0				1 6				583			
S T L O S T H S C O C P 2732				330				10				12 6			
C E T O S M A A C O C A 5065				176				250				33			
Z O I B I L I E 7 851				1 6				63				B			
Z C I B S I L I E 8025				A				233				100			
				300				E B D C				14 3			
				220				303				B			

EV LU CION 2

I P C I T C I O			PO CENTAJE DE COBERTU				LOCALID		PL LTINA		BR IL	
CO I O			3 S MA AS		6 SEMA S		SE S		12 SE N S			
			COBE TU		COB RTU		COBE TU		CO ER U			
L GU I OS			DI 32		DE 18		EDI 20		DE 8		MEDIA 41	
20 I	LA I O I	72	3	B	2	BA	46	9DC	28	EDGF		
ST CS	PIT T	101	38	BA	22	B	50	BD C	63	F D C		
T O H S	I C S	10	29	B	17	BA	28	FDE	21	GF		
ST O H S	GUI S	109	25	BA	32	A	72	BA	95	B		
LOS ES	C IT T	1 7	36	B	21	B	38	DEC	59	FBCGCF		
ST H	C P	1	21		23	B	17	F	28	OG		
ST LOS H S	NG STIF	12 2	38	BA	0	BA	36	FDEC	3	EDGCF		
ST O H S	GUI N	1297	24	BA	18	BA	36	FD C	60	FBD CF		
T S H S	C I	13	33	B	21	BA	0	FDEC		E CF		
S L S T S	I NS	1335	0		23	B	56	B C	7	B C		
LDS S	OCE	203	10	B	19	B		F	1	G		
LCS H S	C OC	2 3	22	B	19	B		FDEC	61	E D CF		
ST LOS T S	M CRQC P	2133	34	BA	22	B	2	FDE	51	EDGCF		
ST OS TH S	GUI N S	21	6	B	18	BA	38	FDEC	2	EDGCF		
T OS TH S	G I N S	22 3	5			BA	7		9			
ST S H S	C ITA	2252	33	B	23	BA	50	D C	56	B GC		
ST LOS TH	CPDCEP	2 32	2	B	16	BA	4	OEC	36	EDGCF		
ENT O	CRCC	5065	26	B	13		7	BDC	35	EDG		
Z I	B SILIE	95	0	B	1	B	36	FDEC	66	ED C		
ZC NI	BA SILIE	8 25	20	BA	14	B	38	FDEC	25	EG		

371

I ECIPIT CIO			GRE ION S DE				LOCALID D LA LTI		B SIL	
CO I C			R		NIVEL DE		R		NI EL DE	
			CUADR DO		SIGNI I		CU OR DO		SIG I I	
L G I OS			CONST		LINE L		CUADR T I C O		NI EL DE	
20 I	L TI OLI	728	0 62	23 6	0 001		0 1	59	0 020	3 58
S L S	C I TA	1019	0 55	27 6	0 001		0 5	3 9	0 3	0 820
S S TH S	VISCOS	10	0 73	57	0 001		0 3	2 8	0 370	1 52
ST H S	UI NS	10 5	0 76	15 9	0 001		0 80	2 1	0 980	15 27
T LO T S	C IT TA	109	0 68	33 7	0 001		0 69	1	0 60	1 59
ST L S	C O EP	12 1	0 61	32 7	0 001		0 62	3 2	0 270	-0 65
T LOS T S	GU T F	12 2	0 68	47 0	0 0 1		0 6	25 3	0 550	2 17
S L S H S	UI E S	12 7	0 70	54 6	0 001		0 72	12 4	0 90	4 32
ST LOS S	I A	1318	0 66	30	0 001		0 66	31 1	0 270	-0 11
T C THFS	GUI NE S	1335	0 68	6 7	0 001		0 6		0 500	2 3
T S H S	C OC P	203	0 1	23 1	0 001		0 72	31 4	0 130	83
ST S T S	M C O EP	20 3	0 52	50 9	0 010		0 57	11	0 850	6 2
T LOS THFS	C OC P	2133	0 56	67 6	0 001		0 5	21	0	58
ST L S H S	G I N	21 1	0 9	62 9	0 001		0 90	3 1	0 50	1 98
S L S T S	GUI S	2203	0 77	156 8	0 001		0 86	-63 1	0 0	21 99
STY OS TH S	C IT A	2252	0 94	65 3	0 001		0 9	57	0 02	0 79
T LOS H S	C OC P	2732	0 59	49 5	0 001		0 59	29 6	0 600	1 58
CENT O EM	C OC R	50 5	0 42	17	0 020		0 3	9 4	0 7 0	0 79
ZO I	B ILIE	7 85	0 92	154 3	0 001		0 88	-12 0	0 880	16 62
ZO NI	B SILIE	8025	5	59	0 001		0 60	31	0 63	2 7

[illegible][illegible]

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD: L L I B A I L
ESTACION: ESTABL CIENTO

BT02

SEMANA	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	TEMPERATURA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1	25	17	21	73	7
2	27	19	23	113	4
3	25	18	21	174	6
4	25	18	21	111	6
5	2	18	21	12	6
6	7	17	22	7	2
7	27	18	22	6	2
8	2	18	1	97	7
9	27	18	2	15	2
10	25	18	22	5	6
11	22	16	19	8	5
12	25	17	21	52	5
13	25	16	21	3	
14	2	15	20		0

0	M	N	S	471	23
0-6	A	S		705	40
0-12	N	S		907	5

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD: L L I B A I L
ESTACION: ESTABL CIENTO

BT02

SEMANA	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	TEMPERATURA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1	2	20	66	6	
2	26	1	21	35	5
3	27	18	22	81	
4	2	16	20	78	6
5	26	7	2	86	3
6	25	16	21	78	5
7	29	15	22	0	0
8	27	1	22	3	5
9	28	8	23	52	3
10	28	17	23	55	3
11	27	17	22	46	
12	28	16	22	0	1
13	30	16	23	0	0

0-3	S	N	S	182	15
0-6	S	E	N	2	29
0-9	S	E	M	510	37
0-12	S	E	M	651	45

373

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD: L L I B A I L
ESTACION: ESTABL CIENTO

BT02

SEMANA	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	TEMPERATURA (C)	PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
1	27	18	22	15	
2	29	17	23	4	5
3	2	17	22	12	
4	25	1	22	82	5
5	2	18	21	90	7
6	23	1	20	94	7
7	23	18	21	121	7
8	26	17	22	90	5
9	29	13	23	1	1
10	28	16	22	0	0
11	27	16	22	37	
12	28	18	23	80	2
13	0	0	0	0	0

0-3	S	M	N	188	13
0-6	S		S	45	32
0-9	S		S	666	5
0-12	N	S		783	51

ENSAIO REGIONAL DE FORRAGEIRAS PARA OS CERRADOS DE SÃO PAULO

Luciano de A^o Correa Podolfo G^odoy Jose L da
Costa e Carlos M C da R^ocia

EMBRAPA/UEPAE

E R B

O ensaio foi instalado em dezembro de 1983 na Unidade de Execução de Pesquisa de Ambito Estadual de São Carlos localizada no municipio de São Carlos-Sao Paulo situada a 22 1 de latitude su e 47 53 de longitude oeste a uma altitude de 854 m As medias anuais de precipitação e temperatura são de 1477 mm e 19 7 C respectivamente O periodo de maior precipitação ocorre de outubro a março (Figura 1) A regioa corresponde ao ecoss stema de savanas bem drenadas isotermicas (cerrados) com solos predominantemente do tipo oxisol As principais características físicas e químicas do solo estão apresentadas no Quadro 1

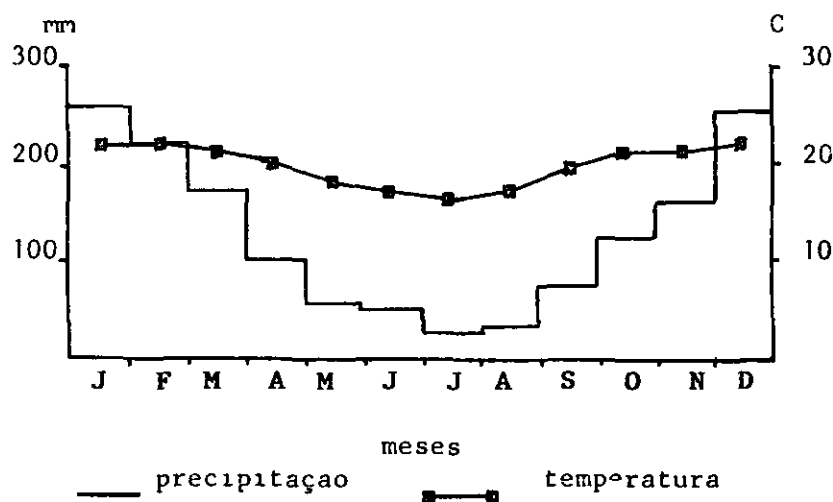


Figura 1 Características climáticas da
Região de São Carlos SP Brasil

QUADRO 1 Características físicas e químicas do solo de São Carlos São Paulo Brasil

Profundidade (cm)	Argila (%)	Silte (%)	Areia Fina (%)	Areia Grossa (%)	pH (1:1) ^a	M O (%)	P (ppm)	K (ppm)	Al (meq/ 100ml)	Ca+Mg (meq/100ml)
00 - 20	27	02	15	56	4.65	1.60	0.6	25	0.66	0.08
20 - 40	23	07	15	55	4.70	1.24	0.5	19	0.72	0.36

(a) em H₂O

Foram avaliadas de acordo com a metodologia da RIEPT, 24 ecotipos de leguminosas forrageiras nos periodos relacionados no Quadro 2

QUADRO 2 Avaliações realizadas durante o estabelecimento e na época de máxima precipitação

Semeadura	Estabelecimento	Produção(Maxima precipitação)
5 dez	02 Jan	14 Jan
1983	1984	1985
	30 Jan	04 Fev
	1984	1985
	29 Fev	25 Fev
	1984	1985
		18 Mar
		1985

Os resultados obtidos ate o momento mostram que considerando-se a media de producao dos periodos de 6 9 e 12 semanas de rebrota as leguminosas Stylosantes guianensis 2243 e Stylosanthes guianensis 2244 foram as mais produtivas diferindo estatisticamente da testemunha Calopogonium mucunoides (1760 kg MS/ha) que por sua vez mostrou-se mais produtiva que as especies Centrosema sp (CNPGC 350) Centrosema sp 5112 e Centrosema macrocarpum 5065 ($P < 0,01$)

O aumento de producao de rorragem causado pelos maiores periodos de rebrota foi maior em termos absolutos(g/dia) entre 9 e 12 semanas mas em termos relativos(//dia) entre 6 e 9 semanas de idade A interaçao entrada x periodo de rebrota foi significativa ($P < 0,01$) indicando que as especies se comportaram diferentemente quanto a producao dentro dos varios periodos de rebrota

As especies do genero Centrosema e a especie Calopogonium mucunoides foram as que mais sofreram danos por insetos , enquanto que as entradas de Centrosema-CNPGC350 e 5112 foram as que sofreram maior incidencia de doenças

RI DO D EST BLECI I NTO PRO DIO Y COE ICIE TE DE RIACIO DE LTU A LOC LID D S O C LOS BRASIL

ECO I O			S AN S		8 SEM N S		12 SE N S	
			ALTU	(C) C (%)	LTU	(C) C (%)	LTUR	(C) C (%)
L GUMI OS								
C	GO I	MUCO OIO	2	26	4	21	10	20
CE T O		S	6	11	8	18	13	16
ST L S	H S	VISCO		30	3	8	12	15
ST L	S	C I T T	1	23	7	15	21	9
ST LOSANTH S		ISCC A	1		4	15	1	1
ST L S	H S	G I E S	1	35	9	20	23	8
ST L S	H S	C I T	1	27	7	17	18	12
ST L	TH S	MAC OCEP	1	24	5	22	17	12
S LOS	S	C I T	1	19	7	16	19	10
S	T	M C O		37	5	13	22	9
ST LC	S	OC P	1	26	5	25	16	10
T OS		GUI S	1	27	9	19	24	12
S LOS	S	GUI NS	2	19	8	1	20	10
STYL S	S	GUTA E S	1	11	10	11	24	5
ST LOS	T	GUI NS	2	7	9	8	26	8
ST OS	H S	GUI E S	2	20	10	13	22	13
ST LOS	ES	GUI	1	19	9	26	26	8
ST LOSA	T S	C I T	1	23	6	17	6	13
OS	S	M CROCEP	1	3	6	18	18	16
T S	TH	M CROCEP	1	25	7	19	17	10
ST OS	S	GUI E S	2	23	11	15	28	8
CE O		ACRDC R	3	20	7	28	12	2
CENT JS		S	5	32	9	23	10	21
ST LOS	H S	MACROCEP	1	32	6	20	1	9

379

1000 DE ESTABLECIMIENTO

PORCF TAJE DE COBE TURA

LOC LIDAD S O CA LOS

BR SIL

CO IPU			4 SEMAN S		8 SEM S		12 SE N S	
			CO ERTU A	DU C N	COERTURA	DUNC N	COERT RA	DU C
L G I JS			EDI 0	D E 0	EDIA S	D E 2	EDIA 22	D E 10
C L	GO IU	UCO IO	1	A	8	B C		B
CE T O		SP	0	B		EDC	19	EDGC
S LOS	S	VISCO	0	B	1	ED	10	EG
T LOS	H S	C I	1	A	9	BAC	1	
ST SA	S	VI C S	0	B		EDC	13	ED
T L S	TH S	G I S	0	B	7	EB C	21	EBD C
ST LOS	S	C I	0	B	3	EDC	20	EBDGC
T OS	H S	C OC P	0	B	3	EDC	21	EB GCF
S OS		C I T	0	B	11		29	ERO C
ST OS	S	AC OCEP	0	B		FBOC	25	EBD C
S OS	S	M C OC P	0	B	2	ED	18	EDGC
ST SA	TH S	GUI	0	B	6	EBD C	2	EBD C
T LOS		G I S	0	B	7	EBD C	28	EBD C
S LOS	H	I	1	A	10	R	26	EBD C
S	S	G I S	1		11	A	2	EBD C
ST LOS	H S	UI E S	0	B	7	BD C	26	EBD C
ST LOS	H S	GUI NENS	0	BA	9	EBD C	19	EDGC
ST LOS	TH S	C I T A	0	B	2	ED	13	EDG
ST LOS	H S	C OCEP	0		2	ED	20	E GC
LO	HES	M C CEP	0	B	6	EBD C	32	BD C
ST LOS	TH S	G I S	0	B	6	EBD C	23	E D CF
CE T OSE		C DC R	0	B	1	E	1	G
CE T OSE		SP	0	B	1	ED	8	GF
LOS	H S	CROCEP	0	B		E DC	35	B C

EV LU CION I

I PRECIPIT CIUN

PRODUCCION DE MATERIA SECA G/

LOCALIDAD S O CARLOS

BR SIL

361

ECO IPU	3 S MAN S	6 SF A AS	9 SEM N S	12 SE S
	S KG DUNC N	S G/ DU C	S / D NC	M G/ D C N
LE U I J S	FDI 111 D E 66	M OI 09 O E 196	MED1 1 60 O 517	FOI 2912 O 885
C U OG I	UCO OIO 4 108	1 5	1 3 EBD C	222 FDE
CE T OS	S 8 183	4 6	6 2 I	1182 G
ST L S H S	ISCO 187	698 B	91 IHGF	16 G E
ST LOS H S	C I 101 158	565 CBD	2280 BA	6 3 R C
ST L S T S	VISCOS 10	21 FED	1134 EI HGF	2 0 DE
LOS S	GUI S 19	13 E	1099 EIO GF	2 22 G DEC
ST LOS T S	C ITA A 1097 12	568 CBD	2235 B C	3 5 C C
S Y OS H	C OC 12 1 93	A	1 5 E O C	26 2 DE
ST LOS H S	C IT T 1 18	2 2 FED	777 I G	2533 DE
ST L S H	C O EP 203 65	2 5 FED	1926 EBD CF	33 6 BDEC
ST LOS TH S	C OC P 2053	266 FED	1 6 EBDH C	1733 G F
ST LOS ES	GUI S 21 1	1 0 E	2 EIO GC	3805 C C
T LOS S	G I ENS 2203	3 3 FCE D	1 00 EBD C	3275 DEC
ST LOS S	GUI E S 22 3	402 C BD	2 11 A	61 B
T OS ES	GUI E S 22	32 CFBD	227 B	512
ST LOS S	GUI ENS 22 5 60	78 F	1003 EING	267 GFD
T LOS HES	C I T 2252 129	699 B	1482 EBD GCF	3228 B EC
S LOS THES	C OCE 2271	302 FCEO	1035 EIHGF	19 7 G E
ST OS S	M C OC 2732	346 FCB D	17 6 EBD GCF	2 05 GFDE
ST LOS HES	GUI E S 27 6 60	217 FED	1389 EBDHMGCF	43
S LOS HES	GUI E S 27 7	91 FE	1 0 EIOHG	3022 C C
C T	CROC 50 5 103	310 FCEO	28 I	118 G
CE TR S	SP 51 2 116	239 FED	88 I	1279 GF
ST LOS H S	M CROCE 10325 60	679 CB	2088 BD C	3182 BDEC

EV LU CIO 1

I		ECIPIT CION		PO CENT JE DE CO TU		LOC LIO D S O C LOS		9 SIL	
ECO U		3 S A		6 SE N S		9 E		12 SE	
CO ERTU		D C N		COBE TU		D NC		CO ERTU	
EDI		D 13		EDI 60		D E 9		DI 96	
LC	I OS S								
C	O O IU	CO OIO		93		98		100	
C	OS	S	18	75	BDEC		BD C		B
ST	OS S	ISCO	187	8	B	9	B C		
ST	OS H	C IT T	101	80	B C	9	BD C	100	
ST	OS T S	VISCO	10	32	I	3	ED		B
L	S H S	I S	0 S	3	IM	7	D C		B
S	OS H S	C I	10 7	5	B C	1		100	
S	L	C D LP	1281	83	OC	95		98	A
ST	S S	C OCEP	203	52	GFIM		B		B
ST	D S	C CE	2053	5	GEFIM	95	B		
ST	OS T S	GUI N S	2 1	71	GEFDC	100		100	
ST	OS S	GLI S	2203	36	IM	6	EDC	3	B
S	S H S	GUI S	22 3	53	GEFIM	92	B C	100	
ST	OS T S	G I	22	3	IM	71	BD C	100	
S	OS H S	G I S	22 5			5	B	100	
S	LJS	C I	2252	2	I	8	BD C	96	
ST	O H S	C OC	2271	52	IG	70	EBDC	8	
S	OS ES	CROC P	2 32	5	GE DM	8	BD C	9	
ST	OS ES	GUI ENS	27 6	62	G DM	5	B	98	
ST	LOS H S	GUI E S	2 7	5	IM		O C	8	B
CE	OS	CROC	5065	37	I	8	BD C	95	A
CE	T J	SP	5112	57	B C	56	E	100	
ST	OS THES	CROC	10325	7	BA	76	EBD C	8	B
				76	BD C	100		100	A

E LUACION : 1

I P ECIPIT CIO

REG ESTIONES DE P ODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS EDAD LOC LID D S O C LOS

BR SIL

EC TIPC	L I N E A L			C U D R T I C O				
	R	CU O DO	CONSTA LINE L	NIVEL DE SIG I I	R	CU DR DO LI E L	CONST NI EL D	CONST NI EL E
LF U INOS S								
C LO OGD U	UCO DID	4	0 5	190 0	0 001	0	1	0 020
CE TRC E	S	1	0 96	86	0 0 1	0 97	43 0	0 050
ST SA S	VISC S	19	0 37	124 1	0 0 1	0 88	6 1	0 0
ST LJS S	C ITATA	131	0 7	300	0 001	0	1 3	0 100
S LJ N S	ISC	10	0 72	15 5	0 0 1	0 82	30 9	0 3 0
ST OS T S	GUI N	10 5	0 67	175 4	0 0 1	0 82	211 0	0 2 0
LJS S	CA IT T	10 7	0 85	23 9	0 001	0 9	1 3	0 00
S LJS TH S	C OCE	1 1	0 9	201 7	0 001	0 95	5	0 2 0
LJS	C ITA	1318	0 80	1 9 8	0 001	0 96	16 3	0 020
T O	PCC	203	0 85	22 5	0 001	0	117	0 220
ST LO	CROCE	20 3	0 86	136 3	0 001	0	3	0 810
S LOS E	GUI S	21 1	0 75	218 6	0 001	0 9	2 3	0 0 0
ST US TM S	GUI NE S	2203	0 77	224 0	0 001	0 8	10 1	0 590
ST S S	GUI NE	22 3	0 7	31 8	0 001	0	208 1	07
S JS S	GUI NE S	22	0 84	321 5	0 001	0 93	305 0	0 010
T S S	G I E S	22 5	0 73	158 0	0 001	0 31	184 7	0 080
ST LOS H S	C PIT	2252	0 1	213 7	0 001	0 88	63 4	0 6 0
ST JS N H	M CROCE	2271	0 88	133 1	0 001	0 95	5 0	0 370
ST LJ T S	MACR CE	2732	0 1	178 8	0 001	0 5	10 0	0 700
ST JS S	GUI NS	2746	0 73	268 1	0 001	0 93	356 5	0 030
ST LJS MES	GUI NE	27 7	0 78	17 3	0 001	0 9	236 9	0 010
C T GS	CROC	5065	0 80	70	0 001	0 90	27 3	0 5 0
CE GS	SP	5112	0 79	79 8	0 001	0 83	28 5	0 500
ST LOS H S	M CROCEP	10325	0 93	231 6	0 001	0 98	1 2	0 980

E LU C I O N 1

XI		ECIPI T CIO		EVALUACIO DE I SFCTUS				LOC LID D S O C				OS		BR SIL			
ECO I G				T I S C		PULGUILL		CO EDOR		HE I ERO		SALIVAZO		BA N D PE C O		OT 01 QTR02	
G I OS S																	
L O G I U		CO OTD		0 00		0 0		2 33		0 00		0 00		0 00		0 00	
CE J		S 8		0 00		0 00		2 50		0 00		0 0		0 00		0 0	
T L J T S		ISC S 187		0 00		0 6		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0	
S J		C I 0		0 00		0 6		0		0 00		0 0		0		0 00	
S ES		J C S 10		0 00		0 67		0 0		0 00		0		0 00		0	
S L S		UI S 109		0 00		6		0 17		0 00		0 0		0 00		0 00	
T JS		C T 7		0 0		6 7		0 00		0 00		0 0		0 0		0 00	
S S		C JC P 12 1		0 00		0 63		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
S L S		C IT 1318		0 00		1 08		0 00		0 00		0 00		0 0		0 00	
ST JS H		AC DC 203		0 0		83		0 00		0 00		0 00		0 0		0 00	
S S		C C P 20 3		0 00		0 83		0 0		0 0		0 00		0		0 00	
ST JS TH S		G I L S 71 1		0 00		0 50		0 25		0 00		0 00		0 00		0 00	
T JS MES		G I E S 2203		0 00		0 67		0 08		0 00		0 00		0 00		0 00	
ST S T S		GUI N 22 3		0		0 42		0 1		0 00		0 00		0 00		0 0	
ST L S MES		GUI S 22 4		0 00		0 50		0 25		0 00		0 00		0 00		0 00	
T JS T ES		G IA S 22 5		0 00		0 50		0 25		0 00		0 00		0 00		0 0	
ST JS T S		C IT A 22 2		0 00		0 92		0 8		0 00		0 0		0 00		0 00	
ST OS H S		AC DC P 2271		0 00		1 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
ST OS H S		AC DCEP 2732		0 00		0 92		0 00		0 00		0 00		0 0		0 00	
ST L H		GUI 2 6		0 00		0 42		25		0 00		0 00		0 00		0 00	
ST JS I H S		GUI E IS 27 7		0		0 42		0 25		0 00		0 00		0 00		0 00	
CE TROS M		CRDC R 5065		0 00		1 63		1 3		0 00		0 00		0 00		0 00	
CE TRL A		S 112		0 00		0 00		2 08		0 00		0 00		0 00		0 0	
ST LJS NTH S		MACROCEP 10325		0 00		0 92		0 00		0 0		0 0		0 00		0 00	

EVALUACION 1

IM	PR	CIPITACION	EV LU CION DE ENFE MED DES										LOC LID O S C C RLOS				BR SIL			
			IN GR	MARRON	N P J	CRE	M RR	M RAP	NEGRA	T LLO	R O	CM	C	C	C	C	CLORO	I	PFG	I G PG
ECO	IPD																			
EC	I OS S																			
CGJ	I	CO OIO																		
C	C	SP	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	S	VI C	0 1	2 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	S	C IT T	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LJS	WISCOS	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T	OS	GUI	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LJ	C I T	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LJS	TH S	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	S N FS	C OC P	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	OS	C OC P	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T	LDS	M C OCEP	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LDS	ENS	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	OS	MES	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	JS	TH S	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LJS	TH S	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	J	T	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	O	S	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LJS	TH S	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	S	MACRUC	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LJS	TH S	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LJS	ES	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE	T	SP	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST	LOSA	TH S	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

CONDICIO S CLI IC S DU TE LOS PE IO OS DE EV U CION
CC LID S C LO F SIL
1000 DE EST BLECI I NTO

BT04

S MAN	I (C)	ER U INI (C)	ME I (C)	R C I I T CIO ()	DI S DE LLUVI
	1	27	15	21	20
	2	26	15	21	100
	3	27	15	21	163
		27	15	21	126
	5	30	16	23	5
	6	32	16	2	0
		31	1	24	58
	9	27	16	21	110
		32	16	2	12
	10	30	16	23	36
	11	31	17	2	2
	12	31	16	24	1
	1	33	18	26	3

0- SEM S 09 23
0 8 SE A AS 582 33
0-12 SE N S 636 2

CO DICIONES CLI IC S DU E LOS PE IO OS DE EV LU CION
LOCALIO S D C OS SIL
RECI IT CIO I E LU CIO I

B 0

SEMA	XIM (C)	E P R TURA INI (C)	EDI (C)	P ECI I CIO ()	DI S DE LLU I
	1	29	1	22	20
	2	2	15	22	6
	3	27		20	8
		2	15	22	7
	5	27	16	21	139
	6	28	15	22	39
		31	16	23	1
	8	30	16	23	6
	9	9	16	22	69
	10	25	16	20	52
	11	26	15	20	20
	12	27	14	20	96
	13	26	16	21	18

0 3 S M A 172 13
0 6 S 23 27
0 9 SEM S 577 35
0 12 SEM N S 7 5 6

AVALIAÇÃO DE GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS NOS
CERRADOS DE RONDONIA - BRASIL

Carlos Alberto Gonçalves

Carlos Magno Campos Rocha

E R B

EMBRAPA-U BELÉM

O ensaio esta sendo conduzido desde 1984 no campo experimental da UEPAE de Porto Velho município de Vilhena (600 m de Altitude 12°44' de Latitude Sul 60°08' de Longitude W Gr) com o objetivo de avaliar o potencial forrageiro de gramíneas e leguminosas nas condições de clima e solo de Vilhena-RO. O clima é tropical umido do tipo Am1 com precipitação pluviométrica anual em torno de 2000 mm e temperatura média anual de 23,7°C (Figura 1). O solo da área experimental é um Latossolo Vermelho Amarelo Textura pesada sob vegetação de cerrado cuja característica química é apresentada na Tabela 1.

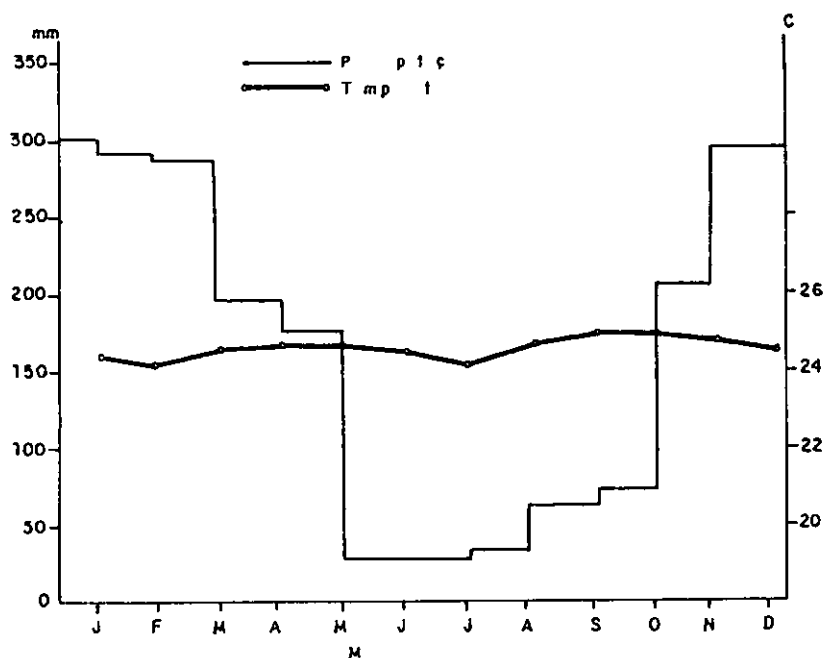


Figura 1 Características climáticas de Vilhena-RO
Brasil (1975-1981)

Tabela 1 Características químicas do solo da ares experimental

pH (H ₂ O)	P — ppm —	K —	Ca ⁺⁺ —	Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ meq/100 g	Al ⁺⁺⁺ —
3 6	1	38	2 3	3 5	0 1

Os ecotipos (27 gramíneas e 23 leguminosas) estão sendo avaliados de acordo com a metodologia utilizada nos ensaios regionais (ERB) da RIEPT

Até o momento foram avaliados as produções de matéria seca das gramíneas acumuladas de dois períodos de máxima precipitação e um de mínima (Tabela 2) e avaliações agrônomicas periódicas. Os resultados obtidos indicam que as gramíneas mais promissoras e que apresentaram boa adaptação a solos ácidos capacidade de competição com as invasoras e tolerância a cigarrinha das pastagens foram Andropogon gayanus CIAT-621 Axonopus sp (Gramalote) Brachiaria humidicola Brachiaria brizantha (Marandu) Brachiaria dictioneura Setaria sphacelata (Congo 3) e Melinis minutiflora

Nas leguminosas efetuou-se apenas duas avaliações (fase de estabelecimento) no final do período das águas uma vez que as mesmas foram replantadas quase totalmente em fevereiro de 1985. Nessas avaliações observou-se que

a) A maior percentagem de área coberta (80%) foi obtida com a espécie Stylosanthes capitata CIAT-1019 vindo a seguir as espécies Stylosanthes guianensis CIAT-1244 Stylosanthes capitata (CIAT-1097 e CIAT-1318) Stylosanthes macrocephala CIAT-2029 com 75%

b) Com relação ao aspecto vegetativo os destaques foram para as espécies Stylosanthes guianensis (CIAT-1297 CIAT-1244 CIAT-2203) e Stylosanthes capitata CIAT-1019 com a cotação ótima vindo a seguir com aspecto vegetativo bom as espécies Stylosanthes guianensis (CIAT-2245 CIAT-2191 CIAT-1095 e CIAT-2746) Stylosanthes capitata (CIAT-1097 e CIAT-1318) Stylosanthes macrocephala CIAT-2039 e Centrosema sp CNPGC-350

c) o nível de infestação de ervas invasoras foi baixo sendo que a maior incidência ocorreu nas espécies Stylosanthes macrocephala (CIAT-1281 e CIAT-2732) e Centrosema macrocarpum CIAT-5065 que apresentaram 10% de invasoras em seus stands

d) nos Stylosanthes guianensis (CIAT-1297 CIAT-1244

CIAT-2203 CIAT-2191 e CIAT-2747) constatou-se sintomas característicos de deficiência nutricional indicando que estas espécies são sensíveis a acidez dos solos do cerrado de Vilhena

e) Os Stylosanthes guianensis (CIAT-1297 CIAT-2245 e CIAT-2191) Stylosanthes viscosa CIAT-1094 e Centrosema macrocarpum CIAT-5065 não apresentaram problemas fitossanitários enquanto que as demais espécies de Stylosanthes mostraram-se susceptíveis a Antracnose. As espécies de Stylosanthes macrocephala além da Antracnose apresentaram Dieback nas inflorescências enquanto que o Centrosema sp (CNPGC-350 e EPAMIG-350) sofreram ataques de insetos do grupo comedores e sugadores

Tabela 2 Produção de Matéria Seca (t/ha) das gramíneas no período de abril/84 a março/85

Gramíneas		Produção de Matéria Seca (t/ha)											
		Época mais chuvosa						Época menos chuvosa					
		(2 cortes)						(1 corte)					
		Semanas						Semana					
		3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
1	<u>Andropogon gayanus</u> CIAT-621	0 38	3 32	3 58	10 05	0 09	0 14	0 17	0 38				
2	<u>Brachiaria humidicola</u>	1 06	5 44	4 40	5 75	0 08	0 08	0 44	0 70				
3	<u>Brachiaria</u> sp (Florida)	0 82	1 03	1 11	0 68	0 08	0 07	0 19	0 69				
4	<u>Brachiaria ruziziensis</u>	0 39	1 30	2 75	1 84	0 09	0 04	0 14	0 54				
5	<u>Brachiaria</u> sp (French guyana)	0 68	2 11	0 74	0 87	0 06	0 14	0 12	0 65				
6	<u>Brachiaria dictioneura</u>	0 58	2 12	0 92	1 11	0 03	0 05	0 16	0 86				
7	<u>Setaria sphacelata</u> (Congo 1)	0 52	1 63	1 00	2 63	0 03	0 08	0 04	0 39				
8	<u>Setaria sphacelata</u> (Congo 2)	0 61	1 43	1 88	0 97	0 07	0 02	0 12	0 38				
9	<u>Setaria sphacelata</u> (Congo 3)	0 59	1 52	1 63	2 38	0 07	0 05	0 13	0 77				
10	<u>Setaria</u> (S O África 4)	0 42	1 02	0 76	1 69	0 04	0 17	0 08	0 39				
11	<u>Setaria sphacelata</u> (S O África 5)	1 01	2 31	1 75	3 10	0 05	0 07	0 43	0 19				
12	<u>Brachiaria</u> sp (CPATU-78071)	0 76	2 55	2 22	3 24	0 35	0 15	0 31	0 21				
13	<u>Paspalum maritimum</u>	0 63	3 10	3 15	3 17	0 17	0 12	0 11	0 07				
14	<u>Paspalum guenoarum</u> (FCAP-43)	0 82	3 07	3 66	1 96	0 08	0 12	0 23	0 38				
15	<u>Axonopus</u> sp (CPATU-78109)	0 80	3 40	1 69	3 88	0 04	0 07	0 04	0 17				
16	<u>Axonopus</u> sp (CPATU-78113)	1 89	1 49	1 05	1 07	0 05	0 07	0 28	0 30				
17	<u>Paspalum notatum</u> (CPATU-78091)	0 06	0 35	0 39	0 68	0 06	0 08	0 11	0 13				
18	<u>Paspalum notatum</u> (CPATU-78092)	0 10	0 41	0 54	0 91	0 05	0 09	0 13	0 16				
19	<u>Paspalum notatum</u> (Pens Argent)	0 21	0 49	0 52	1 06	0 03	0 08	0 09	0 12				
20	<u>Panicum maximum</u> (Gramma Santa)	1 14	1 82	3 42	3 62	0 15	0 13	0 20	0 21				
21	<u>Panicum maximum</u> (Green Panic)	0 51	1 46	0 86	1 50	0 18	0 12	0 32	0 10				
22	<u>Panicum maximum</u> (Tobiata)	1 58	1 53	3 98	7 28	0 03	0 11	0 22	0 35				
23	<u>Panicum maximum</u> (Makuênia)	0 97	2 52	1 78	2 16	0 09	0 07	0 23	0 10				
24	<u>Panicum aquaticum</u> (IRI-879)	1 90	2 17	1 98	1 61	0 08	0 09	0 36	0 11				
25	<u>Melinis minutiflora</u> (Comum)	0 14	1 40	0 75	2 04	0 15	0 11	0 38	0 89				
26	<u>Axonopus</u> sp (Gramalote)	0 95	4 14	9 98	7 83	0 04	0 13	0 41	0 22				
27	<u>Brachiaria brizantha</u> (Marandu)	0 82	3 01	2 17	7 01	0 10	0 10	0 63	0 34				

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN OROCUE COLOMBIA

Esteban A Pizarro Luis H Franco
Carlos E Castilla y Arnulfo Gomez

E R B

HIMAT-CIAT

El ensayo se establecio en los modulos experimentales recién instalados del Instituto Colombiano de Hidrologia Meteorologia y Adecuacion de Tierras (HIMAT) en Orocué en el ecosistema de sabanas mal drenadas isohipertermicas a 4° 30' de latitud norte y a 71° 30' de longitud oeste a una altura de 80 msnm. La precipitación media anual es de 2053 mm y la temperatura media de 26°C (Figura 1). Las principales características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

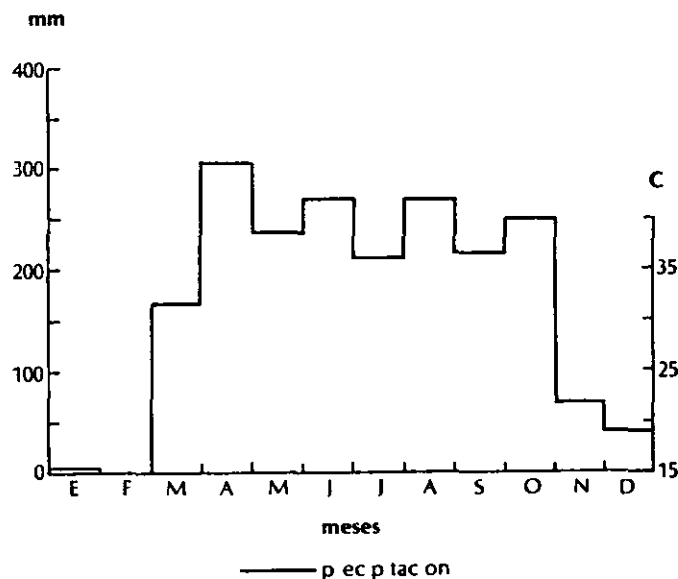


Figura 1 Características climáticas de la región de Orocué Colombia

Cuadro 1 Analisis químico del suelo en Orocué Colombia

Profundidad (cm)	pH	MO (%)	P ^a (ppm)	CI ^b (meq/100g)			Sat Al	
				Ca	Mg	K	Al (%)	(%)
0-20	4.3	3.4	1.9	0.24	0.15	0.15	3.1	85

a Bray II

b Cationes intercambiables

Se evaluaron 4 ecotipos de gramíneas y 32 leguminosas en los periodos que aparecen en el Cuadro 2. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se presentan en los siguientes cuadros

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra En establecimiento			En producción			
			Mínima precipitación		Máxima precipitación	
Desde	23 Abril 1981	23 Abril 1981	14 Dic 1981	17 Dic 1983	14 Mayo 1982	12 Junio 1983
Hasta		17 Julio 1981	15 Marzo 1981	14 Marzo 1984	17 Agosto 1982	5 Sept 1983

INDICE DE ESTABILIDAD PRODUCTIVA Y COEFICIENTE DE VARIACION DE ALTURA LOCAL DEL ORO

RECONT			SE AN S		B SE S		12 SE S	
			ALTURA (C)	CV (X)	ALTU A (C)	CV (X)	ALTU (CM)	C ()
G I S	DeCU G	60	12	26	39	20	56	12
C I I	G US	621	12	29	38	18	65	11
O DGO	M IOI O				6	21	36	9
B C I I	DICTYO	6173	14		20	17	35	1
L GU I DS S								
D S O I	O LIFOL	350	2	30		16	17	9
S LO S	C IT	1019	3	29	10	20	26	18
S LJS TH	L IOC P	10 7	1	20	9	25	18	13
L S TH	C OC P	12 1	3	30	10	1	26	23
ST JS S	G I NS	1293	5	18	13	8	2	11
S LJS TH	C IT A	1315	2	20	12	16	29	17
S JS S	C IT	1318	3	32	12	18	31	26
ST L S	C IT	13	2	26	10	21	30	19
ST L T S	C I A A	140	3	24	16	16	39	
L S TH	C IT T	1 1	2	2	6	21	15	23
T LC TH	C C P	16 3	2	18	11	1	26	1
T LJS T	C IT T	1 3	3	18	1	19	33	18
ST LJS T	C IT T	1728	3	22	12	16	25	22
ST JS T	CH P	2039	3	18	13	13	3	19
T LJS S	C PI AT	20 4	4	23	16	28	3	21
ST LJS TH S	C OCEP	20 1	3	25	14	13	37	15
ST L H	C C P	2 3	2	35	9	2	28	26
T LO H	C OC	2133	2	48	5	6	17	36
STY JS TH	C IT T	2310	2	29	9	19	30	18
DES OUTU	G JIDES	091	6	1	1	26	61	1
CE T S	PUJ N	5050	5	1	8	2	9	1
C T	PU SC	5053	5	16	12	27	1	23
CE T S	OR SILI	5055	4	30	11	33	13	18
C	C C	5165	11	24	23	18	31	19
O F	P	5112	7	20	17	21	16	25
CE T O	PU E C N	512	5	17	1	22	15	33
CE T	D ILI	518	5	23	12	20	13	21
E T GS A	B SILIA	523	6	21	10	18	1	15
C T S	RIU	523		29	12	17	29	33
T	B SILI	5247	5	16	10	13		29
ZL I	B SILIE	7 85	2	39	16	27	37	31
UF I	PH SEQLO	9900	3	23	15	15	33	13

IOD D EST BL CI I NTG				PORCENT E DF CO E U				LOC LI D O OCUE				CCLO JI			
ECOTI				4 S M S COBE URA DU C				8 SEMA S CO E TU DU				12 SE S COEF U DU C			
IG	I							EDI	16			EDI	30		
	C	I	I	D	CU	60			23				3		
		J	G	G		21			26				28		
		C	I	I	MU	101C	6 9		8				31		
			C	I	I	DICTYO	6133		6				26		
LEG	I	75	S					EDI	8			EDIA	25		
DES	DOT			OV	I	OL	50						58		
S	L	S	H	S	C	I	1 1		1				23		
ST			ES	L	IOC		1						1		
	LJS	T	S		C	P	12 1		8				20		
	T	S	S	G	I	S	1283		6				20		
ST	S	S	S	C	I		31						15		
S	JS	H	S	C	I	T	318		10				25		
	LJS			C	I		13 2		9				23		
S	L	S	S	C	I	A	1 0		11				25		
ST	US	E		C	IT	T	1 1		1						
ST	JS	H	S	AC	OC		3						23		
ST	OS	H	S	C	IT		1693		12				26		
	L		S	C	I		728		8				21		
	JS			C	O		2 3		7				16		
T	JS	H	S	C	I		20		7				21		
	S	T	S	ROC			20		6				28		
T	L	S	S	C	C		2093		1				5		
T	LOS	HES		C	O		2133		1				2		
T	OS	T	H	S	C	PIT	23 0		7				20		
DE	TU			G	D	S	3001		10				6		
C	T			PU	ESCEN		5050		4						
C	T	OS		J	CF		5 3		10				6		
E	TRUS			RR	ILI		5055		9				50		
C	RJ			C	C	R	5065		8				10		
E	G	A		SP			5112						11		
C	G			UB	SC		5126						25		
CE	37C			B	SILTA		518		11				67		
C	SE			ILI			523		11				61		
C	T	OS		R	IU		5 3		2				2		
CE	TRUS			DR	SI	I	52		8				2		
Z	I			B	SILIE		7485		5				13		
R	IA			H	OLO		9900		21				96		

E T BL CI I NTO				E ALU CION DE INSECTOS				LOCALIO D O DCUE				COLO BT	
E C IPO				T IPS AC	PULGUILLA	CO EDOR	HEMIPTO	O S LTV ZO	BA RE D	PE FC O	OT O1	OT O2	
G I E S													
B C I T	DEC BEN	606		0 00	0 00	0 33	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
D C 7GO	G YA US	621		0 00	0 33	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
D C I I	MU IDI O	9		0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C I	DIC O E	6133		0 00	0 00	0 13	0 00	0 00	0 0	0	0 00	0 00	
L U I OS													
D S O TU	D L FOL	350		0 11	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 3	0 00	
ST	C I	1019		0 00	0 33	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 11	0 00	
ST L H S	L IOC	1087		0 00	0 00	0	0 00	0 00	0 0	0 00	0 22	0 00	
ST L S T S	M C 7C P	1231		0 00	0 00	0 25	0 00	0 00	0 0	0 00	0 25	0 00	
S	G I S	12		0 00	0 0	0 69	00	0 0	0 0	0 0	0 20	0 00	
T S H S	C IT T	131		0 00	0 33	0 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 22	0 00	
ST OS	C I	131		0 0	0 11	0	0 00	0 00	0 0	0 00	0 11	0 00	
ST L	C I	13 2		0 00	0 00	0 78	0 0	0 00	0 00	0 00	0 22	0 0	
ST LDS T S	C I	1 05		0 00	0 11	0 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	
ST TH	C I	1 1		0 00	0 2	0 3	0 00	0 00	0 00	0 0	0 29	0 00	
ST T S	D	16 3		0 00	0 00	0 78	0 00	0 00	0 00	0 00	0 22	0 00	
T S H S	C IT	16 3		0 0	0 11	0 56	0 00	00	0 00	0 00	0 22	0 00	
T S H S	C IT	1729		0 0	0 00	0 6	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
ST S TH	CROC P	2039		0 00	0 11	0 44	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L S H	C IT T	2 4		0 00	0	0 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 22	0 00	
ST S TH	C C P	20 1		0 00	0 11	0 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 22	0 00	
T L TH S	CFO	20 3		0 00	0 17	0 33	0 00	0 00	0 0	0 00	0 33	0 0	
ST LJS T S	C OC	2133		0 00	0 17	0	0 00	0 00	0 00	0	0 33	0 0	
T S	C I	2310		0 00	0 11	0 4	0 00	0 00	00	0 0	0 11	0 0	
DE ODI	G DICFS	3001		0 00	0 11	0 69	0 00	0 00	0 0	0 00	0 33	0 00	
S	G CEN	50 0		0 11	33	0 8	0 00	0 00	0 00	0 00	0 11	0 00	
C T J	PU C N	5053		0	0 10	0 70	0 00	0 00	0 00	0 00	0 30	0 00	
C I	B I I	5055		0 13	0 39	0 63	0 00	0 00	0 00	0 00	0 25	0 0	
E T	C 7C R	5 65		0 67	0 4	1 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 11	0 00	
E T	S	5112		0 00	0 4	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	
CE T A	B SC N	512		0 33	22	0 78	0 00	0 00	0 00	0 00	0 11	0 00	
T C	B SILI	518		0 56	0	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	
C T	B SILIA	523		0 4	0 11	0 78	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	
CE T U E A	A IU	236		0 22	0 22	0 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	
CE T S	BR SILI	5247		0 33	0 22	0 78	0 00	0 00	0 0	0 00	0 33	0 00	
ZO NI	RR SILIE	7 85		0 00	0 22	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 11	0 00	
PU R I	M OLO	9900		0 4	0 11	1 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	

ST AL I I N O

E A L C I O D E E F E R E D D E S

LOC LIO D D C E

COLO BI

O I	EG	O	HO	C E	AP	NEGR	T LLO	R O C	C M C	C O O	I	FG	I G	G
G I S	DEC	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
P J GO	G 2	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B I I	M IDICO 579	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I	DIC U C 133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0
G I O	J LI DL 350	0 1	0 2	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0
L OI	C IT 101	0 0	0 7	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L J T ES	L ICC 10 7	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S H S	C C 12 1	0 0	0 5	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S S T	GUI S 12 3	0	0 5	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S T S	C I 13 5	0 1	0 6	0	0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L S TH S	C I 1318	0	0 7	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
S S T S	C IT T 13 2	0 2	0	0 2	0 3	0 0	0 0	0	0 0	0	0	0 0	0	0
T L O S T	C IT 1 0	0	0 5	0 0	0 1	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S O S H S	C I 1 1	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
ST LOS HE	C CC 16 3	0 1	0 1	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S TH S	C IT A 1 03	0 3	0 6	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
T J S	C I 728	0 2	1 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S T ES	C CEP 2 3	0 1	0	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S LOS S	C PI T 0	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0 0	0	0
ST L S T S	CROC P 20 1	0	0 4	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0
ST L J T ES	C DCEP 20 3	0	0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S T S	C C 2133	0	0 3	0 6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S T ES	C I T 3 0	0 2	0	0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0	0	0
DES I	G U S 3001	0 0	3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0	0
CE	P RL C 0 0	0 0	0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0
C O	P RESC 5053	0 5	1	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0 0	0 0
C T	B ILI 5055	0 0	0 5	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0
CE E	C TC 5065	0 0	1 1	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE S	P 112	0 0	0 7	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T A	P SC 512	0 3	0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T S	B ASILI 5 8	0 0	0 3	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T OS	BR ILI 523	0 0	0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0	0
CE T OSE	RIU 5236	0 0	0 8	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZU I	B SILI 2 7	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
VERA I	B SILIE 85	0 2	0 0	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	PHAS DLO 9900	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

EV LUACIO 1

RECIPIT CIO

PRODU CION DE TE I SEC G/

LOC LID D O OCUE

COLO 01

ECO I D	SEM NAS	S G/H	DU C N	S S A S	G H	DUNC N	9 SEMA S	G/H A	DU C N	12 SE S	S KG/H	D C N
10	DECU B N	606	350	D 111	DT 56	D E 13	EDI 612	D E 171	E I 392	D E 750		
C I I	G US	621	523	B	270	E	466	B	0			
D C O O	MI IOI O	679	213	B	78	B	690	B	00			
I I	DICT C	1 31	6	B	3	BA	61	B	3			
C I I					5 3				30			
L I S	EDI 295	D E 157	M OI 268	D E 168	EDI 306	D E 195	EDI 227	D E 105				
D S J I	D LIFOL	350	30	BDFC	393	CBD	26	B	256	CEI HDG		
T S H S	C IT A	101	35	B	23	BDECG			2	I G		
L S H S	L IOC	1	2 6	FBDCEG	1	CBD			2	CEIMDG		
ST JS S	AC O	1 81	1 6	FDECG	150	CBD			150	ING		
L S S	UI S	1293	7 0	A	8		911		800			
T L J S	C PIT T	1315	73	ND C	220	CU	70	B	1 0	I		
T S T	C I TA	1316	0	BDC	223	C D	215	B	73	FI G		
OS H	C I	13 21	32	FBDCEG	210	CBD	11	B	9	I		
S Y S ES	C IT	1 05	283	FBDCEG	285	CBD	250	B	273	C BMDG		
ST LJS T S	C IT	1 1	38	FBDCEG	18	CBD	320	B	156	FEI G		
ST S TH	C DC F	1 31	150	FDEG	115	CBD	160	B	93	I G		
T S H	C IT T	1 31	3	B	350	CBD	175	B	1 3	I G		
ST L TH S	C IT	1 29	230	FBDCEG	110	CBD			83	ING		
ST L S H	C DC P	2039	1 0	FDECG	1 3	CBD	1 0	B	73	IH		
ST LJS TH S	C PIT A	20	180	D CG	60	CD			1 5	FING		
ST TH S	PJ D	0	2 0	FBDCEG								
T LJS S	C EP	20 11	100	FE	215	CBD	1 0	B	45	I		
ST L S TH S	C O	2 3	185	FDECG	160	B			64	I		
T L S H S	C DC P	2133	1 0	FD CG	130	CUD	80	B	2 5	FCFI G		
ST LJS H S	C I	2310	503	B C	320	CBD	10	B	32	C D		
DES U	G OI S	3001	0	FBDCEG	213	C D	330	B		FI G		
C T SE	SCEN	501	1 0	FO G					166	EIMDG		
T U	JB CEN	5053	0	G					1 3	FFING		
T U A	B ILIA	5055	3 0	FBDCEG	5	CU	256	B	370	CEAD		
E RJS A	C C R	5065	3 6	FBDCEG	326	CBD	333	B	282	CEB DG		
CE	SP	5112	286	F DECG	3 3	CBD	36	B	310	C BGG		
	PUBESC N	5126	90	G					100	I G		
CL E	B SILI	513	63	BDAC	73	B	56	B	3	B		
CE T SE A	B SILIA	5234	330	FBDCEG	350	CBD	390	B	39	CE		
CL T S MA	IV	5236	170	FDECG	223	C D	15	B	3 3	C D		
ENT S	B SILI	52 71	226	FBDCEG	90	CBD			230	CFI HDG		
ZO I	BR SILIE	7 85	143	FDEG	126	CBD	230	B	270	FCFIB DG		
PUR T	H S OLO	9200	353	FBDCEG	270	CBD	260	B	2 0	C I G		

I CIPIT CIO				PRODUCCIO DE E IA SEC G/H				LOC LID D O GCUE				CGLO AT				
CO I				SEM N S				EM NAS				S S				
				MS G/H DU C N				MS /H DUNC				S G DU C				
I S								EDI 142	D E	33		EDI 27 5	D E	630	EDI J106	D E 171
C I I	DECU	6						1358				2 5			1	
7	G S	21						13				26 5			3 6	
C I Y	HU IDICO	6 9						223				3 29			3 9	
C I I	ICT D E	6133						15 0				23 0			2725	
I								MEDI 9 2	D E	58		FDI 1 83	D E	50	EDI	20 D E 53
ES DI	D LI OL	350						2206				2831	B C		3 9	
T OS	C IT	19						363				1088	HE I		13	H E GI
T OS H S	L I CAR	1087						51	IFHJG			11 5	HE IGJ		2 0	CFG
T LJS	OC P	291						07	FIED CG			1287	HE IG		1627	H EGI
ST S T S	GUI S	2 3						3 0	BDC			2 9	BDC		1	H
ST S	C IT	1						1117	BDCG			9 8	C		2	DEG
T S TH	C IT	1318						17 4	B			2 19	DC		3 86	
T L	C I T	1 2						133	BDC			915	DC		29 0	H DE
T O S	C T	1 0						1628	C			1505	HEFDG		22 0	FDGC
L S	CA I	1 1						9 3	IEDHCG			1 53	EFDC		22 2	C C
ST O H S	C C P	16 3						675	I D G			110	H FIGJ		1 2	H EGI
S O T ES	C I	1 93						16 8	BAC			2 1	B C		2	BC C
S LUS	C I T	1729						1 5	FB DC			2074	DC		0	H DE
T L S H	C OC P	20 9						620	IEDH G			5	IJ		1	H GI
ST OS H	C I T	2						632	FIFDH G			1263	HE IG			HF I
S T S	M OC P	20 1						63	IEDHJG			9	IGJ		1 6	H DEGI
ST LJS T S	RDC P	20 3						305	IMJ			52	HIJ		753	HJ I
T L S	C OC	2133						390	I J			5	HIJ			H GI
S	C I	310						33	I H G			81	HIG		20	GI
ES I	G OIU S	30 1						215				3 00	B		35	A
C T	C	50 0						190	IJ			22	IJ		2 6	
CE OS	U SCE	5053						0				22	J		326	
CE O	BR SILI	505						358	FIHJ			18	EFDC		1 2	H I
CE O	C C	5085						1089	FBEDHCG			1 5	H DG		210	D
C T J	SP	5112						1820				336			25	C
C S	USE CE	5126						230	I			1 3	J		126	
C T S	J ST I	516						10 0	BED CG			1 81	FDC		2219	FO C
I	R ILI	523						627	IEDH G			17	EFDG		1 53	H DEGI
C S	E IU	5236						2 0	IJ			33	HI		891	H I
CE T J	B SILI	52 7						33	I HJG			5 3	HIJ		683	I
I	BR SILIE	7 85						3 5	IM			820	IGJ		1255	HFJE GI
R I	PH SEQLO	9 00						1226	BEOC			2010	EDC		337	A C

EVALUACION 1

MINI PR CIPITACION

G CENTAJE DE COBERTU

LOC LID D 7 OCUE

COLO BI

668

E CTI				SEM N				G S M N S				S M NAS				12 SEM			
COBERTU				DU C				COBERTU				DUNCA				CG ERTU			
COBERTU				DU C				COBERTU				DUNCA				CG ERTU			
IG I E				EDI 65	O E 8			EDI 55	O E 15			EDI 52	O E 16			EDI 40	O E A		
J C I T	D C U B I	606	38		B			36	B			30	C			15	B		
C P JGO	G JS	621	1		B			1	B			31	BC			25	B		
CHI T	M IDICJ	679	0					3					A			3			
C I I	DICT O	6133	97					6	B			65	B			6			
W I 75				EDI 39	D E 13			EDI 31	O 11			DI 38	O E 11			EDI 25	D E 12		
S I	O I NL	350	89					90				83				86			
ST L S S	C I T	101	20		L J			11	G I				G E				E G		
T T	L IDC	1087	53		F ECG			23	HEGFI			23	GO CEM			19	FEDG		
T	O P	12 1	6					1	HE I			12	GFM			9	FEDG		
T LJS T	GVI S	12 3	81		D			76	B			78				5			
T CS	C ITA	131	21		N LMJ			26	CG FI			11	GFM			10	FE G		
ST S	C IT	1 1	5		FNDEI G			30	HEGD			5	GD CE			31	FC B		
ST L H	C IT	13	33		H L IJG			20	HEGFI			1	GDFEM			1	FEDG		
ST LO TH S	C I	1 05	36		F KL IJG			21	EG I			13	GFM			25	FC OG		
ST L S H S	C IT	1 1	0		FNKEIJG			22	HEGFI			15	GF			22	FCF G		
JS T	C	1 3	20		L J			23	E FI			12	GF				G		
ST L3 TH	C IT T	16 3	51		F DEICG			33	EGD			20	GDFCEM			21	FC G		
ST L3 TH S	CA I T	172	26		H L IJ			29	HEGFI			16	GDFEM			15	EDG		
TYL S TH	C QC P	2039	19		NKLM			15	HGFI			8	H			10	EDG		
TY	C IT T	2	12		NL			11	H FI			7	H			5	G		
ST J S	PI OS	20	30		H L I G														
ST OS S	C C P	206	7		N			10	HGI			8	H				EG		
T JS	C O P	2093	7		M			5	I			7	H			2	G		
ST L3 TH S	AC JC	2133	25		N L IJ			30	GDF			15	G E			1	EDG		
S L3 S	C IT	2310	61		BD C			2	D			0	DC			6	CB		
DI	G I ES	3021	50		HDEICG			33	EGDF			38	DCE			16	F DG		
C JS	P EES E	5050	31		L IJG			16	HG I			33	GDFCE			22	FCEDG		
C T O	U L C N	5053	7					5	I			15	GFE			6	G		
CENT	O I I	5055	73		BD C			6	OC			70	A			6	CB		
CE	C C	506	60		BDEC			31	HEGDF			3	BC			7	CEBDG		
CE T	S	5112	60		FBDEC			5	DC			63	B			33	CEAD		
C T S M	PURESC	5126	8		N			10	HGI			9	H				G		
C T O	B ILI	5	90					83	BA			76	A			75			
CE T OS	B ILI	523	76		B C			70	BAC			63	BA			50			
CE T OS	N IU	5236	5		N			5	I			5	H			3	G		
CE T C	B SILI	52 7	53		FNDECG			31	HEGDF			20	GDFCEM			35	CRD		
ZO I	B SILIE	7 85						8	HI			8	H			7	FEG		
U I	PH OLO	9900	56		FBDECG			35	EDF			35	DFCE			35	C D		

RECIPIT CIO

PO C AJE DE COBE TU

LOC LID D O CCUE

COLO RI

400

COBTU	S MA S	COBTU	6 SEMA S	COBTU	9 SE S	COBE TU	12 SE S
COBTU	DUNC N	COBTU	DUNC N	COBTU	DUNC N	COBE TU	DUNC N
G I E		EDIA 83	D E 5	EDI 100	D E 0	EDI 90	D E 10
3 I I	DEC 606	60		100		0	
C I I	IDICU 6 9	100		100	B	100	
E C I I	DIC O E 6133	100		100	C	0	
G I S		MEDI 63	D E 22	EDI 66	D E 13	EDI 68	D 13
D S DIU	OV LIFOL 35	96		100		100	
L S E	C I 101	56	EBD GCF	6	GIF	0	F G
ST T S	L IO P 0R7	8	EDGCF	6	HGI	76	F D C
L S H S	CROC P 12 1	56	E D GCF	60	E D F	6	FDGC
ST L7S TH	GUI E S 1283	86	B C	90	B C	0	FEOC
L7 H S	C I A 1 1	70	EBD C	76	EBD C	86	EEO C
ST S	C IT 1318	96		96	B	00	
T L S S	C PI T 13 2	80	BD C	83	BD C	90	BD C
L S	C IT TA 1 5	70	BD C	73	EBD C	93	B C
T L S H	C I 1	6	BD CF	70	BD C	93	D C
T L S S	CKJ 15 3	53	BD GCF	5	EMGF	0	HJI
S S	C IT 1 93	86	B C	96		100	
S LOS H S	C I A 1726	76	D C	90	B C	6	
ST L S H S	C OC P 203	30	EGF	53	E G	73	ED CF
L S ES	C IT	0	EDGC	60	EMDG	70	DC
L S H S	C OC P 20 1		BDGCF	0	EMOG	83	ED C
T L S T ES	C O 20 3	28	EFG	25	J I	32	I
T L S H S	C O E 2133	11	G	25	I	37	HJI
T J	C IT 2	20	G	36	JGI	53	GI
D S L	GY IDES 3001	76	GD C	100		100	A
CE T C	CFN 50 0	1	ED CF	33	J I	11	
T J	U CF 50 3	21	GF	23	I	1	
C T J	ILI 5 55	3	O C	70	EBDCF	63	E
CE	C OC R 5 65	7	D C	6	B	60	HGF
CE		100		93	B	75	EBD CF
C T S	9 SCEN 5126	38	DGF	13	J	8	K
CE OS	B SILI 518	86	B C			83	BD C
C S	9 SILI 523	63	DGCF	71	EBDCF		
C T O E	R SILI 52 7	56	EBD GCF	36	HJGI	3	H I
PU KI	PH EOLO 9900	96	A	100		100	

EV LUACION 1

I I ECIPI CIO E R SIONES DE P ODUCCION EDIA DE TERIA SECA VS ED D LOC LID D ORDCUE COLO BI

401

ECO I D		CU D ADJ	LINEA L		NIVEL DE SIG IFI	CUADR ATICO				NI DE SIG IFI
			CONST	LINE L		R	CO S	NIVEL DE CONS	CU D	
						CUADR DO	LINE	SIGNI I		
G I S										
J C I I	EC EN 60	0 75	36 6	0 001		0 1	103	0 001	6 8	001
U G D	U 21	0 6	75	0 001		0 8	17	01	9	0 0 0
C I I	U I I O 679	0 76	40 0	0 001		0 87	9 9	0 001	5 9	0 20
C I I	DICT DE 6133	0 86	59 1	0 0 1		0 96	130 5	0 001	7 57	0 031
G I S										
E ODIU	O LI OL 50	0 2	39 7	0 001		0 2	128 0	0 001	-2	0 010
ST L	C IT 1019	0 0	1	0 130		0 5	8 2	0 130	3 1	0 270
T L S H S	L IOC P 1 17	0 9	23 0	0 010		0 77	69 7	0 020	5	0 0 0
S VLDS	C OC P 1291	0 6	17 3	0 010		0 8	5 0	0 001	-3	0 020
ST L	T NE 12 3	0 76	92	0 001		0 87	2 6 7	0 001	13 5	0 0 0
T L S H S	C I T 13 5	0 26	22 1	0 130		1 1 0	0 0 0	0 0 0	8	0 0 0
ST L S H S	C I 1318	0	2 0	0 020		0 76	101 6	0 001	7 78	0 01
ST L S S	C I A 13	0 39	16 8	0 0 0		0 77	82	0 001	6 9	0 010
ST S H S	C ITAT 1405	0 0	29 6	0 001		4	8 1	0 0 1	7	0 1
DS	C I 1 1	0 52	24	0 010		0	90 9	0 0 1	6 5	0 0
S S T S	M C O 1 3	0 6	12 6	0 010		0 0	3 1	0 001	2 95	0 0 1
S	C IT 16 3	0 0	28 2	0 030		0 80	133	0 001	10 60	0 001
T L S H S	C IT TA 1 28	0 38	1	0 80		0 7	58 9	0 010	38	0 030
ST S H	C OCE 2039	0 39	1 0	0 030		0 6	59 1	0 010	3	0 0 0
S S	CA IT 20	0 0	12 6	0 0 0		0 75	3 1	0 0 0	2 10	0 200
ST L S T S	C OC 2061	0 48	12 0	0 0		0 8	8	0 0 1	3 75	0 001
S L T ES	OCEP 20 3	0	11 2	0 150		0 90	6 0	0 0 0	91	0 0 0
T L T H S	OC OC P 2133	0 52	1 9	0 0 0		0 65	31 9	0 320	-1 5	0 630
L S ES	C IT 2310	0 1	1 7	0 0 1		0 76	119 6	0 001	89	0 0 0
DFS O FU	G I ES 3001	0 70	2 2	0 0 1		0 90	77 2	0 001	5 6	0 00
C T	U SC I 5050	0 65	16	0 030		0 7	3	0 100	2 95	0 220
C T DS A	P CFN 553	0 7	12 1	0 010		0 75		0 630	0 0	0 850
C O	B I I 5055	0 71	37 8	0 0 1		0 82	100 0	0 001	19	0 0 C
C T O	C C R 50 5	68	33	0 001		82	96 1	0 0 1	6 15	0 010
CE S	SP 5112	0 8	39 2	0 001		0 8	7	0 001	5 72	0 010
CE T O	RE C 5126	82	9	0 030		0 97	29	0 0 0	-1 77	0 0 0
CE	R ILI 5 8	0 74	51 0	0 001		0 86	129 1	0 001	7 0	0 020
CE T S	BRASIL 523	0 78	2 2	0 0 1		0 85	91 0	0 001		0 0 0
C NTPOS	R IU 5 3	0 78	2	0 07		0 78	32 3	0 120	0 35	0 850
C T A	BR SILI 52 7	0 76	21 9	0 001		0 83	6	0 030	2 33	0 170
ZO T	B SILIE 7485	0 89	24 0	0 001		0 89	31 0	0 010	0 7	0 510
I	PHASECLO 9 00	0 66	29 8	0 001		0 83	87 6	0 001	5 85	0 010

I P C I I C I O			R E G I S T R A C I O N E S D E			O D C C I O N E N I D E			T E I S E C			S E D A D			L O C L I O D O C U E			C O L O R I		
E C O I D			R			L I E L			I L E			R			C U D			I C O		
C D O O			C O L I N			S I G I I			C U A D			C O S T			I E L D E C O S T			I L D E		
G I S			D E C			3 7			0 91			3 0			0 0 0			-21 33		
C I O G			621			0 90			0 9			209 2			0 250			0 670		
A C I I			M I D I			0 82			0 82			372			0 2 0			1 0		
S C H I I			D I C C			0 8			9			3 8			0 001			7 35		
G I I			O I D			350			0 9			3 3			001			2		
S J I			C I T			0 9			0 92			7 3			0 60			5 6		
T L			L E I O C			1			0			-21			0 7			16 2		
S T J S			C O C			2 1			0			1 6			0 2			2 5		
L J S			G I N			1283			0 8			00 1			020			21		
L O S			C I T			13 5			0 9			252			0 0 0			6 22		
S T O S			C I			131			0 7			263 5			0 020			1 7		
S S			C I			13			0 87			1			0			- 63		
T S			C I			5			0 3			25			0 6			6 5		
J S			C I			1 1			0 96			1 5 5			0 05			2 31		
S T L S			C			16 3			0 3			87 6			0 60			3 96		
S T L			C I T			1 3			0			256			0 001			5 60		
S L S			C I T			1 28			0 5			19			0 001			0 50		
T L O S			C O C			2 39			0 76			105			0 001			65		
S			C I			2			0 3			1 2			0 601			16 23		
S T J S			C O			2051			0			13 1			0 0 1			7 6		
S T J S			C O E			2 3			0 97			5			0 0 1			12 32		
S T J S			C O C			2133			0			3			0 88			1 82		
S T J S			C I T			231			0 87			90 6			0 10			3 3		
U E J O I			I D E S			3001			0 7			32 6			0 001			2 5		
C S			U B S C E			50			0			2 5			0 001			- 2 32		
C C			P S C			50 3			0 0			25 0			0 00			2 2		
C C			B R S I L I			5 55			0 76			123 1			0 00			73		
C C			C C			5			0 8			172 0			0 001			2		
C E R			S			5112			0 8			27			0 001			0 10		
C O			U B E S C			5126			0 72			6 1			0 00			2 8		
C T A			J I I			51			0 3			19			0 01			0 02		
C O S			B I I			523			0 95			15 8			0 001			3 00		
E O S			E I U			523			0 80			9			0 001			5 53		
C T			B I I			52			0 95			61 9			0 0 1			2		
Z C I			B I L I E			7 85			0 8			9			0 001			7 01		
I			P H S E O L U			9 00			0 97			252			0 001			1 5		

E LUACI 1

T I			RECIT IT CIO		EV L	CIO	DE	INS	CTOS						LOC	LID	D	O	DCUE					COLO	BI	
ECUT					TRI	S	C	PULGUILL	CO	FOOR	HEMIPTC	O	SALIV	ZO	B	R	E	O	PE	FC	O	QT	O1		QT	O2
G I																										
B C I I			D CU N	606	0 0			0 58		0 50	0 00		0 30		0 00			0 00	0 00				08		0 30	
D JGO			G U	621	0 0			0 67		0 58	0 00		0 00		0 00			0 00	0 00			0 00			00	
C I I			HU IDI O	679	0 00			0 0		0 50	0 00		0 00		0 00			0 00	00			0 00			0 00	
B C I T			OIC O	6133	0 00			0 50		0 33	0 00		0 00		0 00			0 00	0 00			0 1			0 00	
L G I OS S																										
D S JDI			OV LIFOL	350	0 08			1 08		2 08	0 0		0 00		0 00			0 00	0 00			0 00			0 00	
T THES			C ITAT	1719	0 33			2 17		0 75	0 00		0 00		0 00			0 00	75			0 00			0 00	
T L S TH S			L IO R	7	0 8			1 7		0 75	0 0		0 00		0 00			0 00	0 1			0 00			0	
ST H			C O	12	0 2			1 75		0 2	0 00		0 00		0 00			0 00	0 83			0 0			0 0	
S S			G I	1283	0 0			1 25		0 2	0 00		0 00		0 00			0 00	0 50			0 00			0 00	
T OS H S			C IT T	1315	0 2			00		1 0	0 00		0 00		0 00			0 00	1 00			0 00			0 0	
T S H S			C IT T	1318	0 33			2 0		1 17	0 00		0 00		0 00			00	0 67			0 00			0 00	
T OS H			C I T	13	0 25			1 75		1 00	0 00		0 00		0 0			0 83			0 0				0 0	
T LJS T			C IT T	1 05	0 58			1 92		0 83	0 00		0 00		0 00			0 00	1 1			0 00			0 00	
ST S H S			C I	1 1	0 33			1 92		0 75	0 00		0 0		0 00			0 00	2			0 00			0 00	
S LOS THES			C JC P	1643	0 25			1 67		0 0	0 00		0 00		0 00			0 00	0 5			0 00			0 00	
J TH S			C IT	15 3	0 33			1 92		0 2	0 05		0 00		0 00			0 00	0 5			0 00			0 00	
T OS H S			C I T	1728	0 1			2 08		1 00	0 00		0 00		0 00			0 00	1 00			0 00			0 00	
T S ES			CROC P	2 39	0 08			1 67		0 50	0 00		0 00		0 00			0 00	0 75			0 00			0 00	
STYL S T S			C ITATA	2 4	0 5			2 00		0 82	0 00		0 00		0 00			0 00	1 3			0 00			0 00	
T S HF			PIL S	2	0 0			1 00		1 00	0 00		0 00		0 00			0 00	0 00			0 00			0 00	
T OS HES			ACROC P	2	0			1 73		0 6	0 00		0 00		0 00			0 00	00			0 00			0	
ST LOS TH S			C OC	20 3	0 3			1 75		0 63	0 00		0 00		0 00			0 00	0 88			0 00			0 00	
T S TH S			C O P	2133	0 1			1 17		0 50	0 17		0 00		0 00			0 00	0 67			0 00			0 00	
T L S H S			C IT	2310	0 25			1 92		0 92	0 00		0 00		0 00			0 83			0 00				0 30	
S DOTU			G ID	3091	0 1			1		1 50	0 00		0 00		0 00			0 00	0 08			0 00			0 00	
CE OS			PUB SC N	5050	0 2			2 1		2 0	0 08		0 00		0 00			0 00	0 17			0 00			0 00	
C T O			PUR CEN	5053	0 6			1		1 33	0 00		0 00		0 00			0 00	0 11			0 00			0 00	
C T J			B I I	5055	0 25			2 92		1 00	0 08		0 00		0 0			0 0	0 0			0 00			0	
E T OS			C C	5 65	0 31			1 69		2 15	0 00		0 00		0 00			0 00	0 15			0 00			0 00	
C T			SP	5112	0 17			1 08		2 50	0 08		0 00		0 00			0 00	0 00			0 00			0 00	
CE T			PUR C N	5126	0 40			1 0		1 60	0 10		0 00		0 00			0 00	0 30			0 00			0 00	
CL S			BR ILI	18	0 17			1 75		1 67	0 17		0 00		0 00			0 00	0 00			0 00			0 00	
CE T			B SILI	523	0 25			1 92		1 92	0 17		0 00		0 00			0 00	0 00			0 00			0 00	
CE			RIU	5236	0 5			0 75		1 17	0 08		0 00		0 00			0 1			0 00				0 00	
C T S			D SILI	52	0 33			1 9		1 33	0 00		0 00		0 00			0 00	00			0 0			0	
ZO I			B ILIE	7485	0 17			1 50		0 67	0 00		0 00		0 00			0 00	0 00			0 00			0 00	
PUER RI			PH ULC	9900	0 58			1 00		1 58	0 00		0 00		0 00			0 00	0 00			0 00			0 00	

VALU CIO 1

I I RECI IT CI

EVALU CION DE EN ER ED DES

LOC LID D OROQUE

COLO BI

O I O				NEGRA	R ON NA	HOJA			M RP	M RAP	NEGR	T LLO			OTROS			I G	G
						N	CRE					MARRO	CH	C	M RC	CLG O	I PEG		
G	S																		
B C I I	P C J 3 N	606		0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	
DA JGD	G U9	6 1		0 0	0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
I I	HU IDI U	6 9		0 0	0 1	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
B C I I	DICT O E	133		0 1	2	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
L G I O S																			
JES DJIU	D LIFOL	350		0 0	0 5	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
STYLOS HE	C I ATA	101		0 0	0 5	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST LFS TH S	LEIOC P	1 37		0	0 5	0 0	0 0	0 0	0	0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
YLO T	C C	1281		0 0	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T S H S	GJI N S	1283		0 5	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
TH	C IT	13 5		0 0	0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
LD T S	C I	131		0 0	0 6	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
LOS	C PI	13 2		0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	
T LJS T S	C I T	1 05		0 1	0 3	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T LJS TH S	C IT F	1441		0 1	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST L S T S	CRDC	16 3		0 1	0 5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T L S	CAPI	1693		2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	
SA T	C I T	1728		0 1	0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T L S T S	C OC	2039		0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST LJS H	C I T	0		0 3	0 7	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T LJS S	PILUS	0 9		0 0	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T LO H S	C OC	20 1		0 1	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 3	
T LOSA S	CRDC P	2093		0 1	0 5	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0	0 0	0 0	
ST L S HE	C C	2133		0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	
T JS	C I T	2310		0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ES DOI	Y ODES	3001		0 0	0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0	0	
N	B SC N	0 0		0 3	0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	
CE T	P RE C N	5053		0 3	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
C T	B SILI	055		0 2	0 7	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
CE	C C	5065		0 0	1 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T	S	1 2		0 0	0 5	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	UB SC	512		0 5	0 9	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
CE T S	B ILI	518		0 0	0 5	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
C T JS	SILI	5234		0 1	1 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	
C NT U	IU	5236		0 1	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
E T S	B ILI	52 7		0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ZD I	SILIE	7495		0 0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	
UR I	PH EO D	9900		0 0	0 5	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	

EV LU CION 2

MI I PRECI IT CION

PRODUCCION DE ATE IA SECA KG HA

LOC LIO D ORCUE

CCLO 3I

CO I D			3 SEM AS	S G/HA	DUNC	6 SE N S	S KG/	DUN N	0 SE ANAS	S G/	DUNCA	12 SE S	MS G/H	DU C A
G I E			EDIA 17	D E 159		M DI 648	D E 273		E01 663	D E 110		EDI 479	D E 266	
B C I I	D U	606	176	B		524	A		213	C		156	B	
J J GJ	GAY S	621	210	B		54	A		0	C		0	B	
B C I I	IOICO	679	653			919			1 81			00		
J C I IA	DIC D E	6133	628			606			959	B		8 9		
L G I D S			EDI 130	D E 57		DI 174	D E 119		MEDI 297	D E 179		MEDIA 333	D E 426	
D S I	O LI OL	J 0	260			393			1 5	A		1009	A	
S LJS H S	CA ITAT	1019	90	B								280	A	
ST LJS H S	C OC P	1281										0		
TYLJS T S	GUT S	12 3	16	B		70	A							
T S TH	C I T	13 8				220	A							
T S H	C I T	134	130	B					200	CB		130		
T S H S	C IT T	1 1	150	BA					100	C		260	A	
S S THES	C IT	16	110	SA					70	C				
T L7 S	CA IT	1728										120	A	
T L7 H S	C OC P	203	120	BA		60	A		270	CB		150		
ST L7 TH S	CA IT TA	20 4	170	RA		130			290	CB		115	A	
TYLOS H S	C JCEP	2061	70	B					80	C				
ST L7S HES	CROC P	2093	120	BA					90	C				
ST S H S	CROC P	2133	90	B		150			40	C				
LJS THES	C IT	2310										350	A	
DES JDIU	G OTO S	30 1	213	B		310	A		3 0	CB		836		
CE T OS A	ES N	5050	55	B		45	A		60	C		60		
CE E	PUN SCFN	5053	86	B		80	A		73	C				
CE	B SILIA	5055	0	B		50	A		90	C		70		
E U MA	C DC	5065	100	B								70	A	
CEN OSE A	S	5112	73	B					230	CB		120		
CE T A	PURESC	5126	80	B		65	A		110	C		20	A	
CE TRUSE	B SILIA	523	80	B		60			95	C		90		
C NTRO E A	AR IU	523	70	B		120	A		110	C		155		
CE T A	BR SILI	52 7	90	B		115			85	C				
ZG I	BR SILIE	7485				0	A					120		
PU RARIA	PHAS DLO	9900	263			346	A		636	B		515		

I P E C I T C O				ODUCCIO DE E I SEC G/H				LNC LID O DC E				COLO I			
ECO I U				3 SE A S G/H DU C				6 SEM N S S G H DUNC				9 SE A S G H D NC			
I				EDI 1689 D E 327				DI 572 D E 89				DI 763 D 220			
9 C I IA				5 6				250 C				08 A			
ND O				21 662				1 3 C				565 B			
B C I I				79 00				1129 A				11			
C I I				33 2 2				15				85			
L U C				EUI 6 D 2 5				DI 65 D E 246				EDI 88 D E 216			
S I				3 0 286				130				2013			
T J T ES				C I 1019 85				516 CUD				2 6 E G			
T J T S				OCEP 1 1 67				632 C9				25 H			
ST L T ES				CUI S 129 465				52 CBD				698 CE O			
T JS				C I 1 5 1				3 2 CBD				39 E LG			
T LC HFS				C IT 1 8 186				71 D				811 CBD			
S L S T S				C I 13 2 170				21 CBD				416 CE DG			
S S S				C I T 1 05 665				6 3 B				62 FCE DG			
T JS H				C IT T 1 1 5 3				568 CBD				50 FCE HDG			
T JS MES				C IT 16 3 500				587 CBD				6 3 FCEBD			
T OS H S				C I A 1 28 360				739				965			
T OS H S				C I T 96				253 CBD				2 0 EMG			
JS TH S				C O EP 206 31				205 CBD				95 HG			
ST S E				CROCEP 2133 330				30 CD				230 EMG			
ST L T S				C ITA 2310 630				6 CBD				230 C G			
DES 001				G OT S 307 703				278 CBD				558 CEHDG			
CE S				CB CE 5 50 530				70 CD				1 0 HG			
CE JS				PURESC 5053 23				63 CD				100 HG			
CL S				9 SILI 50 5 57				36 CBD				1 3 HG			
E T J				C OC 50 5 263				293 CBD				1 7 FMG			
CE T				SP 51 2 8 7				382 CBD				2 CC DG			
CE T				BESCE 5126 3 0				0 C				26 HG			
E JS				B I I 518 130				350 CBD				35 FEHDG			
CE T				BR SILI 5 3 660				80 CD				325 EHDG			
ZC I				BR SILI 7 85 170				0 D							
R T				PH S OLO 9 00 1062				775 B				897 Cd			

EVALUACION 2

MINIMA PRECIPITACION

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD OROQUE

COLOMBIA

E OTIPO			3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
			COBERTU	DUNCAN	COBERTU	DUNCAN	COBERTU	DUNCAN	COBERTU	DUNCAN
GRAMINE S			MEDIA 66	D E -8	MEDIA 66	D E =11	MEDIA=56	D E -5	MEDIA 60	D c -7
R/ IIA IA	DECUMB N	606	33	B	48	B	5	B	6	R
ANDROPPOGON	GAYA IUS	621	38	B	51	B				
BRACHIARIA	HUMIDICO	679	100	A	86	A	86	A	88	A
BR CHI NIA	DICTYONE	6133	93	A	80	A	78	A	86	A
L GUMIJO AS			MEDIA-16	D E =13	MEDIA-29	D E 12	MEDIA 20	D E =9	MEDIA=18	D -13
DESADIDU	OVALIFOL	350	66	A	76	BA	81	A	76	A
STYLOSANTH S	CAPITATA	1019	3	C					3	B
STYLOSANTHES	MACROCP	1281							4	B
STYLOS THES	GUIANENS	1283	3	C	5	D				
STYLOSANTHES	CAPITAT	1318			15	DC				
STYLOS THES	CAPITATA	1342	5	C			4	C	3	B
STYLOSANTHES	CAPITATA	1441	15	C			5	C	4	B
STYLO N HES	CAPITATA	1693	5	C			3	C		
STYL S THES	CAPITATA	1728							3	B
STYLO ANTH S	MACROCEP	2039	3	C			7	C	5	B
STYLOSANTHES	CAPITATA	2044	4	C	15	DC	4	C	4	B
TYL SATH S	MACROCEP	2051	3	C			3	C		
STYLOSANTHES	MACROCP	2093	3	C			3	C		
STYLOSANTH S	MACROCEP	2133	5	C			2	C		
STYL ANTH S	CAPITATA	2310							5	B
DESADIDU	GYROIDES	3001	61	BA	80	A	55	B	41	BA
C NTU MA	PUBESC N	5050	4	C	7	D	3	C	3	B
CLNTR MA	PUBESC N	5053	4	C	7	D	8	C		
CENTR MA	DASILIA	5055	5	C	5	D	5	C	3	B
CENT MA	MACROCAR	5065		C					3	B
CENTUS MA	SP	5112	7	C			5	C	5	B
CENTOS MA	PUBESCEN	5126	11	C	4	D	3	C	5	B
CENTRU MA	BALILIA	5234	8	C	5	D	3	C	4	B
CENTU MA	ARNAIU	5236	8	C			3	C	3	B
CENTREMA	BALILIA	5247	5	C	9	D	4	C	5	B
ZORNIA	BRASILIE	7485			5	D			3	B
PUERANIA	PHSFOLO	9900	31	BC	45	BC	50	B	41	BA

MAXIM		PRECIPITACION		PORCENTAJE DE COBERTURA		LOCALIDAD CROQUE		COLOMBIA	
COTIPO		3 S MANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 S MANAS	
=		COBERTU DUNCAN		COBERTU DUNCAN		COBERTU DUNCAN		COBERTU DUNCAN	
=		=		=		=		=	
GRAMINEA		MEDIA 84		MEDIA 97		MEDIA 100		MEDIA 100	
BRACHIAIA	DECUMB N	606	75	90	DE 0	100	DE 0	100	DE 0
AN POGON	GAY U	621	65	100		100		100	
B C IA IA	HUMIDICU	679	95	100		100		100	
B C I HIA	DICTYDIE	6133	100	100		100		100	
GUMI O A		MEDIA 44		MEDIA=36		MEDIA 59		MEDIA 57	
DES ODIU	OV LIFOL	350	78	100	DE 0	100	DE 0	100	DE 0
STYLOSA THES	CAPITATA	1019	35	10		30		35	
STYLOS N THS	MA RO FP	1281	15						
STYLOSANTHES	GUIA IENS	1293	15	17		35		35	
STYLOSA TH S	CAPITATA	1315	36	5		70		40	
TYLJS TH S	CAPITATA	1318	51	45	BDAC	80		95	
STYLOS TH S	CAPITATA	1342	40	50		50		50	
STYLOSA THES	CAPITATA	1405	41	25		50		30	
TYLJS THES	CAPITATA	1441	61	75		80		80	
STYLO ANTHES	CAPITATA	1693	35	20		80		50	
STYLOS NTHES	CAPITATA	172	46	30	EBDC	60		40	
STYLOSA THES	CAPITATA	2044	36	9		50		25	
STYL S THES	MACROCP	2061	22						
TYLO THS	MACROCP	2133	20						
STYLO NTIES	CAPITATA	2310	27						
DESMODIUM	GYOIDES	3001	86	100		100		100	
CENTPOS MA	PUBESC N	5050	40	10		40		70	
CENTPOS MA	PUB SCFN	5053	26	8		20		30	
C NTPL MA	BRASILIA	5055	43	5	BDC	50		50	
CENTRO A	MACROCAR	5065	31	10		40		25	
CENTR S A	SP	5112	58	75	BDAC	60		40	
C NTRO LMA	PUBESCLN	5126	30						
CENTROSE A	BRASILIA	5184	40	25		50		70	
CENTPOS MA	BRASILIA	5234	25	30		50		50	
ZORNIA	BRASILIE	7485	35						
PUERARIA	PHASFOLO	9900	86	85		100		100	

EVALUACION 2

MINIMA PRECIPITACION

REGRISIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS EDAD LOCALIDAD OROQUE

COLOMBIA

ECOTIPO			R	LINEAL	NIVEL DE	R	CONSTA	NIVEL DE	CONSTA	NIVEL DE
			CUADRADO	LINEAL	SIGNIFI	CUADRADO	LINEAL	SIGNIFI	CUADRADO	SIGNIFI
			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
GRAMINEAS										
BRACHIARIA	DECUMB N	606	0 41	27 7	0 020	0 65	114 1	0 010	-8 64	0 020
ANDROPOGON	GAYANUS	621	0 16	14 4	0 180	0 66	118 9	0 001	-10 45	0 001
BRACHIARIA	HUMIDICO	679	0 85	117 1	0 001	0 95	281 5	0 001	-16 44	0 001
BRACHIARIA	DICTYCNF	6133	0 84	90 6	0 001	0 90	184 7	0 001	-9 41	0 040
LEGUMINOSA										
DESMODIUM	OV LIFOL	350	0 80	104 7	0 001	0 80	126 7	0 070	-2 20	0 750
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	1 00	23 7	0 040	1 00	32 2	0 001	-0 74	0 001
STYLOSANTHES	GUIAN NS	1283	0 57	25 6	0 240	0 91	9 0	0 270	-13 88	0 290
STYLOSANTHES	CAPITATA	1342	0 81	16 0	0 100	1 00	5 1	0 010	-3 68	0 020
STYLOSANTHES	CAPITATA	1441	0 62	18 5	0 050	0 63	11 0	0 840	0 70	0 890
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	0 60	10 7	0 430	1 00	51 1	0 001	-4 80	0 001
STYLOSANTHES	CAPITATA	1728	0 99	10 0	0 050	1 00	-2 0	0 001	1 00	0 001
STYLOSANTHES	MACROCEP	2039	0 50	18 3	0 040	0 84	35 0	0 280	-1 67	0 550
STYLOSANTHES	CAPITATA	2044	0 64	19 4	0 020	0 84	67 4	0 020	4 67	0 050
STYLOSANTHES	MACROCEP	2061	0 85	10 3	0 250	1 00	30 5	0 001	-2 40	0 001
STYLOSANTHES	MACROCEP	2093	0 67	13 0	0 380	1 00	55 0	0 001	-5 00	0 001
STYLOSANTHES	MACROCEP	2133	0 58	12 1	0 240	0 97	53 4	0 140	-5 35	0 180
DESMODIUM	GY GIDUS	3001	0 56	58 8	0 0 1	0 57	29 9	0 670	2 89	0 670
CENTROSA	PUSCEN	5050	0 79	7 0	0 001	0 88	16 0	0 001	-1 00	0 050
CENTROSA	PUBESCEN	5053	0 69	10 9	0 010	0 85	33 5	0 010	-2 97	0 040
CENTROSA	BRASILIA	5055	0 4	8 3	0 010	0 95	19 1	0 020	-1 11	0 080
CENTROSA	MACROCAR	5065	0 57	7 4	0 460	1 00	42 5	0 001	-3 00	0 001
CENTROSA	SP	5112	0 82	16 4	0 010	0 92	37 4	0 040	-2 07	0 130
CENTROSA	PUBESCEN	5126	0 62	8 9	0 020	0 86	28 5	0 010	-2 13	0 040
CENTROSA	BRASILIA	5234	0 83	9 3	0 010	0 90	21 4	0 090	-1 24	0 240
CENTROSA	ARENARIU	5236	0 95	13 4	0 001	0 97	21 1	0 030	-0 74	0 270
CENTROSA	BRASILIA	5247	0 76	14 3	0 001	0 93	39 7	0 001	-3 37	0 020
ZORNIA	BRASILIE	7485	0 89	9 3	0 020	0 90	3 3	0 770	0 56	0 600
PURARI	PHASEOLO	9900	0 88	54 8	0 001	0 92	97 8	0 001	-4 30	0 070

MAXIMA PRECIPITACION

REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS EDAD LOCALIDAD OROQUE

COLOMBIA

ECOTIPO			LINEAL			CUADRATICO				
			R	CONSTA	NIVEL DE	R	CONSTA	NIVEL DE	CONSTA	NIVEL DE
			CUADRADO	LINEAL	SIGNIFI	CUADRADO	LINEAL	SIGNIFI	CUADRAT	SIGNIFI
GRAMIN A										
BRACHIARIA	DECUMB N	606	0 58	41 2	0 001	0 69	114 5	0 020	-7 33	0 080
NDKTPGON	GAYANUS	621	0 72	60 5	0 001	0 74	105 2	0 050	-4 47	0 350
CHIRIA	HUIDICO	679	0 61	179 2	0 001	0 70	472 4	0 030	-29 20	0 130
ACHIA	DICTYONE	6133	0 34	113 2	0 040	0 55	474 2	0 020	-36 10	0 050
LEGUMINOSAS										
DESODIUM	OV LIFOL	350	0 97	203 2	0 001	0 97	198 3	0 001	0 49	0 910
STYLES THE	CAPITATA	1019	0 49	41 1	0 030	0 79	164 6	0 010	-13 39	0 030
STYLOSATH	MACROCFP	1281	0 18	26 2	0 410	0 55	193 5	0 170	-17 13	0 210
STYLSNTIS	GUTANENS	1283	0 80	6 9	0 001	0 92	161 4	0 001	-9 85	0 030
TYLOSA THES	CAPITATA	1315	0 57	49 9	0 001	0 60	95 6	0 110	-4 58	0 410
STYLSATH S	CAPITATA	1318	0 89	81 3	0 001	0 91	133 6	0 001	-5 22	0 140
STYLS THE	CAPITATA	1342	0 76	55 8	0 001	0 77	82 5	0 160	-2 67	0 610
STLSATHES	CAPITATA	1405	0 61	63 8	0 001	0 76	188 9	0 001	-12 51	0 030
STLOS JHS	CAPITATA	1441	0 79	62 4	0 001	0 89	152 1	0 001	-8 97	0 010
STYLSATH S	CAPITATA	1693	0 78	71 1	0 001	0 84	154 1	0 001	-8 30	0 070
STYLSATHES	CAPITATA	1728	0 76	86 6	0 001	0 81	179 9	0 010	-9 33	0 120
STYLO THES	CAPITATA	2044	0 69	36 8	0 001	0 69	26 9	0 420	0 98	0 760
STYLOSA THES	MACROCP	2061	0 48	17 8	0 040	0 73	69 7	0 020	-5 19	0 060
STYLOATH	MACROCP	2133	0 49	18 2	0 190	0 62	6 2	0 300	-3 80	0 490
STLSATHES	CAPITATA	2310	0 70	52 0	0 010	0 76	114 8	0 070	-6 29	0 260
DESODIUM	GYROIDES	3001	0 74	65 6	0 001	0 7	117 4	0 030	-5 17	0 290
CENTROS MA	PUBE CN	5050	0 24	22 0	0 260	0 6	109 2	0 200	-8 28	0 280
CENTROS MA	PUB SCFN	5053	0 48	12 7	0 010	0 61	39 6	0 020	-2 69	0 090
CENTRO A	BRASILIA	505	0 38	30 3	0 020	0 62	126 6	0 010	-9 63	0 030
CENTROSE A	MACROCAR	5065	0 37	20 3	0 040	0 59	86 2	0 020	-6 50	0 050
CENTROS MA	SP	5112	0 59	63 1	0 001	0 66	149 8	0 040	-8 67	0 180
CENTROS MA	PUBESCEN	5126	0 60	21 7	0 120	0 74	64 1	0 250	-4 25	0 400
CENTROS MA	BRASILIA	5184	0 77	34 8	0 001	0 83	76 0	0 030	-4 13	0 170
CENTROEMA	BRASILIA	5234	0 46	28 9	0 090	0 56	81 3	0 230	-5 57	0 400
ZORNIA	BRASILE	7485	0 20	11 3	0 700	1 00	113 3	1 000	0 0	0 001

EVALUACION 2

MINIMA	PRECIPITACION	EVALUACION DE INS CTOS					LOCALIDAD OROQUE				COLOMBIA	
		TRIPS	AC	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRERAD	PERFORAD	OTRO1	OTRO	
ECOTIPO												
G AMI EA												
OR CHI IA	DECUMBEN	606	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
NDRCPOG	GAYANUS	621	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
BRACHIA IA	HUMIDICO	579	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
BRACHIA IA	DICTYOIE	6133	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L GUMI OS S												
D S ODIUM	QUALIFOL	3 0	0 25	0 25	0 42	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYL S NTHES	CAPITATA	1017	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS NTHES	MACROD P	1281	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
TYLOS N H S	GUIANENS	1283	1 00	1 67	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS4 THES	CAPITATA	1318	1 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS4 HES	CAPITATA	1342	0 3	0 67	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYL S THES	CAPITATA	1441	0 40	0 60	0 40	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS THES	CAPITATA	1693	0 50	1 00	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYL S NTHES	CAPITATA	1728	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYL S TH S	MACROCEP	2039	0 25	0 25	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYL S N HES	CAPITATA	2044	0 43	0 71	0 71	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS NTHES	MACROD P	2061	0 0	0 50	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS THES	MACROD P	2093	0 50	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYL S THES	MACROD P	2133	0 67	1 33	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS NTHES	CAPITATA	2310	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DES ODIUM	GYROD S	3001	0 42	0 42	0 42	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO EMA	PUBESC N	5050	0 56	0 78	0 76	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO MA	PUBESCEN	5053	0 75	1 00	0 88	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO MA	BRASILIA	5055	1 00	1 80	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO MA	MACROCAR	5065	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO MA	SP	5112	0 00	1 20	0 80	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO MA	PUBESC N	5126	0 29	0 43	0 29	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO MA	BRASILIA	5234	0 20	0 40	0 20	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO MA	AR NARIU	5236	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO MA	BRASILIA	5247	0 75	1 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ZORNIA	BRASILIE	7485	0 25	0 25	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
PUERARIA	PHASEOLO	9900	0 83	1 25	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

M XIV PRECIPITACION			EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD DROCU				COLOMBIA	
-----			-----				-----				-----	
LOTIPU			TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD	PERFOR D	OTRO1	OTRO2	
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GR MINEA												
37 CHIARIA	DECOMBEN	606	0 00	0 00	0 08	0 00	0 87	0 00	0 00	0 00	0 00	
NDKOPOGON	GAYANUS	621	0 08	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
9R CHI RIA	HUIDICO	679	0 00	0 00	0 00	0 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	
BRACHI RIA	DICTYON	6133	0 25	0 08	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L GU I OS S												
DES DI	OVALIFOL	350	0 08	0 08	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	CAPITATA	1019	0 33	1 22	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLINTHES	MACROCEP	1281	0 00	0 40	0 60	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	GUIANENS	1293	0 25	0 25	0 38	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	CAPITATA	131	0 18	0 82	0 45	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	CAPITATA	1318	0 33	0 75	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	CAPITATA	1342	0 38	1 38	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLINTHES	CAPITATA	1405	0 67	0 83	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
STYLOSINTHES	CAPITATA	141	0 25	0 83	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	CAPITATA	1693	0 17	0 7	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	CAPITATA	1720	0 33	0 83	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	CAPITATA	204	0 2	0 67	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	MACROCEP	2061	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	MACROCEP	2133	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOSINTHES	CAPITATA	2310	0 00	0 25	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DES DIUM	GYRUIDES	3001	0 25	0 00	0 42	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	PUB SCEN	500	1 50	1 83	1 33	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	PUB SCEN	5053	0 42	0 75	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	BRASILIA	5055	0 42	0 83	0 83	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	MACROCAR	5065	0 5	1 00	1 18	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	SP	5112	0 33	0 50	1 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	PUB SCEN	5126	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	BRASILIA	5184	1 13	1 5	0 88	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	BRASILIA	5234	2 00	2 50	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ZORNA	BRASILIE	7485	0 00	0 50	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
PURARIA	PHASEOLO	9900	0 27	0 36	1 27	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

EVALUACION 2

MINIMA PRECIPITACION

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD OROQUE

COLOMBIA

ECOTIP			HOJA					TALLO			OTROS				
			NEGRA	MARRON	NARAN	CREMA	MARRP	NARAP	NEGRA	MARRON	CHANC	MARRN	CLORO	I PFG	I G PG
			-	==	-	==	-	-	-	-	-	==	==	-	-
GRAMINEAS															
BR CHIA IA	DECUMB N	606	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0
NO PPOGON	GAYANUS	621	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIA IA	HUMIDICO	679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIA IA	DICTYONE	6133	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEGUMINOSAS															
DE JUIU	OVALIFOL	350	0 0	0 5	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
STYL SA TH S	CAPITATA	1019	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYL S THES	MACR C P	1281	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS NTH S	GUIANEPS	1293	0 0	0 3	1 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS JTHES	CAPITATA	1318	0 0	1 0	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS THES	CAPITATA	1342	0 0	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHES	CAPITATA	1441	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYL S NTHES	CAPITATA	1593	0 0	0 5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYL S NTHES	CAPITATA	1728	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYL S TH S	MACROC P	2039	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS THES	CAPITATA	2044	0 0	0 4	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOS THES	MACROCEP	2051	0 0	0 5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOS NTHES	MACROCEP	2097	0 0	0 5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLJ HES	MACROC P	2133	0 0	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS HES	CAPITATA	2310	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMO IUM	GYALIS S	3031	0 0	0 1	0 8	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTR S M	PUB SCEN	5050	0 0	0 4	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C NT G MA	PUB SC N	5053	0 1	0 3	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C NTRO LMA	BRASILIA	5055	0 4	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT J A	MACROCAR	5065	0 0	0 0	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTR S A	SP	5112	0 0	0 4	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTR S MA	PUB SCEN	5126	0 0	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTR S MA	BRASILIA	5134	0 0	0 4	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT OS MA	AR NARIU	5236	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRO MA	BRASILIA	5247	0 0	0 7	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZORNIA	BRASILIE	7485	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PUERARIA	PHASOLO	9900	0 0	0 9	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

M X14

PRECIPITACION

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD OROQUE

COLOMBIA

ECOTIPO			HOJA						TALLO			OTROS			
			NEGRA	MARRON	NARAN	CREA	MARRP	NARAP	NEGRA	MARRON	CHANC	MARN	CLOD	I PEG	I G PG
			=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
GRAMINEA															
9 MI I	DECUMEN	606	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
N R PD ON	GAYANUS	621	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BR CHI RIA	HUMIDICD	679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIARIA	DICTYONE	6133	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEGUMIN															
DESODIUM	CV LIFOL	350	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYL S TH S	CAPITATA	1019	0 1	0 4	0 3	0 5	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSA T I S	MACROCP	1201	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOS TH	GUIANENS	1283	1 1	0 2	0 1	0 1	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS NTH	CAPITA A	131	0 0	0 3	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS THES	CAPITATA	118	0 0	0 5	0 3	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSA THES	CAPITATA	1342	0 2	0 6	0 8	0 8	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOS THES	CAPITA A	1405	0 1	0 5	0 3	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOSA T E	CAPITATA	1441	0 0	0 3	0 3	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYL SIN FJ	CAPITATA	1693	0 0	0 5	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS THES	CAPITATA	1728	0 0	0 0	0 2	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSITHES	C PITATA	2044	0 0	0 0	0 3	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS ITHES	MACROCEP	2061	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYL S TH S	MACROCEP	2133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTH J	CA ITAT	2310	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESODIUM	GY JD S	3001	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT OS A	PUB CFN	50 0	0 5	1 1	0 6	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C NT US MA	PUB CFN	5053	0 7	0 7	0 2	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRO MA	BRASILIA	5055	0 2	1 0	0 4	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C NTR MA	MACROCAR	5065	0 1	0 0	0 4	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CLNT MA	P	5112	0 5	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT OSEMA	PUB SCFN	5126	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT O E A	BRASILIA	5184	0 0	1 1	0 7	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROS A	BRAS LIA	234	0 1	1 1	0 6	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZORNIA	BRASILIE	7485	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PU R RI	PHAS DLO	9900	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD ORJCUE COLOMBIA
PERIODO DE ESTABLECIMIENTO

BM02

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (°C)	MINIMA (°C)	MEDIA (°C)		
1				35	3
2				62	5
3				20	4
4				146	6
5				93	6
6				83	5
7				196	4
8				94	7
9				144	7
10				24	5
11				57	6
12				137	5
13				64	3
0-4 SEMANAS				263	18
0-8 SEMANAS				729	40
0-12 SEMANAS				1091	63

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD ORJCUE COLOMBIA
PRECIPITACION MINIMA EVALUACION 1

BM02

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (°C)	MINIMA (°C)	MEDIA (°C)		
1	30	20	25	16	2
2	31	21	26	0	0
3	31	21	26	0	0
4	31	19	25	0	0
5	32	19	25	0	0
6	33	18	26	0	0
7	33	19	26	0	0
8	34	18	26	0	0
9	34	20	27	0	0
10	34	21	27	0	0
11	34	18	26	0	0
12	35	17	26		0
13	35	16	25		0
0-4 SEMANAS				16	2
0-6 SEMANAS				16	2
0-9 SEMANAS				16	2
0-12 SEMANAS				16	2

ADAPTACION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
 EN SUELOS DE DRENAJE RESTRINGIDO EUSEBIO AYALA
 PARAGUAY
 Pericles Valinotti y Oscar Molas

E R A

PRONIEGA El ensayo fue instalado en Diciembre de 1983 en el campo experimen-
 MAG tal del Ministerio de Agricultura y Ganaderia el sitio está loca-
 lizado a 70 Km de la ciudad de Asuncion en la localidad de Euse-
 bio Ayala el área es caracterizado por su relieve plano inunda-
 ble en periodos de lluvias copiosas y frecuentes

El suelo es representativo de la zona de poca aireación textura
 franco arenosa moderadamente gruesa drenaje superficial pobre de
 reacción acida con contenido alto de materia orgánica trazas de
 fosforo asimilable medio en Magnesio y alto en Aluminio intercam-
 biable

La precipitación media anual es de 1564 mm y temperatura media a-
 nual de 22 °C (Figura 1)

Las características físico químicas del suelo se presentan en el cua-
 dro 1

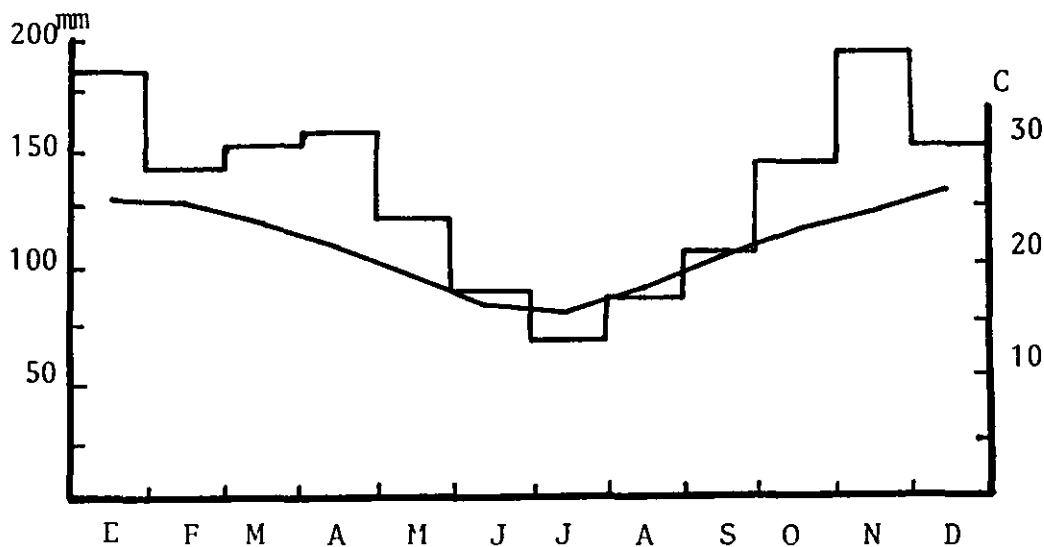


Figura 1 Característica climática de la región de Eusebio
 Ayala Paraguay

Cuadro 1 Característica físicas y químicas del suelo en Eusebio Ayala

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1:1)	b	CI ^a (meq/100g)				Sat Al (%)	Mo ^c	P (ppm)
						Al	Ca	Mg	K			
0 20	71	17	10	5.3		0.7	2.83	0.63	0.04	16.7	4.7	2.8
20 40	72	20	7	5.3		0.9	2.30	0.54	0.03	23.8	5.3	3.0

a Cationes intercambiables

b En H₂O

c Materia orgánica

Los ecotipos (15 leguminosas y 8 gramíneas) se están evaluando de acuerdo con la metodología utilizada en la RIEPT
LEGUMINOSAS

- 1 Los resultados obtenidos hasta el momento muestran que Pueraria phaseoloides 9900 Centrosema brasilianum 5234 y Centrosema sp 5278 se destacan como las especies de mejor comportamiento
- 2 Las especies Zornia sp 7847, Desmodium incanum 13032 no persistieron a causa de inundación prolongada que se tuvo en el ensayo
- 3 Todas las líneas de Stylosanthes tampoco persistieron a causa de la inundación primeramente y luego por ataque de antracnosis
- 4 El crecimiento inicial de todas las leguminosas fueron lentas y especialmente el Desmodium ovalifolium 3784 que tardó más de 90 días en establecerse

GRAMÍNEAS

- 1 Todas las líneas de gramíneas introducidas en el ensayo tienen un buen comportamiento
- 2 Las especies Andropogon gayanus 621 y Andropogon gayanus 6200 se destacan como unas de las gramíneas de mejor comportamiento
- 3 Entre los géneros de Brachiaria se destacan las siguientes especies Brachiaria dictyoneura 6133 y Brachiaria humidicola 679

RED DE ENSAYOS REGIONALES

* 2 4 6 * *

PAIS P. RAGUAY

LOCALIDAD USEBIO AYALA

			VALUACION											
E DTIP			84/02/ 4	84/06/ 6	84/10/11	85/01/21	ADA COBE		ADA COBE		ADA COBE		ADA COBE	
			ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE
G AMIN A														
ND FTGDI	AYAFUS	621	35 0	X L 99 0	EX L 99 0	EXFL 99 0								
9 CHI IA	IZANTH	654	45 0	X L 99 0	X L 99 0	EX L 99 0								
6 CHI IA	HUMIDICOL	679	41 7	EX L 99 0	X L 99 0	X L 99 0								
CHI IA	UZIZI JS	221	43 3	X L 99 0	XEL 84 3	X L 99 0								
3 CHI IA	D COMEN	222	43 3	X L 99 0	EXEL 93 0	EX L 99 0								
ST I	ANCLP	2 3	40 0	EX L 99 0	X L 89 7	EX L 99 0								
GRACHI IA	D CTYO U	6133	3	X L 99 0	X L 99 0	X L 99 0								
AFDIPPG	CAY NU	6200	40 0	X L 98 7	X L 99 0	EX L 99 0								
L GUINOS S														
TYL ITH	GUI I SI	136	1 0											
TYLJS YTH	GUI N I	184	11 0											
DESM DIU	H T ROCAR	36	6 0											
DES DIU	INC NU 13032		1 0											
DE DIU	OV LIFOL	3784	4 0	BL N 60 0	GU L 3	BUEN 61 7								
TRU IA	BRA ILIAN	5234				EXFL 94 3								
CENT A	SP	5278	16 7	BU N 81 7	BUF 50 0	EXFL 99 0								
ZUR I	GLAURA	7847	2 0											
PU RA IA	PHA FU DI	9900	20 7	R GU 75	P GU 53 3	BUEN 99 0								

422

RED DE ENSAYOS REGIONALES
EVALUACION MEDIA DEL DANO CAUSADO POR INSECTOS
PAIS P. GUAY LOCALIDAD EUSEBIO AYALA

COTIP			TRIP	C	PULGUILLA	CO ENOR	H MIPTERO	SALIV 70	BARREN D	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
G MINE												
AN OPJGDI	CAY NU	621	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
8 CHI IA	B IZANTH	654	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
3 CHI IA	HUMIDICOL	679	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHIA IA	UZIZIEFS	221	0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
GR CHIA IA	DECOM S	222	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST IA	C P	223	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I IA	DICTYON U	6133	0 0		0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
NO OP GON	GAY JS	6200	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L GJMI S												
TYL S H	GUI N I	136	0 0		0 0	0 0	0 0	1 33	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLJSAYTH	GUIAN NSI	184	0 0		0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
DESM DIU	H T ROCAR	365	0 0		0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
DES DIU	INC NU 13032		0 0		0 0	0 0	0 0	1 67	0 0	0 0	0 0	0 0
DES DIU	OV LIFOLI	784	0 0		0 0	0 0	0 GR	1 33	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT U A	BRA ILIAN	5234	0 0		0 0	0 0	0 0	2 00	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTUS MA	SP	5278	0 0		0 0	0 66	0 08	2 00	0 0	0 0	0 0	0 0
ZUR IA	GLAURA	7847	0 0		0 0	0 33	0 33	1 33	0 0	0 0	0 0	0 0
PU IA	PH FLOT	9900	0 0		0 0	0 09	0 2	1 84	0 42	0 0	0 0	0 0

RED DE ENSAYOS REGIONALES DE PASTOS TROPICALES
EVALUACION MEDIA DEL DAÑO CAUSADO POR ENFERMEDADES
PAIS PARAGUAY LOC LIDAD EUS RIO AYALA

GRUP	HOJA						TALLO			OTROS				
	N GRA	MARR	NARA	CREMA	MARRP	NARAP	NEGRA	MARFON	CHANC	MARCN	CLORO	PEG	I G PG	
G AMIN A														
ANDROPOGON Y NU	521	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
H CHIAIA PRIZATHA	664	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
3 ACHIAIA HUMIDICCLA	679	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
CHIAIA RUZIZI SI	221	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ACHIAIA DECJ NS	222	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
STA I ANC PS	223	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
HECHIAIA DICTYO UR	6133	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
NDROPOGON CYANUS	6200	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
L GUMI DS S														
STYL S THE GUIAN SI	136	6	0 0	1 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	
TYL SA THE GUIAN VSI	134	3 6	0 0	0 6	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 3	0 0	0 0	
DES DIU MET RU RP	365	3 0	0 0	1 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	
DESMO IUM INC J M	13032	2 3	0 0	0 6	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	
Y DIUM OV LIFOLIUM	3764	1 0	0 0	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ENT U A BRASILI NU	523	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
CEIT C A P	578	0 9	0 0	0 9	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	
ZUPNIA CLABRA	7347	4 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	
U AIA PHASELOID	900	1 0	0 0	1 1	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 5	0 0	0 0	

2 3 4 5 6

PAIS PARAGUAY

LOCALIDAD FUS BLO AYALA

EVALUACION

ED DE NSAYOS REGIONALS DE PASTOS TROPICALES
EVALUACION MEDIA DEL DAÑO CAUSADO POR INSECTOS
MATERIALES CON GRAD DE ADAPTACION IGUAL O MAYOR A BUENO A PARTIR DE LA EVALUACION 02
Y PORCENTAJE DE COBERTURA IGUAL O MAYOR A 40 A PARTIR DE LA EVALUACION 02
PAIS PARAGUAY LOCALIDAD EUSEBIO AYALA

OTIP	TRIPS	AC	PULGUILLA	CO EDOR	H MIPTERO	SALIVAZO	BARREN D	PERFOR D	OTRO1	OTRO2
G AMI										
NO CP7GDI GAYANU	621	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
SP CHI IA BRIZANTHA	664	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B ACHI IA HUMIDICDI	679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHIA IA UZIZI= IS	221	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI IA DECU B NS	222	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S TA I NC PS	-223	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRAC I IA DICTYON U	6133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AND OPJON GAYANUS	6200	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L LUMINGS S										
CENTROS A SP	5278	0 0	0 0	0 66	0 08	2 00	0 0	0 0	0 0	0 0

RED DE ENSAYOS REGIONALES DE PASTOS TROPICALES
EVALUACION MEDIA DEL DANO C USADO POR ENFERMEDADES
MATERIALES CON GRADO DE ADAPTACION IGUAL O MAYOR A BUENO A PARTIR DE LA EVALUACION 02
Y PORCENTAJE DE OPORTUNA IGUAL O MAYOR A 40 A PARTIR DE LA EVALUACION 02
PAIS PARAGUAY LOCALIDAD EUS BIG AYALA

425

			HOJA						TALLO			OTROS			
COTIPO			NEG A	MARRON	NARAN	CREMA	MARRP	NAR P	NEGRA	MARRON	CHA C	MARRN	CLORO	I PFG	I G PG
GRAMINEA															
ANDROPOGON	GAY NUS	621	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ERCHI IA	P IZANTHA	664	0 9	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B ACHIARIA	HUMIDICOLA	679	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHI IA	UZIZIENS	-221	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B ACHIARIA	DECUMB NS	-222	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S TATIA	ICEPS	-223	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BR CHI IA	DICTYUN UR	6133	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ANDROPOGON	GAYANUS	6200	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEGUMINOSAS															
CENTRO MA	SP	5278	0 9	0 0	0 9	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0

ECOSISTEMA DE BOSQUES TROPICALES

ADAPTAÇÃO DE GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS FORRAJEIRAS

ITABELA, BAHIA, BRASIL

Miguel A. Moreno R. Jorge Marques Pereira
e Reinaldo B. Cantarutti

E R A

CEIL C/C&PEC

O ensaio foi realizado na Estação de Zootecnia do Extremo Sul, localizada no município de Porto Seguro, a 12 Km do povoado de Itabela ($15^{\circ} 39' S - 39^{\circ} 30' O$) num ecossistema de Floresta Tropical sub-perenifolia. A precipitação média anual é de 1 500 mm e a temperatura média de $24^{\circ}C$ (Figura 1). Os solos são de fertilidade média, as características físicas e químicas são apresentadas no Quadro 1.

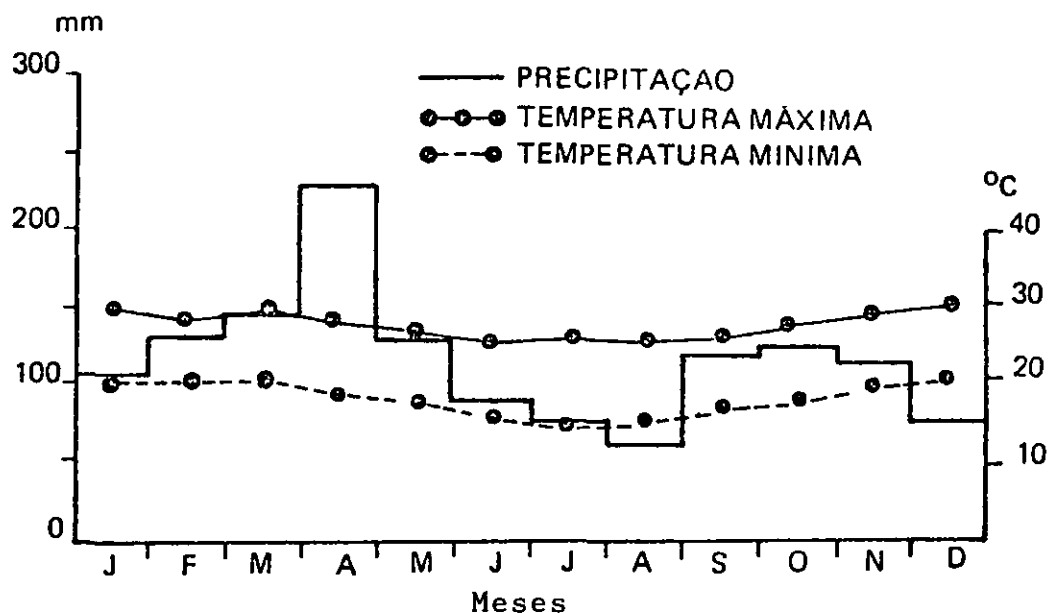


FIGURA 1 – CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DA ESSUL ITABELA
BAHIA BRASIL – PERÍODO 1981-84

Os ecótipos (26 leguminosas e 05 gramíneas) foram avaliadas conforme a metodologia adotada no RIEPT. Além de sua avaliação, foi tomada a produção de matéria seca para os períodos de máxima e mínima precipitação. Os períodos de avaliação são apresentados no Quadro 2.

QUADRO 1 Características físicas e químicas do solo em T.abela, Bahia, Brasil

Profundidade (cm)	Areia (%)	Limo (%)	Argila (%)	pH ^a (1:1)	(meq/100g)					P	
					Ca	Mg	K	a	Al	CTC ^b	(cmol)
0 - 7	65	10	07	4,3	1,6	0,3	0,08	0,03	0,0	4,1	1
7 - 20	65	12	09	5,3	0,6	0,3	0,06	0,02	0,0	3,8	1
20 - 35	56	12	15	5,3	0,3	0,4	0,07	0,01	0,0	3,1	

a Zm H₂O

b Capacidade de troca de Cations

QUADRO 2 Data das avaliações efetuadas

	Plantio	Estabelecimento	Adaptação
De	11 Março 1983	12 Abril 1983	04 Outubro 1983
		10 Maio 1983	06 Dezembro 1983
		07 Junho 1983	25 Abril 1984
Ate			13 Julho 1984
			19 Novembro 1984

* Avaliação visual praticada cada 09 semanas

LEGUMINOSAS

Os resultados obtidos indicam que os ecotipos melhor adaptados no genero CENTROSEMA são C macrocarpum CIAT 5062, C pubescens CIAT 5118 e CIAT 5112, por seu vigor, capacidade para cobrir o solo, serem tolerantes ao ataque de insetos e doenças e apresentarem boa produção. No genero STYLOSANTHES, dos ecotipos estudados os mais destacados foram S guianensis CIAT 184 e CIAT 1283 principalmente S hamata CIAT 147 e CIAT 118, S capitata CIAT 1693 e CIAT 1315. Estes ultimos apresentam problemas na fase de estabelecimento, porem com o passar do tempo melhoram seu desempenho diminuindo o ataque de micoplasma ao nivel de presença.

Os ecotipos de stylosanthes selecionados em geral apresentaram antracnose a níveis tão baixos (2) que não chegaram a comprometer sua adaptação.

No grupo das ZORNIAS os ecotipos mais destacados foram Z sp CIAT 9199 e Z brasiliensis CIAT 7485 além da Z latifolia CIAT 778 que já tinha sido provada

e considerá-la para estágios mais avançados de avaliação

GRAMÍNEAS

Das gramíneas estabelecidas foram selecionadas por seu melhor desempenho para estágios mais avançados de avaliação Brachiaria decumbens CIAT 606, B. gigante de São Paulo e B. rodesiana por seu vigor, capacidade de cobertura do solo, tolerância ao ataque de insetos e doenças além de boa produção Panicum maximum CIAT 622 se adaptou bem embora tenha apresentado perda de vigor ao final do período estudado Andropogon gayanus CIAT 6053 apresenta alto vigor, alta produção e é tolerante ao ataque de pragas e doenças

RED DE ENSAYOS REGIONALES

4 5 6 *** ** 7 8 9 10

PAIS BRASIL

LOCALIDAD I ABELA

				EVALUACION																	
LCC IPO				33/07/07	33/10/04	33/12/06	34/04/25	34/07/19	34/11/19												
				ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE						
GR MINL																					
ACHIA IA	DEPUM	S	626	BUEN	41	0	BU N	97	0	FXEL	98	0	BUEN	70	0	BUEN	86	0	BUEN	95	3
CHICUA	MAXIMU		622	REGU	14	3	BU N	53	3	BUEN	76	7	BU N	95	7	R GU	70	0	REGU	99	0
S CHIA IA	SP		2 7	P GU	6	0	R GU	67	5	BUEN	57	5	R GU	90	0	BU N	64	5	BUEN	84	0
BRACHIA IA	RUZIZI		6019	MALO			R GU	37	5	BUEN	50	0	FXEL	79	7	BUEN	79	3	BUEN	90	3
BRACHIA IA	GAYANUS		60 3				R GU	33	3	EXFL	73	3	EX L	86	3	BUEN	66	7	BUEN	90	7
AND PGOA	GAY NUS		605	MALO																	
L GUMI O S																					
TY JS TH	HA ATA		110	BU	51	7	BU N	94	3	BUEN	98	7	FXEL	99		BUEN	90	0	BUEN	97	7
ST LISA TH	HA AT		147	FXEL	48	3	BU N	92	7	BUEN	96	7	EXEL	99	3	REGU	66	0	BUEN	97	7
TYL	HE GUI	I	184	GU	7	0	X L	9	0	FX L	94	7	33	99	0	BU N	91	3	EX L	97	7
DES JDIU	MET RUPHY		349	BUEN	35	0	BUEN	9	0	BUEN	99	0	FX L	91	0	BUEN	99	0	BUEN	84	3
DES JDIU	HE UCAR		36	REGU	1	7	BU N	7	3	BUEN	9	7	BUEN	29	7	REGU	44	3	R GU	55	0
ZC NIA	LATIFJ I		728	EGU	5		BUEN	89	3	BUEN	98	7	EX L	87	7	BU N	19		REGU	85	3
TY JSA H	CA IT TA		1019	REGU	1	7	LO	11	7	LO	21	7	BU N	76	3	REGU	66	7	R GU	70	7
TYL S HE	GUI N ISI		1293	REGU	10	3	BUEN	94	3	X L	98	3	BU N	98	7	BU N	87	7	BUEN	93	7
STYLOS TH	MU ILI		1304	REGU	10	7	M LO	51	7	MALO	68	3	BU	97	0	BU N	9	7	MALO	53	0
TYL A H	CAPITAT		1315	REGU	7	3	GU	65	0	BU N	90	0	FX L	95	7	BUEN	90	0	BU N	96	0
STYLSA THE	CAPITATA		1693	R GU	9	7	BUEN	65	7	BU	9	0	X L	99	0	BU N	70	7	R GU	75	3
STYL S H	CA ITA		17 6	R GU	5	0	UEN	6	7	BUEN	82	7	FXEL	74	7	BUEN	78		R GU	62	0
DE DIUM	GYR3 U S		3001	BU N	25	3	FX L	96	0	FX L	96	0	EX L	73	0	REGU	49	0	BUEN	70	0
DESM JDIU	IN NJ		3522	MALO	1	0	ALO	1	0	MALO	1	0	BU N	69	5	R GU	37	5	R GU	6	0
DES JDIU	OV LIFOLI		3794	R GU	5	3	BU N	90	0	EGU	95	3	EX L	99	0	BU N	99	0	R GU	91	7
CLNT MA	ACROC RP		50 2	BUEN	36	7	BU N	97	0	EXEL	98	7	BU N	99	0	BU N	94	0	EX L	97	7
CLNTRO MA	P		5112	BU N	55	0	BUEN	93		BUEN	97	0	X L	99	0	BU N	81	3	BU N	96	7
E T A	SP		5118	BUEN	33	3	BU N	88	3	R GU	8		X L	99	0	R GU	6	7	BUEN	92	0
C T A	PUB	IS	5189	BU N	53	3	BU N	97	0	EXEL	98	7	BUEN	99	0	BUEN	98	0	BU N	97	0
C T A	B A ILIAN		247	BU	56	7	BUEN	97	0	B L	8	7	BU N	94	3	BU N	78	7	BUEN	99	0
ZC NIA	B I I N		74 5	GU	9	7	BUEN	60	0	BU N	70	0	BU N	91	0	BUEN	54	0	BUEN	84	7
AS I	RJTU DIFO		7792	BU N	40		BU	94	3	BUEN	9	0	BU N	89	7	MALO	47	3	R GU	63	7
Z R I	GLA RA		7847	EGU	13	7	FX L	87	7	BUEN	98	0	EX L	96	0	BU N	94	3	BU N	88	3
Z RNIA	LATIFO IA		9179	EGU	13	3	XEL	98	0	XEL	98	7	EX L	99	0	BU N	92	0	REGU	89	0
ZO IA	ATIFO IA		9199	REGU	8	7	BUEN	97	3	BUEN	96	7	FX L	99	0	BUEN	94	7	REGU	90	7
TYLO NTHF	CAPITATA		10280	MALO	5	7	MALO	63	3	REGU	91	7	BUEN	98	7	REGU	83	3	MALO	68	0

RED DE ENSAYO REGIONALES DE PASTOS TROPIC LES
EVALUACION MEDIA DEL DANO CAUSADO POR INSECTOS
PAIS BRASIL LOCALIDAD ITABELA

ECOTIPO				TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDOR	H MIPTERO	SALIVAZO	BARREN D	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
G AMI EA												
ACHI IA	DL U 3 NS	60		0 0	0 0	0 67	1 55	1 06	0 67	0 33	0 0	0 0
P NI U	MAX JM	62		0 0	0 0	0 61	1 7	0 73	0 61	0 22	0 0	0 0
H I A	SP	227		0 0	0 0	0 45	0 74	0 78	0 45	0 22	0 0	0 0
BR A IA	RUZIZI NS	6019		0 0	0 0	0 50	0 94	0 94	0 50	0 11	0 0	0 0
NDK7P7GON	GAY VU	60 3		0 0	0 0	0 73	1 80	0 80	0 73	0 0	0 0	0 0
AND P7U3I	GAYANUS	6054		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L GUMI O S												
STYL TH	HAM TA	11		0 0	0 0	1 00	2 0	1 33	1 11	0 0	0 0	0 0
STYLJS THE	HA AT	147		0 0	0 0	1 00	1 72	1 33	1 00	0 0	0 0	0 0
ST L SA TIE	GUI N NSI	184		0 0	0 0	1 0	1 94	1 39	1 00	0 0	0 0	0 05
DE UIU I	H T P PHY	349		0 0	0 0	1 11	1 44	1 50	1 00	0 0	0 0	0 0
DESADDTU I	H T R CAR	355		0 0	0 0	1 00	1 50	1 72	0 94	0 0	0 0	0 0
ZC I	LATI OLIA	728		0 0	0 0	1 50	2 11	1 39	1 00	0 0	0 0	0 22
T L SA TH	CAPIT TA	101		0 0	0 0	0 94	2 33	1 44	0 94	0 0	0 0	0 0
STYLJS THE	GUI N I	1293		0 0	0 0	1 05	1 89	1 0	1 00	0 0	0 0	0 0
TYL T	HUMILI	1304		0 0	0 0	0 89	1 72	1 00	0 89	0 0	0 0	0 0
STYL TH	CAPITATA	1315		0 0	0 0	1 00	2 22	1 67	1 00	0 0	0 0	0 0
TYL SA THE	CAPITATA	1693		0 0	0 0	1 00	2 39	1 44	1 00	0 0	0 0	0 0
TYL7SA TH	CA ITATA	1728		0 0	0 0	1 00	2 06	1 28	1 00	0 0	0 0	0 0
LS GUIM	GYLLIP S	3071		0 0	0 0	1 16	1 44	1 50	1 05	0 0	0 0	0 0
DESADDTU I	IN J	3522		0 0	0 0	0 78	0 95	0 83	0 56	0 0	0 0	0 0
OLSM IUM	OV LIFOLI	3744		0 0	0 0	1 00	1 44	1 94	1 00	0 0	0 0	0 0
CE T J A	MACROC RP	5062		0 0	0 0	1 05	1 75	2 33	1 11	0 0	0 0	0 0
CENTRU MA	SP	5112		0	0 0	1 33	1 94	2 33	1 00	0 0	0 0	0 0
ENTRU MA	P	5118		0 0	0 0	1 33	1 67	2 17	1 11	0 0	0 0	0 0
CE T J A	PUR CENS	5189		0 0	0 0	1 39	2 11	2 2	1 05	0 0	0 0	0 0
CENTROS IA	BR ILIAN	5247		0 0	0 0	1 39	1 94	2 06	1 05	0 0	0 0	0 0
ZC I	OKA ILI N	749		0 0	0 0	1 1	2 00	1 28	1 00	0 0	0 0	0 0
C S IA	LTU DIFJ	7792		0 0	0 0	1 00	1 66	1 78	1 05	0 0	0 0	0 22
ZD I	GLA9	7847		0 0	0 0	1 39	1 59	1 33	1 00	0 0	0 0	0 0
ZC IA	LATIFOLIA	9179		0 0	0 0	1 61	2 06	1 39	1 00	0 0	0 0	0 22
Z I	LATI O IA	9199		0 0	0 0	1 61	1 83	1 55	1 00	0 0	0 0	0 2
STYLDS NTH	CAPITATA	10280		0 0	0 0	1 00	2 28	1 61	1 00	0 0	0 0	0 0

RED DE EJS YD REGION L DE PASTOS TROPICAL S
EVALUACION EDIA DEL DANO CAUSADO POR ENF RM DADES
PAIS BRASIL LOCALIDAD ITABELA

CTI D	HOJ					TALLO			OTROS				
	NEG A	MARRON	NARA	CREMA	MARRP	NAR P	NEGR	MARRON	CHANC	MARCN	CLORO	I PFG	I G PG
G AMI IE													
BRACHIA IA	DECUMB NS	606	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
P ICUM	MAXIMUM	622	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2
B ACHIA A	P	-227	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4
B ACHIA IA	UZIZI VSI	6019	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8
ND POGON	CAY US	60 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0
ANDR POGON	AY NU	6054	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L GUMI D													
TYL SANIM	HAIAT	118	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0	0 0	1 2
STYL S YTH	HAIATA	147	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 1	1 0
TYLJSA TH	GUI IE IS	184	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 8
DES JDIU	HE P PHYL	349	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 3
DE JDIU	HET RU ARP	365	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
ZU NIA	LATIF LIA	728	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0
TYLJS TH	CAPITATA	1019	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 4
TY S THF	GUI NE SIS	1223	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 9
TYL S NTH	HUMILIS	1304	0 0	0 0	1 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 1	0 8
STYLOSANTH	CA ITATA	1315	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	1 1
TYL ANT E	CAPITATA	1693	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	1 0
TYLJ NTHE	CAP TATA	172P	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	1 0
DESM DI M	GYROID	30 1	0 0	0 0	0 1	0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8
D M IUM	INC NU	3	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5
D SA DIUM	OVALIF IU	3734	0 0	0 0	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 9
CENT JS MA	MACRO A PU	5062	0 0	0 0	0 0	0 4	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
C NTRE MA	P	5112	0 0	0 0	0 3	0 3	0 2	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
C N JS MA	P	5118	0 0	0 0	0 1	0 5	0 2	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2
C NT J A	PU3C C S	5189	0	0 0	0 2	0 2	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0
CE T C MA	BRASI I NU	5 47	0 0	0 0	0 3	0 3	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 9
ZERNIA	BR ILI NS	7485	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	1 2
ASSI	UTUNDI DL	7772	0 0	0 0	2 0	0 2	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	1 0
Z RII	GLAS A	7947	0 0	0 0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
Z RNIA	L TIFOLIA	9179	0 0	0 0	0 6	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2
ZL T	LA-IFO IA	9199	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
STYLOSAN H	CAPITATA	10280	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	1 1

REF DE NS YCS REGIONALES
 AT RIAL C N GR D) DE ADAPTACION IGUAL O MAYOR A BLENO A PARTIR DE LA VALUACION 03
 Y PORCENTAJE DE COBERTURA IGUAL O MAYOR A 40 A PARTIR DE LA EVALUACION 03
 PAIS BRASIL LOCALIDAD ITABELA

			VALUACION											
EOTIPO			83/07/07	93/10/04	83/12/06	84/04/25	84/07/19	84/11/19						
			ADA CB	AD COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	DA COBE	AD COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE
GR I														
BACHIA IA	DECUMB IS	606	RU N 41 0	BU N 97 0	EX L 98 0	BUEN 70 7	BU N 80 0	BU N 95 3						
BACHIA IA	RUZIZIENS	6019	MALU	REGU 37 5	BUEN 0 0	XEL 79 7	BUEN 79 3	BUEN 90 3						
ANDROPOGON	GAY RUS	603		U 33 3	FX L 73 3	EXFL 86 3	BUEN 66 7	BUEN 9 7						
L GUMI OS S														
YL	HA ATA	118	BU N 51 7	BUEN 9	BUEN 9	XEL 99 0	BUEN 90 0	BU N 97 7						
TYL S TH	GUI SI	194	REGU 9 0	EX L 9	EXFL 98 7	BU N 99 0	BUEN 91 3	EX L 90						
DES OI	HET ROPHY	39	BU N 35 0	BU N 9	BU N 99 0	EXFL 91 0	BUEN 99 0	BUEN 84 3						
STY JS TH	GUI N NSI	1293	REGU 10 0	BU N 94 3	EXFL 91	BU N 98 7	BUEN 87 7	BU N 93 7						
TYL SA TH	CAPITATA	131	GU 7 3	EGU 6 0	BUEN 90 0	EX L 98 7	BU N 90	BUEN 90 0						
C NT O MA	MACROCARP	5052	BU N 36 7	BU N 57 0	XEL 9 7	BU N 99 0	BUEN 94 0	X L 97 7						
CENTRO MA	SP	5112	BUEN 55 0	BUEN 93 0	PUEN 97 0	X L 99 0	BU N 81 3	BU N 96 7						
CENT O MA	PUBESC NS	5189	BU 53 3	BUEN 97 0	EXFL 9 7	BU N 99 0	BU N 9 0	BUEN 99 0						
CENT O A	BASILIAN	5247	BU N 56 7	BU N 97 0	BUEN 98 7	BUEN 94 3	BUEN 98 7	BUEN 99 0						
ZO NI	BRA ILI N	7485	REGU 9 7	BUEN 60 0	BUEN 90 0	BUEN 91 0	BU N 54 0	BUEN 84 7						
ZURIA	GLABRA	7847	REGU 13 7	EXFL 89 7	BUEN 93 0	EXFL 96 0	BUEN 94 3	BUEN 88 3						

REF DE EN AYOS REGIONALES DE PASTOS TROPICALES
 EVALUACION MEDIA DEL DANO CAUSADO POR INSECTOS
 MATERIALES CON GRAD DE ADAPTACION IGUAL O MAYOR A BLENO A PARTIR DE LA EVALUACION 03
 Y PORCENTAJE DE COBERTURA IGUAL O MAYOR A 40 A PARTIR DE LA EVALUACION 03
 PAIS BRASIL LOCALIDAD ITABELA

ECOTIPO			TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDO	HCMIPTERO	ALIVAZO	BARRENAD	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
GR AM N											
BACHIA IA	DECUMB N	60	0 0	0 0	0 67	1 55	1 06	0 67	0 33	0 0	0 0
BACHIA IA	RUZIZI NS	6019	0 0	0 0	0 50	0 94	0 94	0 50	0 11	0 0	0 0
ANDROPOGON	GAYANUS	6053	0 0	0 0	0 73	1 89	0 80	0 73	0 0	0 0	0 0
L GUMI O AU											
STYLOS ATH	HAMATA	118	0 0	0 0	1 00	2 0	1 33	1 11	0 0	0 0	0 0
STYL S TH	GUIAN N I	184	0 0	0 0	1 0	1 94	1 39	1 00	0 0	0 0	0 05
ESMODIU	H T RUPHY	349	0 0	0 0	1 11	1 44	1 50	1 0	0 0	0 0	0 0
TYL A TH	GUIAN NSI	1283	0 0	0 0	1 05	1 89	1 50	1 00	0 0	0 0	0 0
STYL SAN H	CAPITATA	1315	0 0	0 0	1 00	2 22	1 67	1 00	0 0	0 0	0 0
CENT JS MA	MACROCARP	5052	0 0	0 0	1 05	1 9	2 33	1 11	0 0	0 0	0 0
NTROS MA	SP	5112	0 0	0 0	1 33	1 94	2 33	1 00	0 0	0 0	0 0
C NTROS MA	PUBESCENS	5189	0 0	0 0	1 39	2 11	2 28	1 05	0 0	0 0	0 0
CENTROS A	BRA ILIAN	5247	0 0	0 0	1 39	1 94	2 06	1 05	0 0	0 0	0 0
ZO NI	BRA ILIEN	7485	0 0	0 0	1 16	2 00	1 28	1 00	0 0	0 0	0 0
ZURIA	GLABRA	7847	0 0	0 0	1 39	1 89	1 33	1 00	0 0	0 0	0 0

RED DE ENSAYOS REGIONALES DE PASTOS TROPIC LES
EVALUACION MEDIA D E L DANO CAUSADO POR ENFER EDADES
MATERIALES CON GRADO DE AD PTACION IGUAL O MAYOR A BUENO A PARTIR DE LA EVALUACION 03
Y PORCENTAJE DE OPORTUNA IGUAL O MAYOR A 40 A PARTIR DE LA EVALUACION 03
PAIS BRA IL LOCALIDAD ITABELA

COTIPO	HOJA						TALLO			OTROS			
	NEGRA	MARRON	NARA	CREMA	MARRP	NAR P	NEGRA	MARRON	CHANC	MARCN	COLORO	I PEG	I G PG
GRAMI													
BRACHI IA DEJUM NS 606	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
BR CHI IA RUZIZIENSI 6019	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8
ANDR POGON GAYANUS 60 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0
LEGUJAIOS S													
TYL S NTI HAMATA 118	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1	0 0	0 0	0 0	1 2
ST L PTH GUI J NSIS 164	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 8
DE TDIJ MET R PHYL 349	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 3
TYLJ THE GUI N SIJ 1283	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 9
TYLJSANTHE CA ITATA 131	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	1 1
CENT MA MACROCARPU 5062	0 0	0 0	0 0	0 4	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
CENT MA SP 5112	0 0	0 0	0 0	0 3	0 2	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
CE T S A PUR S JS 5169	0 0	0 0	0 2	0 2	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0
CENTRO A BR SILIANU 5247	0 0	0 0	0 3	0 3	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 9
ZU NIA BR SILIENS 7485	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	1 2
ZORNIA GLABRA 7847	0 0	0 0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1

ADAPTAÇÃO DE NOVOS GERMOPLASMAS DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS
EM OURO PRETO D OESTE(RO) - BRASIL

Carlos Alberto Gonçalves

E R A

EMBRAPA-U BELÉM

O experimento foi instalado em novembro de 1983 no campo experimental da UEPAE de Porto Velho município de Ouro Preto D Oeste (400 m de Altitude 10°43' de Latitude Sul e 62°15' de Longitude W Gr) com o objetivo de avaliar a adaptação de novos germoplasmas de leguminosas forrageiras nas condições edafoclimáticas daquela região e compará-la com as espécies já testadas. O clima, segundo Köppen e Amé com temperatura média anual de 25°C e precipitação pluviométrica entre 1650 a 2200 mm (Figura 1) o solo da área experimental é um podzólico Vermelho Amarelo Distrofítico textura média (área de floresta) com características químicas sendo apresentado na Tabela 1

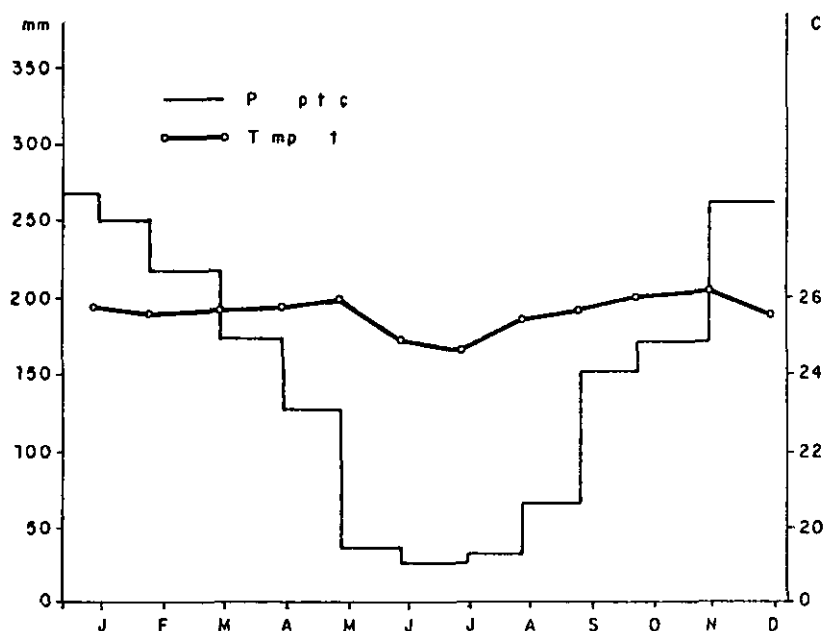


Figura 1 Características climáticas de Ouro Preto
D Oeste-RO Brasil (1975-1981)

Tabela 1 Características químicas do solo da área experimental - Ouro Preto D Oeste

pH (H ₂ O)	P — ppm —	K —	Ca ⁺⁺ —	Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ — meq/100 g —	Al ⁺⁺⁺ —
6 6	2 4	70	3 8	5 5	0 0

Os ecotipos (17 leguminosas) estão sendo avaliados de acordo com a metodologia usada nos ensaios regionais A (ERA) da RIEPT. Até o presente foram computados as produções de matéria seca e dados agrônômicos de um período de máxima (novembro/83 a janeiro/84) e mínima (agosto a outubro/84) precipitação pluviométrica.

Em função dos resultados obtidos nos dois períodos pode-se concluir que as leguminosas mais promissoras para as condições de Ouro Preto D Oeste foram

<u>Desmodium ovalifolium</u> CIAT-350	<u>Stylosanthes capitata</u>	CIAT-10280
<u>Zornia latifolia</u> CIAT-728	<u>Stylosanthes</u>	<u>guianensis</u>
(CIAT-64-A e CIAT-136)	<u>Pueraria phaseoloides</u>	CIAT-9900
<u>Centrosema macrocarpum</u> CIAT-5065 e <u>Centrosema</u>	<u>pubescens</u>	
CIAT-5112		

Os problemas fitossanitários observados em Ouro Preto D Oeste foram mínimos.

ADAPTAÇÃO DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS TROPICAIS
NA REGIAO DE PARAGOMINAS PARA BRASIL

Moacyr Bernardino Dias Filho e
Emanuel Adilson Souza Serrão

E R A

EMBRAPA-CPATU

O ensaio foi conduzido em uma fazenda particular proxima a cidade de Paragominas ($2^{\circ} 58' S - 47^{\circ} 27' 0''$) A região tem como principal ecossistema o de floresta tropical umida A precipitação media anual e de 1974 mm e a temperatura media anual de $27^{\circ}C$ (Figura 1)

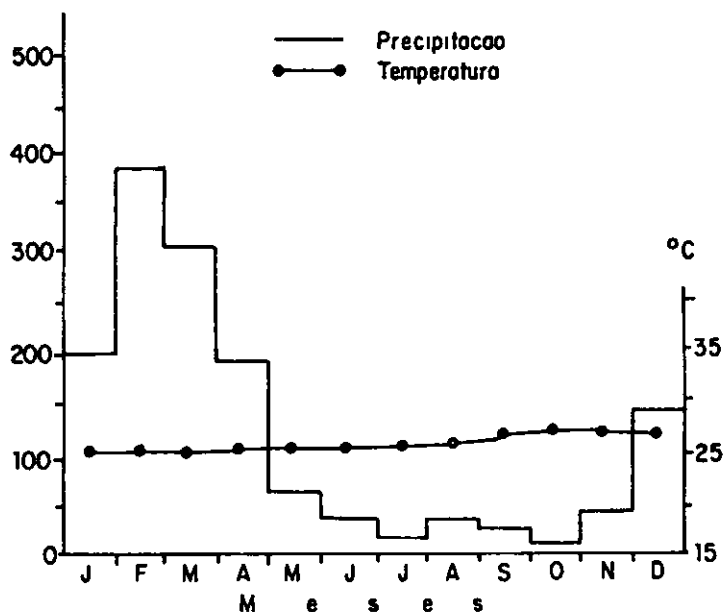


Figura 1 Características climáticas da região de Paragominas Para Brasil (1980-1983)

As características físicas e químicas do solo da area são a apresentadas na Tabela 1

Tabela 1 Características físicas e químicas do solo (Oxissolo) da area experimental

Profundidade (cm)	Areia %	Limo %	Argila %	pH (H ₂ O)	M O %	P ppm	Bases trocaveis (meq/100 g)			
							Ca	Mg	K	Al
0 -20	3	34	63	5.9	2.7	1	4.4	1.0	0.11	0.0
20-40	4	13	83	5.3	1.5	0.6	2.0	0.5	0.12	0.2

Sessenta e cinco leguminosas - *Centrosema* spp (15 ecotipos) *Desmodium* spp (9 ecotipos) *Stylosanthes* spp (17 ecotipos) *Zor_*
nia (13 ecotipos) *Aeschynomene* spp (6 ecotipos) *Pueraria*
phescoloides (1 ecotipo) *Macroptilium atropurpureum* (1 ecotipo)
Vigna adenantha (1 ecotipo) e *Calopogonium mucunoides* (1 ecoti
 po) - foram avaliadas segundo a metodologia da RIEPT

Foram avaliadas a percentagem de germinação de cada ecoti
 po o grau de adaptação ataque de pragas e doenças e produção
 de materia seca nos periodos de maxima e minima precipitação plu
 viometrica Os periodos de avaliação sao apresentados na Tabela
 2

Tabela 2 Datas das avaliação realizadas

Semeio	Estabelecimento	Adaptação	Produção de materia seca
Abril	Abril/81	*Setembro/81	Março/82 (máx precip)
	Agosto/81	*Janeiro/81	Novembro/82 (min precip)
		*Junho/82	
		*Dezembro/82	
		*Fevereiro/83	

Avaliação visual feita periodicamente (cada 12 ou 16 semanas)

Os resultados obtidos no ensaio mostram o seguinte

Centrosema spp

O genero *Centrosema* devido ao desempenho satisfatorio da
 maioria dos ecotipos durante a estação seca foi o que mais se
 destacou

O ecotipo **C macrocarpum** CIAT 5065 mostrou alto grau de
 adaptabilidade bom vigor e boa capacidade de rebrota e produção
 de forragem no periodo seco sendo por isso considerado bastan
 te viavel para a região testada Como limitação entretanto a
 presenta baixa produção de sementes Por esta razão e de grande
 interesse a avaliação de outros ecotipos de **C macrocarpum** com
 características mais farovaveis de produção de sementes

Outros ecotipos com alta viabilidade para a area são **C pu**
bescens CIAT 5112 CIAT 438 **C** sp Itaguai Sint 80 e **C brasi**
liamum CIAT 5234

Stylosanthes spp

Dentre os ecotipos testados destacaram-se **S guianensis** CIAT 184 e CIAT 136. A ocorrência de Antracnose não chegou a ser fator altamente limitante para este genero. Uma desvantagem do gênero **Stylosanthes** foi sua lenta capacidade de rebrota durante o periodo seco.

Os ecotipos de **S capitata** CIAT 1097 e CIAT 1078 assim como **S guianensis** tardio CIAT 1283 também se mostraram promissores.

Desmodium spp

Neste genero mostraram viaveis **D ovalifolium** CIAT 350 e **D canum** CIAT 3522 tendo o primeiro menor tolerancia a periodos prolongados de seca.

Calopogonium mucunoides e Zornia spp

A característica de anualidade apresentados por **C mucunoides** de comum e **Zornia** spp embora um fator ate certo ponto limitante para a alimentação animal pode ser favoravel para a(s) gramínea(s) associada(s) devido a liberação de nitrogênio apos a senescência através da decomposição das raízes caules e folhas mortas. A associação a essas leguminosas de outra(s) com características de perenialidade podera de certa forma contornar o problema da alimentação animal.

Aeschynomene spp

Alguns ecotipos deste gênero foram promissores na fase inicial do ensaio. Com o decorrer do tempo entretanto foram bastante prejudicados por doenças.

Pueraria phaseoloides

O ecotipo testado **P phaseoloides** CIAT 9900 mostrou características semelhantes a **P phaseoloides** ja utilizado na região e considerada como naturalizada no tropico umido brasileiro. Consequentemente parece não haver necessidade de mais pesquisas com o ecotipo testado.

Como resultado deste experimento um ensaio do tipo ERC foi iniciado em 1984 para avaliar sob pastejo a associação de **Cen-trosema macrocarpum** com **Andropogon gayanus** CIAT 621 que e considerado bastante promissor para a região em estudo. Os primeiros resultados deste ensaio são apresentados nesta em outro local nesta publicação.

RED DE ENS YOS REGIONALES

PAIS BRASIL

LOCALIDAD PAR GOMINAS

				VALUACION											
ECO IPO				81/09/03	82/01/27	82/05/06	82/07/07	83/02/11							
				ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE
GRAMINEAS															
PAICU	MAXIMUM	604		X L	EXFL	BUFN	BUEN	BU N							
GR CHIARIA	DECUM IS	60		BUEN	EX L	EX L	R GU	BUEN							
ANDROPOGON	GAYANUS	621		BUEN	BUFN	EX L	EX L	XFL							
PAICU	MAXI U	622		EX L	EX L	BUFN	BU N	BU N							
PAICU	MAXIMUM	673		XFL	EX L	XFL	XFL	EXFL							
PANICU	MAXI U	697		BUEN	BUFN	EX L	BU N	EXFL							
ANDROPOGON	GAYANUS	6053		EXEL	EX L	EX L	EXEL	EX L							
ANDROPOGON	GAYANUS	6054		EXEL	EX L	EX L	EXEL	EXFL							
GR CHIARIA	RUZIZI NS	6130		R GU	EX L	R GU	M LO	BUFN							
L GUMI JSAS															
CALOPOGON	MUCONOID	4		EXEL	EXFL	EX L	M LO	BUFN							
ENTR A	P ITAGU	87		BU N	EX L	BU N	EX L	EX L							
STYL SA THE	GUI N N I	13		EX L	EX L	X L	BU N	BU N							
STYL S	HE HA A A	147		BU N	EX L	BU N	R GU	EXEL							
STYLOSANTHE	GUI NEI SI	184		EXEL	EXEL	X L	EX L	XFL							
DESODIU	HETEROPHY	349		BUEN	EX L	X L	MALO	UFN							
DESMODIUM	OVALIFOLI	30		EXFL	EX L	XFL	BUFN	EXEL							
DES OIU	HETEROPHY	36		BUFN	BU N	UFN	BUFN	X L							
CNT J A	PJ CENS	46		EX L	XFL	BU N	EX L	BUFN							
CNT JS A	VIRGINIA	474		BUFN	BUFN	GU	R GU	BUFN							
CNT DE A	BRA ILIAN	491		EXEL	EXFL	BUFN	BUEN	BUEN							
ENT DS A	BRA ILIAN	494		EXFL	EXEL	BUFN	BUFN	REGU							
ZO IA	LATIFOLIA	728		BUEN	BUFN	BUFN	MALO	EXFL							
ZORNI	SP	93		BUFN	BUEN	BUFN	GU	BUEN							
STYLJS NTH	SC O A	1009		EX L	R GU	REGU	R GU	REGU							
STYLJS TH	CAPITATA	1019		REGU	BUEN	BUEN	R GU	BUEN							
TYLO ANTH	CAPITATA	1076		BUEN	U N	BU N	R GU	BU N							
STYL ANTH	LEUCARPA	1097		MALO	REGU	BU N	R GU	UFN							
TYL S I H	CAPITATA	1097		BU N	BUEN	EX L	BU N	BU N							
STYLJS HF	GUI N NSI	117		BUFN	EX L	EX L	EX L	BU N							
STYL AIT E	GUI N NSI	1280		BU N	BU N	EX L	EXFL	EX L							
ST L NT I	MAC CFIM	1281		BU N	BU N	BU N	U N	BUFN							
STYL AIT	GUIAN JSI	1293		BUEN	BUFN	EX L	U N	BU N							
ST L A H	CAPITATA	11		BUEN	UFN	BUFN	R GU	BU N							
STYLJSA THE	CAPITATA	140		BUFN	BUFN	BUFN	GU	UFN							
STYL N HF	SCABRA	1773		R GU	GU	R GU	R GU	GU							
STYL TH	VISCO A	1790		R GU	GU	F U	R GU	R GU							
STYL TH	CAPITATA	2310		REGU	BUFN	R GU	M LO	GU							
ESCHY J EN	124F	3179		REGU	BUFN	BU N	BUFN	BU N							
DESODIU	SP	3306		EXEL	X L	REGU	MALO	MALO							
DESODIUM	SP	390		EX L	EX L	L	BUEN	BU N							
DESM CIU	INCANU	3522		BUEN	EXFL	X L	BU N	BU N							
D ODIU	OVALIFOLI	3673		BUEN	BU N	EX L	BUEN	EX L							
DES DIU	HETEROPHY	3792		GU	BUFN	R GU	MALO	BUEN							
DES DIU	HETEROPHY	3791		R GU	BUFN	BUEN	R GU	BU N							
VI N	AD NANT IA	016		BUEN	R GU	R GU	R GU	MALO							
A R PTI IJ	ATROPURPU	4048		EX L	EX L	BUFN	EX L	EXFL							
C NTROS MA	MACROCARP	565		EX L	EX L	EX L	EXEL	EXFL							
CNT D EIA	SCHIEDEAN	5066		BUEN	BU N	BUEN	BUFN	BUEN							

PAIS BRASIL

LOCALIDAD PARAGOMINAS

ECOTIPO	VALUACION													
	1/01/03		02/01/27		02/05/06		02/07/07		03/02/11					
	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE	ADA	COBE
C NT D MA SP 5112	EXEL		BU N		BUEN		BUEN		EX L					
C JTRC PA SP 5118	EXFL		X L		PU N		BU N		BU N					
CENT J L A PUB SCE S 5126	BUEN		BU N		BUEN		EXEL		BUEN					
CENT USEMA PASCUGU 5171	REGU		BU N		BUEN		MALO		BUEN					
C NTROS A BR ILIAN 180	FX L		FX L		BUEN		EXEL		BUEN					
CENTROS 4A PUBESC NS 5139	EXFL		FXEL		EXFL		XEL		FX L					
C NT J A PASCUC UM 5230	BUEN		EX L		BUEN		MALO		FX L					
CENT USEMA BRASILIAN 234	BUEN		EXFL		BUEN		FX L		U N					
ZORNI SP 7041	BU N		BUEN		REGU		R GU		EGU					
ZOR IA DIPHYL A 7373	R GU		BU I		MALO		MALO		REGU					
ZOR I SP 7475	BU N		BU N		REGU		M LO		R GU					
CR IIA BR ILIAN 7495	BU N		BU N		XFL		R GU		BUEN					
C LO OGONIU PUCUNIDE 9151	REGU		BU I		BUEN		R GU		U N					
ZO NI LATIFULIA 917	GU		BUEN		BUEN		R GU		BU N					
ZO NI L TIFOLIA 9199	BU		BU N		U N		MALO		BUEN					
CHYNOMEN AMERICANA 9291	BU N		BUEN		BUEN		MALO		R GU					
ZORNI BPA I IEN 9472	EXFL		FX L		BU N		R GU		U N					
ZO NIA SP 9616	REGU		R GU		P GU		MALO		BU N					
ZO NIA SP 9644	MALO		BUEN		MALO		MALO		REGU					
ZORNI SP 9647	MALO		BUEN		MALO		MALO		BUEN					
Z NI SP 9648	BU N		BU N		BUEN		MALO		R GU					
A SCHY OM N P NICULAT 9665	BUEN		EXFL		BUEN		BU N		BUEN					
AESCHYNOMEN AMERICANA 9666	BUEN		EX L		EXEL		M LO		MALO					
A SCHYNOMEN BRASILIAN 9681	BU N		BUEN		BUEN		MALO		R GU					
SCHYNOM HISTRIX 9690	EXFL		EXFL		EXEL		MALO		REGU					
PU RA IA PHA ELOI 9900	REGU		BUEN		BUEN		BUEN		BUEN					

RED DE ENSAYOS REGIONALES DE PASTOS TROPICALES
EVALUACION MEDIA DEL DAÑO CAUSADO POR INSECTOS
PAIS BRASIL LOCALIDAD PARAGOMINAS

ECOTIPO			TRIPS	C	PULGUILLA	CUCMEDOR	HEMIPTERO	SALIV ZO	BARRENAD	PERFORAD	OTR01	OTR02
GRAMINEAS												
PANICUM	MAXIMUM	604	0 0		0 0	0 20	0 0	0 0	0 0	0 40	0 0	0 0
BRACHIARIA	DECEMBENS	676	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 67	0 0	0 0
ANDROPOGON	GAYANUS	611	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 27	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMUM	622	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 47	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMUM	673	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 47	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMUM	697	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 47	0 0	0 0
ANDROPOGON	GAYANUS	6053	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 20	0 0	0 0
ANDROPOGON	GAYANUS	6054	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 20	0 0	0 0
BRACHIARIA	RUZIZIENSIS	6130	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 67	0 0	0 0
LEGUMINOSAS												
CALOPOGON	MUCUNOIDE	4	0 0		0 0	0 0	0 47	0 47	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSA	SPITAGU	-87	0 0		0 0	0 0	0 47	0 47	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	136	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	MACRATA	147	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	184	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	HETEROPHY	349	0 0		0 0	0 0	0 27	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	OVALIFOLI	350	0 0		0 0	0 0	0 20	0 20	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	HETEROCARP	35	0 0		0 0	0 0	0 20	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSA	PUBESCENS	438	0 0		0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSA	VIRGINIAN	474	0 0		0 0	0 0	0 67	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSA	BRASILIENSIS	491	0 0		0 0	0 0	0 67	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSA	BRASILIENSIS	49	0 0		0 0	0 0	0 53	0 31	0 0	0 0	0 0	0 0
ZORNIA	LATIFOLIA	728	0 0		0 0	0 47	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZORNIA	P	93	0 0		0 0	0 0	0 40	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	CABRA	1009	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	CAPITATA	1019	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	CAPITATA	1078	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	LEUCOPHYLLA	1087	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	CAPITATA	1097	0 0		0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	1175	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	1280	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	MACROPHYLLA	1291	0 0		0 0	0 0	0 47	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	1243	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	CAPITATA	1315	0 0		0 0	0 0	0 47	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	CAPITATA	1405	0 0		0 0	0 0	0 47	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	SCABRA	1773	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	VILLOSA	1790	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	CAPITATA	2310	0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	NIGRUM	3179	0 0		0 0	0 0	0 33	0 33	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	SP	3306	0 0		0 0	0 40	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	P	3496	0 0		0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	INCANUM	3522	0 0		0 0	0 0	0 0	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	OVALIFOLI	3673	0 0		0 0	0 0	0 20	0 20	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	HETEROPHY	3782	0 0		0 0	0 0	0 20	0 20	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	HETEROPHY	3791	0 0		0 0	0 0	0 20	0 20	0 0	0 0	0 0	0 0
VIGNA	ADENANTHA	4016	0 0		0 0	0 0	0 33	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
ATROPURPUREA	ATROPURPUREA	4048	0 0		0 0	0 0	0 47	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSA	MACROCARP	506	0 0		0 0	0 0	0 40	1 20	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSA	SCHIELEAN	5066	0 0		0 0	0 0	0 40	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0

CONTINUA

EVALUACION MEDIA DEL DANO CAUSADO POR INSECTOS
PAIS BRASIL LOCALIDAD PARAGOMINAS

COTIP			TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDOP	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
CENTROS MA	SP	5112	0 0	0 0	0 0	0 27	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSEM	SP	5118	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRO MA	PUBESCENS	5126	0 0	0 0	0 0	0 33	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRO A	PASCUORUM	5171	0 0	0 0	0 0	0 47	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT SE A	BRASILIAN	518	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
C NT USEMA	PUBESCENS	5189	0 0	0 0	0 0	0 40	0 47	0 0	0 0	0 0	0 0
ENTROS A	PASCUORUM	230	0 0	0 0	0 0	0 40	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT OS MA	BR SILIAN	5234	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	SP	7041	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	DIPHYLLA	7373	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	SP	7475	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	BRASILIAN	7495	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CALOPOGONIUM	MUCUNOIDE	9151	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	LATIFOLIA	9179	0 0	0 0	0 40	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	LATIFOLIA	9199	0 0	0 0	0 47	0 47	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
A CHYNOMEN	AMERICANA	9291	0 0	0 0	0 0	0 33	0 33	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	BRASILIAN	9472	0 0	0 0	0 0	0 47	0 47	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	SP	9616	0 0	0 0	0 40	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	SP	9644	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	SP	9647	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	SP	9648	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
A CHYNOMEN	P NICULAT	9665	0 0	0 0	0 0	0 0	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
AESCHYNOMEN	AMERICANA	9666	0 0	0 0	0 0	0 20	0 20	0 0	0 0	0 0	0 0
AESCHYNOMEN	BRASILIAN	9681	0 0	0 0	0 0	0 0	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
AESCHYNOMEN	MISTRIX	9690	0 0	0 0	0 0	0 20	0 20	0 0	0 0	0 0	0 0
PUERARIA	PHASOLOI	9900	0 0	0 0	0 0	0 27	0 47	0 0	0 0	0 0	0 0

RFD DE ENSAYOS REGION LES DE PASTOS TROPIC LES
EVALUACION MEDIA DEL DANO C USADO POR ENF RMEDADES
PAIS BRASIL LOCALIDAD PARAGOMINAS

COTIPO			HOJ						TALLO			OTROS			
			NEG A	MARPO	NAPAN	CREMA	MARPP	N RAP	IEGRA	MARRUN	CHANC	MARCN	CLORO	I PEG	I G PG
G AMINE S															
PICUM	MAXIMUM	504	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIARIA	D CUMINS	506	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0
NDROPO ON	GAYANUS	621	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PATICUM	MAXIMUM	622	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PANICU	MAXIMUM	673	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PANICU	MAXIMUM	697	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AFDR POGON	GAYANUS	6053	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
NDROPO	GAY NU	6054	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
RR CHI RIA	RUZIZIEN I	6130	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L GUINDASAS															
ALUPUGONI	MUCONOIDES	4	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSEIA	SP ITAGU	47	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS VTHE	GUI N NSIS	136	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSA THE	HAMATA	147	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOS VTHE	GUI N NSIS	184	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	HETEROPHYL	3 9	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESODIUM	HET ROC RP	365	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT S MA	PUBESCENS	438	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CNT GS A	VIRGINIANU	474	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CNT J A	PR SI IANU	491	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRO E A	BRASILIANU	494	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZONIA	LATIF LIA	728	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZGRNI	SP	935	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS NTH	SCABRA	1009	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS NTH	CAPITATA	1019	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS NTH	CAPITATA	1078	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOS H	L IQCARPA	1087	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOSA IT E	CA ITATA	10 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS THE	GUI NE SIS	1175	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSA TH	GUIANEN IS	1280	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOS NTH	MACRO EPHA	12 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0
STYL SYNTH	GUI N NSIS	1283	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSAN H	C PITATA	1315	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS NTH	CAPITATA	1405	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0
STYL ANTH	SCABRA	1773	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS TH	VI COSA	1790	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYL NTH	CAPITATA	2310	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AL CHYIOMEN	12	3179	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	SP	3366	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESODIUM	SP	3490	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESODIUM	INCANUM	3522	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DE 4 DIUM	TV LIFOLIUM	3673	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	H T ROPHYL	3782	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D S ODIUM	HET ROPHYL	3791	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
VIGNA	AD NAITHA	4016	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
MACROPTILIUM	ATROPURPUR	4048	0 0	0 0	0 2	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT J IA	MACRO RPU	5065	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT J EMA	SCHIFDEANU	5066	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

CONTINUA

EVALUACION MEDIA DEL DANO CAUSADO POR ENFERMEDADES
PAIS BRASIL LOCALIDAD PARAGOMINAS

ECOTIPO				HOJA						TALLO			OTROS			
				NEGR	MARRON	NARAN	CREMA	MARRP	NARAP	NEGRA	MARRON	CHANC	MARRN	COLORO	I PFG	I G PG
CENT	A	P	5112	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT	D	MA	SP	5119	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT	S	MA	PUBES NS	5126	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT	S	MA	PASCUG UM	5171	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2
CENT	OS	IA	BR SILTANU	5180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT	OS	A	PUBES NS	5189	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT	D	EVA	PASCUGUM	5230	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT	D	E	A	BRASILIANU	5234	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZOR	NIA		SP	7041	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZOR	NIA		DIPHILLA	7373	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZOR	NIA		SP	7475	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZOR	NIA		BRASILIENS	7485	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ALOP	J	ONIU	MUJUNIGES	9161	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO	NIA		LATIFOLIA	9179	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZOR	I		LATIFOLIA	9199	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AE	CHYNOMEN		AM RICANA	9291	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO	NIA		BRASILIENS	9472	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO	NIA		SP	9616	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0
ZU	IA		SP	9644	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO	NI		SP	9647	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZOR	NIA		SP	96 8	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0
AE	CHYNOMEN		PANICULATA	9665	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0
AE	CHYNOMEN		AMERICANA	9665	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AE	CHYNOMEN		BRASILIANA	9681	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0
AE	CHYNOMEN		HISTRIX	9690	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0
PU	RARIA		PHASEO DIO	9900	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

RED DE NSAYOS REGIONALES

* * * * *

MATERIALES CON GRADO DE ADAPTACION IGUAL O MAYOR A BUENO A PARTIR DE LA EVALUACION 03
Y PORCENTAJE DE COBERTURA IGUAL O MAYOR A 00 A PARTIR DE LA EVALUACION 00
PAIS BRASIL LOCALIDAD PARAGOMINAS

			EVALUACION									
E TIPO			81/09/03	82/01/27	82/05/06	82/07/07	83/02/11					
			ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COBE	ADA COB
G AMINEAS												
P NICUM	MAXIMUM	604	EX	EXEL	BUEN	BUEN	BUEN					
ANDRPOGON	GAY NU	621	BUEN	BUFN	EXEL	EXFL	FX L					
P NICUA	M XIMUM	622	EX L	EXEL	BUEN	BUFN	BUEN					
P NICU	MAYIMU	673	EX L	EX L	EX L	EX L	EX L					
P NICU	MAY MU	697	BUFN	BUFN	EX L	BUEN	EXFL					
ANDRPOGON	GAYANUS	603	EXEL	EX L	EX L	EX L	EX L					
ANDRPOGON	GAYANUS	6054	EXEL	EXFL	EXFL	EX L	EXEL					
L GUMINOS												
CENTRO A	SP ITAGU	97	BUEN	EX L	BUEN	EXEL	EXFL					
STYL TH	GUI NENSI	136	EX L	EX L	EX L	BUFN	BU N					
TYL SANTH	GUI N NSI	184	EX L	EXFL	EX L	EX L	EX L					
DESMOJUM	V LIFOLI	350	EXEL	EX L	EX L	BU N	EX L					
D S OTUM	M T OC R	363	BUEN	BUFN	BUEN	BUFN	EXFL					
CENT C A	PUBE C NT	438	EXEL	EX L	BUEN	EX L	BUEN					
CENT D TA	BRA ILIAN	491	EX L	EX L	BU N	BUEN	BU N					
STYLJA TH	CA ITATA	1097	BUEN	BU N	EX L	BU N	BUFN					
STYLJA THE	GUIAN NSI	1175	BU N	EX L	EX L	EXEL	EXFN					
TYL SANTH	GUIAN SI	1290	BUFN	BU N	EX L	EX L	EXEL					
STYL SANTH	MACROCEPH	1231	BUEN	BU N	BUEN	BU N	BUFN					
STYL SA TH	GUI N NSI	1293	BU N	BUFN	EXFL	BU N	BU N					
A SCHYJMLY	124F	3179	BU GU	BUFN	BUEN	BU N	BUEN					
DESMOJUM	SP	3490	EX L	EXFL	EXFL	BUFN	BUFN					
DESMOJUM	INCANUM	3522	BUEN	EXFL	EX L	BUEN	BU N					
DES DIU	QUALIFOLI	3673	BU N	BUEN	EXFL	BUFN	EX L					
ACRPTI IU	AT OPURPU	4048	EX L	EX L	BU N	EX L	EXEL					
CENT D MA	MACROCARP	506	EXEL	EX L	EXEL	EX L	EXFL					
CENTRO A	SCHIEDEAN	5066	BUEN	BU N	BUEN	BUFN	BU N					
CENTRO MA	SP	5112	EXEL	BU N	BUEN	BUFN	EX L					
CENT JS A	SP	5118	EXFL	EX L	BUEN	BUEN	BUFN					
CENT JS A	PURFSC JS	5126	BU N	BUFN	BUFN	EXEL	BUFN					
CENTRO A	BRA ILIAN	5190	EXEL	EX L	BUEN	EX L	BUFN					
CENTRO MA	PURSCENS	519	EX L	EX L	EX L	EXEL	EXFL					
CENT O MA	BRASILIAN	5234	BUEN	EX L	BUEN	EXFL	BUEN					
AE CHYNOMLY	PANICULAT	9665	BU N	EXEL	BUFN	BUFN	BUFN					
PU RARIA	PHASELODI	9900	REGU	BUFN	BUEN	BUEN	BUEN					

RED DE ENSAYO REGIONALES DE PASTOS TROPICALES
EVALUACION MEDIA DEL DANO CAUSADO POR INSECTOS
MATERIALES CON GRADO DE ADAPTACION IGUAL O MAYOR A BUENO A PARTIR DE LA EVALUACION 03
Y PORCENTAJE DE OVERTURA IGUAL O MAYOR A 00 A PARTIR DE LA EVALUACION 00
PAIS BRASIL LOCALIDAD PARAGOMINAS

ECOTIPO			TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
G AMIN S											
PANICUM	MAXIMUM	604	0 0	0 0	0 20	0 0	0 0	0 0	0 40	0 0	0 0
AND IPOGON	GAYANUS	6 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 27	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMU	622	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 47	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMUM	673	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 47	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMUM	697	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 47	0 0	0 0
AND IPOGON	GAYANUS	6053	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 20	0 0	0 0
AND IPOGON	GAY NU	6054	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 20	0 0	0 0
L GUINOSAS											
CENTRUM	SP ITAGU	487	0 0	0 0	0 0	0 47	0 47	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSATH	GUIAN PSI	136	0 0	0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSATH	GUIANEN I	184	0 0	0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
DESODIUM	OVALIFOLI	350	0 0	0 0	0 0	0 20	0 20	0 0	0 0	0 0	0 0
DESODIUM	HELIUCAR	365	0 0	0 0	0 0	0 20	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	PUB SCENS	438	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	BR ILIAN	491	0 0	0 0	0 0	0 67	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSATH	CAPITATA	1097	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSATH	GUIAN NSI	1175	0 0	0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSATH	GUIAN NSI	1280	0 0	0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSATH	M CHOC PH	1281	0 0	0 0	0 0	0 47	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSATH	GUIAN NSI	1293	0 0	0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
A CHY OMEN	124F	3179	0 0	0 0	0 0	0 33	0 33	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	SP	3490	0 0	0 0	0 0	0 27	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	INCANU	3522	0 0	0 0	0 0	0 0	0 27	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	OVALIFOLI	3673	0 0	0 0	0 0	0 20	0 20	0 0	0 0	0 0	0 0
ACR PTI IU	ATROPURPU	4048	0 0	0 0	0 0	0 47	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	MACROLARD	5065	0 0	0 0	0 0	0 40	1 20	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	SCHIFDEAN	5066	0 0	0 0	0 0	0 40	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	SP	5112	0 0	0 0	0 0	0 27	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	SP	5118	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	PUBESCIS	5126	0 0	0 0	0 0	0 33	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	BRASILIAN	5190	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	PUBESCENS	5199	0 0	0 0	0 0	0 40	0 47	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	BRASILIAN	5234	0 0	0 0	0 0	0 40	0 40	0 0	0 0	0 0	0 0
AC CHY OMEN	PANICULAT	9065	0 0	0 0	0 0	0 0	0 60	0 0	0 0	0 0	0 0
PURRA I	PHAEODUI	9900	0 0	0 0	0 0	0 27	0 47	0 0	0 0	0 0	0 0

ED O ENSAYO REGIONAL S DE PASTOS TROPICALES
EVALUACION MEDIA DEL DANO CAUSADO POR ENFERMEDADES
MATERIALES CON GRADO DE ADAPTACION IGUAL O MAYOR A BUENO A PARTIR DE LA EVALUACION 03
Y PORCENTAJE DE COBERTURA IGUAL O MAYOR A 00 A PARTIR DE LA EVALUACION 00
PAIS BRASIL LOC LIDAD PARAGOMINAS

			HOJA						TALLO			OTROS			
ECOTIPO			NEG A	MARRON	NARAN	CREVA	MAR P	NARAP	NEGRA	MARRON	CHANC	MARON	CLORO	I PEG	I G PG
GRAMINEAS															
PANICUM	MAXIMUM	604	0 0	0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ANDROPOGON	GAYANUS	621	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMUM	622	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMUM	673	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PANICUM	MAXIMUM	697	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ANDROPOGON	GAYANUS	6053	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ANDROPOGON	GAYANUS	6054	0 0	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEGUMINOSAS															
CENTRUM	SPITACUA	87	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	136	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	184	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	350	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	HETEROPHYLLUM	365	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	PUBESCENS	438	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	BRASILIANUM	491	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	CAPITATA	1097	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	1175	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	1280	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	MACROEPHYLLUM	1201	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSANTHE	GUIANENSIS	1283	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
SCHYNOMEN	124F	3179	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	SP	3490	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	INCANUM	3522	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	3673	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
MACROPTERIS	ATROPURPUREA	4048	0 0	0 0	0 2	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	MACROPHYLLUM	5065	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	SCHIFFERIANUM	5066	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	SP	5112	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	SP	5118	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	PUBESCENS	5126	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	BRASILIANUM	5190	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	PUBESCENS	5189	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	BRASILIANUM	5234	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AESCHYNOMEN	PAUCIFLORUM	9665	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0
PURPUREA	PHASELOID	9900	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

ADAPTAÇÃO DE NOVOS GERMOPLASMAS DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS
EM PORTO VELHO(RO) - BRASIL

Carlos Alberto Gonçalves

E R A

EMBRAPA-U BELÉM

O ensaio foi instalado em outubro de 1983 no campo experimental da UEPAE de Porto Velho município de Porto Velho (96 3 m de Altitude 8°46'5" de Latitude Sul e 63°5' de Longitude W Gr) com o objetivo de avaliar a adaptação de novos germoplasmas de leguminosas forrageiras nas condições edafoclimáticas de Porto Velho-RO e compara-las com as espécies já testadas. O clima é do tipo Am₁ segundo Köppen com precipitação pluviométrica entre 2000 a 2500mm e temperatura média anual de 24,9°C (Figura 1). O solo da área experimental é um Latossol Amarelo textura pesada (área de floresta) cuja características químicas são apresentadas na Tabela 1.

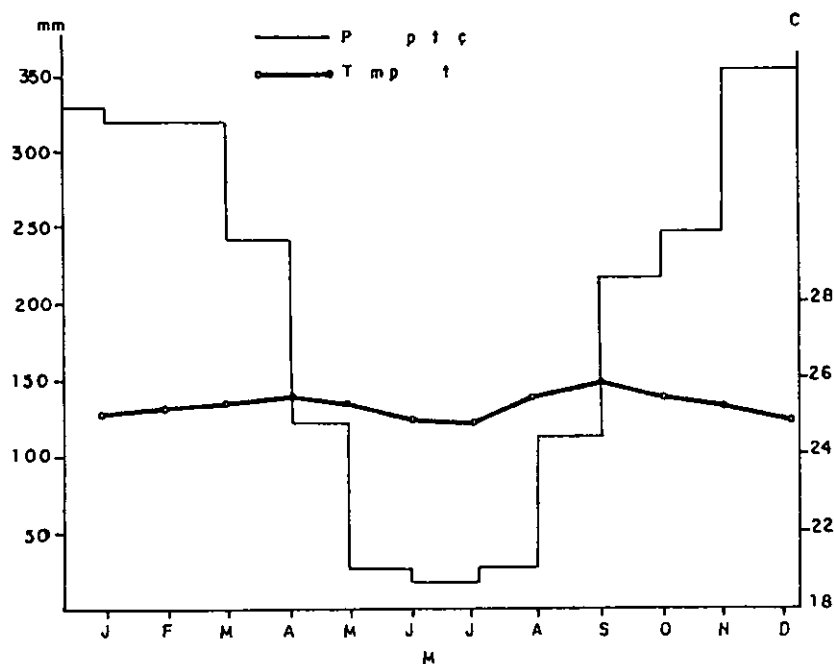


Figura 1 Características climáticas município Porto Velho-RO Brasil

Tabela 1 Características químicas do solo da área experimental - Porto Velho-RO

pH (H ₂ O)	P — ppm —	K —	Ca ⁺⁺ —	Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ meq/100 g	Al ⁺⁺⁺ —
4,9	1	39	1,1	1,3	1,8

Os ecotipos (33 leguminosas) estão sendo avaliados de acordo com a metodologia utilizada nos ensaios regionais A (ERA) da RIEPT. Até o momento foram computados as produções de matéria seca e dados agrônômicos de um período de máxima (dezembro/83 a fevereiro/84) e mínima (setembro a novembro/84) precipitação pluviométrica.

Os resultados obtidos até o momento as leguminosas que se mostraram mais promissoras para as condições edafoclimáticas de Porto Velho foram Zornia latifolia (CIAT-728 CIAT-9179 e CIAT-9199) Cassia rotundifolia CIAT-7792 Centrosema macrocarpum CIAT-5065 Desmodium ovalifolium CIAT-350 Stylosanthes hamata CIAT-118 Stylosanthes guianensis CIAT-1283 e Pueraria phaseoloides CIAT-9900.

No período das águas as leguminosas do gênero Centrosema sofreram um intenso ataque de vaquinha (Diabrotica sp) observando-se também Queima das folhas causado pelo fungo Rhizoctonia microsclerotia principalmente no Centrosema pubescens (CIAT-438 e CIAT-5189) Centrosema brasilianum (CIAT-5234 e CIAT-5247) e Centrosema sp CIAT-5112.

No período de estiagem observou-se um decréscimo de produção acentuado em relação ao período das águas principalmente das espécies do gênero Zornia (Z latifolia CIAT-9199 CIAT-728 e CIAT-9179). Nesse período as espécies que mais se destacaram foram as do gênero Stylosanthes Desmodium e Pueraria não sendo observado qualquer problema fitossanitário nesse período.

ESTABELECIMENTO E PRODUÇÃO DE GRAMINEAS E LEGUMINOSAS EM ITABELA BAHIA BRASIL

Jose Marques Pereira^o Miguel A. Moreno Ruiz^o e Reinaldo B. Cantarutti^o

CEPLAC/CEPEC

E R B

ensaio esta sendo conduzido na Estação de Zootecnia do Extremo Sul da Bahia pertencente a CEPLAC em Itabela Porto Seguro Bahia situada aproximadamente no cruzamento do paralelo de $16^{\circ}39'$ de latitude sul com o meridiano $39^{\circ}30'$ a oeste de Greenwich A precipitação media anual e de 1 348 mm e as temperaturas medias minima e maxima sao de respectivamente $18,7$ e $28,1^{\circ}\text{C}$ (Figura 1) As características físicas e químicas do solo sao apresentadas no quadro 1 A regioa corresponde ao ecossistema de bosque estacional tropical semi-sempre verde

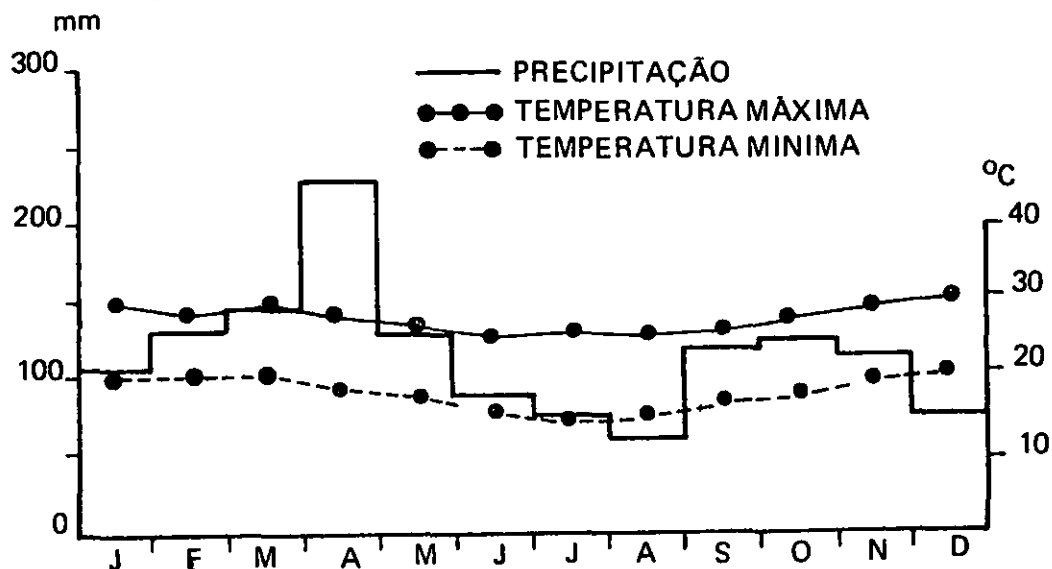


FIGURA 1 – CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DA ESSUL ITABELA BAHIA BRASIL – PERÍODO 1981-84

Se avaliaram nos períodos que aparecem no quadro 2 19 ecótipos de leguminosas e 5 de gramíneas

Os dados relativos ao período de estabelecimento e as duas primeiras avaliações de produção relativas aos períodos de mínima e máxima precipitações permitem as seguintes conclusões

Quadro 1 Características físicas e químicas do solo da área experimental

Profundidade (cm)	Composição granulométrica					Complexo Sortivo (meq/100 g)					Soma de CTC bases	P (ppm)	
	Dispersão com NaOH 1.5N (%)				PH (água)								
	areia grossa	areia fina	Silte	Argila		Ca	Mg	K	Na	Al			
0 - 7	65	18	10	7	4.3	1.6	0.3	0.08	0.0	2.0	2.0	4.1	1
7 - 20	65	14	12	9	5.3	0.6	0.3	0.06	0.0	1.0	1.0	3.8	1
20 - 35	56	17	12	15	5.3	0.3	0.4	0.07	0.0	1.0	1.0	3.1	tr
35 - 65	35	15	11	39	4.7	0.0	0.0	0.07	0.5	0.1	0.1	3.2	tr
65 - 113	30	15	6	49	4.7	0.0	0.0	0.07	0.5	0.1	0.1	3.1	tr
113 - 150	25	12	4	59	4.7	0.0	0.0	0.13	0.5	0.2	0.2	2.8	tr

CTC - capacidade de troca de cátions

- 1 Por sua rapidez de estabelecimento produção de forragem tolerância a pragas e doenças e por sua persistência se sobressairam os seguintes ecotipos Centrosema macrocarpum 5065 Centrosema brasilianum 5234 Centrosema macrocarpum 5062 Stylosanthes guianensis tardio 1283 Stylosanthes guianensis 64A Stylosanthes guianensis 191 Stylosanthes guianensis 136 Zornia sp 7847 Pueraria phaseoloides 9900 Andropogon gayanus 6053 Brachiaria decumbens 606 e Brachiaria humidicola comum

Quadro 2 Avaliações realizadas durante o período de estabelecimento e nas épocas de mínima e máxima precipitações

Plantio	Estabelecimento	Produção			
		Mín precipitação		Max precipitação	
15 mar 1983	12 abr 1983	23 ago 1983	05 jun 1984	16 nov 1983	13 mar [*] 1984
	11 mai 1983	13 set 1983	26 jun 1984	06 dez 1983	04 abr 1984
	07 jun 1983	04 out 1983	17 jul 1984	27 dez 1983	25 abr 1984
		25 out 1983	07 ago 1984	20 jan 1984	16 mai 1984

* - Dados coletados mas não analisados

- 2 O Desmodium ovalifolium 350 apresentou boa produção persistência e resistência a pragas e doenças mas se mostrou lento ao se estabelecer o Andropogon gayanus 621 apresentou dificuldades em se estabelecer mas apresentou posteriormente razoável produção e persistência Os cultivares de Centrosema macrocarpum apresentaram baixa capacidade de produção de sementes
- 3 Verificou-se efeito do período de avaliação na produção das forrageiras estudadas no entanto as diferenças entre produção em períodos de máxima e mínima precipitações foi maior para as gramíneas Dessas o Brachiaria humidicola foi a que melhor respondeu ao aumento da precipitação

- 4 De uma maneira geral e em ambos os periodos de avaliação verificou-se aumento da produção com a idade da planta com crescimento maximo concentrado entre 6 e 9 semanas de idade

AVALIAÇÃO DE GRAMINEAS E LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS
EM OURO PRETO D OESTE(RO) - BRASIL

0
Carlos Alberto Gonçalves

E R B

EMBRAPA-U BELÉM

O experimento foi instalado em novembro de 1982 no campo experimental da UEPAE de Porto Velho município de Ouro Preto D Oeste (400 m de Altitude 10°43' de Latitude Sul e 62°15' de Longitude W Gr) O clima segundo Köppen e Am1 com temperatura media de 25°C e precipitação pluviométrica entre 1650 a 2200 mm (Figura 1) O solo da área experimental é um Podzólico Vermelho Amarelo Distrofíco textura média (área de floresta) com as características químicas sendo apresentadas na Tabela 1

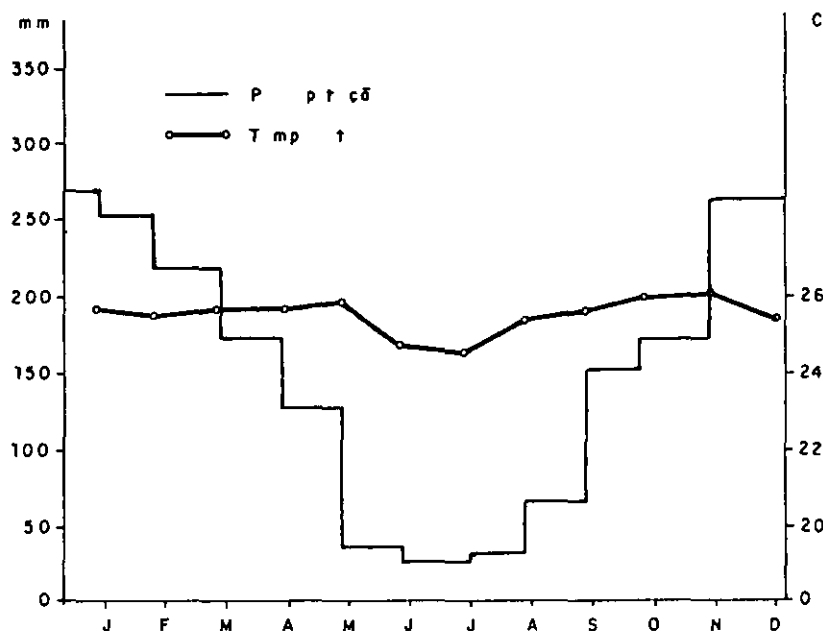


Figura 1 Características climáticas de Ouro Preto D Oeste-RO Brasil (1975-1981)

Tabela 1 Características químicas do solo da área experimental - Ouro Preto D Oeste

pH	P	K	Ca ⁺⁺	Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺	Al ⁺⁺⁺
(H ₂ O)	ppm			meq/100 g	
6 6	2 4	70	3 8	5 5	0 0

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições. As gramíneas estudadas foram: 1) Andropogon gayanus CIAT-621 2) Brachiaria humidicola 3) Brachiaria decumbens CIAT-606 4) Brachiaria ruziziensis 5) Panicum maximum (Comercial) 6) Panicum maximum CIAT-604 7) Panicum maximum (Makuênia) 8) Panicum maximum (Tabiata) 9) Panicum maximum (S O Africa 2) 10) Setaria sphacelata (Nandi) 11) Setaria sphacelata (Kazungula) 12) Setaria sphacelata (S O África 1) 13) Setaria sphacelata (Congo 1) 14) Melinis minutiflora (Capim gordura) 15) Cynodon nlenfluensis (Estrela Africana). As leguminosas testadas foram: 1) Centrosema pubescens CIAT-438 2) Desmodium ovalifolium CIAT-350 3) Leucaena leucocephala 4) Pueraria phaseoloides CI T-9900 5) Calopogonium mucunoides (Comercial) 6) Desmodium intortum (Comercial) 7) Stylosanthes Guianensis Cook 8) Stylosanthes capitata CIAT-1405

Diante dos resultados obtidos até o momento levando-se em considerações os critérios de produção de matéria seca e os aspectos agrônômicos, as espécies mais indicadas para as condições de Ouro Preto D Oeste são:

Gramíneas

Brachiaria humidicola Andropogon gayanus CIAT-621
Panicum maximum (Makuênia) CIAT-604 Tobiata S O África
 2) e Cynodon nlenfluensis

Leguminosas

Desmodium ovalifolium CIAT-350 Leucaena leucocephala
Pueraria phaseoloides CIAT-9900
Stylosanthes capitata CIAT-1405 e Stylosanthes b. mensis
 Cook

AVALIAÇÃO DE GRAMINEAS FORRAGEIRAS PROMISSORAS EM
PARAGOMINAS PARA BRASIL

Jonas Bastos da Veiga e Emanuel Adilson de Souza Serrão

E R B

EMBRAPA-CPATU

O ensaio foi instalado em 1983 no Campo Experimental de Paragominas do CPATU (Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Umidado) da EMBRAPA localizado na Fazenda Poderosa a 12 km da cidade de Paragominas (2° 28' S - 47° 27' O) num ecossistema de pastagem degradada em área originalmente de floresta tropical úmida. O objetivo do estudo foi avaliar oito gramíneas forrageiras previamente selecionadas de um total de 40 pelo BAG-Forrageiras do CPATU. A precipitação anual média atinge 1774 mm enquanto a temperatura média anual é 26,9°C (Figura 1). A Tabela 1 mostra as características físicas e químicas do Oxisolo predominante.

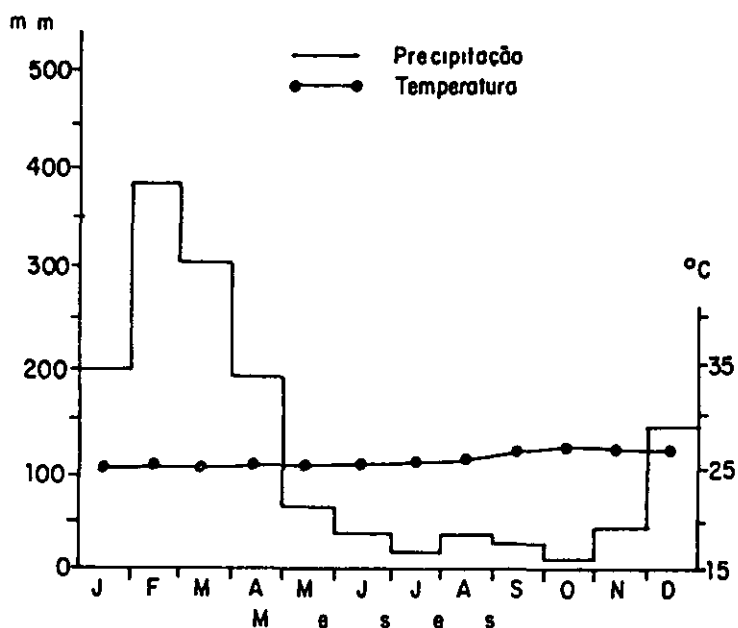


Figura 1 Características climáticas da região de Paragominas Para Brasil

Tabela 1 Características físicas e químicas do solo da área experimental¹

Características físicas			pH (H ₂ O)	Características químicas					
Areia	Limo	Argila		M O (%)	P (ppm)	Ca ⁺⁺	Mg ⁺	K ⁺	Al ⁺⁺⁺
%						meq/100 g			
3	34	63	5,9	2,69	1	4,40	0,96	0,11	0,00

¹ Área de pastagem degradada de *Panicum maximum* de aproximadamente 20 anos sob Oxisolo de textura muito argilosa amostra tirada de 0 a 20 cm do solo

As gramíneas foram avaliadas em canteiros de 4 m x 2 m em delineamento de bloco ao acaso com duas repetições. A única adubação na base de 50 kg de P_2O_5 /ha (superfósforo simples) foi feita no plantio em fevereiro de 1983. As avaliações foram feitas através de cortes mecânicos a intervalos variáveis de acordo com o crescimento médio das espécies estudadas. A altura de corte foi de 20 cm do solo com exceção de *Paspalum notatum* cortado a altura de 10 cm por seu hábito de crescimento semi-decumbente.

PRODUÇÃO DE MATERIA SECA

A Tabela 2 apresenta os dados obtidos em 1984. Com respeito a produção total de matéria seca (MS) foi marcante o efeito da estação do ano com maior disponibilidade de forragem durante o período chuvoso que na região compreende os cinco primeiros meses do ano. No período seco época em que pode haver um déficit de forragem na região as gramíneas que mais se destacaram foram *Brachiaria brizantha* CPATU 20 (Marandu), *Panicum maximum* CPATU 130 (Tobiatã), *Panicum maximum* CPATU 121 (Makueni), *Paspalum notatum* CPATU 137 (Pensacola), *Setaria anceps* CPATU 186 (Congo 2) e *Panicum maximum* CPATU 132 (T-58).

Com respeito ao fracionamento da produção total obtida (Tabela 2) observa-se que as gramíneas do gênero *Panicum* destacaram-se entre as demais por apresentarem tanto no período chuvoso como no seco maior produção de folha, parte da planta de maior valor nutritivo.

QUALIDADE FORRAGEIRA

A qualidade forrageira medida pelo teor de proteína bruta (PB) também é apresentada na Tabela 2. As gramíneas não variaram acentuadamente em PB da folha, porém o *P. maximum* CPATU 132 (T-58) tendeu a apresentar o menor valor tanto no período chuvoso como no seco. O teor de PB do talo foi bem inferior ao da folha, sendo os maiores valores observados em *P. maximum* CPATU 130 (Tobiatã) indicando ter esta espécie valor nutritivo satisfatório.

POTENCIAL FORRAGEIRO

Os dados apresentados mostram uma considerável variabilidade no potencial forrageiro das gramíneas estudadas, principalmente no aspecto quantitativo, o que representa boas perspectivas para o melhoramento da produtividade das pastagens de Paragominas. Outros estudos complementares devem ser desenvolvidos para se observar o efeito do pastejo nas espécies mais promissoras sob várias condições de manejo.

Tabela 2 Produção e qualidade forrageira de gramíneas promissoras em solo de pastagem degradada na região de Paragominas Para Brasil

Gramínea	Produção total de matéria seca		Proporção de folha		Proteína bruta			
	Período	Período	Período	Período	Período chuvoso ¹		Período seco ⁴	
	chuvoso ¹	seco ²	chuvoso ¹	seco ²	Folha	Talo ³	Folha	Talo ³
	g/m ²				% na MS			
Brachiaria brizantha								
Marandu-CPATU 20	*	121	*	71	*	*	10 41	7 26
Panicum maximum								
Tobiatã-CPATU 130	379	199	69	88	10 72	8 63	9 38	8 68
Panicum maximum								
Makueni-CPATU 121	307	174	65	78	11 84	6 66	9 54	6 42
Paspalum notatum								
Pensacola-CPATU 137	310	166	51	58	10 27	6 16	9 23	6 76
Setaria anceps								
Congo 2-CPATU 186	201	157	55	73	12 27	4 50	10 01	4 29
Panicum maximum								
T 58-CPATU 132	323	152	71	90	8 03	4 77	8 93	5 66
Setaria anceps								
Congo 3-CPATU 187	203	134	51	55	11 08	6 24	10 92	8 07
Setaria anceps								
Congo 1-CPATU 185	206	91	51	77	11 38	6 18	9 56	6 34

¹ Período de crescimento de 06/03 a 11/05/84

² Período de crescimento de 26/06 a 27/09/84

³ Talo = colmo + bainha da folha

⁴ Período de crescimento de 11/05 a 26/06 (transição entre período chuvoso e seco)

Ainda não estabelecida

MS = Matéria seca

AVALIAÇÃO DE GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS
EM PORTO VELHO (RO) - BRASIL

O
Carlos Alberto Gonçalves

E R B

EMBRAPA-U BELÉM

O ensaio foi instalado em outubro de 1980 na fazenda Rita de Cassia km 13 da BR-364, município de Porto Velho situado a 963 m de Altitude 8°46'5" de Latitude Sul e 63°5' de Longitude W. O clima é tropical úmido do tipo Am1 segundo Köppen com precipitação pluviométrica entre 2000 a 2500 mm e temperatura média anual de 24,9°C (Figura 1). O solo da área experimental foi classificado como Latossol Amarelo textura pesada (área de floresta) com as características químicas sendo apresentadas na Tabela 1.

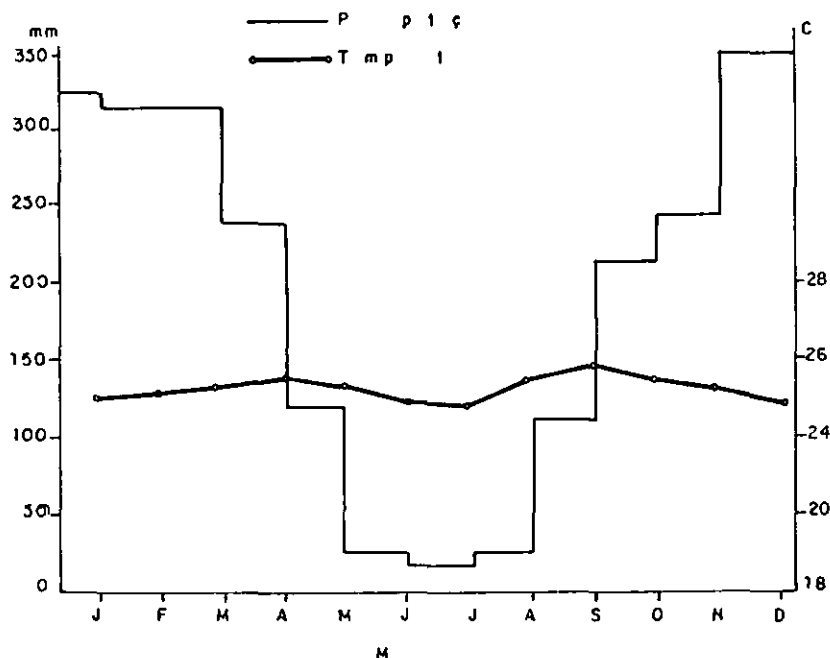


Figura 1 Características climáticas município Porto Velho-RO - Brasil

Tabela 1 Características químicas do solo da área experimental - Porto Velho

pH (H ₂ O)	P —— ppm ——	K ——	Ca ⁺⁺ ——	Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ meq/100 g	Al ⁺⁺⁺ ——
5 2	0 6	46	0 9	1 2	1 6

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições. As gramíneas estudadas foram: 1) Capim jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) 2) *Andropogon gayanus* CIAT-621 3) Ouicúio da Amazônia (*Brachiaria humidicola*) 4) *Brachiaria* sp (French guyana) 5) Pasto negro (*Paspalum plicatulum*) 6) *Brachiaria decumbens* CIAT-606 e 7) Sempre Verde (*Panicum maximum* CIAT-604). As leguminosas testadas foram: 1) *Desmodium gyroides* CIAT-3001 2) *Zornia latifolia* CIAT-728 3) *Centrosema pubescens* CIAT-438 4) *Calopogonium mucunoides* (Comercial) 5) *Centrosema pubescens* (Comercial) 6) *Aeschynomene histrix* CIAT-9690 7) *Stylosanthes guianensis* CIAT-184 8) *Desmodium ovalifolium* CIAT-350 9) *Desmodium heterophilum* CIAT-349 10) *Pueraria phaseoloides* CIAT-9900 11) *Stylosanthes capitata* CIAT-1097 12) *Stylosanthes capitata* CIAT-1405 13) *Stylosanthes guianensis* (Schofield) 14) *Stylosanthes guianensis* CIAT-136 e 15) *Desmodium intortum* (Comercial).

Diante dos resultados obtidos em dois anos de avaliação pode-se concluir:

Gramíneas

a) O *Andropogon gayanus* CIAT-621 se destacou como a gramínea mais promissora para formação de pastagens na região por sua persistência de produção, percentagem de área coberta, teores satisfatórios de P, B, Ca e Mg, resistência ao período de estiagem e tolerância ao ataque de cigarrinha das pastagens, superando a *Brachiaria humidicola*, uma das gramíneas mais difundidas no Estado nos últimos anos. b) Os resultados obtidos com o Sempre Verde indicam a viabilidade de uso dessa gramínea para formação de pastagens, porém com a desvantagem de não apresentar boa cobertura para o solo, proporcionando uma infestação mais fácil das invasoras. c) A *Brachiaria decumbens* mesmo apresentando bom comportamento durante todo o período experimental, mostrou-se muito sensível ao ataque da cigarrinha das pastagens, fato este que torna inviável o uso dessa gramínea nas condições testadas. d) O capim jaraguá apresentou bom desempenho, mostrou-se capaz de proporcionar forragem nova no início das chuvas devido ao seu ressemeio natural. Entretanto, apresenta redução acentuada de

forragem no periodo de estiagem bem como tem sua capacidade de recuperacao afetada necessitando de periodo de descanso mais prolongados para que a pastagem possa ser utilizada nos anos subsequentes

Leguminosas

a) As leguminosas Desmodium ovalifolium CIAT-350 Stylosanthes capitata (CIAT-1097 e CIAT-1405) de destacaram como sendo as mais promissoras para regio por apresentarem boa adaptacao a solos acidos persistencia de producao capacidade de competicao com as invasoras resistencia ao periodo de estiagem e tolerancia as doencas sendo superiores a Pueraria phaseoloides, a mais difundida na regio b) os Stylosanthes guianensis (CIAT-184 Schofield e CIAT-136) demonstraram elevado potencial de producao e boa capacidade de competicao porem apresentaram pouca resistencia a Antracnose com seus stands bastantes prejudicados c) a Zornia latifolia CIAT-728 teve excelente comportamento no periodo das aguas ficando totalmente fenada no periodo de estiagem

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE 33 ECOTIPOS DE
Leucaena leucocephala EN LA ROMELIA COLOMBIA

Senen Suárez¹ Jaime Rubio² y Carlos Franco³

E R A

CENICAFE

El ensayo se realizo en la Subestacion Experimental del Centro Nacional de Investigaciones de Café (CENICAFE) La Romelia situada a 4 58' de latitud norte y a 75 36' de longitud oeste a una elevacion de 1370 m s n m. La precipitacion media anual es de 2687 mm y la temperatura de 20.6 °C (Figura 1). La region corresponde al ecosistema Bosque Tropical semi-siempre verde estacional. Las caracteristicas fisicas y quimicas del suelo un Typic Dystrandept se presentan en el Cuadro 1.

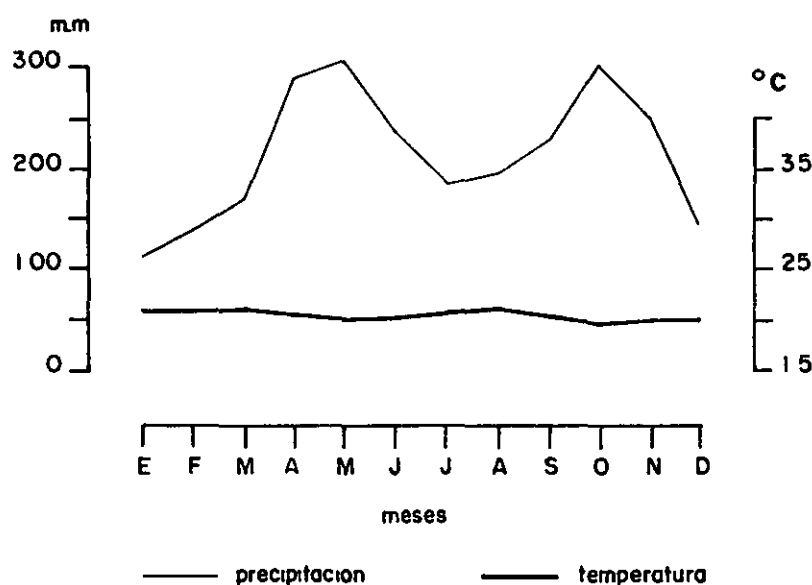


Figura 1 - Características climáticas de la región de La Romelia Colombia

Se están evaluando los ecotipos de Leucaena leucocephala CIAT números 734 751 7385 9383 9411 9415 9442 9464 17467 17473 17474 17475 17476 17477 17479 17480 17481 17482 17483 17484 17488 17491 17492 17493 17494 17495 17496 17498 17499 17500 17501 17502 y 100 procedente de Australia

Cuadro 1 - Características físicas y químicas del suelo en La Romelia Colombia

Profundidad cm	Arena %	Limo %	Arcilla %	Da ^d G/cc	pH (1 l) b	Cl ^a (me/100 g)					Sat Al (%)	Micronutrientes (PPM)			
						Al	Ca	Mg	K	CICE ^c		P	Zn	Cu	Mn
0 - 20	51	32	17	0.7	5.5	0.1	3.0	0.6	0.25	3.95	3.0	0	5.6	4.5	18
20 - 40	52	34	14	0.7	5.8	0.0	2.6	0.3	0.13	3.03	0.0	0	1.9	4.1	10

a - cationes intercambiables

b - en H₂O

c - CICE = capacidad de intercambio catiónico efectivo

d - densidad aparente

En recipientes de arena se puso a germinar la semilla de leucaena previamente escarificada. Antes de 8 días la semilla había germinado y la raíz pivotante tenía más de 5 cm de largo, lista para transplantar en bolsas de 10 cm de ancho por 20 cm de largo con una mezcla de 4 volúmenes de suelo orgánico con un volumen de gallinaza.

Después de dos meses en el almácigo se sembró la leucaena en el campo a metro entre plantas en hoyo de 30 cm de ancho por 30 cm de profundidad. Se hizo control de malezas y se fertilizó la leucaena como se hace con las leguminosas en los ERB.

A los seis meses de siembra la leucaena en el campo se hizo un corte de uniformidad y a partir de este momento y cada 8 semanas se hace un corte de producción de materia seca. En cada evaluación se separan, se pican, se secan y pesan el material comestible (hojas y tallos menores de 10 cm de diámetro) y el material no comestible. Se toma la altura promedio y se observan las posibles incidencias de plagas y enfermedades. Hasta el momento se han realizado 3 evaluaciones de producción.

Se observa que la semilla para su germinación puede ser más eficiente si se deposita directamente en la bolsa evitando el germinador y el trasplante posterior. Las bolsas localizadas en sitios de buen drenaje y a libre exposición solar.

La leucaena es afectada por el exceso de humedad en el establecimiento y producción. Las plantas afectadas presentan síntomas de amarillamiento y defoliación de las hojas adultas inferiores y engrosamiento de la raíz cerca de la superficie del suelo.

Son similares los promedios de producción de materia seca comestible en las tres evaluaciones realizadas. El promedio de estos es de 1 782 kg/hectárea entre los rangos de 1 048 y 2 527 kg/ha. Diez y siete de los 33 ecotipos en estudio se encuentran con producciones sobre el promedio. No se detecta incidencia apreciable de plagas y enfermedades.

ADAPTACION Y PRODUCCION DE Leucaena leucocephala
EN PALMIRA VALLE DEL CAUCA COLOMBIA

Lesteban A Pizarro Luis H Franco y Diego Fcheverry

E R A

CIAT/ICA

El ensayo fue instalado en junio de 1984 en la Estacion Experimental del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) localizada en Palmira Valle del Cauca (3 31' N - 76 19 0) a una altura de 1001 msnm en un ecosistema de bosque tropical semi-siempreverde estacional La precipitacion media anual es de 1095 mm y la temperatura media anual de 27 C (Fig 1)

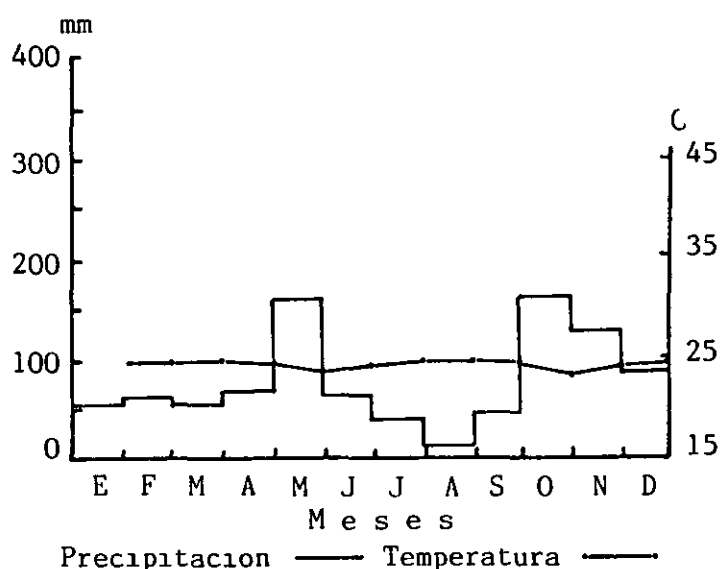


Figura 1 Características climáticas de la localidad de Palmira Valle del Cauca Colombia

Las características físicas y químicas del suelo de la localidad se presentan en el Cuadro 1

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1 1)	CI (meq/100g)			P ppm	MO (%)
					Ca	Mg	K		
0-20	10	41	50	6 7	17 9	10 4	0 55	48 1	3 8
20-40	8	40	52	7 0	18 4	10 3	0 38	28 5	3 3

Los 20 ecotipos de Leucaena spp se estan evaluando de acuerdo con la metodologia utilizada en la RIEPT. Ademas de estas evaluaciones se estima la produccion de MST MSVC relacion hoja tallo PB y DIVMSVC

Los periodos de evaluacion se muestran en el Cuadro 2

Cuadro 2 Fecha de las evaluaciones realizadas

	Siembra	Establecimiento	Evaluaciones
Desde	20 Junio 1984	20 Junio 1984	7 Febrero 1985
Hasta		7 Febrero 1985	8 Abril 1985 13 Junio 1985 13 Agto 1985

Los resultados obtenidos hasta el momento se observan en el Cuadro 3

Cuadro 3 Produccion de ecotipos de Leucaena sp Palmira Valle Colombia

Especie	N CIAT	1º corte (194mm) 7-II-85 kg MS/ha	2º corte (126mm) 8-IV-85 kg MS/ha	3º corte (110mm) 13-VI-85 kg MS/ha	4º corte (66mm) 13-VIII-85 kg MS/ha	Produccion acumulada kg MS/ha
L <u>diversifolia</u>	17388	1251	1502	1704	846	5303
L <u>diversifolia</u>	17461	1024	1503	1814	639	4980
L <u>leucocephala</u>	17467	1916	3146	2687	1460	9209
L <u>leucocephala</u>	17473	1062	1236	1446	569	4313
L <u>leucocephala</u>	17474	2019	2196	1776	1130	7121
L <u>leucocephala</u>	17475	2458	3139	2922	1645	10164
L <u>leucocephala</u>	17476	1836	1996	1771	866	6469
L <u>leucocephala</u>	17477	1416	1760	1843	1061	6080
L <u>leucocephala</u>	17478	1431	1866	1898	1167	6362
L <u>leucocephala</u>	17483	1264	1947	1971	920	6102
L <u>diversifolia</u>	17485	1733	1411	1319	493	4956
L <u>shannonii</u>	17487	824	1154	1451	660	4089
L <u>leucocephala</u>	17488	1828	3316	3104	1516	9764
L <u>pulverulenta</u>	17489	1383	1637	1674	643	5337
L <u>pulverulenta</u>	17490	1170	1243	1152	555	4120
L <u>leucocephala</u>	17491	1948	3631	3622	1402	10603
L <u>leucocephala</u>	17495	2617	3125	2593	951	9286
L <u>leucocephala</u>	17498	2115	2977	2852	1449	9393
L <u>leucocephala</u>	17502	2154	2735	2587	1323	8799
L <u>diversifolia</u>	17503	1098	1274	1535	521	4428

[illegible]

RFD DE ENSAYOS REGIONALES DE PASTOS TROPIC LES
EVALUACION MEDIA DEL DANO CAUSADO POR INSECTO
PAIS COLOMBIA LOCALIDAD PALMIRA

ECOT IPO	TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	ALIVAZO	BARRENAD	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
LEGUMINOSAS									
LEU 4E1A DIV RSIF017383	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUC E1 DIVER IF017451	0 0	0 0	0 0	0 0	0 67	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCA 1A LEUCOCEPH17467	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJC ENA LEJCOCCEPH17473	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAENA LEUCOCEPH17474	0 0	0 0	0 33	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCAE A LEJCOCCEPH17475	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCAENA LEUCOCEPH17476	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
L J EN L JCOC PH17477	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCAENA LEJCOCCEPH17478	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCAENA LEJCOCCEPH17483	0 0	0 0	0 0	0 0	0 67	0 0	0 0	0 0	0 0
L UC ENA DIV RSIF 17485	0 0	0 0	0 0	0 0	0 67	0 0	0 0	0 0	0 0
L UC ENA SHANJO III17487	0 0	0 0	0 0	0 33	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCA NA LEUCO EPH17488	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
L UC ENA LEJCOCCEPH17499	0 0	0 0	0 33	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCA 1A PULVE UL17490	0 0	0 0	0 0	0 0	0 67	0 0	0 0	0 0	0 0
L UCAENA LEUCOCEPH17491	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCAENA LEUCOCEPH17495	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUC ENA LEUCOCEPH17498	0 0	0 0	0 0	0 33	0 67	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUC ENA LEUCOCEPH17502	0 0	0 0	0 0	0 0	1 00	0 0	0 0	0 0	0 0

FFD DE ENSAYOS REGIONALES DE PASTOS TROPICALES
EVALUACION M DIA DEL DANO CAUSADO POR ENFERMEDADES
PAIS COLOMBIA LOCALIDAD PALMIRA

COTIPO		HOJA						TALLO			OTROS			
		NEGRA	MARRON	NARA	CREMA	MARRP	NARAP	NEGRA	MARRON	CHANC	MARRN	COLORO	I PEG	I G PG
LEGUMI OSAS														
L JC EN	DIV R IF L17388	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJ AE IA	DIV R I LL17461	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAENA	LEUCO PH 17467	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCALY	LEUCOCEPH 17473	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L JC ENA	LEUCOC PH 17 74	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAEIA	LEUCOCEPH 17475	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEUCAE A	LEUCOC H 17476	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L JCAENA	EJCO EPHA17477	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L JC EN	LEUCOC PH 17478	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAEIA	LEUCOC PH417 83	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJ EIA	DIV IFOL17435	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAEN	H NJD II 17437	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L JCAEI	LEUCOC PH17488	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L JC NA	LEUCO H 17489	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
EJC NA	PULVE U 17490	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAEI	LEUCOC PH417491	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAE A	LEUCOCEPHA17495	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAEIA	LEUCOCEPHA17498	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAEIA	LEUCOCEPHA17502	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEJCAENA	DIVERSIFC-17503	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0



ESTABLECIMIENTO PRODUCCION Y CALIDAD DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS
FORRAJERAS EN AMALFI COLOMBIA

Alfonso Giraldo Eduardo Vasquez
Claudio Hincapié y Mario Zapata

E R B



El ensayo se realiza en la Finca La Laguna en Amalfi - Antioquia situada a 6° 54' de latitud norte y a 75° 3' de longitud oeste a una elevación de 1 500 m s n m. La precipitación media anual es de 2 467 mm y la temperatura de 18.8 °C (figura 1). La región corresponde al ecosistema de bosque tropical semi-siempre verde estacional. Las características químicas del suelo aparecen en el cuadro 1.

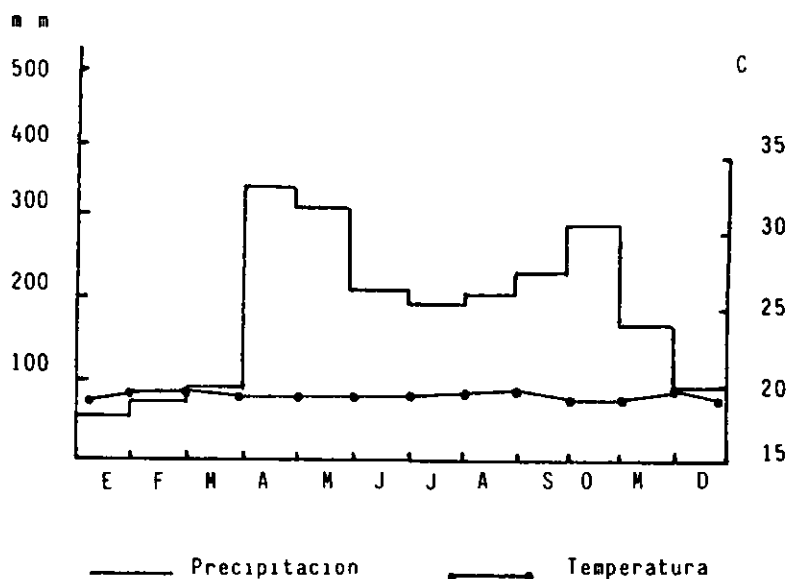


Figura 1 Características climáticas de la región de Amalfi (Antioquia) Colombia

Además de los parámetros evaluados en un ERB se cuantificó durante el periodo de producción relación hoja-tallo, Proteína cruda (%), Digestibilidad in vitro de la materia seca (%) y nodulación en leguminosas.

CUADRO 1 CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS DEL SUELO
EN AMALFI (ANTIOQUIA) COLOMBIA

P ofundi dad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1 1)	CI ^a (meq/100g)				p ^b (pp)	MO (%)
					AL	Ca	Mg	K		
0 20	16	40	44	4 8	2 9	0 26	0 18	0 15	3 5	5 8
20 40	24	36	40	5 1	2 4	0 16	0 09	0 09	6 0	2 6

a Cationes intercambiables

b Bray II

Se evaluaron 15 ecotipos de leguminosas y 5 de gramíneas periodos que aparecen en el cuadro 2

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

SIEMBRA	ESTABLECIMIENTO	PRODUCCION	
		Min Precipitacion	Max Precipitac
Desde 27 Abril 1 984	27 Abril 1 984	10 Enero 1 985	5 Mayo 1 985
	28 Julio 1 984	16 Marzo 1 985	7 Julio 1 985

Se han obtenido del ensayo las siguientes conclusiones

- 1 Por su rapidez de establecimiento tolerancia a plagas y enfermedades sobresalen los siguientes ecotipos de gramíneas Brachiaria dictyoneura 6133 Brachiaria decumbens 606 y Axonopus micay - 200
- 2 De las leguminosas sobresalen los siguientes ecotipos Centrosema macrocarpum 5065 Centrosema Sp 5112 Stylosanthes guianensis 184 y Zornia latifolia 728
- 3 Durante el establecimiento tanto gramíneas como leguminosas presentaron tolerancia a plagas y enfermedades sobresaliendo incidencia de comedores y pulguilla
- 4 Se comprobó una notable influencia del encharcamiento del suelo sobre la germinación y tasa de crecimiento de todos los ecotipos de gramíneas y leguminosas durante el establecimiento

COTIP	4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
	ALTURA (CM)	CV (%)	ALTURA (CM)	CV (%)	ALTURA (CM)	CV (%)
BRACHIAIA	DECUMBENS	606	15	19	20	17
ANDROPOGON	GAYANU	621	10	35	21	57
BRACHIAIA	HUMIDICU	679	9	42	3	31
AXOPOGON	MICRY	700	14	27	15	23
BRACHIAIA	DICTYU	613	8	14	27	15
LEGUMINOSAS						
STYLOSANTHUS	GUIANENS	136	6	28	16	16
STYLOSANTHUS	GUIANENS	184	3	34	19	25
DESMODIUM	OVALIFOL	50	2	53	6	27
CENTROSA	PUBESCENS	438	5	25	8	23
ZORILL	LATIFOLI	78	1	29	10	29
DESMODIUM	OVALIFOL	3794	3	46	4	43
CENTROSA	MACROCAR	5062	6	17	13	25
CENTROSA	MACROCAR	5065	7	43	21	27
CENTROSA	SP	5112	6	39	16	36
CENTROSA	PUBESCENS	5189	4	19	11	24
CENTROSA	BRASILIA	234	4	26	7	28
ZORILL	GLABRA	7847	1	39	10	25
AESCHYNOMENE	HISTRIX	9690	1	44	6	35
PURARI	PHASFOLO	9700	1	12	8	28

PERIODO DE ESTABLECIMIENTO

PERCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD ANALFI

COLOMBIA

482

ECOTIPO	4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
GRAMINACEAS						
BRACHIAIA	DECUMBENS	606	MEDIA 1	DE - 0	MEDIA 17	DE - 9
ANDROPOGON	GAYANU	621	1	B	10	A
BRACHIAIA	HUMIDICU	679	1	B	10	A
AXOPOGON	MICRY	200	1	A	9	A
BRACHIAIA	DICTYONE	6133	1	B	25	A
GRAMINACEAS			MEDIA 1	DE - 0	MEDIA 16	DE - 12
STYLOSANTHUS	GUIANENS	136	1	BA	12	BC
STYLOSANTHUS	GUIANENS	184	1	BA	35	BA
DESMODIUM	OVALIFOL	350	1	BA	6	C
CENTROSA	PUBESCENS	438	1	BA	7	C
ZORILL	LATIFOLI	78	1	BA	41	A
DESMODIUM	OVALIFOL	378	1	BA	2	C
CENTROSA	MACROCAR	5062	1	BA	15	BC
CENTROSA	MACROCAR	5065	1	BA	16	BC
CENTROSA	SP	5112	2	A	35	BA
CENTROSA	PUBESCENS	5189	1	BA	11	BC
CENTROSA	BRASILIA	5234	1	BA	9	C
CENTROSA	PUBESCENS	5262	1	B		
ZORILL	GLABRA	7847	1	B		
AESCHYNOMENE	HISTRIX	9690		BA	17	BC
PURARI	PHASFOLO	9700	1	B	4	C
STYLOSANTHUS	CAPITATA	10280		BA	20	BAC

TABLACION DE IIS CTUS			LOCALIDAD ALFI								CULO I	
ELCOT U			TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDOR	H MIPTERJ	ALIVAZO	B R FND	PERFCPAD	OTRO1	OTRO2	
GRAMIN AS												
1 CUI IA	OLCUMB N	60	0 00	1 00	0 25	0 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
AND OF ON	GAYANUS	621	0 00	0 0	0 00	0 9	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
R ACHI IA	HUMIDICO	679	0 17	0 00	0 0	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
AXOOPJ	4IC Y	-200	0 14	0 29	0 57	0 43	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CHIARIA	DICTYON	5133	0 00	0 33	0 00	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L GUMI OSAS												
TYL S THFS	GUI N S	136	0 00	0 20	0 40	0 60	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS ITH S	GUI NENS	184	0 00	0 13	0 53	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DE MODIUM	OVALIFOL	350	0 00	0 00	0 14	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO IA	PUB N	38	0 00	0 00	0 71	0 14	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ZOR IA	LATIFOLI	7 4	0 00	0 39	0 50	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ESM OIU	OVALIFOL	3784	0 00	0 00	0 25	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	MACROCAR	5052	0 00	0 13	1 00	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	MACROCAR	5065	0 36	0 13	0 88	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	P	5112	0	0 00	1 38	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	PUBESCEN	5189	0 00	0 00	0 71	0 29	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	BRASILIA	5234	0 29	0 00	0 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRO A	PUBESCEN	5262	0 00	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ZOR IA	GLAB A	7847	0 00	0 29	0 29	0 71	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
AL CHYNOMENE	HISTRIX	9690	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
PULRARI	PHASELO	9900	0 00	0 13	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYLOS ITH S	CAPITATA	10230	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

E TABLECIMI NTO			EVALUACION DE ENFERMEDADES						LOCALIDAD AMALFI			COLOMBIA			
TIPO			HOJA						TALLO			OTROS			
			NEGRA	MARRON	NARAN	CREMA	MARRP	NARAP	NEGRA	MARRON	CHANC	MARRN	CLORO	I PEG	I G PG
GRAMINLA															
BRACHA IA	D CUMBTN	606	0 0	1 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AND OPAGON	GAYANUS	621	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PRACHIA IA	HU IDILO	679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
XONDUPUS	IC Y	-200	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIA IA	DICTYONE	6133	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L GUMINOSA															
STYLOSA THFS	GUIA IENS	136	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOSA THFS	GUI I	184	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DE MODIU	OVALIFOL	350	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUS MA	PUBESCEN	438	0 0	0 2	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZORNIA	L IFOLI	728	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ESM OIU	OVALIFOL	37 4	0 0	2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRO A	MACROCAR	5052	0 0	0 5	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRO E A	MACROCAR	5065	0 0	0 6	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSE A	SP	112	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUS MA	PUBESC N	5189	0 0	0 1	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROS	BRASILIA	5234	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRO MA	PUBESC N	262	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZOR IA	GLABRA	7847	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AL CHYNOM NE	HIST IX	9690	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PULRARIA	PH SEOLO	9900	0 0	0 1	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSA THFS	CAPITATA	10230	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

PRECIPITACION			PRODUCCION MATERIA SECA KG/H			LOCALIDAD ALFI			COLOMBIA		
ECOTIPO			3 SEMANAS			6 SEMANAS			9 SEMANAS		
			MS KG/H	DUNCAN	MS KG/HA	DUNCAN	MS KG/HA	DUNCAN	MS KG/HA	DUNCAN	
			DI 513	D E 349	MEDIA 642	D E 391	MEDIA 1204	D E 1114	MEDIA 2059	D E 12 S	
G A I A	DECU N	606	1088	A	120	A	219	A	8597		
AP OPOGO	GAY NU	621	13	A	45	A	63	A	1063		
I CHIRIA	HJ IDICO	679	600	A	480	A	530	A	403		
O OPJS	MIC Y	- 00	810	A	666	A	1788	A	1188		
BR CHI IA	DICTYOL	6133	66	A	416	A	1038	A	933		
L G MI O			DIA 308	D E 298	MEDIA 333	D E 325	MEDIA 363	D E 334	MEDIA 380	D E 367	
STYLIS THLS	GUI N NS	136	63	BA	755	BA	630	BAC	558	BC	
STYLISA THFS	GUI N NS	184	833	A	1174	A	1230	A	1506	A	
D S OIUM	OV LIFOL	35	433	BAC	450	BC	641	BAC	246	BC	
CENT O MA	PUBESC N	38	133	BC	0	C	387	BC	447	BC	
ZO I	LATIFOLI	726	0	C	0	C	0	C	0	C	
DE MO IUI	OV LIFOL	3734	0	C	0	C	0	C	0	C	
CENTRJS A	MAC CAR	5062	334	BAC	431	BC	285	BC	376	BC	
CLNTPO A	MACR CAR	56	200	BC	260	BC	294	BC	312	BC	
CENT O MA	SP	5112	33	BAC	490	BC	826	BA	854	BA	
ENTP LMA	PUR C N	5189	0	C	0	C	0	C	93	BC	
CENTRJ A	BRILIA	5234	0	C	0	C	0	C	0	C	
ZO NI	GLAB A	7847	350	BAC	203	BC	203	BC	0	C	
ACHSYNDOMEJE	HITRIX	9690	0	C	0	C	0	C	0	C	
PU RA IA	PHASEOLO	9900	706	BA	566	BAC	596	BC	549	BC	

EVALUACION 1

PRECIPITACION		PORCENTAJE DE COBERTURA		LOCALIDAD ALFI		COLOMBIA			
ECOTIPO		3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
		COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
		FDIA 43	D E 23	MEDIA 39	D E 15	MEDIA 43	D E 30	MEDIA 48	D E 26
BRACHIAIA	DECUMBEN	606	BA	43	A	50	A	85	A
ANDOPJGOM	GAYLUS	621	B	28	A	26	A	41	A
BRACHIAIA	HUMIDICO	679	A	53	A	58	A	38	
OPJGOM	MICAY	00	BA	45	A	5	A	57	A
BRACHIAIA	DICTYONE	6133	BA	30	A	31	A	36	A
L GUMI O		MEDIA 41	D E 23	MEDIA 38	D E 23	MEDIA 37	D E 23	MEDIA 48	D E 24
STYLIS THS	GUI N NS	136	BDAC	1	BA	26	BC	40	BD C
STYLIS THS	GUI N NS	184	A	63	BA	78	A	76	BAC
DEMODIUM	OV LIFOL	350	BDAC	53	BA	69	BA	71	BDAC
CENTRO MA	PUBESCEN	48	DC	22	B	33	BAC	45	BDEC
ZO IIA	LATIFOLI	76				10	C		
DEMODIUM	OV LIFOL	3784	DC	19	B	18	C	36	DEC
CENTRO MA	MACROCAR	5062	BDAC	40	BA	33	BAC	45	BD C
CENTRO MA	MACROCAR	5065	DC	33	BA	38	BAC	47	BDEC
CENTROSEMA	SP	5112	BAC	55	BA	70	BA	95	A
CENTROSEMA	PUBESCEN	5189	DC	18	B	19	C	26	DE
CENTRO MA	BRASILIA	5234	BA	35	BA	10	C	4	E
ZORNIA	GLABR	7847	BDC	31	BA	26	BC	26	DE
ACHYNOMENE	HISTRIX	9690	D	20	B	10	C	12	E
PUERARIA	PHASEOLO	9900	BA	71	A	66	BA	86	BA

EVALUACION 1

MINIMA PRECIPITACION

REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS EDAD LOCALIDAD ANALFI

COLOMBIA

L I N E A L			C U A D R A T I C O						
LCOTIPO			R	CONSTA	NIV L DE	R	CONSTA	NIVEL DE CONSTA	NIVFL DE
			CUAD ADD	LINEAL	SIGNIFI	CUADRAD	LINEAL	SIGNIFI	CUADRAT
			-- --	-	=	==	- --	=	- --
GRAMIN A									
BA CHI IA	DECUMB N	606	0 75	484 7	0 001	0 89	-363 7	0 290	86 07
ANDROPPOG	GAY IUS	621	0 74	81 0	0 001	0 75	50 7	0 430	3 03
BA CHI RIA	HUMIDICO	679	0 60	52 9	0 001	0 77	167 7	0 001	-11 48
A DNDPU	MICAY	-200	0 60	142 6	0 010	0 62	243 9	0 170	-10 49
BHACHIAHIA	DICTYONE	61 3	0 74	89 4	0 001	0 74	117 2	0 120	-2 77
LEGUMI OSAS									
STYLOSANTHES	GUIAN NS	136	0 60	69 7	0 001	0 76	211	0 001	-14 16
STYLOSANTHES	GUIAN IS	184	0 91	14 3	0 001	0 96	266 4	0 001	-12 31
DESMODIUM	OVALIFOL	350	0 48	47 2	0 010	0 67	165 1	0 010	-11 80
CENTRO A	PUB SCIN	438	0 38	34 3	0 020	0 39	7 6	0 900	2 66
ZOR IIA	LATIF LI	728	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0
DESMODIU	OVALIFOL	3784	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0
CENTROS A	MACROCAR	5062	0 26	40 1	0 080	0 31	111 5	0 220	-7 14
CENTROS A	MACR C R	506	0 31	31 7	0 0 0	0 33	65 2	0 310	-3 35
C NTP S M	ST	5112	0 61	81 2	0 001	0 62	127 8	0 160	-4 65
CENTRO MA	PUBESCEN	5189	0 18	4 1	0 150	0 29	-9 2	0 410	1 34
NTRU MA	BRAJILIA	5234	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0
ZOPNIA	GLAJ A	7847	0 19	1 2	0 140	0 54	99 2	0 010	-8 40
AESCHYNOMEN	HI THIX	9690	0 0	0 0	0 001	0 0	0 0	0 001	0 0
PUEKARIA	PHA FOLD	9900	0 50	64 7	0 010	0 62	187 9	0 030	-12 32

486[illegible]

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD AMALFI COLUMBIA
 PERIODO DE ESTABLECIMIENTO

LF30

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	21	13	17	94	5
2	22	14	18	14	3
3	21	13	17	160	7
4	21	14	17	57	6
5	21	14	17	63	5
6	22	14	18	46	5
7	23	14	19	39	5
8	22	14	18	2	3
9	23	13	18	21	4
10	21	13	17	20	2
11	22	13	17	70	5
12	24	13	18	2	1
0-4 SEMANAS				334	21
0-9 SEMANAS				510	37
0-12 SEMANAS				631	49

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN VENECIA ANTIOQUIA

Senen Suarez V
Heli Marin N

ERB

CENICAFE

El ensayo se realiza en la Subestacion Experimental del Centro Nacional de Investigaciones de Cafe (CENICAFE) en El Rosario Venecia Antioquia situada a 5 58' de latitud norte y a 75 44' de longitud oeste y a una elevacion de 1 600 m s n m. La precipitacion media anual es de 2605 mm y la temperatura de 20.5 °C. La region corresponde al ecosistema Bosque Tropical semisiempre verde estacional. Las caracteristicas fisicas y quimicas del suelo un Typic Dystropept se presentan en el cuadro 1.

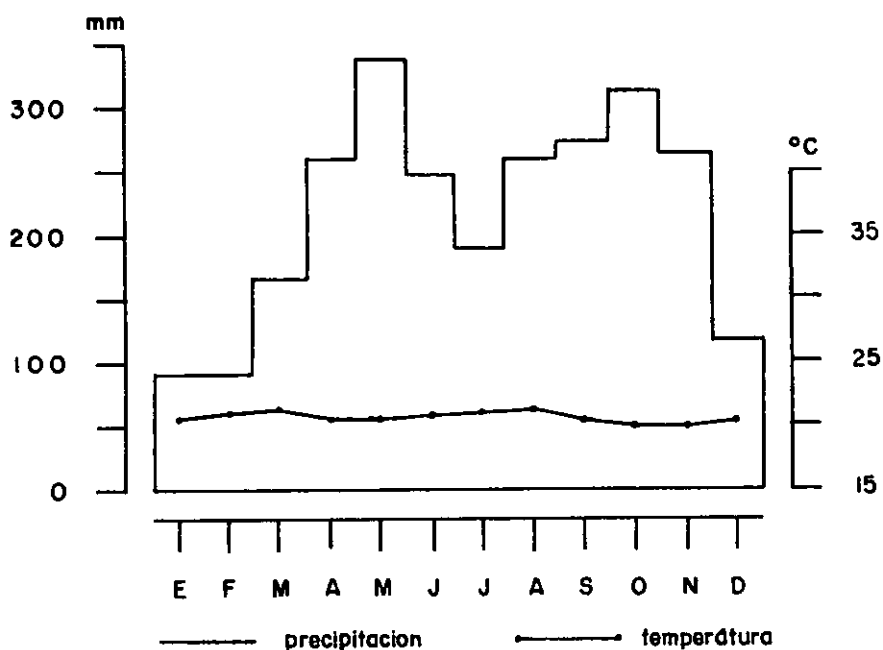


Figura 1 Caracteristicas climaticas de la region de Venecia Colombia

Se evaluan 17 ecotipos de leguminosas y 9 gramineas en los periodos que aparecen en el cuadro 2

La identificacion de los ecotipos y los resultados obtenidos se presentan en los siguientes cuadros

CUADRO 1 - Características físico químicas del suelo en Venecia Antioquia

Profundidad cm	Arena %	Limo %	Arcilla %	pH 1 1 ^b	D _a ^d g/cc	C _I ^a (me/100 g)					Sat %	Al	Micronutrientos (PPM)			
						Al	Ca	Mg	K	CICE ^c			P	Zn	Cu	Mn
0-20	44	21	35	5.0	1.22	1.7	2.0	1.3	23	5.23	32.0		0.0	12	3	20

a - cationes intercambiables

b - en agua

c - capacidad de intercambio efectivo

d - densidad aparente en gramos por centímetro cúbico

CUADRO 2 - Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y producción

Siembra	En establecimiento	En producción máxima precipitación
9 marzo 1984	9 marzo 1983	13 octubre 1984
	11 junio 1983	8 noviembre 1984

P R I O R I D A D D E E S T A B L E C I M I E N T O P R O M E D I O Y C O E F I C I E N T E D E V A R I A C I O N D E A L T U R A L O C A L I D A D R O S A R I O C O L O M B I A

ECOTIPO			4 SEMANA		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
			ALTURA (CM)	CV (%)	ALTURA (CM)	CV (%)	ALTURA (CM)	CV (%)
			----	----	----	----	----	----
GRAMINOS								
HYALOMECHIA	RUFA	601	5	46	3	46	12	
BRACHIARIA	DECUEN	606	6	20	16	14	45	20
ANDROPOGON	GAYAU	621	6	29	9	20	37	16
ACHILARIA	HUMIDICU	679			3	37	4	25
DIGITARIA	DECUEN	121	5	10	5	24	4	20
CYNODON	PLTOSTA	-122	5	22	9	34	10	19
PAICUA	MAXIMUM	-15	3		4	49	16	36
SETARIA	SP	-183	12		6	63	46	19
BRACHIARIA	MUTICA	194	19	12	14	20	35	20
BRACHIARIA	DECUEN	-206	25		22	18	45	20
ANDOPOGON	ICU	-207			5	40	7	30
PELLODUM	CLONEST	-212	5	31	4	53	4	24
BRACHIARIA	DICTYONE	6133			4	20	13	27
LEGUMINOSAS								
STYLOSANTHES	GUI NEIS	136	3	42	11	20	27	19
TYLOSANTHES	GUI NEIS	194	3	35	11	24	28	10
DESMODIUM	OVULIFOL	30	1	17	2	37	5	28
CENTODOMA	PUBSCN	438	1	48	4	46	7	14
ZORNIA	LATIFOLI	728	2	39	4	31	5	19
MACROPTILIMUM	P	-213	2	24	6	30	10	26
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019			1	39	6	37
STYLOSANTHES	CAPITATA	1405			2	46	12	25
DESMODIUM	OVULIFOL	374	1	18	3	33	4	43
CENTODOMA	MACROCAR	5062	6	37	8	30	12	7
CENTODOMA	MACROCAR	5065	5	33	12	35	16	20
CENTODOMA	SP	5112	4	44	10	27	12	13
CENTODOMA	PUBSCN	5189	2	37	7	28	7	24
CENTODOMA	BRASILIA	5234	2	39	3	36	10	21
ZORNIA	GLABRA	7847	1	17	2	60	9	41
AESCHYLOMENE	HISTRIX	9690	3	26	11	21	33	13
PUCCINIA	PHAEOLLO	9900	1		3	30	10	22
TYLOSANTHES	CAPITATA	10240	1	24	3	59	10	33

P RUDO DE ESTABLECIMIENTO			PORCENTAJE DE COBERTURA			LOCALIDAD ROSARIO			CCLGM31A		
ECOTIPL			4 SEMANAS			8 SEMANAS			12 SEMANAS		
			COBERTURA	DUNCAN		COBERTURA	DUNCAN		COBERTURA	DUNCAN	
			=	--		=	--		=	--	
			MEDIA 9	D	9	MEDIA 24	D E	20	MEDIA 53	D E	21
GRASINER	RUF	601	3	BA		10	B		20	CC	
BRACHIAIA	DECUBEN	606	5	B		43	BA		86	A	
ANDOPJGON	CAYNU	621	2	BA		10	B		53	EDAC	
BRACHIAIA	HUINDIC	679				13	B		65	EC	
DIGITALIA	DCUN	-121	12	BA		30	B		79	BA	
CYNODON	PLTOSTA	122	2	BA		26	B		68	BA	
PALICUM	MAXIUM	-182	1	B		7	B		18	CC	
STALIA	P	-163				7	B		33	EDC	
BRACHIAIA	MUTICA	-19	26	A		41	BA		50	EDAC	
BRACHIAIA	DECUBENS	-206	25	BA		78	A		89	A	
AXOPOUS	ICY	-207				11	B		35	EDC	
PENISTUI	CLNDFT	-212	1	BA		8	B		15	D	
BRACHIAIA	DICTYME	6133				10	B		45	EDAC	
LGUMOS			MEDIA 2	D E	1	MEDIA 19	D E	9	MEDIA 49	D E	12
STYLOSANTHES	GUILENS	136	2	BC		25	BDC		83	A	
STYLOSANTHES	GUIANUS	18	1	BC		25	BDC		73	BAC	
DESMODIUM	OVULIFOL	350	1	BC		8	ED		11	FG	
CENTROSEMA	PURCEN	479	1	BC		15	EDC		53	DFC	
ZOIL	LATIGLI	723	3	BAC		18	EDC		60	EDAC	
MACOPTILUM	SP	213	3	BA		36	BA		70	EDAC	
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019				2	E		2	G	
STYLOSANTHES	PITATA	1405				5	E		6	G	
DESMODIUM	OVULIFOL	374	2	BC		11	EDC		21	FG	
CENTROSEMA	MACCAR	5062	2	BC		18	EDC		46	DF	
CENTROSEMA	MACCAR	5063	2	BC		28	BAC		50	DFC	
CENTROSEMA	SP	5112	3	BA		43	A		80	BA	
CENTROSEMA	PURCEN	5187	2	BC		18	EDC		50	DEC	
CENTROSEMA	BRILIA	5234	3	BAC		25	BDC		66	EDAC	
ZOIL	GLADRA	7847	1	BC		12	EDC		33	FE	
AESCHYNOMENE	HITRIX	9690	5	A		38	BA		80	BA	
PURKIA	PHAFOLD	9900	2	BC		15	EDC		56	EDC	
STYLOSANTHES	CAPITATA	10280	1	C		5	E		11	FG	

TABLA CEMENTO			EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD ROSAPIO				COLOMBIA	
CUTIPO			TRIPS AC	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPT RO	SALIVAZO	SARRR N D	PERFORAD	OTRO1	OTRO2	
GRAMINIA												
HYPERM HIA	RUFA	601	0 00	1 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
JACHIA IA	DECUBIT	606	0 00	2 22	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
APDOPGON	GAYANU	6 1	0 4	1 7	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
JACHIA IA	HUMIDICU	679	0 00	0 40	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	
DIGITA IA	DECUBIT N	-121	0 25	1 89	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
LYNGODU	PL TUSTA	-122	0 11	0 56	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
PANI U	AXIMUM	-18	0 67	2 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
SETA IA	SP	193	0 00	0 66	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
BRACHI IA	PULIC	-194	0 44	2 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
BRACHIARIA	DECUBIS	- 96	0 00	2 44	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ACNOPJ	VICY	207	0 33	0 67	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
PEVISETU4	CLANDCT	-212	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
BRACH IA	DICTYONE	6133	0 00	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L GUMINO AS												
TYLOS NTIS	GUTAN NS	135	1 22	0 33	0 44	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
STYL S THES	GUTAN NS	184	0 33	0 79	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DFSADIDUM	JV LIFOL	3 0	0 22	0 11	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CLFT D MA	PUBESC N	438	1 33	0 78	0 89	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ZUR I	L TIFO I	728	1 25	1 25	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
IACR P ILIJA	S	-213	0 78	0 6	1 78	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
TYLOS THES	CA I ATA	1019	0 3	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST D THES	CAPITATA	1405	0 57	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DES DIUM	DV LIFOL	3784	0 2	0 38	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTRUS A	IACRJC R	5062	1 9	0 89	0 67	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CNT G A	MACROCAR	5065	1 44	0 89	1 11	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENT D MA	SP	5112	0 78	0 67	1 44	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTR S A	PUBESC N	5189	0 9	1 4	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CENTR MA	BR SI IA	5234	1 2	0 22	1 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ZG IIA	GLAB A	7847	0 25	1 25	0 38	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
AE CHYNOMENE	HISTRIX	9690	0 22	1 22	0 44	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
PU RARIA	PHA OLO	9900	0 44	0 6	0 78	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
TYLOS TH S	CAPITATA	10280	0 56	1 56	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

E TABL IMI NTO

EVALUACION DE ENFERMIDADES

LOCALIDAD ROJARI

COLOMBIA

E D IP	HOJA							T LLO			OTROS			
	NEGRA	MAR ON NARA	CREMA	MARFP	NARAP	NEGRA	MARRON	CHANC	MARCN	CLORO	I PEG	I G PG		
G AMIJEAS														
HYFARRHENIA	RUF	601	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIA	DECUM N	606	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ANDROPTULON	GAY NUS	21	0 0	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B HI IA	HUMILICU	579	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DIGITARIA	DECUMBTN	121	0 0	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CYNODON	PL TOSTA	-12	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PA ICU	MAXIMUM	-182	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
SETA I	SP	-193	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BR CHIA IA	MUTI A	-194	0 0	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHIA IA	D CUTENS	206	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AXO IOPU	MIC Y	-207	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PENIS TU	CLANDE T	-212	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIA	DICTYCNE	6133	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LEGUMINOSAS														
STYLO TH S	GUIAN N	136	0 0	0 4	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS THES	GUI NEN	19	0 0	0 1	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESMODIUM	OVALIFOL	350	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROSEMA	PURESC N	438	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZOR IA	LATIFOLI	728	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
MACROPTILIUM	SP	-213	0 0	0 1	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS THES	CAPITATA	1019	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLOSANTH S	CAPITATA	1405	0 0	0 1	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
DESODIUM	OVALIFOL	3784	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C NT US MA	MACROCAR	50 2	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTR MA	MACROCAR	5065	0 0	0 4	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LENT U A	SP	5112	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTROEMA	PURESC N	189	0 0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C NTQJLMA	BRASILIA	5234	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZORNIA	CL BR	7947	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AESCHY OMEN	HISTRIX	9630	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PU RARIA	PH SLOLO	9900	0 1	0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0
STYLOS THES	CAPITATA	10280	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

EVALUACION 1

MAXIM PRECIPITACION

PRODUCCION DE PATRISI SECA KG/HA

LOCALIDAD ROSARIO

COLOMBIA

COT PU		3 S MANAS		6 S MANAS		9 S MANAS		12 S MANAS	
		MS KG/HA	DUNCAN	MS KG/HA	DUNCAN	MS KG/HA	DUNCAN	MS KG/HA	DUNCAN
		MEDIA 1788	D E 721	MEDIA 1734	D E 630	MEDIA 2765	D E 1030	MEDIA 3589	D E 1392
GR A I									
HYPARRH NI	RU A	601		2129	BAC	3027	BDAC	3900	B C
BRACHIA IA	DECUMB N	606	114	2657	BA	5048	A	6408	A
NE P GO	GWYAU	621	835	151	QDC	3268	BDAC	3678	BAC
BRACHIA RI	MU IOI O	679	392	2085	BAC	2312	DEC	3655	BAC
DIGITARIA	DECUMB N	-121	1804	176	BC	2021	DEC	2532	BC
CYNOD N	PLETO TA	12	1819	954	DC	1495	DE	1265	C
S TARI	P	10	1040	1184	BDC	2547	BDEC	3265	BC
BRACHIA IA	MUTICA	194	1036	997	DC	1513	DE	2487	BC
BRACHIA IA	DCU ENS	-20	1719	1577	BDC	4687	BA	4591	BA
AX OPU	MICAY	-207	3016	3495	A	4183	BAC	5223	BA
PENIS TU	CLAIDEST	-212		760	DC	430			
BRACHIA IA	DICTYONE	6133		160	D	1643	DE	2237	HC
L GUMIIO S		MEDIA 1300	D E 663	MEDIA 1448	D E -655	MEDIA 1976	D E 733	MEDIA 2458	D E 773
STYLOSANTH S	GUIA I JS	136	1318	1999	BA	2861	BA	3740	F
STYL S THS	GUIA I NS	184	1986	2216	A	3332	A	4016	A
DES ODIU	OVALIFOL	350	1084	1733	BA	2693	BA	3367	BAC
ENT SEMA	PUL SCEN	36	1160	1300	BAC	1568	BDC	2044	DC
ZC I	LATIFOLI	723	2253	2129	A	2725	BA	2931	BAC
MACROPTILIJM	S	-213	493	396	C	180	D	390	E
TYLO NTHLS	CAPITATA	1019	760	1390	BAC	1605	BDC		
STYLOS NTHS	CAPITATA	1405	907	1734	BAC	1272	BDC	1850	DEC
DES ODIU	OVALIFOL	378	97	1146	BAC	1870	BAC	1879	DEC
CENT JS IA	MACR C R	5062	1012	106	BAC	1981	B C	2639	BAC
CENTR MA	MACR CAR	5065	1570	1675	BAC	162	BDC	2199	BDC
CENTR A	P	5112	015	112	BAC	1937	BAC	2565	BDC
CENT US MA	PU LEN	5189	149	15	BAC	2037	BAC	2193	BDC
CENTRUS MA	B A ILIA	5234	1427	1290	BAC	123	BDC	187	DEC
ZORNIA	GLAB	747	1004	122	BAC	1475	BDC	1963	DEC
AL CHYNGMENE	HI TRIX	9070	503	719	BC	761	DC	1116	DE
PU RAPIA	PIA OLO	900	155	1854	BA	2690	BA	3306	BAC
TYLOSA THS	CAPITATA	10280	1462	1418	BAC	1736	BDAC	2234	BDC

EVALUACION 1

MEXINA		RECIPITACION	PORCENTAJE DE COBERTURA				LOCALIDAD ROSARIO				COLOMBIA	
ECOTIPO			3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS			
			COBERTU	DUNCAN	COBERTU	DUNCAN	COBERTU	DUNCAN	COBERTU	DUNCAN		
G. IN A			FOL 71	D E 18	MEDIA 81	D E 13	MEDIA 85	D E 13	MEDIA 89	D E 12		
HYPARPH NIA	RU A	601			70	BAC	70	BA	70	B		
BE CHIA TA	DLCU B N	600	70	BAC	88	BA	95	BA	100	A		
AND OP GON	GAY JUS	621	45	C	85	BA	76	BA	80	BA		
BR CHIANTA	HU IDICU	679	100	A	100	A	100	A	100	A		
DIGIT IA	DECUMB N	-121	96	A	100	A	100	A	100	A		
CYNODON	PL TO TA	-122	86	BA	76	BAC	73	B	76	BA		
SET RE	SP	-183	43	C	76	BAC	88	BA	90	BA		
BRACHIA RIA	UTI A	19	3	C	63	C	63	B	65	B		
BR CHIPIA	D CU ENS	-276	53	BC	8	BA	93	BA	100	A		
AXON PU	MIC Y	-207	100	A	95	BA	100		100	A		
P NIS TUI	CLANDEST	-212			30	D	70	BA				
BRACHIA RIA	DICTYONE	6133			50	DC	77	BA	85	BA		
LEGUMINO S			MEDIA 57	D E 23	MEDIA 67	D E 19	MEDIA 83	D E -9	MEDIA 87	D E 10		
STYLOS TH S	UIA NS	135	60	BDAC	81	BAC	93	BA	100			
STYLOS TH S	GUIAN NS	184	76	BAC	60	BAC	93	BA	100	A		
DESMODIUM	OVALIFOL	350	6	BDAC	65	BA	90	BA	96	B		
CENT J A	PUJ SC N	43	53	BDAC	75	BD C	83	BA	83	BD C		
ZOR T	LATIFOLI	728	100	A	100	A	98	A	98	B		
MAC OPTILIJM	SP	-213	3	D	43	DC	60	FD	70	EDC		
STYLOS TH	CAPITATA	1019	20	D	40	D	40	F				
STYLOS TH S	CAPITAT	1405	3	BDC	40	J	55	EF	60	E		
DESMODIUM	OV LIFOL	3734	46	BDC	73	BDAC	88	BA	93	BA		
CENT US A	MAC O AR	5062	53	BDAC	68	BDAC	90	BA	90	BAC		
CENT US A	MAC OCAR	506	55	BD C	70	BDAC	83	BA	90	BAC		
CENT J A	SP	5112	90	BA	80	B C	90	BA	85	BD C		
CENT S MA	PUDE N	5189	50	BDC	63	BDAC	83	BA	75	EEDC		
NT J IA	BR ILIA	5234	73	BAC	70	BDAC	80	BAC	63	BDAC		
ZORNTA	GLAD A	7547	40	DC	50	BDC	75	BDC	80	EEDAC		
AESCHYNOMENL	HI T IX	9690	30	DC	36	D	83	BA	88	BAC		
PU RANI	PHAS U O	9900	100	A	100	A	100	A	100	A		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1028	45	BDC	50	BDC	61	EDC	65	ED		

VALUACION 1

MAXIMA PRECIPITACION

PLGA SIGNES DE PRODUCCION EDIA DE MAT RIA SECA VS EDAD LOCALIDAD ROSARIO

CULO RIA

ECOTIPO			LINEAL			CUADRATICO				
			R	CONSTA	NIVEL DE	R	CONSTA	NIVEL DE	CONSTA	NIVEL DE
			CUADRADO	LINEAL	SIGNIFI	CUADRADO	LINEAL	SIGNIFI	CUADRADO	SIGNIFI
GRAMIN A			-			=				
HYPARM N A	RUFA	601	1 00	332 6	0 001	1 00	390 6	0 010	-4 6P	0 100
TH HIA IA	DECUJ N	606	0 96	53 8	0 031	0 96	527 0	0 010	0 58	0 970
ANDROPYGN	GAYANUS	621	0 95	314 4	0 031	0 95	316 9	0 030	0 25	0 980
BRACHIA A	HYMIDIC	679	0 1	312 4	0 001	0 83	511 8	0 020	-19 93	0 90
DIGIT RIA	D CUMLE N	121	0 90	239 2	0 001	0 95	46 2	0 001	-22 50	0 010
CYNO JY	PL T TA	122	0 68	147 5	0 031	0 82	411 6	0 001	-26 41	0 020
SetARI	SP	-193	0 69	267 9	0 001	0 89	237 3	0 090	3 39	0 800
BRACHIA IA	MUTICA	-194	0 57	195 0	0 001	0 57	193 2	0 400	0 17	0 990
AR CHIA IA	DECUH NS	-206	0 38	414 5	0 001	0 81	450 1	0 050	3 56	0 860
AAD OPU	ILAY	207	0 92	462 8	0 001	0 9	838 4	0 001	-35 55	0 040
PANI TU	C IDE T	212	0 0	7 1	0 300	1 00	284 4	0 001	-26 30	0 001
BACHI IA	DICTYONE	6133	0 5	173 3	0 010	0 81	8 5	0 970	15 62	0 500
LEGUMINOSAS										
STYLOS NTH S	GUIAN NS	1 6	0 92	320 7	0 001	0 93	390 3	0 010	-6 96	0 550
TYLOS NTH J	CUIANENS	184	0 91	360 9	0 001	0 92	531 1	0 001	-17 02	0 220
DESM DIUM	OV LIFOL	350	0 96	291 1	0 031	0 95	344 9	0 031	5 37	0 00
CENTRO MA	PUBESC N	438	0 83	184 9	0 001	0 85	308 2	0 010	-12 32	0 250
ZLR I	LATIFOLI	728	0 93	293 5	0 001	0 89	607 7	0 001	-31 42	0 040
MACR PTILIUM	SP	213	0 48	49 7	0 0 0	0 64	135 5	0 050	-9 70	0 150
STYLOSANTH S	CAPITATA	1019	0 96	206 7	0 001	1 00	319 2	0 010	-15 41	0 030
STYLOS TH S	CAPITATA	1405	0 90	171 6	0 031	0 94	295 0	0 001	-12 90	0 060
DESM DIU	OVALIFOL	378	0 95	152 0	0 001	0 97	29 8	0 001	-11 37	0 020
C PT US MA	MA RUC R	506	0 95	217 9	0 001	0 85	2 9	0 090	-0 50	0 970
CENTRUS A	MACR CAR	5065	0 69	207 2	0 001	0 73	417 7	0 030	-21 05	0 230
CENT J A	SP	5112	0 83	23 6	0 001	0 87	440 6	0 001	-20 60	0 110
CENT C MA	PUR CEN	5189	0 52	216 6	0 010	0 55	422 2	0 1 0	-20 56	0 440
CENT J LMA	BASILIA	5234	0 78	178 6	0 031	0 82	3 8	0 010	-17 72	0 130
ZORN A	GLAB A	7 47	0 82	170 3	0 001	0 85	283 7	0 010	-11 34	0 250
LSCHYNOM NL	HI TRIX	9690	0 76	96 6	0 001	0 77	143 8	0 060	-4 72	0 500
PU RARI	PHA FOL	9900	0 93	296 3	0 001	0 95	440 5	0 001	-14 43	0 140
STYLOSANTH S	CAPITA A	10280	0 86	204 9	0 001	0 89	364 8	0 001	-15 59	0 120

EVALUACION 1

M IMA P LCIPI T CIOT			EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD ROSARIO			COLD DIA			
ECOTIPO			TRIPS	C	PULGILLA	COMEDOR	HEMIPT	RO	SALIVAZO	BARR NAO	PERFORA	CTRO1	CT 02
GRAMIN S			-	-	-	-	-	-	-	-	-	==	
HY AR H I	PU A	601	1 03		1 03	0 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
BRACHIA IA	D CUMJ N	606	0 19		2 18	0 09	0 09		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
AND IPOLO	GAYANU	621	0 20		1 50	0 09	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
H HIAA A	HU IDICO	679	0 17		0 2	0 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DIGITA IA	D CU B N	-121	0 17		1 4	0 33	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CYNO U	PL TO TA	-122	0 30		0 42	0 17	0 09		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
LTA I	SP	183	0 42		1 0	0 00	0 09		0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
U CHI IA	U ICA	-194	0 17		1 83	0 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U CHIA I	D CU IS	-216	0 17		1 67	0 09	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
X OPU	MICAY	207	1 00		1 17	0 08	0 00		0 00	0 00	0 09	0 00	0 0
PLNIS TU	CL NDE T	212	0 00		0 0	0 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
BR CHI A	DICTYONE	6133	0 00		0 40	0 00	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
LGU I OSAS													
STYLO TH S	GUIAN S	136	0 25		0 58	0 17	0 0		0 00	0 00	0 00	0 09	0 00
STYLO TH S	GUIANLNS	184	0 09		0 50	0 50	0 09		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES OCIUM	OVALIFOL	350	0 33		0 50	0 53	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CENT U MA	PUB C N	4 3	0 67		0 25	1 33	0 09		0 00	0 00	0 00	0 00	0 09
ZO IA	LATIFOLI	728	0 33		0 83	0 67	0 09		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
AC PTILIJM	SP	213	0 75		0 53	0 75	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
STYLO NTIF S	CA ITATA	1019	0 00		0 75	0 75	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
STYLO TH S	CAPITATA	1405	0 10		1 00	0 40	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D S OCIUM	OV LIFOL	3794	0 0		0 08	0 83	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C NTROS MA	MACROCAR	506	1 8		1 17	1 03	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C NTROS MA	MACROCAR	5 65	1 0		0 67	1 42	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ENTRO IA	SO	511	0 75		0 58	1 57	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 09
CENT A	PUB CEN	189	1 00		0 67	1 09	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CENT (SEMA	PR ILIA	5234	1 33		0 50	1 00	0 09		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZOR IA	CLABRA	7847	0 9		0 58	0 67	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
AESCHY IOM NE	HI TRIX	9690	0 17		0 67	0 58	0 09		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
PUENARI	PH OLO	9900	0 67		0 50	1 92	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TYLOS TH S	CAPITATA	10280	0 33		0 92	0 08	0 09		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

EVALUACION 1

XIFA PR CIPITACION

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD ROSARIO

COLOMBIA

ECOTIPO				HOJA						TALLO			OTROS		
				NEGRA	MARRON	NARAN	CREMA	MARRON	NARAN	NEGRA	MARRON	CHANC	MARRON	COLORO	I PEG
GRAMIN															
HYALIN	UF	601		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIARIA	DECUM N	606		0 0	0 3	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
NDKOPGON	G Y JUS	621		0 0	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIARIA	MU IDICO	679		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DIGITALIA	DECUM J	-121		0 0	0 4	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CYDON	P T T TA	-122		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STALIA	SP	-183		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIARIA	MUTICA	-194		0 0	0 0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIARIA	DECUM NS	-206		0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
XGNOPIUS	MI AY	-207		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PNIS TU	CLAND T	212		0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BRACHIARIA	DICTYON	6133		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
GLMIOS															
TYLSEA THLS	GUTAN NS	136		0 0	0 7	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLSEA THLS	GUTAN NS	184		0 0	0 5	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DESODIUM	OV LIFOL	350		0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	PUL SC N	439		0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LA	LATIFOLI	729		0 0	0 5	0 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
MACROPTILUM	SP	-213		0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TYLSEA THLS	CAPITATA	1019		0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLSEA THLS	CAPITATA	1405		0 0	0 3	0 5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
DESODIUM	OVALIFOL	3794		0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	MACROCAR	506		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	MACROCAR	5065		0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	SP	5112		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	PUL SC N	189		0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENTRUM	BRILIA	234		0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZORIA	SLAGR	7847		0 0	1 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
AESCHYOMENE	HI T IX	9690		0 0	0 3	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PURIA	PH JFOLO	9900		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOSATHES	CAPITATA	10260		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD ROSARIO COLUMBIA
PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION 1

UF45

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	26	16	21	0	0
2	25	15	20	10	3
3	25	16	20	16	3
4	25	16	20	19	3
5	24	16	20	29	4
6	25	15	20	61	4
7	24	15	20	40	4
8	22	15	19	131	6
9	25	15	20	34	2
10	22	14	19	131	6
11	23	14	19	96	6
12	23	14	19	126	7
13	22	14	18	120	7
14	22	14	18	29	3
0-4 SEMANAS				45	9
0-8 SEMANAS				306	27
0-12 SEMANAS				693	48

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD ROSARIO COLUMBIA
PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION 1

UF45

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	25	15	20	37	6
2	24	15	20	15	2
3	24	16	20	25	4
4	24	15	19	87	5
5	22	14	19	63	6
6	21	14	18	134	7
7	24	15	20	15	3
8	23	14	19	51	7
9	24	15	19	110	6
10	23	14	19	69	7
11	23	15	19	71	6
12	22	14	19	43	4
13	21	15	18	20	3
0-3 SEMANAS				77	12
0-6 SEMANAS				361	30
0-9 SEMANAS				543	46
0-12 SEMANAS				726	63

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN GIGANTE HUILA COLOMBIA

Senén Suarez[✓] y Gonzalo Chavarro^o

E R B

CENICAFE

El ensayo se realizo en la Subestacion Experimental del Centro Nacional de Investigaciones de Cafe (CENICAFE) en Gigante situada a 2 22' de latitud norte y a 75 33' de longitud oeste a una elevacion de 1500 m s n m. La precipitacion media anual es de 1189 mm y la temperatura de 19.4 C (Fig 1). La region corresponde al ecosistema Bosque Tropical semi-siempre verde estacional. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el cuadro 1.

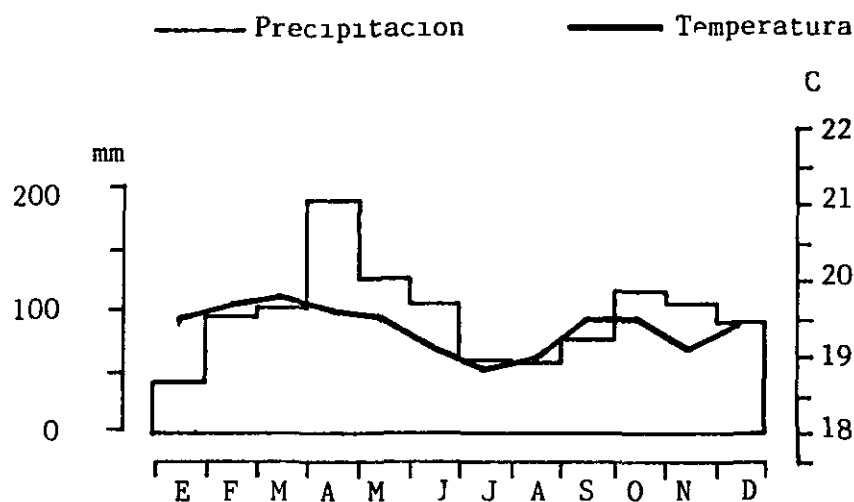


Figura 1 Características climáticas de la región de Gigante Colombia

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el cuadro 2 - 15 ecotipos de leguminosas y 9 de gramíneas

Se han obtenido del ensayo las siguientes conclusiones

- 1 Por su rapidez de establecimiento producción de forraje tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia sobresalieron los siguientes ecotipos: Panicum maximum 604 Brachiaria decumbens 606 Andropogon gayanus 621 Brachiaria mutica -194 Stylosanthes guianensis -196 Calopogonium mucunoides -120 Centrosema pubescens 438 Stylosanthes humilis 147 y Centrosema macrocarpum 5065

Cuadro 1 - Características físicas del suelo en Gigante Colombia

Profundidad (cm)	Arena %	Limo %	Arcilla %	Da g/cc	pH (1 l)b	CI ^a (me/100 g)					Sat %	Al	Micronutrientos (PPM)			
						Al	Ca	Mg	K	CICE ^c			P	Zn	Cu	Mn
0 - 40	54	23	23	1 4	5 4	0 2	3 4	1 0 0	32 4 92		4 0		11	4 9	2 1	245

Cuadro 2 - Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra en establecimiento		En Producción	
		Mínima precipitación	Máxima precipitación
20 junio/83	20 junio/83	29 Diciembre/83	31 Marzo/84
	20 oct /83	22 Marzo/84	26 Junio/84

- 2 La mayoría de las gramíneas tuvieron un buen establecimiento y cobertura. Con excepción de Colopogonium mucunoides -120 que tuvo un buen establecimiento y cobertura el resto de leguminosas tuvo un comportamiento lento pero se recuperaron para el tiempo de las evaluaciones de producción.
- 3 Tanto en las gramíneas como en las leguminosas en algunos casos aumenta y en otros disminuye la producción de materia seca con los cortes.

ID O E T BL I I				P O I O Y COE ICI E DE V I CIG DE LT				CC LTD D GI E				COLO RI			
				SE (C) C ()				B S S LTU (C) CV ()				12 SE N S L U (C) C (%)			
CO I				L											
IG															
M IC N	UF	601		1		123		5		8		2		95	
I U	I U	60		5		55		19		2		65		1	
CHIA I	DECU N	06		17		69		2		27		0		102	
O O GO	G U	1		2		59		1		55		106		16	
I RI	IDICO	9						9		29		8		137	
DIGIT I	D C	-121		5		55		12		28		9		109	
C J O	P TO TA	122						18		27		21		137	
ST I	S	13		0		79		86		1		111		2	
B CHI I	U IC	19		6		19		102				4		137	
L I JS															
ST LOS S	T	147				123				128		8		76	
T S H S	GUI S	18		6		63		2		121		2		199	
D IU	H M	3		1		186		2		127		2		130	
DE JDI Y	OV LIFDL	350		2		1		2		6				4	
CE T JS	UB C	3		3		33		7		58		8		8	
C CO IJ	U OIO	120		3		33		6		3		7		145	
ST LOS TH	H ILIS	12				5		4		33		4		102	
ST S	C P T	193				3		1		3		3		83	
T T	GUI N NS	176		3		6		5		68		11		2	
ST	C IT T	1019								223		1		223	
DES OI	GY DIU S	3001		2		126		1		191		2		125	
CE	M C OC	065		7		2		19		2		18		78	
ESCH O E	ST IX	990		1		151		2		105				158	
UFR I	H SED U	9900		2		61		4		35		5		4	

504

RI OG DE EST BL CI IENTO				PO C T JE DE COBE TU A				LOCALID D GIG N E				COLO at			
				4 SEM N S COBERTURA DU C N				8 SE N S CD ERTU A DU CAN				12 SE S COBE TU DU C			
ECO I				EDI 1		D E	8	EDI 4		D E	11	EDI 77		D F	16
M NI	UF	601		1		C		3		F		18		B	
P ICU	I U	604		7		CB		1		DC		3		A	
A HI I	DE U H N	60		20		D		69		BA		90			
O JPDG	G U	62		6		CB		15		FE		65			
B C I I	HU IDI O	679		6		CB		70		B		100			
DIGIT I	DECU U N	121		9		CP		38		DCE		80		A	
C JO	P T ST	122						60		EC		100		A	
ST I	S	193		11		C		28		DE		70			
CHI I	TIC	1		53				93				100			
L GU I S				EDIA 1		D F	0	M DI 4		D E	3	EDIA 7		D E	1
ST OS HFS	H T	17		1		B		1		C		4		C	
STYLOS THFS	GUI	16		1		B		1		C				C	
D S OI	PH	39		1		B		1		C		5		C	
D S IL	OV C	350		1		B		1		C		6		C	
CE	UB C	38		1		B				CB		9		C	
C LO G IU	UCO OIO	120		2		B		20		A		80		A	
ST LOS H S	H IL S	12		2		BA		7		CB		30		CB	
ST L S H S	CA I			1		B		1		C		1		C	
ST LOS S	G I S	196		1		BA		2		C		1		CB	
TV S HE	C IT	1019						1		C		1		C	
D S O I	GYR IO	3001		1		B		1		C		1		C	
C IT OS	CR C R	5065		3				11		B		1		B	
ESC Y G N	IST IX	969		1		B		1		C		5		C	
PUR I	PHAS OLU	9900		1		B		2		C		6		C	

V L U C I O N 1

INI	CI I CIO	UC IO DE	ERI	EC	G H	LOC LID	GIG N	COLO 1
O I 3		3 S	S		A F S	9 SE S		12 S S
		S G	DU		G/ D C	S G/ D C		S G H C
G I		EDI 516	D E 168		DI 1 35 D 270	EDI 2770 D E 78		E I 281 D 26 1
	I	6 1	2		970	18		229
IC	I U	60	33	B	1 29	3265		1 1
9 C I I	D C 2	60	457	B	17	3 5		2 1
D C	U	621		B	1667	8		002
B C I	H I I D	67	28	B	8	3 69		
I I I	DEC	121	533		12	1		1
C	L T ST	12	5		1922	2658		529
S I	SP	1 J	235	B	1232	2205	A	800
I I	U IC	61			1 2	2 5		53
GJ I S		I 166	D 89		EDI 369 D E 279	DIA 85 D 489		DI 208 D E 61
L S H	H	147	113	BUC	3	1 4		316
T S H	I		0	B C	768	1066	BD C	2J8
D S JUI	TI DM	3	112	BDC	3 8	336	DC	523
S O I	LIFOL	3 0	152	BD C	688	6	BDC	62
C T S	HE	61	30	B	3	7	BDC	253
C O IJ	UCD GIO	12	2 1	B	9 2	13 7	B	3189
ST L S H S	ILI	2	01	B C	51	619	BDC	15
ST OS TH	C PIT T	1 J	0	D	292	818	BDC	723
ST S T	G I E	96	331		10	133	B C	392
DLS DDI	G CIDE	300	1	DC	1 7	307	D	129
CL T O	C DC	506	297		72	953	BD C	26 9
U I	EQLD	9900	48	DC	217	410	BDC	1206
								EC

906

INI	CIPITACION	PRODUCCIO DE	ATERIA SEC	G/H	LOC LIDAD	GIG NT	COLO 81
COTI J		3 M N S			SEM S	9 SE S	12 SE N S
		MS G/H	DU C		S KG/ DU C N	S G H DU CAN	G/ DUNCAN
G I S		FOIA 67	D E 168		EDI 1691 D E 598	MEDI 3962 D E 772	EDI 8559 D E 337
	H IA	0	6 2	B	167	069	5 5
C	I U				1 J1	3394	10000
U C I I	DECU	60	668	B	173	38	12138
D JGP	GA	6 1	603	B	1872	6356	10 13
B I I	IDICO	679	587	B	1 28	67	273
DI I I	DE N	-121	736		1314	2 9	3 17
C O G	P TO T	122	9 J		2018	4511	7065
I	X U	192	73	B			
Sf I		23	0	B	1 97	37 1	766
C I I	U I	1	701		1600	25 J	1 11
I		DT	719	D	EDI 1159 D E 372	DI 172 D 75	DI 2 76 D E 53
L S H S	A	147	83	CB	260	95	2 7
T S H S	GUI C S	13	5	CB	29	1213	2011
S JUI	T DM	3 9	36	CB	1001	1 87	1 9
D J I	OV LI DL	350	9 5	B	232	33 8	3 0
C T	P B CE	38	91	CB	963	175	3310
CL G IJ	C QTD	12	38	CB	12 7	1961	330
S S H S	MU ILI	1 2	16 1		1392	17 0	1190
ST L S H S	C I T	1 3	582	CB	7 5	1 51	12 9
T L S TH S	G I		8 3	CB	1183	1773	3809
ST OS MES	C IT T	1019				6	6
ST S H S	C I	131				DC	ED
DES O IU	G OI FS	30 1	110	C	27	1283	388
C T	MAC O R	5065	0	CB	110	2228	253
CHYND N	HIST IX	9 0				130	2991
	DM M	1					879
							ED

,

507

4 XI	RECIPIT CI N	PORCENT JE DE COBERTU A	OCALIDAD GIGANTE	COLO I
ECHO I		3 S S	6 SE N S	SEM AS
		COBERT DUNC N	CORE TU DUNCA	COBER U DUNCAN
GR I		EDI 59 D E 13	DI 7 D 11	E I 88 D E 11
H IA	F	601 21 C	35 D	53 9
IC	XI U	60 6	70 CB	90 A
I I	DECUMB N	60 6 CB	75 B	90
O O	G Y US	21 3 CB	1	93
CHI I	H IDICO	9 100	10	90
I I IA	D CU B N	121 95 A	100	100
C OL	L TOSTA	-1 2 103	100	100
IC	XI	192 53 B		
S I	S	183 51 B	65 CB	90
B C I I	UTIC	19 8 B	53 CD	83 A
L I O		EDI 60 D E 21	EDI 72 D E 17	EDTA 7 D E 25
T L S	HA AT	1 7 22 DC	15 F	59 BAC
T S	GUI S	184 31 RDC	22 F	B C
DES O I	MET RD H	3 9 90	87 BAC	A
D S D I	OV LI OL	350 86	100	100
C T	PUB SC	36 63 BDAC	70 RD C	96 B
C LJ IU	UCD ID	-120 8 DD C	6 B	1 0
T S	H ILI	1 2 60 A	73 BD C	70 BA
ST S S	C PIT T	193 2 OC	0 FD	56 BAC
ST CS TES	G I S	196 64 B C	60 BDEC	66 B C
ST DS S	C IT T	1019		10 C
ST DS T S	C IT T	131		10
S O I	G I ES	3001 20 D	50 FDEC	8 B C
C T S	C JCA	50 51 73 DA	86 BAC	93 B
C O	HIST IX	96 01		0 BC
I	LJ	9 00 8	100	100 A

1 CCI I CIO G IO DE GO COTO NI DE I SFC S FD D LOC LIO GI N COLO I

CO I		L I		L		NIVE DE		C		I C O		I EL O	
		CU D DG		LI L		SIG I I		CUAD		DU LI L		SIG I I	
I													
H IA	R	601	0 77	18		0 001		0 70	1 6	2 0	3 3	0 77	
I U	I U	60	0 70	77		0 0 1		0 88	75	0 040	15	0 60	
B C I T	D CU E	606	0 6	52 7		0 0 1		0 95	1 8 8	0 380	6 35	0 0 1	
D J GC	G Y US	521	0 88	527 0		0 001		0 6	11	0 20	6 34	0 0 1	
C I I	U I ICO	579	0 0	4 0 5		0 010		0 9	125	0 10	5	0 0 0	
DI I I	DEC BF	121	0 1	26 3		0 0 1		8	-3 5	0 7	3 78	0 0 0	
C C	L TO T	122	0 95	373		0 0 1		0 95	123 2	0 270	25 0	0 0 0	
SE I	S	183	0 77	459 9		0 0 1		0 3	-3 0	0 080	82 03	0 001	
B I I	IC	1	0 66	478 1		0 001		0 94	3	0 5 0	5 5	0 001	
LG I													
ST S S	H T		9	215		0 0		0	-5	0 2	27 30	0 001	
L S	G I S	1	0 33	167		0 0 1		0 7	11 1	0 10	15 18	0 1 0	
D J J	PH	3	0 0	3 0		0 001		0 50	3	0 0 0	0 3	0 0 0	
ES I	G LT O	350	8	1		0 0 1		0	97 3	0 30	1 55	0 0 0	
C	C	3	0 77	8		0 0 1		0 2	-82 0	0 300	23 18	0 10	
CAL DG IU	U U D	120	0 0	211 6		0 0		0 6	5 6	0 30	21 72	0 0 1	
ST JS H S	MU ILIS	172	0 2	102		0 00		0 86	13 2	0 820	8 97	0 130	
S S	C IT T	1 3	0 70	6 5		0 0 1		0 7	39	0 0	2	0 580	
ST S H S	G T	19	0 76	267 3		0 0 1		0 5	95 1	0 50	3 2	0 0 0	
DES I	G OI S	3001	0 51	69 8		0 020		0 3	-7 3	0 60	1 3	0	
C T	C DC R	506	0 92	16		0 00		0 6	70 2	0 20	19 00	0 0	
I	SELO	9900	0 72	73 3		0 001		0 62	44	0 20	11 68	0 050	

508

I	P		CID	GESTIONES DE PRODUCCION EDITA D	T I SFC VS ED D LOC LIO D GIG TE	CGLO I

[illegible]

1

I	C I I C I	L C I D	I C S	LPC LID D GIG T	CCLO I				
CO I O		TRI S C P LG TLL CN DO	ME I	U S LI ZO BAR EN D E FG D OT OI	O O2				
IG I E									
IC	I	71	0 00	0 83	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
IC	I	0	0 00	1 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B CH IA	D C I N	606	0 00	1 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D JGO	G S	21	0 00	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
E CHI I	IDIO	679	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
IGI I	JE U N	21	0 00	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C JG	TD F	12	0 00	0 57	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S I	P	183	0 00	1 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
A C I I	UTIC	19	0 0	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
GW IO S									
ST U HE		1 7	0 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 25	0 00
S L TH S	GVI ES	18	0 00	0 20	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
C OT	H	3 9	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ES IU	J LIFOL	3 0	0 00	0 00	0 25	0 00	0 00	0 0	0 00
CE T S	U S N	38	0 00	0 08	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00
C LJP GC IU	UCD OID	120	0	0 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00
TL T S	M ILIS	2	0 0	0 57	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
TL TH	C I T	1 3	0 00	6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S	GVI ES	1 0	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
DE IU	GY JIDE	3001	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CENT	CRJC R	506	0 00	0 17	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00
C IO N	IST IX	9690	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
UFR I	PH FOLO	9900	0 0	0 00	0 3	0 00	0 00	0 00	0 00

509

P E C I T C D				C V				C I O N D E I N S C T O S				L O C L I O D G I G T F				C O L O D T					
- -				- -				- -				- -				- -					
T I P				C				U L G U I L L A C O D O				H I E R O S L I Z O				B R E N D P E J D O T O I				O O 2	
E C O I																					
G A M I S S																					
H I I				U A 01				0 00 0 75 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
I C				X I 04				0 00 0 89 0 33				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
C I I				D C M B N 60				0 00 1 1 0 08				00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 0 0 00	
7 T G M N				A U 6 1				0 00 1 25 0 00				0 00 0 00 0 00				0 0 0 00 0 00				0 00 0 00	
C H I I				M I D I O 6 9				0 00 0 0 20				0 00 0 00 0 00				0 0 0 00 0 00				0 00 0 00	
I G I T A I				C U N 121				0 00 1 0 0 00				0 00 0 0 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
C D J				P L E T O S T A 122				0 00 0 50 0 25				0 00 0 00 0 00				0 0 0 00 0 00				0 00 0 00	
I C U				I 1 2				0 00 1 00 0 0				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
S I				S 193				0 00 1 08 0 00				0 0 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
C I I				U T I C 19				0 00 1 8 0 00				0 00 0 0 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
I L I N C S																					
T S				M 1 7				0 00 0 3 0 00				0 00 0 0 0 00				0 0 0 00 0 00				0 00 0 00	
S T L S S				U I E S 18				0 00 0 22 0 00				0 00 0 0 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
O I				E P H 3 9				0 0 0 13 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
D E S I				J L I F O 350				00 00 0 83				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
C E T				U S C 38				0 0 08 7				0 00 0 0 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
J G I U				U C C Q I D 170				0 00 0 00 0 33				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0	
S S T H S				H U L 192				0 00 0 2 0 00				0 0 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0	
				C I T 1 3				0 00 1 00 0 00				0 0 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0	
S D T H F S				G I E N S -196				0 00 0 2 0 08				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
S T L S N T H S				C I T T 101				0 00 0 50 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 0 0 0	
S N S A T H S				C I T T 1315				0 00 1 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
G J I U				G Q I D S 3031				0 00 0 00 0 71				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
C E T L				R 5065				0 0 0 50 0 92				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	
S C Y O M L				M I T R I 90 0				0 00 1 00 0 50				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 0	
P E R F I				F S Q L O 9900				0 00 0 00 0 57				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00 0 00				0 00 0 00	

L CION 1

Y I	CIPIT CI	E	LU	CIU	D	EN	PD	DES	LOC	LTD	D	IG	CCL	AT									
CO	IPU	EG	M	ON	MC	C	E	N	G	T	LLO	A	UN	C	C	CLD	C	I	DS	EG	T	G	C
I	AM I																						
I	IC																						
I	H C I I																						
I	D J GO																						
I	D CMI I																						
I	DIGI																						
I	C JDO																						
I	CMI I																						
I	G I DS S																						
I	T N TH S																						
I	T LCS H S																						
I	D S JUI																						
I	DES I I																						
I	CE																						
I	P GC I																						
I	ST S TH																						
I	ST LCS MC																						
I	T LCS TH S																						
I	ES DDI																						
I	C I S																						
I	E C G E																						
I	PUFR I																						

I	P	CIPIT	CID	V	LU	CIO	DE	E	FFR	CD	DES	RR	N	R	EG	M	R	O	CH	C	C	LOC	LID	D	GIG	T	COLO	I	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
I	GTI	C		EG	-	R	G	HDJ	CPE		RR	N	R	EG		M	R	O	CH	C	C								
I																													
I	IG	I	L	S																									
I																													
I	I	J																											
I	N	C	I	I																									
I	I	C	OGON																										
I																													
I	CHI	I																											
I	DIGI	I																											
I	C	JDO																											
I	P	IC																											
I	S	I																											
I	B	I																											
I	U	IC																											
I	U	IC																											
I	TV	CS	TH																										
I	ST	LDS	H	S																									
I	DES	CI																											
I	DES	I																											
I	CE																												
I	CL	JGO	I																										
I	ST	LDS	H	S																									
I	I	S	H	S																									
I	ST	DS	TH	S																									
I	ST	LDS	H	S																									
I	ST	LDS	ES																										
I	D	S	COIU																										
I	I	C	SE																										
I	CH	VO	EN																										
I	U	IA																											

C ICI S CLI IC S DU NTE L S PE IDOS D LU CIO
LJC LID O GIG TE COL BI BE29
P IDOO O ST LECI I TC

S	A	()	TE P ATURA MI 1 (C)	PREC I T CION (M)	DI S DE LLUVI
1		25	15	20	40
2		2	15	20	16
3		2	16	20	13
4		2	16	20	9
5		23	16	19	24
6		2	1	20	20
7		23	1	18	5
8		25	14	20	11
9		23	14	18	8
10		2	15	1	1
11		2		20	17
12		2	1	19	16
13		2	1	20	1
14		25	1	19	9
15		25	15	20	10
16		25	15	20	7
17		3	16	20	45
18		2	15	19	2

0 S AS 78 15
0 8 M 138 28
0 12 S AS 193 40

CO ICIO ES CLI IC S DU E L S P IO JS D E LU CI
L C LID O GI T OL I E2
I IT CIO I I L C I

M	(C)	TE E UR I I A (C)	EDI (C)	P EC I T CION ()	DI S DE LLUVI
1	22	16	19	46	5
2	21	15	18	48	5
3	23	15	19	5	2
	23	15	19	31	4
5	23	15	20	58	2
6	23	16	2	36	6
7	25	16	21	18	5
8	23	16	19	32	7
9	25	1	21	7	
10	2	17	20	7	5
11	26	16	2		2
12	2	16	20	0	3
13	2	1	19	3	1

0 3 EM S 99 1
0 6 SE N S 22 2
0 9 SEMA AS 281 40
0 12 SE A AS 332 50

511

CONDICION S CLI IC S DU NT LOS PE IDOS DE EVALUACION
LOCALID O GIG TE COLO I BE29
P ECIPIT CI I EV LUACION I

SEMAN	(C)	TE P ATURA MI 1 (C)	PREC I T CION (M)	DI S DE LLUVI
1	24	16	20	10
2	2	15	0	37
3	25	16	2	5
	24	17	20	2
5	2	16	20	36
6	26	16	21	7
7	2	16	27	25
8	24	16	20	26
9	2	16	20	16
10	24	15	20	82
11	24	16	20	36
12	2	15	20	1
13	25	15	20	2

0 3 S M N S 85 11
0 6 S M S 1 7 23
0-9 M N S 225 36
0-12 SEM AS 361 51

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN LA ROMELIA - CALDAS COLOMBIA

Senen Suarez^o ✓ Carlos Franco^o y Jaime Rubio^o

E R B

CENICAFE

El ensayo se realizo en la Subestacion Experimental del Centro Nacional de Investigaciones de Cafe (CENICAFE) en La Romelia situada a 4 58' de latitud norte y a 75 36' de longitud oeste a una elevacion de 1370 m s n m. La precipitacion media anual es de 2637 mm y la temperatura de 20.6 C (Figura 1). La region corresponde al ecosistema Bosque tropical semi-siempre verde estacional. Las caracteristicas fisicas y quimicas del suelo se presentan en el cuadro 1.

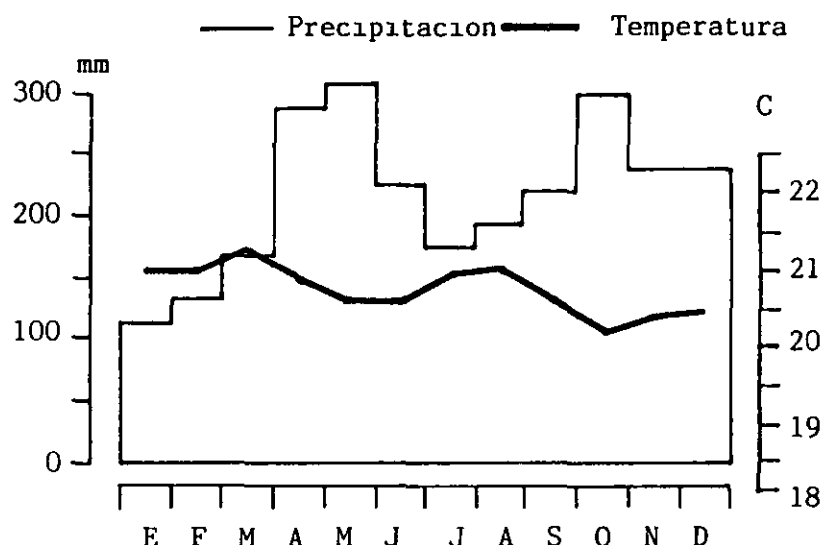


Figura 1 - Características climáticas de la región de La Romelia, Colombia

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el cuadro 2 - 14 ecotipos de leguminosas y 7 de gramíneas

Se obtuvieron del ensayo las siguientes conclusiones

1. Por la rapidez de establecimiento, producción de forraje, tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia sobresalieron los siguientes ecotipos: Brachiaria decumbens 606, Brachiaria humidicola 679, Andropogon gayanus 621, Centrosema pubescens 438, Centrosema macrocarpum 5055, Desmodium ovalifolium 350 y Stylosanthes guianensis 136.

Cuadro 1 - Características físicas del suelo en La Romelia Colombia

Profundidad (cm)	Arena %	Limo %	Arcilla %	Da g/cc	pH (1 l)b	CI ^a (me/100 g)					Sat (%)	Al	Micronutrientos (PPM)			
						Al	Ca	Mg	K	CICE ^c			P	Zn	Cu	Mn
0 - 20	51	32	17	0.7	5.5	0.1	3.0	0.6	0.25	3.95	3.0		0	5.6	4.5	18
20 - 40	52	34	14	0.7	5.8	0.0	2.6	0.3	0.13	3.03	0.0		0	1.9	4.1	10

a - Cationes intercambiables

b - En H₂O

c - CICE = Capacidad de intercambio catiónico efectivo

Cuadro 2 - Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra en Establecimiento	En Producción				
	Mínima precipitación		Máxima precipitación		
Edad					
26 Nov /81	26 Nov /81	14 Dic /82	6 Mayo/82	21 Oct /82	9 Marzo/83
	6 Mayo/84	9 Marzo/83	4 Agosto/83	14 Dic /82	6 Junio/83

- 2 Desmodium ovalifolium 350 fue lento al principio posteriormente mostro buen establecimiento producción y persistencia
- 3 En gramíneas existio una notable diferencia entre las producciones en las épocas húmedas y seca En leguminosas esta diferencia es menos notable y en el tiempo se confunde con el efecto del corte
- 4 Igualmente a medida que avanzaba el ensayo el rendimiento de forraje tendio a disminuir despues de cada corte disminucion que era mas notoria en las leguminosas
- 5 En los periodos de evaluacion - de máxima y mínima precipitación - al aumentar la edad del pasto hasta las 12 semanas aumento tambien la producción de forraje Este aumento fue mayor despues de las 6 semanas de edad

1000 D	EST DL	I I N O	PRO ECIO Y CPE ICIE	E D V	I CIO DE LTUR	LOC LID D L	O ELI	COLO BI
RECOTI O			4 SE N LTUR (C) C ()		8 S N S LTU (C) C ()		12 S LTU (C) C ()	
IG I		601	1	1	61	1	116	
3 CHI I	DEC B	606	2	11	5	6	80	
D O	US	21	25	12	5	1	110	1
B C I I	H I ICO	6	11	8			15	
DI I I	D N	121		19	11		15	13
C O	LETOST	122	15	16	68	5	81	3
EG I OS								
S OS S	GUT S	1	7	3	1	38	2	7
ST LOS S	H	17	5	22		19	21	
DE I	E C H	39	1	27		1	2	25
I O I	D I C	3	1		2	23	6	32
C I	P S C	3		62	2	61	1	5
Z I	L IFOLI	728	3	10	5	1	6	
C J U O IU	CO DID	120		12		2	16	22
T LO T	C IT T	101		9	10	6	1	61
T S H S	C I	1315	1		3	22		21
ST OS S	C I T	105	9	32		8		25
OS O I	G IO	3001			7	2	1	6
C T	OC	50	9	28	26	56	1	
ESC O E	HIST IX	950	5	11	12	3	1	22
U I	CLO	900	2	3	15	3		5

1000 D	S	CI I NTO	PO C N	C DE CORE TU	LOC LID D L	O LI	COLO I
COTI			SE S CO ER U D NC N		S N CU TUR D	12 SEM CO ERTU	S DUNC N
GR I AS		601	EDI 56	D E 18	EDI 95	D E 2	EDI 98 D F
H I	PU		0	BC	100		91
B C I I	DECU		0		100		00
D O O	G US	621	66	B	100	A	98
B C I I	H IDICU	679	55	B	100		100
DI I I	D C U N	121	11	C	73	B	100
C J	L O T	122	8		100		100
I O			EDI	D E 7	EDI 20	D E 2	EDI 7 D E 27
T S S	G IANEN	136	1	A	0		71
ST O S		1	3		10	A	36
OS O I	H JPH	3	1		17		50
S O	O IFOL	350	1	A	2		1
C T M	P RE C	38	4	A	9		95
Z I	L TI ULI	728	8	A	2	A	5
C L OG IU	UCU DID	120	7	A	35	A	20
ST S T	C IT	119	3	A	7		23
S OS S	C IT	131	1		1		3
ST L S	C IT	105					21
OS O I	G JTD S	3001			2		20
C T	CROC R	5065	1		31		75
S NO	ISTR	9590	2		2		35
PU RA I	SEOLD	90	1	A	35	A	78

ESTABL CI I NTO

EV LUACION DE INSECTOS

LOC LID D L

RO LY

COLO BIA

			TRIPS AC	PULGUILL	CO EDDR	M MIPTERO S	LIV ZO B	D PE	C D	OTRO1	OTRO2
OT O											
GR I E S											
R EN	U A	601	0 33	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I IA	DECU N	606	0	1 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
O JGON	G U	621	0 33	0 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D C I 41	MU IDICO	679	0 22	0	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DIGI A I	D C N	121	0 78	1 00	0 33	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C DDJ	LETO T	122	0 2	0 4	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L U I O											
ST LJS S	GUI NE S	136	0 67	1 11	0 6	0 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S H S	M	17	0	1 13	0 25	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0
C I	H PH	3	1 00	0 3	0 3	0 50	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
D S GUI	O LIFO	30	0 35	0 25	0 63	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
E T	U CE	38	0 6	1 33	1 0	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZC I	L TI CLI	726	50	1 25	1 00	0 39	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C LJ O IU	UCU OIO	120	7	0 78	1 33	33	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
ST S NT S	C I	11	0 7	1 00	0 3	0 38	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST O T ES	C IT	1315	0 83	0	0 00	0 50	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
ST OS H	C I T	1405	0 57	1 00	0 57	0 57	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
O S OOI	G JIO S	301	1 33	0 33	0 1	1 00	0 0	0 00	0 0	0 00	0 0
CE O	C C R	506	1 22	1 11	1 33	0 6	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
C O	HI T I	9 90	22	0 78	0 11	0 33	0 11	0 11	0 00	0 00	0 00
P R I	H EOLO	9500	1 00	0 78	1 33	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

EST BL CI I NTO

EV UACION D ENFER D DES

LOCALIO D L RO ELI

COLO BI

			EG	M R O NA	CP	R P	AP N GR	M R O C NC	RC	CLORO	I PEG	I G G
ECOTIPO												
I E S												
I	UFA	601	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B MI I	DECU N	605	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C O O O	G US	21	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B I IA	U IDICO	679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DICIT I	DECU	121	0 3	1 1	0 4	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C O	L TOS A	122	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
G I O												
S	UI NS	136	0 0	1 1	0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0
T LJS MES	A	147	0 0	0 7	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DE JLIU	ET U H	3 9	0 0	1 1	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D LI	O I L	30	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T	U SC N	8	0 0	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	L TIF I	7 5	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C LU G IU	C JIU	120	0 0	0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T LJS T S	C IT T	1019	0 0	0 7	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
FL S	C PI A	1315	0 0	0 3	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST OS H S	C T	1 05	0 0	0	0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DES UI	GY I	3001	0 0	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE TR	CRJ R	5065	0 1	0 6	0 2	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
SC Y U	HIST IX	9 0	0 0	0 3	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PU I	PH QLO	9 00	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

C10 1

I I	R C I T C I O	DD C C I	D	E I	C	G	LOC L I O	L	R O E L I	C C L O	I

V L U C I O 1

I T M P C I T C I O N				P O C A J E D C O B E T				L O C L I D O O L I				C O L O G I			
E C O I P U				3 S S				6 S E M S				9 S E M S			
				C G P E T U D U C				C O G U O U C Y				C O B E R T U D U C			

EV L CIO I

I I	E I IT CIO	GR SIO	S D	P OD	CCIO	DI D	T I	SFC	S D	OC LI	L O LI	COLO 3I

		CUAD		DO	LINE L		NIV L E		CU D O		T I C O	
					C S	L	SIG	IFT	CO ST		NIV EL DE CO ST	
					LI	L			CU D O	LI	L	SIG I I
									CU D T			S I I
I	O IP											
I	G I S											
I	M H I	F	601	9 7	9 6 0	0 001			0 2	5 3	0 90	95 3
I	C I I	D C N	6	0 87	932 2	0 0 1			87	9	0	3 8
I	D O	G	42	2	1038	0 0 1			0 9	3	0 0	113 7
I	J CHI I	H IDICO	67	0 7	1089 3	0 001			0 9	17 2	0 010	67
I	IGI I	DECU	12	0 88	530 1	0 0 1			0 97	1 7 3	0 001	8 1
I	C U	P TO	122	0 81	636 6	0 00			0 85	80 3	0 82	55 6
I	LEG I JS											
I	T DS	GUL L	136	0 3	560 9	0 001			0 3	3 8 1	0 090	19 2
I	T S		1	0 0	207	0 0 1			0 81	291	0 050	8 3
I	ES I	M	3 9	0 89	20 5	0 001			0 0	2 0	0 020	7 3
I	JES I	D LI	350	0 2	1 3	0 0			0 2	169 2	0 360	0 50
I	C T J	P D SC	438	0 93	561 9	0 001			0	10 1 7	0 0 1	7
I	ZC NI	L TIFGLI	728	0 76	362	0 001			0 6	458 2	0 120	8 28
I	C O C O IU	JCO DID	120	0 0	531 6	0 0 1			0 1	742 9	0 010	21 11
I	ST LJS T S	C I T	1019	0 75	18 8	0 001			0 5	223 1	0 160	3 9
I	ST L THES	C IT	1 1	0 76	121 8	0 00			0 6	8 7	0 500	1
I	T J S	C I	1405	0 70	32 6	0 001			0 7	149 6	0 5 0	6 39
I	DES DIU	GY LID S	3001	0 61	222 6	0 001			0 63	33 5	0 130	13 60
I	C G	C TC	506	0 3	369 5	0 0 1			0 88	762 8	0 001	-39
I	SC DM N	HI TRI	96 0	0 5	34 1	0 010			0 52	379 6	0 00	3 55
I	U R I	PH OLO	9 00	0 97	90 9	0 001			0 91	940 2	0 0 1	2

520

I P		IPIT CIO		R G ESTIONES DE P ODUCCION MEDI		DE AFRIA S C		VS EDAD		LOCALIO D L		O LIA		COLO BT	
CCTI						L I E A L				C U D R T I C O					
						CO		PI EL DE		CU S		NIVEL DE CO ST		NI EL ?	
						LIN L		SIGNI I		CUADR DO LI L		SIG I I CU T		SIG I I	
G IN															
	I	R	1			0 9	713	0 001		0 70	341 7	0 6 0	36 9	0 5 0	
	J HI T	DEC N	606			0 7	121 0	0 001		0 95	253	0 530	1 7 2	0 001	
	D OGO	G	21			0 93	888	0 0 1		0 8	2	0 650	95 5	0 070	
	C I I	ML IDICO	6 9			0	846 9	0 0 1		0 9	59 0	0 50	25 29	0	
	IGI I	D C N	121			0 75	810 5	0 001		0 95	7 0 6	0 010	6 99	0 70	
	C	PL TO T	12			0 60	32 2	0 001		0 91	15	0 0	57 2	0 0 0	
L G I DS S															
	T LCS S	G I A S	136			0 86	600	0 0 1		0 89	19 3	0 520	41 06	0 7	
	ST LD H S	T	1 7			0 76	759 8	0 001		0 85	666 8	0 020	-37 75	0 00	
	DES I	H P	3 9			0 0	279 9	0 001		0 76	865	0 001	58 66	0 030	
	DE I	D IFJL	35			0 2	7 1 6	0 001		0 83	852 3	0 0 0	15 07	0 7 0	
	CE	B S	8			0	08 2	0 001		0 3	1036 8	0 0 1	3	0 210	
	ZC I	L TI OLI	729			0 3	5 5 8	0 001		0 3	5	0 230		0 9 0	
	C G IU	UCC DID	120			0 5	571 9	0 001		0 85	58 4	0 1	1 3	20	
	ST LJS H S	C IT	1019			0 3	298	0 010		0 9	698 0	0 080	39 52	0 270	
	ST LJS H	C IT	131			0 61	9 3	0 020		0	9 9 5	0 30	3 39	0 530	
	T LCS TH S	C I T	14			0 59	265	0 10		0 60	372 7	0 3 0	10 13	0 780	
	O S JDIU	G ID	3001			0 67	202 2	0 001		0 52	220 9	0 230	1 20	0 0 0	
	CENT S	C DC R	5065			0 91	766 3	0 001		0 91	920 2	0 020	-15 3	0 630	
	SC Y O N	HIST IX	9690			0 63	101 1	0 001		0 63	11 2	0 290	1 36	0 900	
	PU R I	PH EQLO	9900			0 89	615 1	0 001		0 93	8 5 8	0 010	-23 0	0 400	

E LU CIO I

INI R CI IT CIO			EV LU CION DE INSECTOS				LOCALID D L O LI				COLO BI	
---			---				---				---	
CGTIO			T I S AC	PULGUILL	CO DOR	M IPTERO S LIV ZO	BAR EN D	PERFOR D	OTRO1	OT 02		
G I												
IA	RU	601	0 25	1 83	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C I I	D CU E	606	0 25	2 50	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
O OPOGO	GAY JS	621	0 33	2 00	0 07	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
BR C I IA	IDICO	6 9	0 25	0 92	0 00	0 00	0 03	0 00	0 03	0 00	0 00	
DIGI I	DEC	121	1 08	1 92	0 5	1 75	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	
C JOD	TDS	27	0 25	0 92	0 08	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	
L G I OS												
T J H S	GUI N S	136	1 8	0 3	0 83	1 83	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	
S S	T	1 7	0 33	0 75	0 00	0 83	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
S I	H T M	3 9	0 5	0 5	0 7	1 19	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
O J I	O LIFOL	350	0 75	0 67	0 33	0	0 0	0 00	0 0	0 0	0 0	
E TR	PUR C N	38	1 33	0	1 83	1 67	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	
70 I	L TI CLI	726	1 08	1 3	0 92	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C J OGO IU	UCO OTO	-120	0 92	0 50	2 17	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST J S	C IT	1 19	0	0 82	0 09	0 82	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST L S TH	C IT	1315	0 3	1 13	0 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
T LC T S	C IT T	1405	0 0	0 70	0 03	0 80	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
U IU	GY IL	3071	0 2	0 25	0 17	0 67	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
CH O	C J R	65	1 67	1 17	2 08	1 2	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
PUE A I	HI T I	9690	0 25	0 75	0 00	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
	HA OLO	9700	1 50	0 83	2 08	0 83	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

P ECI I T CIO

EV LU CTO D INSECTOS

LOC LID D L O ELI

COLO BI

---			---				---				---	
ECOTI U			TRIPS	C PU G ILL	CO EDOR	ME IPTERO S LIV ZO	B EN D	PE D D	OT 01	O RO2		
G I S												
IA	O C B	601	0 00	1 18	0 18	2 00	0 19	0 00	0 00	0 00	0 00	
R C I IA	O C B	606	0 00	1 8	0 25	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
O O D	GA US	621	0 00	2 00	0 00	2	0 8	0 00	0 00	0 00	0 00	
CHI IA	H IDICO	679	0 00	0 03	0 93	1 25	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	
IGI I	DECU J	121	0 08	1 25	0 33	2 33	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	
CY	P ETOSTA	122	0 0	0 92	0 33	1 50	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	
L GU I NS S												
T L T S	GUI NS	13	67	1 50	0 17	1 67	0 00	0 00	0 03	0 00	0 30	
ST S S		1 7	0	0 75	0 13	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
D I	E O	349	0 92	0 33	0 17	2 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
OJI	O IFOL	350	0 92	0 7	1 58	1 08	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	
CE	C N	38	2 2	1 58	1 92	1 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
Z	L IFOLI	728	1 7	2 58	0 7	0 83	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	
C O O IJH	UC OI	120	1 83	1 03	2 8	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 30	
TY S	C I ATA	1 19	0 91	1 36	0 18	1 18	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
T S ES	C I T	131	1 0	1 5	0 9	1 14	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST S	C I	1 05	0 6	0 9	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 30	
O S IU	G IL S	3071	0 80	1 30	0	1 70	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	
C TR	C TC R	5065	1 83	1 7	1 43	1 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
E C O I	I T IX	9690	0 83	1 20	0 00	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
PU I	OLO	9 00	1 75	1 00	2 25	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

1	CI 1	CIJ	U CIJ	D	D D S	LOC	ID D	C	I	COLO	I

C I U			LG	RRU	OJ	C E	P NA	NEGRA	T LLG	R O	CHA C	C	CLO	OT OS	I P G	I	PG
LG																	
B C I I	U	601	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
N O JGO	D C	506	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I	G US	6 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I I I	U I I O		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C J C	D CU J N	121	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0
L J I O	T O T	122	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S	G I S	135	0 0	0 8	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1	0 0	0 0	0 0
ST I T E	H	1 7	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0
I	H	3	0 0	0 5	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 1	1 0	0 0	0 0	0 0
O I U	D LIFOL	350	0 0	0 3	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C		38	0 0	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z I	I C I	728	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
O O I U	UCO GID	12	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S H S	C I T	1019	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0
ST C T	C I A	1315	0 0	0 3	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0
S S H	C I	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D S O I U	G IDES	3001	0 0	0 1	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 6	0 0	0 0	0 0
C T	C OCAR	5065	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ESC D E E	I T IX	9690	0 0	0 2	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I I	H EQ O	00	0 0	0 1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0

1 ECI I CIO EV L CIO DE F ED E LOC LID D L RO ELI COLO I

[illegible]

EV ION 2

I	ECIPIT CIO	P ODUCCION DE	TL I	SECA	G M	LOC LIO D LA	O LIA	COLO BI
I C O I		I 3 S M S		6 SE	S	9 EM S		12 SE S
		M KG/ DUNCAN		/	OU C N	S KG/M	OU C	S G/ A D NC N
G I		E I 63 D E 393		DI 2 3 D	126	I 3906 D E 10 2		EDI 8029 D E 3
M E IA	U	601 1085 BC		2 13		3906 BA		8377 B
B CHI I	D CUM	66 10 3 BC		17 2		216 B		11812
D O O	G S	621 51 C		2 99		60		925 B
R C I I	M IDICO	6 9 2 99		3 67 A		759		8 5 BC
DIGI I	D C	121 1 51 B		32 9 A		106 B		751 C
CY JDO	L TO	12 895 C		152		3863 B		8 BC
L GJ I O S		EDI 916 D E 358		EDI 2687 D E 998		DI 3 57 D E 808		MEDI 4936 D E 961
ST T ES	GUI E	13 5 A		2 91		2951 B		51 2
O S O I	O LIO	3 1077		030		3831 B		6 R
C L	SC	39 968		2695 A		377 B		52 7
C U OGG IU	CO OTO	120 1210		2 6		3326 BA		3 35 CB
CE T USE A	M CR C R	5065 553		28 6		4255 A		7509
PU R KI	M EGLO	9900 25		B		2607 B		2786 C

523

EVALU CION 2

I	PRECI IT CION	D CEN JE DE COSE TU	LOC LIO D L	RD ELI	COLO 3IA
I C C I J		I 3 S M S		6 SEMAN S	
		CC U D C N		COBERTU DUNC N	
G I E		EDIA 65 D E 10		9 SEM N S	
M R M IA	RU	601 32 B		EDI 87 D E 12	
B C I I	DECU N	60 53		90	
NO J GO	G U	621 35 B		53 B	
B C I I	MU IDICO	679 100		6	
DI IT I	DEC	121 100		100	
C O G	TJS A	122 55 B		100 A	
G I OS S		EDI 72 D E 25		96	
T JS M S	GUI E S	136 5		EDI 8 D E 2	
D S ODIU	OV IFOL	350 96 A		6 B	
C T	PUBESC N	438 80		95	
C LC O O IU	CO OTO	120 65		100 A	
C TRQ	C DC R	5055 25		85	
PUERARIA	PHASEGLO	9 00 90		90 A	

EV LU CION 2

[illegible]

C TIPO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

524

EVALUACION 2

T	P	CIPI TACION	EV LUACION DE I S CTQS	LOC LIDAD L	D ELI	COLO DIA

CO I O	T I S C	P U G I L L	C O D E R	M E I P T R O	L I V Z O	E N D	E F C	D O O I	O T O 2
{ GR I									
{ M R I	U F	0 0	0 00	0 0	0 07	0 0	0 00	0 00	0 00
{ O C I T	D C B	60	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
{ N O P O O I	G NUS	621	0 00	0 00	0 00	0 25	0 00	0 00	0 0
{ I I	H I D I C O	79	0 00	0 00	0 00	0 50	0	0	0 00
{ D I G I I	D C L N	171	0 0	0 00	0 00	0 50	0 00	0 00	0 00
{ C Y J D J	T O S T	122	0 00	0 00	0 00	0 50	0 00	0 00	0 00
{ L E G U I T S									
{ S T C H S	G U I N S	13	0 0	0 00	0 18	0 00	0 00	0 00	0 00
{ D E S O I	O I F L	3 0	0 00	0 00	0 31	0 00	0 00	0 00	0 00
{ C	B C	J9	0 00	0 00	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00
{ C L J O I U	L C J O I D	12	0 00	0 00	0 36	0 00	0 00	0 00	0 00
{ C T	C C	5065	0 00	0 00	0 50	0 00	0	0 00	0 0
{ P I	E U L O	00	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00

EV LU CION 2

I	PRECIPITACION	EVALU CIO DE E F R E D E S										LOC LID D L RO ELI										COLO BI									
		N G		O V		O J		C E		R		R		E R		T LLO		O N C H		C		CLO D		I E G		I G		C		C	
C J I U																															
G I	M I																														
	DECU B N	601																													
	GAY NU	61																													
	D O N G																														
	B C I I	679																													
	D E	121																													
	C J O O	122																													
	I O S																														
	T J T M S	136																													
	D E S I	30																													
	C T M	38																													
	C J U G I	120																													
	C T A	506																													
	P U R	909																													

EV LUACION : 3

I M	P E C I P I T A C I O N	RODUCCIO DE A ERIA SECA KG/M										LOCALIDAD L RONE LIA										COLO I									
		3 SEMAN		6 SEMAN		9 SEMAN		12 SEMAN		15 SEMAN		18 SEMAN		21 SEMAN		24 SEMAN		27 SEMAN		30 SEMAN		33 SEMAN		36 SEMAN		39 SEMAN		42 SEMAN		45 SEMAN	
RECOTIPO		M	KG/M	DU C N	MS	KG/M	DUNC N	ED I	3573	D E	134	ED I	6567	D L	11	ED I	12	O D E	210												
G I E		601	868			538	A					702																			
Y R I		061	656			3608						5075																			
B C I I	DECU B N	621	130			3535	A					85																			
N O M	G Y U S	679	1226			3852	A					6925																			
C I I	MU IOICO	121	1876			3007	A					4169																			
D I G I I	D ECU N	12	165			2898						7601																			
C J U	P T O T A																														
L U I J		ED I	852	D	628	D I	2252	D E	51			ED I	467	D E	55																
T L U S	G U I N S	136	50			112	B					807																			
T L U S	O L I F O L	350	18			165						533																			
J S I	P B N	31	60			21	B					4257																			
C T S	U C J O I O	120	663			176	B					1																			
C I I	C C R	5065	23			1712	B					51																			
P R I	P H O L O	9900	393			1735	B					175																			

EV LU CIO 3

I R CIPIT CIO				PORCE TAJE DE COBE TUR				LOC LID O L O E I				COLO BI			
E O I				3 S N S				6 S N S				9 SE S			
				COBE TU DUNCAN				COBE TU DUNC				COBE TU DU C			
G I E				DI R	D E			EDI 91	D E 8			MEDI 9	D E 10		
I	U	60	0	C				86	8			8	R		00
B C I	DEC	60	5	R				83	B			0	R		10
O O JGO	US	621	6	C				93	B			100	A		100
C I I	IDICU	679	100					100				100	A		100
I I I	CU	121	100					0				100			00
C O	LETO TA	122	96					83					B		100
L G I O S				E I 5	D E 8			DI 79	D E 5			I 9	D E 5		EDI 99 D E 2
ST	G I S	135	6	C				3	3			8	B		100
D S I	O LI OL	30	96					100	A			100			100
	C	33	73		B			100				100			100
C GU IU	C OIO	23	6		BC			70	BA			81	B		96
E I U F	CR C R	5065	33		C			65	9			10			100
PU I	PH SEGLU	9900	36		C			76	BA			9			100

526

E LU CIO 3

I R CIPIT CION				REG SIONES DE ROO CCION MEDIA DE MAY RI SECA V				ED D LOCALIDAD L O ELIA				COLO BI			
ECO I O				L I N E L				C U D R I C O				NIVEL DE			
				CONST LINE L				NIVEL DE SIGNI I				CO STA NIV L DE			
I E	U	601	0 92	880 8	0 001			0 9	298 1	0 320	58 27	0 0			
B C I IA	D C U	606	0	932 5	0 001			0 9	37	0 2 0	1 0 2	0 0			
PC D	G US	621	0 8	11 5 1	0 01			0 9	168 3	0 6 0	133 0	0 00			
B I	H IDICD	9	0 96	715 7	0 001			0 9	550 2	0 0 0	16 55	0 00			
DI I I	D C	121	0 95	526 8	0 001			0 95	4	0 010	7 75	0 610			
C O	LETO T	122	0 90	9 1 3	0 001			0	92 7	0 720	108 0	0 001			
L I O S															
ST LUS	G I E S	13	8	377 8	01			0	213 5	2 0	16 3	0 0			
DES I I	O I OL	350	0 2	553 0	0 001			0	012 0	0 0 1	5 89	010			
C R	P R CE	38	3	2 0	0 0 1			0 93	386 9	0 030	3 71	0 200			
CALU OG IU	UCO CIO	120	0 2	328 5	0 001			0 92	04 7	0 010	7 61	0 5 0			
C T S	C R	5065	0 3	521 7	0 001			0 95	132 5	0 3 0	38 2	0 020			
I	H EDLO	9900	0	366 8	0 0 1			0 95	160 9	0 130	18 59	0 110			

X I A P E C I P I T A C I O N			E V L U A C I O N D E I N S E C T O S				L O C A L I D A D : L A R O E L I A				C O L O B I	
			TRIPS	AC	PULGUILL	CO EDOR	HEMIPTERO	SALIV ZO	BAR EN D	E FORAD	OTRO1	OTRO2
LECO I O												
I G I N S												
I 9 C I I	U	601	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
I 3 J J O	DECU	606	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I C M I I	G U	621	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I D I C I T I	U D I C O	679	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I C O	DE U	12	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
I L G I O S	TO	122	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I S T L T H E S	G I E S	136	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I O S I	O I F O	350	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I C T	U S	38	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0
I C L O G I U	CU D I D	120	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
I C T	C O R	5065	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I P U I A	OLD	99	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0

EVALUACION 3

527

[illegible]

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN PALMIRA COLOMBIA

Instituto Colombiano Agropecuario

E R B

ICA

El ensayo se lleva a cabo en la Estacion Experimental del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en Palmira Valle Colombia situada a 3° 31' de latitud norte y 76° 19' de longitud oeste a una elevacion de 1000 msnm. La precipitacion media anual es de 1042 mm y la temperatura de 23 C (Fig 1). La region corresponde al ecosistema de bosque tropical semi-siempreverde estacional. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

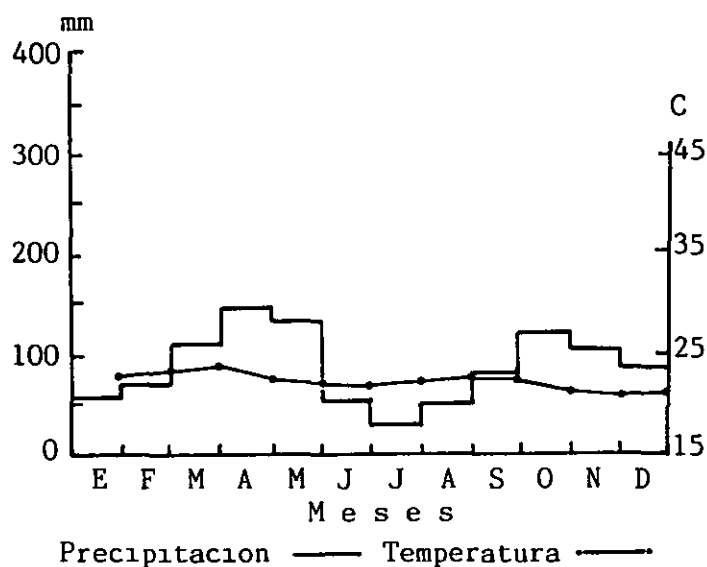


Figura 1 Características climáticas de Palmira Valle del Cauca Colombia

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Palmira Colombia

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	P ppm	MO (%)	CI (meq/100g)			
							Ca	Mg	K	Na
0-20	10	40	50	6.7	48.1	3.8	17.9	10.4	0.55	0.50
20-40	8	40	52	7.0	28.5	3.3	18.4	10.3	0.38	0.56

En el periodo que aparece en el Cuadro 2 se evaluaron 17 ecotipos de leguminosas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se presentan en los cuadros siguientes.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el periodo de establecimiento

	Siembra	En establecimiento
Desde	18 Junio 1984	18 Junio 1984
Hasta		10 Oct 1984

1700 D ST BLECI I N O			PRO EDIO Y C EFICI N E D		V R I C I N D E LTUR		LOC LID O		L I		COLO BIA	
			S S S		B S N S						12 S S	
			LTURA (C) CV ()		AL U (C) C (X)						ALTU (C) C (X)	
CGTI												
L G I OS												
I	IG II	201	6	36	12	0					20	23
G CI	IG II	20	5	43	12	28					18	27
D S C I	DI T T	335	6	27	10	28					61	1
DES DIJ	S	33		33	7	33					13	25
S DI	CI TU	3 3	5	7	9	30					33	32
C TF S	U ESC N	8	6	32	11	45					19	2
TE	U CI TU	0	5	30	11	1					26	11
CR ILIU	LU PED	5	3			30					11	43
		68	10		12						2	
D S ODI	G JID	3001		2	9	22					2	17
IG	V ILL	198	9	27	11	32					11	35
C TILIU	T O UR	2 8	3	32	6	31						48
C T	ACR C	5 65	9	2	14	22					21	26
CE T OSE	P 3 SC	5189	6	31	13	33					13	22
C	S	5 66		30	11	6					6	2
C	NE	7 0	11	12	16	2					3	9

RI D U STAS C I I NTO			PORC AJE DE CORE TURA		LOC LIDAD		L I		COLO BIA	
			S S A S		B S E NAS				12 SEM S	
			CO ERTU A DU C N		CORE TU A U C N				COB U DU C	
ECD I U										
L GU I S S			EDI 2	O E 1	MEDIA 12	O E 6	EDI 53	O E 20		
L E	VIG TII	201	2	C	2	BC	80	B		
G CI	IGMTII	20	1	C	15	RCD	70	B C		
S DIU	DISTO TU	335	6		36		98	A		
DE DIJ	S	336		C	10	ECD	7	BDC		
JES I	U CIP TU	3 3	3	BC	15	BCD	6	BEDC		
C INU	UR SC	43	3	B	6	ED	36	E CC		
T	U I TU	08	5	B	25	B	97			
ILIU	L G P D	535	1	C	8	ECD	3	BEDC		
T J	SP	568	1	C	1	F	5	E		
DES I	GY JID S	3001	2	C		ECO	38	BEDC		
IG	IL T	18	2	C	5	ED	3	EE C		
C ILIU	T U	4 98	1	C	6	ED	30	EDC		
C TR	M C C	5065	1	C	6	ED	21	ED		
CE S	P C	18	3	BAC	13	BEDC	66	B C		
CE I	P	5 68	1	C	3	ED	35	EDC		
CH O	IC	7 70	1	C	5	ED	3	BDC		

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE VALUACION
 LOCALIDAD PALMIRA COLOMBIA
 PERIODO DE ESTABLECIMIENTO

1-43

SEMANA	TEMPERATUR			PRECIPITACION	
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	ME DIA (C)	TACTON (MM)	DIAS DE LLUVIA
1	29	18	23	13	3
2	28	18	23	53	4
3	23	17	22	12	2
4	24	17	23	6	1
	23	17	3	3	1
6	25	19	24	1	0
7	29	18	23	10	1
8	29	19	4	0	1
9	30	14	24	7	2
10	28	18	23	16	2
11	30	18	24	0	0
12	29	19	24	48	4
13	27	17	22	24	1
14	27	17	22	82	6
15	29	17	23	8	2
0-4 SEMANAS				92	11
0-8 SEMANAS				10	12
0-12 SEMANAS				173	20

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN PARAGUAICITO QJINDIO COLOMBIA

Senen Suarez ^V y Luis Oscar ^O Arias

E R B

CENICAFE

El en ayo se reilizo en la Subestacion Experimental del Centro Nacional de Investigaciones de Café (CENICAFE) en Paraguaicito situado a 4 24' de latitud norte y a 75 43' de longitud oeste a una elevacion de 1250 m s n m La precipitacion media anual es de 1975 mm y la temperatura de 21 2 C (Figura 1) La region corresponde al ecosistema Bosque tropical semi-siempre verde e tacional Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el cuadro 1

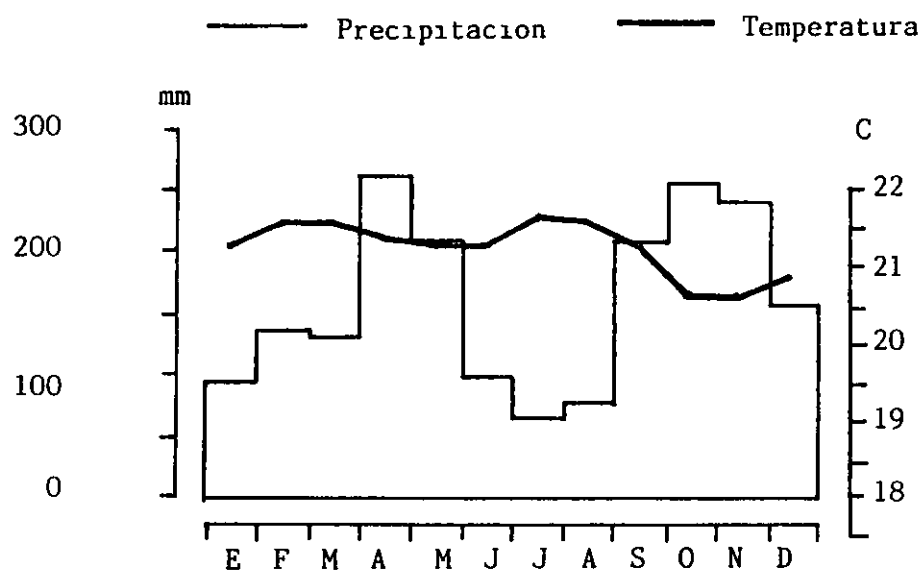


Figura 1 - Características climáticas de la región de Paraguaicito Colombia

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el cuadro 2 - 8 ecotipos de leguminosas y 7 de gramíneas

Se han obtenido del ensayo las siguientes conclusiones

1. Por la rapidez de establecimiento producción de forraje tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia sobresalieron los siguientes ecotipos: Brachiaria decumbens 60, Panicum maximum -182, Andropogon gayanus 621, Centrosema macrocarpum 5065, Stylosanthes guianensis -196, Desmodium ovalifolium 350, Centrosema pubescens 438 y Pueraria phaseoloides 9900.

Cuadro 1 - Características físicas y químicas del suelo en Paraguaicito Colombia

Profundidad (cm)	Arena %	Limo %	Arcilla %	Densidad g/cc	pH (1 l)b	CIA (me/100 g)					Sat %	Al	Micronutrientes (PPM)			
						Al	Ca	Mg	K	CICE ^c			P	Zn	Cu	Mn
0 - 40	59	28	13	0.85	5.8	0.00	7.10	1.20	0.82	9.12	0		45	4.7	1.4	17

a - Cationes intercambiables

b - En H₂O

c - CICE = Capacidad de intercambio catiónico efectivo

Cuadro 2 - Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en la época de máxima precipitación

Siembra en establecimiento		En producción		
		Máxima precipitación		
10 Mayo 1983	10 Mayo 1983	13 Sept 1983	31 Dic 1983	
	18 Agosto 1983	6 Dic 1983	24 Abril 1984	

- 2 Todas las gramíneas y leguminosas se desarrollaron lentamente durante el período de establecimiento pero más adelante mostraron la mejor producción y persistencia
- 3 A medida que avanzaba el ensayo el rendimiento del forraje disminuyó drásticamente después de cada corte tanto para las gramíneas como para las leguminosas
- 4 Al aumentar la edad del pasto tanto en las gramíneas como en las leguminosas aumentó también la producción de forraje

E 1000 DE ESTABLECIMIENTO				PRODUCIDO Y COEFICIENTE DE VALOR				LOCALIDAD PRODUCTORA				LOCALIDAD PRODUCTORA			

EST BLECI I NTO			EV LU CION DE INSECTOS			LOCALID D P R GU ICITO					COLO BI	
ECO I O			T IPS AC	ULGUILLA	CO EDOR	HE IPTERO S	LIV ZO	B	E D	RFO D	OT OI	O O2
IG I												
3 C I I	U A	801	0 00	0 6	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ND O GGC	D CU	60	0 0	1 56	0 11	0 0	0 00	0	0 00	0 0	0 0	0 0
C I I	G U	621	0 00	2 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DIGI I	H I ICO	679	0 00	0 25	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
IC	D CU N	121	0 00	0 56	0 11	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
S I	I	182	0 0	1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
LG I O S	S	183	0 00	1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES I	OV I DL	350	0 00	0 11	0 11	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	0 0
CL T S	B SCE	38	0 00	0	1 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CLCPOG IUM	C DIC	12	0 00	0 56	1 11	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00
DE O IU	I TO TUM	185	0 00	1 00	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S O TMS	G I S	1 6	00	0 56	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CL T S	C JC R	5065	0 22	0	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
RI	H SEOLO	9 00	0 0	0 11	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0

EST BL CI I NTO			E LUACION DE ENF R ED DES								LOCALID D P R GU ICITO				COLO BIA											
			HOJ								T LLO-				OTROS											
			NEGR	MA	ON	NAR	N	CREM	M	RP	N	RAP	N	GRA	AR	ON	CH	C	CN	CLO	O	I	PEG	I	G	PG
CUT I																										
G I E S																										
NI	UF	601	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI I	DECU B N	606	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D C O N	G S	621	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
BA I I	M IDICO	6 9	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DIGI I	DECU N	121	0 0	0 1	1 3	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IC	I	-1 2	0 1	0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S I	SP	1 3	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L GU I OS																										
D S O IU	O LIFOL	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T	U SC N	38	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CL CG IU	UCO DID	120	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ES I	I T TU	135	0 1	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S L S T S	GUI S	196	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C S	CR C R	50 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
R I	M S LO	9 00	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

EV LU CION 1

I RECI IT CIO		PRODUCCIO DE		TE I SE		G/ A		LOCALID D P R GU ICITO		COLO BI	
ECO IPO		3 S		6 S		9 SE		12 S			
		MS G/H		G/HA		S G/H		S G H			
		DUNC		DU C		DU CA		DU C			
G I		DI 0	D E 318	DI 2 00	D L 98	FOI 66	D 153	DI 9	D F 281		
A E I		601	950	23 6	C	68 8		2	B		
C I I	D C E	606	13 9	2912	B	656	B	1 656			
D CPD O	G S	621	60	33 8		5 06	B C	9	B		
B C I I	H IDICO	9	10	1593	C	4 19	B C	011	B		
DIGI I	D CU E	21	1235	2211	C	31 3		71	B		
CU	I	182	10 3	2 10	BC	3 02	C	022			
ST I	SP	3	9 6	258	B	0	B C	9 2	B		
L G I O S			I 331	DI 1120	D E 77	E 1 2 57	D 763	EDI 3946	D E 1 73		
D S ODIO	O LI OL	350	76	6 9		1	B	6 7			
E O	P ESCEN			3			B	38			
C L OG IU	CO DID	20	528	1 69		3	B	9 2			
D LIU	I TU	185	6	830	A	7 0	B	103	B		
S S S	GUI	19	66	9 2	A	3251		533			
CE	C DC R	5065	230	1 9		2 6	B	53 9			
PU I	S LO	9 00	300	1 32		25 8	B	397			

540

E LU CION : 1

M I		RECIPIT CION		PO CENTAJE DE COBERTUR		LOC LID D P		AGUAICI O		COLO BIA	
ECO I O				3 S		6 S		9 S		12 S	
				CC E T		COB RTU		COM E TU		COBE U	
				DU C		DUNC N		DUNC N		DUNC N	
G I E		EDI 58	D E 12	MEDI 72	D 11	MEDIA 75	D E 17	EDI 75	D E 8		
U		601	21	33	C	51	B	6	C		
D C I I	DEC B N	606	63	63	B	86	A	86	B		
D O O O	G US	621	56	80	BA	83	B	91	B		
C I I	MU IDICO	79	7	98		96		6			
DI I I	D CU E	121	73	9		9		5	A		
I J	I	1 2	53	65	B	51	U	36	C		
ST I	SP	18	68	76	BA	63	B	76	B		
L GU I OS S			DI 51	M DI 74	D E 14	DIA 81	D 11	EDI 77	D E 12		
D S OIU	O IFOL	350	43	70	B	70	B	76			
CE	UBESC	38	76	96		100		98			
C L O I J	CU DID	120	80	86	B	100		9			
D S I	I O TU	185	15	3	C	30	C	15	B		
ST S TH S	GUI S	9	36	60	C	81	B	75			
C T S	AC C	5 6	50	79	9	95		96	A		
U XI	P ULO	9400	56	90		95		83			

EVALUACION : 1

I A RECIPI CION			EGRESIONES DE PRODUCCION			EDI DE MATERIA S CA VS ED D LOC LID D PA GU ICITO			COLO SIA		
			L I N E A L			C U D R A T I C O					
COTIP			R	CO STA	IV L DE	R	CO ST	NI L DE C	ST	I EL DE	
			CUADR DO	LINE L	SIGNIFI	CUADR DO			CU DRAT	SIGNIFI	
C I E S											
R ENI	RUF	601	88	615 2	0 0 1	0 8	08 4	0 190	20 68	0 0	
B HI I	DECU BEN	606	0 87	950 0	0 001	0 95	210 2	0 0	116 02	0 001	
R DGO	GAY US	621	1 3	11 9	0 001	0 5	221 7	0 310	9 03	0 040	
C I I	IDI O	6 9	0 0	98 9	0 001	0 9	11 2	0 0	8 77	0 001	
DIGIT I	DECU	121	0 88	8 6	0 001	0 91	131	0 20	3 62	0 070	
IC	M I U	182	8	6 2 6	0 001	0 85	153 0	0 690	79 6	0 0 0	
S T I	S	183	0 0	6 3	0 00	0 95	-28 6	0 8 0	67 25	0 001	
L GU I OS S											
OLS OCU	OV LIFOL	350	0 82	226 9	0 001	0 9	119 7	0 160	3 6	0 001	
CL	PUR C N	38	0 6	313 5	0 001	0 98	75	0 100	21 81	0 0 1	
C LO CGO IUA	CO QID	120	0 91	318 0	0 001	0 9	1 5	0 210	15 5	0 220	
DE OI	INTO TU	185	0 81	123	0 001	0 83	195 5	0 020	7 21	0 340	
ST S H S	GUI S	196	0 2	337 0	0 001	0 8	2 1	0 750	27 9	0 160	
C NT	C	5165	0 77	3 9 3	0 001	0 64	2 7	0 7 0	2 20	0 070	
U I	PM QLO	9200	0 2	2 0	0 001	0 95	116 3	0 250	17 58	0 080	

541

EVALUACION : 1

M I PRECIPIT CIO			EV L ACIO DE INS CTOS			LOCALID D PARAGU ICITO			COLO SIA		
ECOTI U			TRIPS AC	PULGUILLA CO DO	M IPTERO SALI ZO B	EN D	PERFO AD	OTRO1	OT 02		
I											
HY I	RU	601	0 00	0 50	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C I I	DEC BEN	606	0 00	0 67	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
D OPI O	GAY US	621	0 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
O CHI IA	HU IDICO	679	0 00	0 17	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DIGI IA	DEC N	-121	0 0	0 7	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
IC	I	182	0 00	0 25	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
S T I	SP	183	0 00	0 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L U I OS S											
O S O I	O LI OL	350	0 00	0 00	0 17	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
C T	PU ESCE	438	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C LJ DGO I	UC QID	1 0	0 00	0 00	1 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DES C I	INTO TU	18	0 00	0 17	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ST L S TIES	GUI N	9	0 00	0 08	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C T S A	M CR C R	5065	0 00	0 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
I	OL	0	0 0	0 00	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

E LU C I O N 1

I E C I T I C I O			E V L U A C I O N D E E E E D D E S							L O C L I D O P			G U I C I T O		C O L O 9 I														
E C O I D			G R			R O		C		P		R		E G		T L L O		O C H C		C		C L O O		O S		I P E G		I G G	
G R I S			6			0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
R I I			D C 6 5			0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
C J O			G U S 6 2 1			0 0		0 2		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
H I I			H U I D I C O 6 9			0 0		0 3		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
I G I I			D E C N 1 2 1			0 0		0 3		1 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
I C			I U 1 2			0 0		1 1		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
S I			S 1 6 3			J 0		0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
L G I O S			D L I L 3 0			0 0		0 0		0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
C T			C 3 8			0		0 0		0 0		0 3		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
C L G G I			C G J I D - 1 2 0			0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
D E S U O I			I T U 1 8 5			0 0		0 1		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
T H S			I S 1 9 6			0 0		0 1		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
C T S			D C 5 0 6 5			J 0		0 0		0 0		0 3		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
I			S G L C 0 0			0 0		0 0		0 0		0 2		0 0		0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	

E V L U C I O N 2

542

I M P R E C I T A C I O			P R O D U C C I O N D E A T E R I A S E C A G / H A				L O C L I D O P R G U I C I T O				C O L O 8 I			
C O I P O			3		P S		6 S E N A S		9 S E N S		12 S E S			
			S G /		D U C		S G H A D U C N		S G / H A D U C		S G / H D C			
G I			E D I 960		D E 236		M E D I 193 D E 3		E D I A 3682 D E 1175		E D I 6719 D E 956			
H E N I R U F A			601 8 8		8		1615 8		336 B C		6020 B A			
C I I A D C U B N			676 896		8		2121 B		5 97		8820 B			
N C J O G N U			621 107				2636		6 B A C		4258 B			
C I R I H I D I C O			679 584		8		577 C		22 9 C		3309 B			
D I G I I D E C B			121 1231				16 0 9		23 1 B C		3790 B			
I C X I			192 9 9		8		26 5		606 B		13772			
S T I S			1 3 1769				15 6 B		3250 B C		30 9 B			
L G U M I O			E D I 296		D E 223		M E D I 695 D E 2 1		E D I 1426 D E 3 1		E D I 2066 D E 58			
D S J U I O L I O L			350 358				915 A		2287		2409 B C			
C T A P B S C N			38 90		A		7 0 B A		1755 A		26 6 B			
C C J G U I M C O D I D			120 356				596 B		60 B		12 9 D C			
D S O I I T O U			185 93				592 B A		1 B		1 61 B C C			
S T L O H S H I L I			1 2 296		A		3 3 B		0 B		8 D			
S T O S H S G U I S			196 28		A		676 B		16		230 B C			
C E T O C J C A R			5065 66		A		708 B A		1762		3 5 A			
I H E D O			9900 248				9 1		2		2160 B C			

EV LU CION 2

M I PR CIPITACION			PO CENTAJE DE COBERTUR				LOC LIDAD P R U ICITO				COLO IA	
E OTI			3 SEM N S		6 SE N S		9 SEMAN S		12 SE A S			
			COBERTU	DUNC N	COBERTU	DUNC N	COJE TU	DU CAN	COBERTU	DU C		
GR I E			DI 63	D E 10	DIA 68	D E 13	EDI 83	D E 1	EDI 8	D E 10		
M M	RUFA	601	32	C	31	C	56	B	63	C		
IA I	DECUMB N	6 61	53	CB	63	B	100	A	100	A		
ND JPD ON	G US	621	53	CB	70		86	A	88	B		
C I I	MU IDICO	679	98		98	A	100	A	100			
DIGIT I	OEC N	121	93	A	85	BA	96		96	A		
P IC	IMU	182	40	C	63	B	53	B	65	C		
ST I	S	183	61	R	70	B	90		6	BC		
G I OS S			EDI 67	D E 21	M DI 65	D E 15	EDI 83	D F 13	ME I 52	D E 14		
D S CDI	D LIFOL	350	96	A	86		10	A	100	A		
CE T	BESC N	38	93	A	76	B	98	A	93	B		
C LO U J IU	CO CID	-120	76	A	86		65	BC	66	BC		
DE COIU	I T RTUM	185	15	B	26	C	6	C	3			
T LJS H S	MU ILIS	-17	76	A	60	B	68	BC	75	B		
ST LO TH S	GUI E S	-19	56		56		90	B	0	B		
C T CS	CRO R	5065	63		53	BC	96	A	100	A		
PU I	P EDLO	9900	63		73	BA	100	A	100			

523

EV LUACION : 2

MAXI A PRECIPITACION			REGRESION S DE PRODUCCION MEDI			DE MATERIA SCA VS EDAD			LOCALIDAD PAR GUAICITO			COLO SIA	
			L I N E A L						C U A D R A T I C O				
ECOTIPL			CUADRADO	CO STA LINE L	NIVEL DE SIGNIFI	R	CONSTA	NIVEL DE CC	STA	I EL DE			
						CU O	DO LINE L	SIG IFI	CU DR T	SIGNIFI			
G IN S													
MY R I	RUF	601	0 95	426 6	0 001	0 99	65 9	0 370	35 79	0 001			
B CHI IA	DECUMB N	606	0 3	632 4	0 001	0 97	80 1	0 600	55 23	0 001			
O OGN	G US	21	0 9	585 8	0 001	0 97	1 3 8	0 300	3 20	0 010			
U I I	MU IDICO	6 9	0 89	2 1 6	0 001	0 92	46 6	0 20	19 50	0 050			
DI IT RI	D CUMB N	121	0 94	29 5	0 001	0 9	275 5	0 020	2 21	0 820			
IC	I U	182	0 58	83 3	0 001	0 65	389	0 660	122 7	0 170			
SET I	SP	1 3	0	291 5	0 001	0 75	385 0	0 110	5 35	0 670			
LG I OS													
DES O I	D LIFOL	350	0 4	207 6	0 001	0 7	161 5	0 0 0	4 61	0 510			
CE S	PUB C N	38	0 9	196 9	0 001	0 97	61 6	0 1 0	13 53	0 010			
C LO GGNIU	CU QID	-120	0 65	9 2	0 001	0 5	71 8	0 50	2 35	0 800			
DES OJ M	I TO TU	19	0 75	107 2	0 001	0 77	39 5	0 620	6 77	0 3 0			
T LJS H S	MU ILIS	1	0 72	59 8	0 001	0 72	56 5	0 270	0 32	0 950			
ST OS TH S	G I S	196	0 9	177 3	0 001	0 95	86 3	0 130	9 10	0 110			
CE T	C DC	5065	0 87	23	0 001	0 4	-31 0	0 700	26 3	0 010			
PU RARI	P ED O	00	0 93	189 0	0 001	0 93	1 7 2	0 0 0	3 18	0 640			

E L U C I O 2

RECIPIENTE			EVALUACION DE INSECCIONES			LOCALIDAD PARA			GUICITO		CÓDIGO		
TIPO	RECIPIENTE	CION	TIPO	VALOR	COEDO	HECTÁREAS	LI	AZÚCAR	BRENDE	RAD	OTRO	0	2
ECOTIPO													
G	I F S												
	NI	U A	601	0 00	0 18	0 09	0 00	0 00	00	0 0	0 00	0 00	
B	C I I	DEC L N	0	0 0	00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0	
	GO	G U	621	0	0 33	0	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
	C I I	M IDICO	9	0 00	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	
DI	I I	D C B N	121	0 00	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	
	IC	I	1 2	0 00	0 33	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 0	
S	I	SP	183	0 00	50	0 0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	
G	I O S S												
ES	I	O L I D	350	0 0	0 00	0 50	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
C	T	UB CE	38	0 00	0 08	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 8	0 00	
	L O I	CO DID	120	0 00	0 00	1 0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0	0 00	
DE	I	INTJRTUN	185	0 0	0 50	0 33	0 00	0 00	0	0	0 00	0 00	
ST	T ES	H ILIS	1 2	0 00	08	0 0	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	
ST	S T S	GUI S	-19	0 00	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
	T S	C C	506	0 00	0 33	0 3	0 0	0 00	0 00	0 00	0	0 0	
	I	PH ULO	9 0	0	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	

544

EVALUACION 2

[illegible]

EV LU CIO 3

M I	P C I T C I O N	PRODUCCION D			TE IA SEC	G/H	LOCALID O PAR GUAICITO			COLD IA			
		3 SE			6 SE			9 SE A S			12 S M S		
		MS KG/H DUNCAN			MS KG/ DUNCA			MS G/HA DU CAN			MS G/HA DUNCA		
ECOTI O													
IG I		EOI 07	D E 136		MEDI 1865	D E 530		MEDI 2276	D E 278		M DI 45 5	D E 1363	
	NI	R F 601	5 7	B	202	8C		3 9			6011	B	
	C IA I	DEC J N 606	63	B	1613	C		299	8A		53	B	
	D JPJGO	G Y NUS 621	0	B	3230			2522	8C		6 32		
	B C IA I	M IDICO 6 9	530	B	568	D		1113			2111	C	
	IGI I	D CU N 121	1062		1099	OC		162	E		229	C	
	ICU	I U 182	639	B	2333	8A		192	DE		6086	B	
	S RI	S 193	497	B	2310	B		2300	OC		3515	8C	
L GU I O S			DI 270	D 1 6	DI 57	D E 532		EOI 1219	D E 56		FDI 1919	D E 02	
DE O IU		C LIFOL 350	20		1726			1337	B		2536		
		PUBESC N 3	276	8A	575			11 2	B		1805	A	
C OGONIU		CO UID 120	328	B	596	A		1151	B		1572		
DES DI		INTJRTU 185	3		372	A		62	B		1281	A	
ST L S TME		HU ILIS 192	336	B	51	A		987	B		1850		
ST L S M		GUI NS 1 6	280	8A	307	A		1100	B		1879		
CE T A		C CC R 5065	2 6	B	82	A		2012	A		2 67	A	
U R I		P SECLO 9 00	35	8A	3 5	A		1276	B		18		

EVALUACION : 3

M XI	PRECIPITACION	PORCENTAJE DE COBERTUR				LOCALIDAD P R GUAICITO				COLO BI	
		3 S ANAS		6 S M N S		9 SE AN S		12 SE A S			
		COBERTU	DUNC	COBERTU	DUNCAN	COBERTU	D NCAN	COBERTU	DUNCA		
ECOTI O		DI 62	D E 12	EOI 85	D E 13	EDI 5	D E 9	EOI 87	D E 8		
G I E S		0	CD	63	B	66	8CD	73	C		
M Q M NI	RU	601		63	B	66	8CD	73	C		
B C IARI	DECU WF	606	60	76	8A	71	9C	86	8 C		
D O O ON	G NU	621	30	86	8A	53	D	93	8A		
P C I T	HU IDI C	679	96	100	A	100	A	100			
DIGIT RI	D CU N	121	96	100		93	A	93	B		
ICU	I U	1	40	65	8A	56	CD	78	8C		
SET I	S	183	65	86	8A	83	B	90	8A		
L GU I OS S		I 46	D E 23	M DI 67	D E 1	EDI 82	D E 11	EOI 89	D E 11		
D S G I	OV LIFOL	3 0	90	80		94		100			
E T	B SC N	3	50	83		93		96			
C LOPO ONIUM	MUCO DID	120	50	86		98		96			
DES IU	INTG TU	185	11	6	8C	33	B	73	B		
ST M S	HU ILIS	1 2	5	100	A	90		86	8A		
STY TH S	G I	190	27	31	C	30	B	50	C		
CE T	C JC	5065	50	73	B	88		100			
R I	P OLC	900	20	50	9C	90		100	A		

545

EV LU CIO 3

I ECI ITACIO			EG ESIONFS DE P ODUCCION EDI DE AT IA SEC			S E D LOC LIO D P R GU ICIYO			COLO BI	
			L I N E L			C U D T I C O				
			R CU DR DO			CONST NI EL DE CONS			NI L DE	
			LINE L			SIG I I CU D			SIG I FI	
IG I S										
C I I	UF	601	0 2	36 3	0 0 1	0 95	123 1	0 0	31 07	0 060
C I I	DEC B	606	0 95	37	0 00	0	0 8	0 2 0	3	0 01
C P O	G US	21	0 90	4 0	0 001	0 92	182 5	0 310	2	0 1 0
C I I	M I ICO	6 9	0 8	1 9	0 001	0 0	57 9	0 10	9 20	0 190
GI I	DE U N	1 1	0 95	1	0 00	0 95	2 3	0 001	29	0 00
ICU	I U	1 2	0 51	39	0 0 1	95	3 3	0 50	3 3	0 130
S I	S	1 3	0 96	2 9 8	0 001	0	303 1	0 001	1 33	0 9
L J I OS S										
O I	O LI O	350	0 82	1 7	0 001	0 3	1 9	520	9 41	0 500
C	BESC V	38	0 2	13 1	0 001	0 9	53 9	0 260	8 02	0 100
C L O IUM	UCO ID	120	0	125 2	0 001	0 92	88 5	0 100	3 67	0 60
D S I	I TORTU	185	0 2	6	0 0 1	0 77	8	0 9 0	9 13	0 170
T O THES	M ILIS	192	0 79	132 4	0 001	0 81	36 8	0 710	9 39	0 330
T OS M S	GUI S	1 6	0 3	126 3	0 001	0 9	-2 5	0 700	15 38	0 070
CE T S	M C	5065	0 5	2 2	0 001	0 7	92	0 0 0	10 5	0 0
F I	EOLO	9900	0 92	136 6	0 001	0 95	25 6	0 570	11 1	0 030

546

EV LU CION 3

XI P ECI I TACION			EVALUACION DE INSECTOS			LOC LIO D P R GUAICITO			COLO BI	
			TRIPS C			B R ENAD			GT D2	
			ULGUILLA CO EDR			PE FCRAD				
IG I S										
R IA	RIFA	601	0 00	0 82	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S C I I	DECU FN	606	0 00	1 08	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
O	G Y NUS	621	0 00	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
J I I	M IDICO	679	0 00	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
DIGI I	DECUM	121	0 00	1 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
ICU	I U	182	0 00	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
SE I	SP	183	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L G I OS S										
O O I	O I OL	350	0 00	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
E T	PURE	43	0 0	0 00	1 0	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00
CPJ J IU	UCO DID	120	0 00	0 00	1 08	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
ES UTU	INTORTU	185	0 00	0 00	0 25	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0
ST L S M S	M ILI	19	0 00	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T LJS TH S	GUI N S	19	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T	C C R	5065	0 0	0 08	1 08	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
P I R I	EOLO	9900	0 00	0 00	1 18	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

EV LU CION 3

I A RECI ITACIO				EV LU CIO DE E FE EDADES				LOC LIDAD P AGU ICITO				COLO BIA			
REC TIPO				NEGR M RO				T LLO				OT OS			
I EAS				R N C E A				R ON CHA C				C CLO RO I G I G G			
RM I	R	601		0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I IA	DEC	606		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
O O O	G	621	US	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I RIA	IDICO	67		0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DIGI I	DE	121	N	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IC	M I U	132		0 0	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST I		183		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
G I OS S															
O S O IU	O IFOL	350		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T	P SC	38		0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C L U G I J N	C UTO	120		0 0	0 0	0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
O OI	I T RTU	185		0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS TH S	H IL S	192		0 0	0 0	0 6	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST O H S	GUI NENS	196		0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C TA	C OC	5065		0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PU R KI	PH S DLU	9 00		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

547

CONDICIO ES CLIM TIC S DUR TE LOS PERIODOS DE E LUACION
LOCALID D P R GUAICITO COLO BIA
PE IDOO D C T BL CI IEN O

	MAXI (C)	P R A U T I (C)	EDI (C)	PR C I T C I O (M)	DIAS DE LLUVIA
1	33	18		29	
	28	17	23	6	7
3	28	19	3	52	6
	28	18	3	39	3
5	27	16	22	47	5
6	29	1	23	1	1
7	31	16	23	1	1
8	29	17	23	0	0
9	29	18	23	13	
10	30	1	2	2	1
11	31	17	2	0	0
12	2	16	23	1	1
13	28	17	23		0
1	31	16	2		0
1	31	19	2		0

0	S	S		169	20
0	8	SC	A	738	27
0	1	S	N	25	33

C DICI S CLI IC D F LOS ERIO OS DE EV LU CION
 L C IO O A ICIT CUL I BE20
 R CI I CI I E LU CI

	Y	TUR	PREC I	DI	DE
(C)	()	()	()	LL	I
1	28	1	22	0	0
2	2	16	2		
3	27	17	2	0	0
	2	16	2	65	5
5	27	15	22	5	1
	28	16	2	1	1
7	26	1	21	52	3
8		16		66	5
	25	1	20	53	7
1		1	22	57	3
1	26	6	2	56	
1	27	17	22	3	5
	27	18	22	1	2

3 S S 1 4
 0 0 S S 163 11
 0 9 S S 33 26
 0 1 S S 8 39

CO DI IO ES CLI TIC D LG P IO S D E U CIO
 LOC LIO D GU ICI CUL I E20
 RE I IT CIO I L CI 2

TE P	TU	EDI	PRICI	I	D
(C)	(C)	(C)	()	()	LLUVI
1	2	16	21	80	3
2	2	6	22	18	
3	26	16	21	3	
	27	17	22	1	6
5	27	1	22	1	
	29	17	23	29	3
7	28	16	22	1	2
8	28	17	23	55	
	2	17	22	8	6
10	27	17	22	53	
11	26	1	22	5	
12	28	18	23	15	
13	2	17	22	7	1

0 3 SE N S 21 13
 0 6 SEM N S 300 2
 0 9 M S 49 37
 0 12 SE N 621 0

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN SANTANDER DE QUILICHAO II COLOMBIA

Esteban A Pizarro Luis H Franco y Arnulfo Gomez

E R B

CIAT

El ensayo se realiza en la Estacion Experimental del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Santander de Quilichao Cauca Colombia situada a 3 06 de latitud norte y 76 31 de longitud oeste a una elevacion de 990 msnm La precipitacion media anual es de 1800 mm y la temperatura de 24 C (Fig 1) La region corresponde al ecosistema de bosque tropical semi-siempreverde estacional Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1

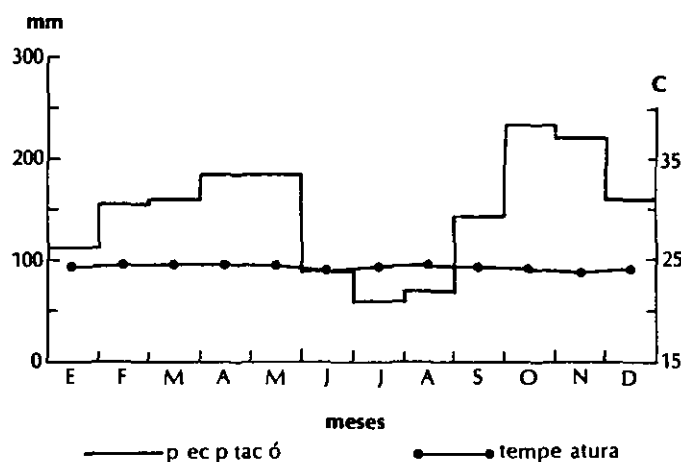


Figura 1 Características climáticas de la región de Quilichao Colombia

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Quilichao Colombia

P	fund dad (cm)	A e a (%)	L mo (%)	A c l l a (%)	pH (1:1)	I n t e r c a m b i o c a t i ó n c o (m e q / 100 g)					Sat Al (%)	M o l t m n t o s (p p m)					
						Al	Ca	Mg	K	CICE ^b		P	S	Z	Cu	B	Mn
	0 20	21	16	63	3.8	4.3	0.44	0.05	0.12	4.91	89.8	2.5	56	0.7	1.2	0.28	6.2
	20 40	15	13	72	3.8	2.7	0.29	0.04	0.07	3.10	89.1	0.6	18	0.3	0.8	0.24	3.1
	40 60	4	10	86	4.4	1.0	0.56	0.24	0.08	1.88	55.6	1.2	26	0.4	0.5	0.10	8.0
	60 80	1	7	92	4.7	1.0	0.29	0.06	0.05	1.40	74.1	0.7	43	0.2	0.5	0.08	1.0
	80 100	5	6	89	4.7	1.4	0.20	0.05	0.05	1.70	84.8	1.4	49	0.5	0.7	0.10	0.9
	100 120	1	9	90	4.6	2.4	0.16	0.02	0.04	2.62	93.0	1.4	69	0.4	1.0	0.12	0.2
	120 140	10	7	83	4.6	1.8	0.15	0.02	0.03	2.00	91.4	1.4	59	0.6	0.8	0.16	0.2
	140 160	0	8	92	4.6	2.5	0.16	0.01	0.03	2.70	93.6	2.7	89	0.6	1.0	0.14	0.2
	160 180	2	10	88	4.6	2.3	0.16	0.01	0.04	2.51	93.1	2.0	81	0.6	0.7	0.10	0.2
	180 200	3	2	71	4.6	4.8	0.22	0.01	0.04	5.07	95.4	0.6	66	0.3	0.5	0.24	0.2

E H O
b C I C E^b p J J J m l f

En los periodos que aparecen en el Cuadro 2 se evaluaron 12 ecotipos de leguminosas y 5 de gramíneas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se presentan en los subsiguientes cuadros.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra		En producción				
		Mínima precipitación		Máxima precipitación		
Desde	2 Oct 1982	23 Junio 1983	11 Julio 1984	29 Abril 1985	31 Marzo 1983	29 Feb 1984
Hasta		13 Sept 1983	3 Oct 1984	22 Julio 1985	20 Junio 1983	18 Jun 1984

VALU CION 1

I I CIPI CIO PRODUCCIO D ATERIA SEC KG/H LOC LID D QUILICH D II COLD BI

CO I O			3 SE N S		6 S MAN S		9 SE A		12 SE S	
			MS G/H	DUNC N	S G/H	DUNCAN	S G/H	DU C N	S KG/H	DU C N
G I			FOI 3 1	D C 96	DI 507	D E 237	MEDI 680	D E 181	EDI 1653	D E 565
P ICU	XI UM	673	5 9		552	BA	456	B	6 1	B
I C I I	UZI ZIEN	6019	1 0	B	60	B	510	B	50	C
D O O O	G Y NUS	60 31	2 6	B	273		580	B	1557	B
D O O O	G	6 5	363	9	53	B	603	R	1 1	B
A I I	DICTYO E	6133	3	B	836		1252		287	
I O S S			FOI 196	D 8	DI 693	D E 228	EDI 719	D E 150	DI 7	D E 242
T S S	G I S	1 1	116	CD	765	BD C	7 1	BDC	5 3	BDC
T L S TH S	G I	6	203	CB	96	B	108	B	639	BAC
T S T ES	GUA E	1283	106	CD	6	B C	10	B C	3 4	BECC
D S O IO	O LI OL	37	3	D	366	D	00		73	E
E T OS	C O A	50 21	203	CB0	6 9	BDC	6 3	EDC	625	B C
C T S	SP	51121	30		1078	B	961	BC	1031	
L TR	P B SC	5189	276	B	503	OC	453	ED	520	REDC
C T OS	B SILIA	5 3	236	CB	109	A	131		737	BA
TRJS	SP	52771	60	D	10	D	93	ED	30	BEDC
ZC I	GLAKR	7 7	130	CB0	370	D	513	ED	133	C
Z I	L TIFOLI	9199	256	CB	663	BDAC	333	E	90	D
STYLOS T S	C FIT TA	10280	270	B	533	DC	506	ED	196	EDC

A I PR CIPI CIO PRODUCCIO DE ATERI ECA KG/H LOCALID D QUILICHAO II COLD BI

551	CO I O			3 S N S		6 S M S		9 SEM N S		12 SEM S	
				KG/ A	DUNC	S KG/H	DUNC	MS KG/H	DU C N	S KG/	DU C
	G A S			EDI 1152	D E 3 3	DI 765	D E 115	EDIA 8950	D E 1 89	DI 12 5	D E 3 57
	P IC	XI U	673	730	B	5338		78	A	10313	B
	A MI RI	UZI ZI	6019	1053	B	706		9013	A	8 20	B
	D PGG	GA AN S	6053	692	B	38 8		9536		186 1	A
	D O O O	C U	6 54	1322	B	5 97		852		117 8	B
	B C I IA	DICT I	6133	1 7	A	5039		9 99		12593	B
	L G I OS			I 917	D E 277	MEDI 1911	D E 537	EDI 317	D 746	MEDI 17	D E 803
	ST S H	GUE	1 1	1331		1 55	BAC	35	B CD	531	CD
	ST L TH	G I	6 A	815	B C	2 7		121	A	7776	
	STYLOS T S	GJI S	1293	1070	BAC	2 96	A	455	BC	59 9	BC
	ES I	O LIFOL	379	290	D	670	D		H	687	F
	E T	MC C R	5062	812	B C	1674	BD C	298	FED	108	C
	CENT J	S	51121	1229	B	26 7		3197	FEC	4181	ED
	C J	E N	5189	992	B C	1125	DC	2213	F	2758	E
	CENT S A	B SILIA	5274	558	DC	12 2	BDC	793	MG	1091	F
	CE T	S	5 77	7 9	BDC	2617		2 7	BDC	5 8	BDC
	Z R I	GL GR	78 7	1229	B	235		3181	ECO	682	CD
	ZC I	L TIFOLI	91 9	1003	BAC	2261	B	4880	R	6 8	BA
	T S T S	C I T	102 0	899	B C	1330	BDC	1 3	FG	2 9	E

EV LU CION I

MINI	PRECIPITACION	PORCENTAJE DE COBERTURA				LOCALIDAD QUILICAO II				COLOBI	
COPI		3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS			
		COBERTURA	DUPLICADO	COBERTURA	DUPLICADO	COBERTURA	DUPLICADO	COBERTURA	DUPLICADO		
RIC	IU	63	61	53	51	7	11	68	7		
BCII	UZIZI	6019	3	93	3	64	8	55	8		
DDGO	G	605J		18		30	C	63	8		
DDQG	GAY	US 60	0	31	9	35	C	5	8		
HI	DIC	DE 6133	00	100		8		6	8		
GITS								00			
TOS	G	S 11	50	ED	73	DE 12		OIA	6	DE	2
ST	GUI	S	50	D	8			1		RDC	
T	I	ES 283	J	F	70	JCD		20		D	
DSOI	O	IO 3	96		75	AC		63		D	
CLT	C	DC 506	6	ED	100			7		66	
CEIJ	SP	5112	90	BA	53	CD		5	D	0	DC
CNTS	PUBESCENT	51 9	80	BC	80			6	D	70	
C	B	ILI 523	66	DC	70	BCD		50	DC	63	8
E	S	5277	0	F	90	B		63	BC	60	BC
ZU	GL	R 73 7	31	FF	6	D		6	D	0	DC
ZI	L	TI OLI 919	83	BC	1	E		35	D	18	0
S	C	IT YA 10290	70	BC	90	B		70	B	0	
					80	B		8	O	25	D

I RECIPITACION PORCENTAJE D COBE TUR LOCALID D QUILICH O II COLO 91

SS2	COPI	3 S M N S COBERTU DU CA	6 S M N S COBERTU DU CAN	9 SE S COBERTU DUNC	12 S COBERTU DU C
G I S	I UM 573	EDI 79 D	MEDI 97 D E	DI 97 D E 5	EDIA 9 D 2
I		83	100 A	100	100
I RI	RUZIZI N 6019	6	100	93	100
D DGO	GA IUS 6053	58 C	96 B	10	100
D D DGO	G US 605	51 C	90	94	9 B
B CHI I	DICT C E 6133	100	100 A	100	100
L G I D		EDIA 8 D E 7	MEDIA 97 D E	EDI 95 D E	DI 9 D E
ST C TH S	GUI N S 1 1	28 B C	100	98 A	100
S D TH S	GUI S 64A	73 D	100	100 A	100
S H S	GUI N S 1293	91 B	100	10	100
ES I	OV LI O 3 R	91 BA	100	100	96 B
C NT S A	C DC R 5062	95	98	93 A	88 C
CE S	SP 5112	100	100	96 A	95 B C
CE T A	UB S N 518	93 A	98 A	98 A	95 B C
C T	BRASIL 523	80 BDC	78 B	71 B	50 D
C T	S 527	9	100	96	98
Z IA	GLA 73	70 D	93	91 A	90 B C
Z R I	L TI OLI 19	9 B	100	100 A	100
ST OS T S	C I 102 0	75 DC	96	100 A	8 C

EVALUACION 1

INI PRECIPITACION REG SIO ES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA S CA VS EDAD LOC LID O QUILICH O II COLO BIA

ECOTIP	L I N E A L				NIVEL DE SIGNI I	C U D T I C O				
	R CU D DO	CONST LINE L				R CU D DO	CONST LI E L	NIVEL DE SIGNIFI	CONST CU O AT	NIVFL DE SIGNI I
G I S										
ICU	XI UM	673	0 8	10 1	0 001	0 85	9 8	0 20	5 7	0 3 0
CI RI	RUZIZI N	6019	0 84	49 1	0 001	0 90	99 3	0 071	5 02	0 0 0
D OGON	G US	6053	0 77	96 8	0 0 1	0	-26 1	0 660	12 29	0 050
D OGOO	G S	605	0 87	111 6	0 0 1	0 92	5 0	0 910	10 65	0 030
CHI IA	DICT O E	6133	0 0	192 0	0 001	0 95	10 6	0 870	18 13	0 010
GUAI DSAS										
TL TH S	I S	6	0 6	8 0	0 0 1	0 87	22	0 001	13 5	0 020
ST S TH S	G I E S	191	0 0	68 8	0 001	0 8	157 9	0 001	8 1	0 030
ST LGS T S	GUI ENS	12 3	0 64	69	0 001	0 81	211 2	0 01	-14 18	0 020
CES DIUM	O IFOL	3784	0 56	25	0 001	0 83	96 9	0 001	7 15	0 001
CE TR SE	CR CA	5062	0 88	66	0 0 1	0 3	132 1	0 001	6 51	0 0 0
CE T E	SP	5112	0 6	106 4	0 001	0 92	219 0	0 001	-11 23	0 020
CE T S MA	P BESC N	5189	0 80	52 5	0 001	0 85	109 2	0 001	5 6	0 080
C T	B SILIA	523	0 78	103 6	0 001	0 88	255 3	0 001	-15 17	0 020
C T O	SP	5277	0 85	8	0 001	0 8	85 2	0 001	3 66	0 140
Z I	G B A	7	0 7	33 1	0 0 1	0 7	113 9	0 001	- 0	0 010
Z I	L T OLI	919	0 4	32 7	0 010	0 92	1 5 0	0 001	13 23	0 01
T OS NTH S	C PIT T	10240	0 65	40 5	0 0 1	0	1 9 0	0 001	10 94	0 001

A I RCIPI CION GR IONES DE PRODUCCION EDIA DE MATERI SEC VS ED O LOCALID O QUILIC O II COLO BI

553

			L I N E A L			C U D R A T I C O					
			CONST	N I E L D E		CONSTA		N I E L D E CONST		I V L D E	
			CUADRADO	LINE L	SIG I I	CUAD	ON LIN L	SIGNIFI	CU OR T	SIG IFI	
I S											
P I C	XI UM	673	0 96	846 1	0 001	0 96	6 5	0 020	20 07	0 380	
CHI I	RUZIZIEN	6019	0 5	802 1	0 001	0 95	7 3 0	0 010	5 91	0 790	
DR P GON	G NU	6053	0 4	12 1 7	0 0 1	0 92	255 7	0 620	1 9 74	0 010	
D O O O	G US	60 4	0 97	9 7	0 001	0 9	6 2 3	0 001	25 24	0 1 0	
S CHI I	DICT O E	6133	0 98	101 0	0 001	0 9	68	0 001	33 3	0 060	
G I S											
T L S ES	G I	1 1	0	3 5	0 001	0 9	3 9 6	0 001	2 60	0 630	
T L S S	G I E S	6	0 9	61 2	0 001	0 9	303 6	0 110	31 26	0 100	
T T ES	GUI ENS	1283	0 99	485 4	0 001	0 99	363 9	0 001	12 15	0 060	
DES I	O IFOL	37	0 9	63 5	0 001	0 7	12 2	0 040	5 78	0 280	
CE T D	CR C	5 2	0 7	3 8	0 001	0 98	2 2 1	0 001	5 63	0 190	
C T R S	S	5112	0 96	364 1	0 001	0	472 6	0 001	-10	0 2 0	
CE	B SCEN	51 9	0 68	23	0 0 1	0 8	241 9	0 060	0 75	0 33	
C T S	B SILIA	5234	0 80	109 8	0 001	0 8	251 1	0 001	-1 3	0 020	
C S A		5 77	0 9	33 1	0 001	0	0 1	0 020	2 59	0	
Z I	GL DRA	7 7	0 96	380 2	0 001	0 96	372	0 010	0 79	0 9 0	
Z I	LATI OLI	9199	98	5 0 7	0 001	0 99	29 6	0 001	21 2	0 020	
ST LGS T	C IT T	10280	0 95	227 9	0 001	0 5	23 7	0 001	1 0	0 870	

EV LU CION 1

INI PRECI TACIO			EV LU CION DE INSCTOS				LOCALID D QUILICH D II				COLO SIA	
COTI D			T IPS C	PULGUILLA	CO EDOR	M IPTERO	SALIV ZO	B R EN D	PERFL D	OTRO1	OTRO2	
G I E S												
IC	XI U	673	0 00	1 08	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
D C I A I	UZIZI N	6019	0 00	1 17	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
D D P C	G S	6053	0 00	1 25	0 5	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
C D GOR	G S	605	0 00	1 08	1 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
B I I	DICT C E	6133	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L G I O S S												
T C T S	I E S	1 1	0 00	1 17	0 83	0 00	0 00	0 00	0 58	0 00	0 00	
ST D THE	GUI S	6	0 17	25	1 00	0 00	0 00	0 0	0 83	0 00	0 0	
ST D H S	UI S	12 3	0 3	1 00	0 75	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DES DIU	D LIFCL	378	0 0	0 7	1 08	0 08	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	
C E	ROC	5062	1 5	1 67	1 58	0 8	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C T	SP	511	1 33	1 08	1 2	0 08	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	
C S	P CE	5189	1 25	1 92	1 42	0 17	0 0	0 00	0 0	0 0	0 0	
CE T A	B ILIA	523	1 08	1 2	1 25	0 17	0 0	0 00	0 00	0 0	0 0	
C	S	5277	0 92	1 33	1 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C I	GL B	7 7	0 83	2 17	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ZD I	L TIFOLI	919	0 92	2 58	1 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
T S H S	C IT T	0280	0 33	2 33	1 00	0 00	0 00	0 0	0 83	0 00	0 0	

554

E CIPIT CIO			E U CION D INS CTD				LOC LID D QUILICHAD II				COLO IA	
C TIP			TRI S C	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	S LIV ZO	B RREN D	PERF D	OTRO1	OT 02	
G IN												
IC	XI U	673	0 00	0 50	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
B C I IA	UZIZIEN	6019	0 00	0 67	0 6	0 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	
D D ON	G US	6053	0 00	0 50	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	
D D JGO	G S	605	0 00	0 58	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	
C I I	DICTYO E	6133	0 00	0 50	0 67	0 0	0 08	0 00	0 00	0 00	0 0	
L G I D												
S S T ES	GUI ENS	1 1	0 33	1 2	0 92	0 1	0 00	0 00	0 83	0 00	0 0	
ST LJS S	G IA S		0 25	1 08	1 17	0 25	0 0	0 08	0 93	0 08	0 00	
S D H S	G I S	12 3	0 2	75	0 83	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ES DDI	D LIFOL	373	0 2	0 75	1 17	0 17	0 00	0 00	0 00	0 08	0 0	
CE T	C C R	50 2	0 92	1 33	1 83	0 25	0 00	0 00	0 17	0 00	0 00	
CE T L	SP	5112	1 00	0 7	1 75	0 17	0 00	0 00	0 25	0 00	0 00	
CE T S	U SC	189	1 25	1 17	1 67	0 25	0 00	0 00	0 08	0 08	0 00	
CENT GS	FR ILI	5234	2 00	2 83	1 67	0 08	0 00	0 00	0 17	0 08	0 00	
C T	SP	5277	0 7	0 67	1 25	0 08	0 00	0 00	0 0	0 08	0 0	
Z I	GL J	7 7	0 83	2 2	1 08	0 17	0 00	0 0	0 25	0 08	0 0	
ZL I	L IFOLI	9199	1 2	2 83	1 25	0 08	0 00	0 00	0 17	0 00	0 00	
T L H S	CA I	102 0	0 5	2 25	1 00	0 0	0 00	0 00	1 25	0 00	0 00	

LOCALID D QUILICHAO II COLO BIA

555

LOC LID O QUILICH O II COLO BI

[illegible]

EV LUACION : 2

I I		ECIPIT CION		PRDOUCCION DE		TE IA SEC		KG M		LOC LID D QUILICH D II		COLO BI							
ECOTIPO				3 S		S		6 SEM		S		9 SE		S		12 S M		S	
				S G/		DU C N		S KG/HA		DUNC N		S G/H		DUNC N		MS G/H		DU CA	
G	INE			EDI	336	D E	0	M DI	627	D E	107	DI	13 2	D E	393	M DI	2 37	D E	390
	ICU	XI U	673		390	B			30	B			110	BA			12 3		C
B	MI I	ZIZI N	6019		5 3				108				15 7	B			2 5		B
	D O J ON	G US	6053		150	B			473	B			12	BA			319		A
	D O J O	G US	6 5		10	B			6	B			963	B			21		B
	D CHI I	DICT O E	6133		26	B			606	B			1 6				3 88		
L	T O			EDI	3	D	133	DI	580	D E	156	EDI	12	D	27	EDI	1722	D E	590
	ST CS MES	G I N	1 1		96	B			10 1	B			8 4	BCD			2186		B C
	T LUS TH	GUI S	4		13	B			80	C			11 1	B			21 6		B C
	T S S	G I S	2 3		30				326				1				2 81		B
	D S IU	D LIFOL	378		110	B			53	CDE			10J2	BC			195		BD C
	C T S	C JCA	5052		133	B			529	CDE			1009	BC			1792		BD C
	C T JSE	S	5112		246	B			659	CD			1152	B			2223		B C
	C T	SC N	518		160	B			33	GDE			6 7	BCD			1 3		BC C
	CE T JS	B ILIA	5 3		12	B			366	GDE			654	BCD			10 9		DE
	C T L	S	5277		70	B			330	G			1025	BC			28 9		
	ZU I		73 7		86	B			513	FDC			26	D			1367		DEC
	Z I	L I OLI	919		70	B			193	G			503	CD			65		E
	ST L3 TH S	C IT T	1029		83	B			230	FG			9 2	BC			453		E

I PRECIPIT CIO PRODUCCION DE A ERIA SECA G/HA LOC LID D QUILICH D II CCLO BIA

555 ECOTIPJ			3 S M	S		6 SEMAN S	S	9 S	S	12 SE N S	S
			S G	OUNC		MS G/HA	DUNC N	S KG H	DU CA	MS G/H	DU C
G	I S		I 72	D E 157		I 149	D E 177	EDI 1996	D E 523	EDI 5595	D E 625
	IC	IAU	6 3	753		1307	C	1 02	BC	095	D
	J C I T	UZIZI N	6019	657		77	D	805	C	2270	E
	D O OGON	GA U	6053	621		1568	CB	3126	A	9016	A
	D OPOGC	G US	605	857		1703	B	22 9	B	5 5	C
	C IA IA	DICT O E	6133	733		212	A	225		15	B
L	J I OS S		EDI 4 2	D E 148		DI 96	D E 393	MEDI 1204	D E 305	M CIA 2121	D E 928
	S LO TH S	GUI E S	191	300		732	DC	10 3	BC	2230	B
	ST JS T ES	GUI S	64	49		1073	B C	1391	BA	3182	
	ST S N H S	GUI S	12 3	597		1588	A	1599	BA	296	BA
	D S JIU	OV LIFOL	379	536		960	BD C	1392	B	2360	B
	CE T L	C C R	5 6	350		1024	BDAC	13 7	B	271	BA
	C T JS	SP	5112	551		733	DC	764	DC	11 9	BC
	C T S	U SCEN	189	396		730	DC	123	B C	1839	B C
	E T	BR I I	5 3	90		817	BDC	3 6	D	513	C
	CE T JSE	SP	5277	576		971	BD C	1669	A	299	B
	ZO I	G U	7 7	642		151	BA	1623		2 05	B
	Z R I	L TIFOLI	9199	686		1405	BAC	1672	A	2600	BA
	ST L HE	C I	10280	253		270	D	323	D	61	C

EV LU CION : 2

1 1 RECI ITACIO PORCENTAJE DE COBERTUR LOCALIDAD QUILICH O II CCLO BI

				3 S	N S	6 SEM N S	9 SE A S	12 S	N S
				COBE TU	DUNC	COBE TU	COBERTU DUNCAN	CO ERTU	DU C N
ECG IPO				01 71	D E S	DI 70	D E S	MEDIA 82	EDI 91
GR I E S				53	B	63	B	63	80
P ICU	I U	673		93		100		100	96
BA C I RI	RUZIZI	6019		55	B	0	C	80	90
D O OGO	G S	6053		55	B	50	CJ	70	90
D O OGO	G	605		100	A	100		100	100
B C I	DICT OJ	6133		01A 7	D E 11	DI 79	D E S	MEDI 92	D E 6
L I OS				76	BC	6	DE	8	9
ST S TH S	G I NS	1 1		53	0	80	DC	86	86
S VL S S	GUT S			76	BC	96	B	100	96
ST LO T	GUT N S	1263		100	A	100		100	100
D S O I	O LIFOL	37		60	CC	63	F	83	90
C T	CRCC R	50 2		90	BA	93	BAC	100	100
L T O L	SP	51		75	BC	85	BDC	96	96
C T S M	PUB SC	5199		66	B	100		96	86
CE T S	B SI T	5 3		75	DC	86	BDAC	100	100
C T S	S	5277		6	D	50		60	90
ZU I	GL B A	76 7		63	DC	53		76	80
ZC I	L TI OLI	19		86	B	75	DE	80	83
ST S S	CA I TA	10280							

1 RECIPI T CI N PORCENT JC D COBERTU LOCALID D:QUILICHAD II CCLO SIA

				3 SEMA S	6 SF	9 SE N S	12 S M S
				COB RTU	DUNC N	COBERTU DUNC N	COBERTU DUNCAN
557	D I O			EDI 73	D E 6	EDI 79	D E 9
G I E				66	C	71	C
ICU	M I	673		90	B	91	BA
D CHI T	UZIZI N	6019		50	C	60	BC
D O OGO	G US	6 53		60	CB	78	D
D O OGO	GA US	605		100	A	100	A
BA C I IA	DICTYO E	6133		01A 72	D E 12	EDI 85	D E 8
GJ I O				50	C	81	BA
S J TH S	G I NE S	191		63	BC	85	BA
ST S THES	G I N NS	6		7	BAC	86	BA
ST LOS T ES	GUT NS	1283		91		100	
D S O I	OY LIFOL	3784		46	C	61	C
CE TR	C OC R	5062		90	A	90	B
C NT S	SP	5112		73	BA	9	A
CE T S A	UB C N	5189		85	B	88	BA
C T	BR ILIA	5 3		76	BA	86	BA
E T S A	S	5277		65	BC	85	BA
U	G J	7 7		88	B	95	A
Z I	LATIFOLI	9199		65	BC	71	BC
ST OS THES	CA IT TA	102 0					

E LU CION : 2

I IM P ECIPITACION REG SIO ES DE PROD CCION EDIA DE TERTI SEC VS ED D LOC LIDAD QUILICH O II COLO BIA

CO I G			R	L I N E CONST LINE L	NIVEL DE SIG I I	R	C U D CONST LINC L	T C O N I EL DE CO ST SIG IFT	C U D T	NIV L DE SIG IFT
I S										
IC	M X I	673	0 96	106 6	0 001	0 96	81 1	0 020	2 55	0 3 0
B C I I	RUZIZI	019	0 9	17 8	0 001	0 98	177 7	0 001	0 20	0 950
O	G U	6053	83	1 2	0 001	0	102	0 020	2 5	0 001
C J	G S	605	0 88	1 3 5	0 001	0 95	12 5	0 0	15 1	0 010
A C I	DICT O	6133	0 89	23 6	0 0 1	0 96	3 6	0 00	27 2	0 001
L I O S										
ST	G S	6	0 82	152 3	0 0 1	0 8	2	0 7 0	12 3	0 140
ST L ES	GUI S	91	86	1 9 5	0 001	0 89	2 8	560	10 7	0 150
L HE	G I E S	1293	0 9	200 3	0 00		157 2	0 0 0	3	0 500
O S	CV IFOL	379	0 2	129 1	0 001	0 97	8 2	0 7 0	12 0	0 001
CL T S	C DC R	5062	0 93	126 6	0 0 1	0 97	16 5	0 590	11 01	0 001
C T	S	5112	0 88	15 6	0 001	0 92	23 3	0 710	13 13	0 050
C S	H SC	5189	0 9	100 1	0 001	0 8	2 1	0 9 0	9 81	0 120
CL T OS	BR ILIA	523	0 3	76 2	0 001	0 94	35 3	0 150	09	0 110
C T U	S	52 7	0 79	1 0 7	0 001	0 9	-132	0 050	30 31	0 001
ZGR I	GL B A	78 7	0 81	87	0 001	0 36	1 1	0 9 0	8 85	0 090
ZJ I	L TIFULI	9199	0 0	51 0	0 001	0 81	20 6	0 540	3 03	0 360
ST S THES	C I	102 0	0 70	58 9	0 001	0 72	90 2	0 100	3 3	0 530

I ECIPITACIO REGRESIO ES DE P ODUCCION EDIA DE MAT RI S C VS ED D LOCALID O QUILICH O II COLO DI

558

ECO I			R	L I N E CO STA LI L	N I EL DE SIGNIFI	R	C U D CONST LIN	D R A T I C O N I EL DE CO ST SIG IFT	C U D R T	N I EL DE SIG IFT
G I S										
ICU	M I U	673	0 9	2	0 001	0 93	4 1	0 660	22 53	0 040
DR C I RI	RUZIZI M	6019	0 88	132 3	0 001	0 90	63 7	0 360	8 86	0 200
DR O GO	GA S	8053	85	5 6 7	0 0 1	0 97	275 1	0 070	82 18	0 001
O O O	G U	6	0 92	36 7	0 001	0 96	59 9	0 570	30 58	0 010
C I A	DICT O E	6133	0 96	48 5	0 001	0 95	58 7	0 690	10 72	0 001
L G I O										
ST OS M S	GUI NS	64	0 81	217 1	0 001	0 84	50 3	0 700	16 68	0 200
ST S S	GUI	191	0 86	15 5	0 001	0 90	35 2	0 630	11 93	0 110
ST LO TH S	GUI E S	1283	0 91	226 9	0 001	0 2	189 3	0 0 0	3 76	0 680
DES I	U IFOL	37	0 87	179 3	0 001	0 87	128 2	0 180	5 11	0 570
C T	AC C	5062	0 89	1 2 3	0 001	0 91	66 5	0 20	12 58	0 130
T	S	5112	0 87	101 2	0 001	0 8	1 7	0 010	35	0 80
	PJ SCEN	189	0 97	1 3 5	0 001	0 97	9 6	0 010	3	0 180
L T OS	B SI I	5 3	0 52	58 3	0 010	0 67	182 6	0 010	12 3	0 060
E TR M	S	5277	0 9	216	0 001	0 98	89 0	0 070	12 75	0 010
G I A	GL B	78 7	0 6	201 7	0 001	0 96	241 2	0 001	3	0 4 0
ZU I	L I CLI	9199	0 8	210 2	0 0 1	0 9	214	0 0 0	0 6	0 960
LD ES	C IT T	102 0	0 80	0 1	0 001	0 81	61	0 040	2 17	0 0 0

EVALUACION 2

INI A RECIPITACION			EVALUACION DE INSECTOS					LOCALIDAD QUILICHAD II			COLOMBIA	
RECC 1 0			TRIPS	C	PULGUILL	CO EDOR	HE IP ERO S LIV ZO	B RREN D	PERFOR D	OTR01	OTR02	
6 I E												
IC M	I U	73	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
0 CH1 RIA	UZIZI	6019	0 0		1 0	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DADPGGON	G Y US	6053	0 0		1 50	0 3	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
DADPO DI	G US	605	0 0		1 09	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C I IA	DICT	6133	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
L G MI DS												
ST L S H S	GUI S	6	0 0		1 75	1 00	0 0	0 00	0 50	0 00	0 00	
T T S	G I S	1 1	0 00		1 3	1 00	0 00	0 00	0 75	0 00	0 00	
ST L TH S	G I S	12 3	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 31	0 00	0 00	
DE C J	OV LIFCL	378	0 00		0 08	1 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
CL	AC DC R	5062	1 17		1 7	1 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 0	
CE T S A	SP	5 12	1		1 00	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
US A	PUBESC N	5189	1 58		1 25	1 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C T O	B A ILIA	234	1 00		1 58	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
C T A	S	5277	0 2		1 08	1 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
ZO I	GLAB A	7647	0 75		2 33	1 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	
Z I	L TIFCL	9199	1 17		2 50	1 0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	
ST L3 N H S	C IT T	10280	0 00		2 43	1 00	0 00	0 00	0 75	0 00	0 00	

559

I RECIPI T CI			EV LU CION DE INS CTOS				LOC LID O QUILICH O II				COLOMBI	
			TRIPS	C	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	B R EN D	PERFOR D	OTRO1	OTRO2
I COTI												
I G I S												
I VICO	M XIMUM	673	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
I I I	R ZIZI N	6019	0 00		1 00	1 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I A POGON	G	6053	0 00		1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I O O O	GA S	605	0 00		1 0	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I B C I IA	DICT D	6133	0 00		1 00	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I LE U I D S												
I ST L H S	G I I S	6	0 00		1 75	1 00	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00
I T LOS TH S	G I NS	121	0 00		1 7	0 92	0 00	0 00	0 00	0 58	0 00	0 00
I T THES	I	1293	0 00		1 09	0 92	0 00	0 00	0 00	0 25	0 00	0 00
I O S OI	JV LI D	378	0 08		0 0	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I C T	M CR C R	50 2	1 83		0 92	1 58	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I C T	SP	5112	2 25		1 03	1 42	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I C T	UB SCE	5189	1 50		1 50	1 08	0 08	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00
I C T CS	R ILI	523	0		50	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I C T C	S	5 77	2 06		1 17	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I Z I	GL B	76 7	1 00		2 75	1 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I Z R I	L TIFOLI	91 9	0 92		3 17	1 00	0 00	0 00	0 00	0 08	0 00	0 00
I ST L3S TH S	C IT TA	10 0	0 00		2 3	1 00	0 00	0 00	0 00	0 42	0 00	0 00

E LU CION 2

I I PRECIPITACIO

EV LUACIO DE E F ED DES

LOC LID D QUILICH O II

COLO BIA

RECOTI O				NEG A		AR ON N		CR M		P N		NEGR		R D		CHA C		M C		CLO D		OT OS		PEG		I G		G	
G I S				M I		6 3		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
G I U				U2 ZI		6019		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
G J DG				G U		6053		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
ND DPJLO				G U		605		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
I I				D C		E 33		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
G I S				G U		E S 6		0 0		0 5		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
T F				U I		NS 1 1		0 0		0 5		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
DS T S				G I		S 1283		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
S I				D LI		OL 3		0 0		1 3		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
C T A				C OC		R S0 2		0 0		0 2		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
E				P		112		0 0		0 5		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
C T SE				PUB		SC N S189		0 0		0 4		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
C F				ILI		523		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
CE T				S		527		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
Z I				GL		7E47		0 0		1 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
ZL I				L TIF		I 199		0 0		0 7		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
ST LOS TM S				C JT		T 10230		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	

EV LU CION 3

MINI	PRECIPIT CIO	PRODUCCION DE ATERI	SECA KG/HA	LOCALIDAD QUILICH O II	COLO BI
EC IPO		3 S MAN S	5 SEMANAS	9 S A AS	12 SEMA AS
		MS KG H DUNC N	MS G/HA DU C N	S G/H DU C N	MS G/H DUNCAN
IG IV S		EDI 72 D E 118	EDI 1098 D 303	MEDI 1620 D 231	EDIA 1777 D E 200
ICU	I M 673	406 B	7 5 CB	848 C	680 D
B CHI I	RUZIZIEN 6019	160 C	213 C	473 C	4 6 D
D JGDN	GA U 6053	610 B	1334 B	175 B	1646 B
D JP GDN	G US 605	505 B	ES B	703 C	1131 C
B MI I	DICT E 6133	691	2345 A	325	982
GU I D		EDI 212 D C 120	DI 391 D E 237	OIA 527 D E 300	EDIA 675 D E 0
ST L3 TH S	G I ENS 1 1	0 B		320 BC	6 BC
ST S TH	GUI ENS 6	0 B		0 C	C
T S S	G I E S 12 3	3	3 0 B C	10 B C	390 BC
ES IU	O LIFO 3 A	353	6 6	563 B C	20 BAC
C T	C OCA 5062	220 B	6 8 A	1029	160
C T A	S 5112	320 A	438 B C	9 2	1227 B
CE T J	PUE SCEN 5189	160 BA	320 BAC	45 B C	597 BC
TQJ	B ILI 5 3	156 B	366 BAC	473 B C	66 BC
CE T EM	S 5277	266 B	381 B C	03 BA	1069 B
ZO I	GL B 75 7	323	603 BA	506 B C	336 BC
ZG I	L TI GLI 9199	196 B	110 BC	320 BC	360 BC
ST L3S TH	C IT TA 10290	0 B	0 C	0 C	0 C

EVALUACION 3

561

MINIMA	PRECIPITACION	PORCENTAJE DE COBERTURA		LOCALIDAD QUILICHAO II		COLOMBIA			
ECOTIPO		3 SEANAS		6 SEANAS		9 SEANAS		12 SEANAS	
		COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
IGUERA		MEDIA 1	DE 4	MEDIA 80	DE 5	EDI 80	DE 11	MEDIA 76	DE 6
PICU	IU 673	60	DC	70	C	76	B	60	C
BICI	UZIZIEN 6019	76	B	86	B	73	B	78	B
DRAGON	GUS 6053	66	C	76	CB	76	B	76	B
NDJ	GANUS 60	53	D	70	C	73	B	6	CB
BICHI	DICTONE 6133	100		100	A	100		100	
LAGUINOS		EDI 61	D 17	MEDIA 72	DE 11	EDI 66	DE 19	EDI 66	DE 13
STJTHS	GUINS 191					7	D	20	EF
STLSTHES	GUINS 64A	15	D			30	DC	6	F
STLSTHES	GUINS 1283	70	BC	55	DC	2	BDC	35	FD
DESGETU	OLIFOL 3784	93	A	100	A	95		100	
C	COCAR 5042	30	EDC	63	BDC	70	BC	90	A
CITUS	S 5112	80	B	83	B	90	A	80	BC
CETRS	PUBSCN 5189	73	B	73	BC	73	B	78	BAC
CETRS	BILSI 5234	77	BA	80	BAC	73	B	80	BC
CITJA	SP 5277	51	BDC	73	BC	86		86	B
ZI	GLB 787	51	BDC	68	BDC	66	BAC	5	ED
ZLI	LITFOLI 9199	69	BC	66	BDC	56	BC	60	BCC
ITLSTHES	CITAT 10290	55	BC	46	D	56	BAC	56	DC

EV LU CION 3

I I P ECIPI CION		EG ESTO ES DE P ODUCCION		EDI	DE MATE I	SEC	VS	ED D	LOC LID D	QUILICH O II	COLO BT
COTI O		L I N F A L		I EL E		C U D		T I C O		N I EL DE	
		CO S		SIGNIFI		CO S		NIVEL D		CONST	
		LI E L				LINE L		SIGNI I		CU OR T	
G											
3 C I R I		M I U	73	0 86	7 6	0 001	0 96	18 5	0 001	-10 5	0 001
ND PO D		ZIZI	6019	3	2 1	0 001	0 8	5 2	0 50	1 2	0 620
D J U G D		G U	6053	0 9	168 0	0 001	0 97	2 0	00	12 0	0 001
CHI I		G Y US	605	0 90	97 6	0 001	0 2	155 8	0 0 1	5 78	0 190
L C I D S		DIC O E	6 33	0 93	25 4	0 001	0 9	3 7	0 0 1	5 88	0 30
ST J S		I E S	191	0 97	35 8	0 001	0 9	9	0 590	2 59	0 210
S S S		I E S		0 0	0 0	0 01	0 0	0	001	0 0	0 001
S S A H		I S	12 3	0 53	0 6	0 0 0	6 58	103	20	6 04	0 520
DE TU		OV LI OL	378	0 88	73 5	0 001	91	3 3	0 01	- 98	0 130
CE T O		AC C	5062	0 96	122 7	0 001	0 97	70 0	0 020	5 27	0 070
C			5112	95	100 9	0 001	0 85	21 3	0 190	1 97	0 730
CE T JS		PUB SC N	5189	0 87	50	0 001	0 67	5 9	0 40	0 4	0 960
C J A		B SILI	523	95	5	0 001	0 9	58 7	0 010	0 33	0 8 0
C T O		SP	77	0 7	85	0 0 1	0 6	3 8	0 30	2 19	0 780
L I		GL B	73 7	0 75	8 9	0 001	0 97	154 8	0 0 1	-10 60	0 001
Z I		L TI LI	919	0 76	31 6	0 001	0 75	37 3	0 1 0	0 60	0 8 0
ST LJS TH S		C IT	10 80	0 0	0 0	0 001	0 0	0	0 001	0	0 001

562

EVALUACION 3

MI I		PR CIPITACIO		EVALU CIO DE I SECTOS		LOC LID D		QUILICHAO II		COLO BT	
CO I				T IPS		C P LGUILLA CO		DO		ME I TE O S LIV ZO B	
										E O PERFC O	
										OTR01	
										OT 02	
G											
IC		IMU	673	0 00	1 08	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
3 C I I		R ZIZI N	6 19	0 00	1 00	1 00	0 00	0 17	0 00	0 00	0 00
PO J		G U	6053	0 25	1 25	1 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
D OPO J I		G NUS	605	0 0	1 17	0 92	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
C I I		DICT O E	6133	0 00	0 92	0 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L I D S S											
S JS S		GUI N S	191	0 00	2 25	0 75	0 00	0 00	0 00	0 75	0 00
ST GS T S		GUI	6	0 00	2 50	1 00	0 00	0 00	0 00	0 75	0 00
D S U I		UI S	1283	0 00	0 3	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C C A		C IFOL	3784	0 08	0 50	1 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00
C		CR C R	5062	1 50	1 33	1 33	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00
E TRD			5112	1 6	1 0	8	0 00	0 0	0 0	0 00	0 0
C T		U ESC	5189	1 25	1 2	1 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00
CE T		R ILIA	5 3	0 2	1 75	1 00	0 08	0 00	0 00	0 0	0 00
ZC MI		SP	5277	1 42	1 75	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZC MI		GL B	7 7	0 58	2 50	1 00	0 0	0 00	0 00	0	0 00
ST S S		L I OLI	919	0 91	2 5	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
		C IT T	10290	0 00	2 17	0 92	0 17	0 00	0 00	1 00	0 00

E U CIO 3

I I R CIPIT CIO			EV LUACIO DE FE ED DES				LOC LID D UILICH O II				COLO I			
COTI G			NEG A M GN				T LLO				-OT OS			
			DJA				RON CH C				CLO O I PEG T G G			
			C E				RC							
			RP N H P											
G I			0 0	0 5	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI RI	XI U 6 3		0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D DP GDI	RUZIZI N 6019		0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D J D OV	G US 60 3		0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I IA	G Y US 6054		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IL G MINOS	DICTYONE 6133		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LO H S	G IA S 191		0 0	5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0
ST LJS H S	GUA E S 64		0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LJS THES	GUA ENS 12 3		0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D S J I	J LIFOL 3 8		0 1	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE S A	FRQC SO 2		0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T S A	SP 5112		0 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T OS	PUESCEN 518		0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C OS M	B SILIA 23		0 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C NT S	SP 5277		0 0	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZD NI	GL B A 7847		0 5	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 2	0 0	0 0
ZDNI	LATIFOLI 919		0 0	2 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
T LOS T	C PIT T 10230		0 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

563

CONDICION		CLI ICA DU NTF LOS PERIODOS D		EV LUACION		BE12	
		LOC LID D QUILICHAD II		COLO BIA			
		PRECIPIT CION MI I A		V LU CIO I			
		TE P R TUR		PRECIPI			
		AXI A		EDI		DI S DE	
		(C)		(C)		LLUVIA	
		MINI		TACIO			
		(C)		(MM)			

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD: TULICHO II COLOMBIA
 RECIPTACION II LU CI 2

BE12

SEM N	XI (C)	II (C)	III (C)	IV (C)	V (C)	VI (C)	DIAS DE LLUVIA
1	3	1	23	3	5	2	
2	1		23	0	0		
3	0	19		1	3		
4	3		5	0	0		
5	0	18	2	86	5		
6	30	18	2	5	1		
7	29	1	23	3	1		
8	29	18	2	9	3		
9	2	18	3	2			
10	27	18	3	2	6		
11	2		2	6	3		
12	30	13	2	0	0		
13							
0 3	S			37	6		
0 6	S			6	1		
0 9	S	S		2 9	1		
0 12	S	S		395	32		

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD: TULICHO II COLOMBIA
 RECIPTACION II LU CI 2

B 12

SEM N	XI (C)	II (C)	III (C)	IV (C)	V (C)	VI (C)	DIAS DE LLUVIA
1		22	3	1 2	2		
2		22	13	5	2		
3	2	22	12		1		
4	0	21	10	3	1		
5				30	1		
6				5			
7				1			
8							
9				82			
10				0			
11							
12							
13							
0 3	SEM N S			200	5		
0 6	S			273	11		
0 9	SF			5 1	22		
0 12	S M S			5	2		

564

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD: TULICHO II COLOMBIA
 RECIPTACION II LU CI 3

B 12

SEM N	XI (C)	II (C)	III (C)	IV (C)	V (C)	VI (C)	DIAS DE LLUVIA
1		19	4	1	1		
2	29	18	2	68	5		
3	28	18	23	5	5		
4	29	1	2	31	2		
5	29	1	23	33	3		
6	28	1	23	9	1		
7	29	1	23	0	0		
8	30	17	3	0	0		
9	29	17	23	0	0		
10				0	0		
11				0	0		
12				0	0		
13				0	0		
0 3				11	11		
0 6	S	S		186	17		
0 9	S			186	17		
0 12	S	S		186	17		

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN SANTANDER DE QUILICHAO III COLOMBIA

Esteban A Pizarro Luis H Franco y Diego L Molina

E R B

CIAT

El ensayo se realiza en la Estacion Experimental del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Santander de Quilichao Cauca Colombia situada a 3 06 de latitud norte y 76 31 de longitud oeste a una elevacion de 990 msnm La precipitacion media anual es de 1800 mm y la temperatura de 24 C (Fig 1) La region corresponde al ecosistema de bosque tropical semi-siempreverde estacional Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1

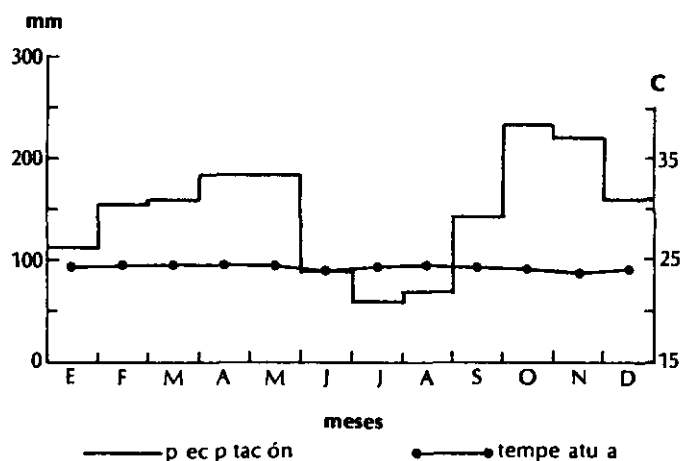


Figura 1 Características climáticas de la región de Quilichao Colombia

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Quilichao Colombia

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1:1)	Intercambio catiónico (meq/100 g)					Sat Al (%)	Micronutrientes (ppm)					
					Al	Ca	Mg	K	CICE ^b		P	S	Zn	Cu	B	Mn
0-20	21	16	63	3.8	4.3	0.44	0.05	0.12	4.91	89.8	2.5	56	0.7	1.2	0.28	6.2
20-40	15	13	72	3.8	2.7	0.29	0.04	0.07	3.10	89.1	0.6	18	0.3	0.8	0.24	3.1
40-60	4	10	86	4.4	1.0	0.56	0.24	0.08	1.88	55.6	1.2	26	0.4	0.5	0.10	8.0
60-80	1	7	92	4.7	1.0	0.29	0.06	0.05	1.40	74.1	0.7	43	0.2	0.5	0.08	1.0
80-100	5	6	89	4.7	1.4	0.20	0.05	0.05	1.70	84.8	1.4	49	0.5	0.7	0.10	0.9
100-120	1	9	90	4.6	2.4	0.16	0.02	0.04	2.62	93.0	1.4	69	0.4	1.0	0.12	0.2
120-140	10	7	83	4.6	1.8	0.15	0.02	0.03	2.00	91.4	1.4	59	0.6	0.8	0.16	0.2
140-160	0	8	92	4.6	2.5	0.16	0.01	0.03	2.70	93.6	2.7	89	0.6	1.0	0.14	0.2
160-180	2	10	88	4.6	2.3	0.16	0.01	0.04	2.51	93.1	2.0	81	0.6	0.7	0.10	0.2
180-200	3	2	71	4.6	4.8	0.22	0.01	0.04	5.07	95.4	0.6	66	0.3	0.5	0.24	0.2

F H O
I I F I I I I mb f

En los periodos que aparecen en el Cuadro 2 se evalúan 15 ecotipos de leguminosas y 5 de gramíneas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se presentan en los cultivos subsiguientes.

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el periodo de establecimiento

	Siembra	Establecimiento
Desde	24 Abril 1985	24 Abril 1985
Hasta		22 Julio 1985

PE IODD D ESTABLECIMIENTO			RO EDIO Y COEFICIENTE DE VARIACION DE ALTURA		LOCALIDAD QUILICAO III		COLO BIA	
COTIP			SEÑAL		B S MAN S		12 SEM S	
			LTU	(C) C (%)	L U	(C) CV (%)	LTUR	(CM) CV (%)
G I S								
P ICUM	I UM	622	9	32	17	20	21	13
B CHI RIA	MU IDICO	6369	6	24	7		5	11
B CHI RIA	BRIZ TH	6387	4	45	1	7	15	30
D PC D	G Y US	6766	7	44	11	12	9	3
CHI I	B IZ NTH	6780	4	4	14	13	15	27
GU I D S								
C NT	P RESC	2	3	29	6	17	12	0
T OS TH S	GUI F S	117	5	28	15	20	19	16
T T S	GUI ENS	201	3	32	16	18	21	17
D S ODI	C ALIFOL	376	1		2	41	5	25
DES ODI	HET G M	3782	1		2	21	4	3
CE T S	PUB CEN	5126	4	20	10	25	13	23
C N S A	BRASIL	5487	5	33	7	33	9	18
CE T SE A	SP	5568	3	55	8	3	13	17
CE T SE	CRNC	5620	5	18	9	29	15	19
CE T J	C C R	5713	6	6	15	60	21	33
CENT SE	MACR C	5737	5	20	16	30	19	11
C T	M C JC R	5740	5	70	15	16	20	39
C T DSE A	C C R	574	3	26	8	40	16	13
ZUP I	GL ?	823	1				13	100
STYLOS THES	GUI IE	10136	3	22	8	33	12	21

567

IODD D ST BL CI I NTO			P RCENTAJE D COBERTURA		LOCALIDAD QUILICAO III		COLO BIA	
ECO IP			SENA S		B SE A S		12 SEM N S	
			COBERTU A	DUNCAN	COBERTU	DUNCAN	COBERTU	DUNCAN
GR IN S								
P NIC	XIMUM	622			EDIA 12	D E 5	MEDIA 15	D E 9
B MI RI	MU IDICO	6369			20	A	21	A
B CHI RIA	BRIZ NTH	638			8	8	15	8
NCOP GON	G Y US	67			15	8	16	8
B C I I	B IZA TH	6			4	8	2	8
LEGU I D					13	8A	25	
C T	PUBESCE	2			MEDI 9	D E 6	EDIA 1	D E 7
ST L S TH	GUIAN NS	117			5	8	1	8DC
T O TH S	GUI S	2031			18	A	31	A
DES ODI	C LIFOL	377			8	9	17	8DAC
D S ODI	M T G M	3782			1	8	7	8DC
CE IT C	PUB CEN	512			2	8	3	D
C T E	B ILI	597			13	8	23	8
C T	S	558			16		18	8DC
C NT J	C C	5620			13	8	11	8DC
CL T	CR C R	5713			5	8	9	8DC
CE T O M	C C	5737			8	8	11	8DC
CE TR	CRCC R	5740			14	8	17	8DC
CE T S M	C C R	57			6	8	8	8DC
C I	GLAB	8213			4	8A	19	8 C
ST OS THES	GUI S	1013			1	8	9	8DC

EST BLECI I N O

E LU CION DE INSECTOS

LOCALID D QUILICH O III

COLO BI

ECUTIP	TRIPS	C	PULGUILLA	COMEDO	H	PE	O	S	LI	ZO	B	EN	D	PE	C	D	OTRO1	OT 02
G I S																		
IC	M XI U	22	0 00	1 11	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
3 CHI I	M IDICG	63	0 22	0 9	0 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
2 C I I	B IZ H	639	0 11	1 11	0 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
PJ O	G US	6 6	0 25	0 50	0 63	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D C I I	B IZ H	6780	0 00	1 33	0 67	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L U I OS																		
C A	PUBESCFN	2	0	1 00	1 11	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T L M S	G I S	1175	0 00	1 33	0 78	0 00	0 00	0 11	0 00	0 00	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S TH S	GUT S	2031	0 00	1 00	0 78	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L I	D LI O	37 6	0 1	0 33	0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S DI	METE Q M	782	0 00	0 1	0 3	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
E T O	U C	5 26	0 1	1 11	1 33	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T	B SILI	5 8	0	1 4	1 1	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T	S	5568	0 11	7	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C J	AC DC R	5620	0 22	1 11	1 00	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T	C C	5713	0 33	1 11	1 00	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C	4 C C R	5737	0 00	1 1	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE S A	C D R	57	0 11	0 67	0 89	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T	C DC R	57	0	1 11	0 78	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U T	G D A	82 3	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TY TH S	GUT S	10130	0 00	1 22	0 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

E T HL CI I NTO

E LUACION D E FFR ED DES

LOC LID D QUILICH O III

COLO BIA

COT C	NEGR	ON	NA	N	CR	ARRP	NEGR	MA	ON	CH	C	C	C	C	C	C	C	C
GR I E																		
IC	M XI MU	622	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI RIA	MU IDICG	6369	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
HI I	BRIZ H	6387	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D J JG	G US	6765	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI RI	B IZ N H	6780	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L I OS S																		
E T J	UB S	42	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S T S	GUT V	11 5	0 2	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L MES	G I S	2031	0 2	0 3	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D I	OV LI OL	3775	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DE I	H	378	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE	P ES N	512	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T C	B SILIA	5487	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE	SP	5568	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
C	M CRJC	60	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
CL T J	M CRJC	5713	0 0	0 3	0 0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C A	C C R	5737	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T J	AC R	7 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CENT S	M C DC R	5	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L I	GL RR	8233	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S H S	G I	51 36	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD QUILICHAO III COLOMBIA
 PERIODO DE ESTABLECIMIENTO

B-21

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	34	23	29	13	1
2	35	23	29	24	5
3	35	23	29	118	6
4	35	23	29	17	2
5	35	23	29	24	5
6	35	23	29	119	6
7	35	22	29	57	3
8	34	22	28	35	2
9	35	22	28	29	3
10	34	22	28	46	6
11	34	22	28	102	5
12	32	22	27	77	6
13	33	22	27	48	6
0-4 SEMANAS				170	14
0-8 SEMANAS				400	30
0-12 SEMANAS				654	50

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN SUPIA - CALDAS COLOMBIA

Senen Suarez y Luis Fernando Machafo

E R B

CENICAFE

El ensayo se realizo en la Subestacion Experimental del Centro Nacional de Investigaciones de Cafe (CENICAFE) en Supia situada a 5 28' de latitud norte y a 75 39' de longitud oeste a una elevacion de 1320 m s n m. La precipitacion media anual es de 2253 mm y la temperatura de 20.6 C (Figura 1). La region corresponde al ecosistema Bosque tropical semi-siempre verde estacional. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el cuadro 1.

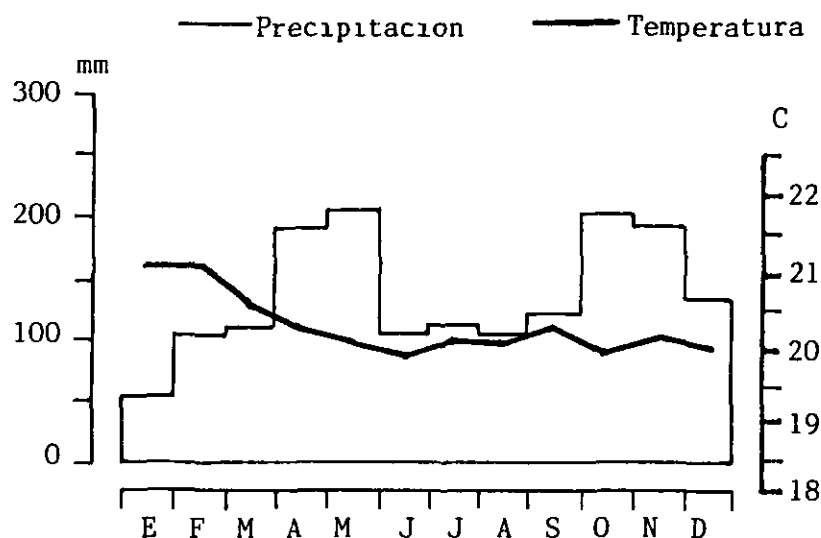


Figura 1 - Características climáticas de la región de Supia, Colombia

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el cuadro 2-16 ecotipos de leguminosas y 7 de gramíneas

Se han obtenido del ensayo las siguientes conclusiones

1. Por su rapidez de establecimiento, producción de forraje, tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia sobresalieron los siguientes ecotipos: Brachiaria decumbens 600, Panicum maximum -182, Hyparrhenia rufa 601, Andropogon gayanus 621, Stylosanthes guianensis 136, Desmodium gyroides 3001, Stylosanthes hamata 147, Stylosanthes capitata 1405 y Centrosema macrocarpum 5005.

Cuadro 1 - Características físicas y químicas del suelo en Supia Colombia

Profundidad (cm)	Arena %	Limo %	Arcilla %	D _a g/cc	pH (1:1) ^b	C ^a (mg/100 g)					Sat (%)	Al	Micronutrientes PPM			
						Al	Ca	Mg	K	CICE ^c			P	Zn	Cu	Mn
0 - 20	44	21	35	1.2	5.0	1.7	2.0	1.3	23	5.23	32.0	0	3.9	2.3	67	
0 - 20	44	21	35	1.2	5.0	1.7	2.0	1.3	23	5.23	32.0	0	3.9	2.3	67	

a Catione intercambiables

b En H₂O

c CICE = Capacidad de intercambio catiónico efectivo

Cuadro 2 - Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra en establecimiento		En producción	
		Máxima precipitación	
Desde 1 Mayo 1983	1 Mayo 1983	5 Sept 1983	12 Julio 1984
	5 Sept 1983	30 Nov 1983	5 Oct 1984
		16 Enero 1984	9 Oct 1984
		17 Abril 1984	31 Dic 1984
		17 Abril 1984	
		10 Julio 1984	

- 2 Brachiaria decumbens 600 se desarrollo lentamente durante el periodo de establecimiento pero mas adelante mostro la mejor produccion y persistencia
- 3 A medida que avanzaba el ensayo el rendimiento del forraje disminuyo despues de cada corte disminucion que era mas notoria en las gramíneas
- 4 Al aumentar la edad del pasto hasta las 12 semanas aumento tambien la produccion de forraje Este aumento fue mayor entre las 6 y 9 semanas de edad

P R I O D O D E E S T A B L I C I M I E N T O				D E I D I O Y C C E I C I N T E D E V I A C I O D E L				C O L O D S U P I		C O L O I	
C O I				8 S E S				2		16 S E S	
				L T U R (C) C (X)				L T U (C) C ()		L T U R A (C M) C V (X)	
G I											
H I											
B F C I I	D C U B	606		11		43		2	3	8	2
D O O G O	G S	621		1		16		15	2	53	2
B C I I	H I O I	679		2		59		38	75	158	2
D I I I	D C	121		7		8		3	21	6	25
I C	I	182		8		5		9	33	16	20
S E T I	S	183		7		27		21	11	52	
L G I O S S								39	23		
S T L S S	G U I F	36		10				21	59	1	25
S T L S T H S	H	17		9		19		22	5	1	29
D S O I	PH	39		6		10			4	7	3
D S O I	O L I O	350		2		92			3	7	2
C E T S	P U C N	438		7		18		9	28	13	26
Z O I	L I J L I	728		4		7		4	38	8	3
C J G N I U	M U C O D I D	120		6				7	49	17	32
S T J T H E S	U I L I	192				105		7	76	12	36
S T L O S T H	G U I S	16		12				11	6	29	2
S T L O S T	C I T A T	1019		2		68		7	1	32	21
S T L O S T H S	C I T	140		5						7	11
D E O D I U	G O I D E S	3001		1				27	15	0	3
C E T L	C O R	5065		18				4	35	23	2
S C U N	H I S T I X	960		12				28	20	57	1
P U E I	P H S E O L O	9900		5				5	50	17	27

574

P R I O D O D E E S T A B L I C I M I E N T O				P O C N T J E D C O S E P T U R A				L O C A L I D D S U P I		C O L O I	
E C O T I				8 S A S				12 S E A N S		16 S E	
				C O L E T U R D U N C A N				C O R E T U R A C U C A		C O E T U R A D U C N	
G R A I E S				M E D I 7		D E 5		M E D I A 39		D E 21	E O I 67
Y R M I A	R U	601		5		B		5	B	5	B
B C I I	D C U B	60						6	B	3	B
N D O O D N	G U S	621		18				8	B	98	
B C H I I	H U I D I C O	679		1		B		35	B	50	B
D I G I T A I	D E C M L	121		5		B		56	B	96	A
I C	I	182		7		B A		65		80	
S I	S	183		6		B		1	B A		
L G I O S				E D I 4		D E 3		M E D I A 34		D E 26	E D I A 63
S T Y O S T S	G U I N S	17				B C		47	B C	87	B
S T L O S T H S	H	17				B C		50	B C	30	B C
J S O D I	H E T G H	39		1		C		12	B C	40	B C
D E S O D I	O V I F O L	350		2		C		6	C	20	C
C E T S	P B S C	8		4		B C		46	B A C	91	
Z O R I	L T I F O L I	728		1		C		7	B C	52	B C
C L O P G I	U C J D I D	120		3		C		6	B C	90	B
S J H E S	H I L I	12				B C		25	B C	1	B C
S T L H S	G U I S	16		3		C		25	B C	83	B
T L L S S	C I T	1019		1		C		8	B C	30	B C
S T L O S T H S	C P I T A	131								3	C
S T L S H S	C I T A	10		1		C				20	C
D E S O D I U	G I D E S	3001		1		C		5	C	60	B C
C E N T O S E M	C R O C R	5065		16		A		80		100	A
E C M N O E	I S T I X	9690		2		B		70	B	87	B
P U R I	P H E O L O	990		2		C		21	B C	83	B

ST ECI I TO			EV U CION DE INSEC O					LDC LID D SUP1					COLO HI	
ECU I O			T IPS	C	PULGUILL	CD EDO	ME IP	RO S LI	ZO	B R E	PE FC	D	OT 0	OT 2
G I E S														
9 C I I	DEC N	606	0 33	0 67	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D O DGO	GA 4 US	621	0 22	0 67	0 78	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
J CHIA IA	MU IDICO	679	0 00	0 75	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DIGIT I	DE UMB N	121	0 22	2 00	0 78	1 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
P ICU	4 I UM	182	0 00	1 50	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
SL I	P	183	0 22	0 69	0 78	0 33	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
L GU I OS														
ST LJS TH S	GUIANE S	136	0 63	1 00	1 33	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST JS H	H	1 7	0 5	0 57	1 00	0 29	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
DES O IU	MET RO H	349	0 0	0 67	0 50	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DE C I	J IFJL	3 0	0 34	0 50	0 88	0 38	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C S	C	438	0 67	0 67	1 56	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 0
ZO NI	L TI OLI	72	0 67	1 17	1 33	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
J G J IU	UCO GID	120	0 67	0 56	1 78	0 44	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST LOSA T S	MU ILIS	1	0 4	0 6	0 44	0 44	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S H	G I S	196	0 75	0 74	1 25	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L T	C PITAT	1019	0 50	1 00	0 75	0 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TY O TH S	C ITAT	1315	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T LJS T	C IT TA	1 05	0 50	0 50	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES DIU	GY GIDES	30 1	0 00	0 67	1 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C NT E	C DC	5055	0 78	0 55	1 67	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C NO N	HI T IX	9690	0 33	0 67	0 50	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U I	PH EOLO	9900	0 56	0 56	1 78	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

575

EST BLECI I NTO			EV LUACION DE ENFER DADES					LOCALID D SU IA					COLO BIA	
ECOTI O			NEG	MAR ON NA	C E A M	P	NARAP	NEGR	M R ON CHANC	RCN	COLORO	I P G	I G PG	
G MI E S														
H H I		601	0 0	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
9 C I IA	DEC B N	606	0 0	0 6	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D O DGO	G US	6 1	0 0	0 6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B HI I	M IDICC	679	0 0	0 5	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DI I I	DECU B N	121	0 0	1 5	0 6	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PA IC	XI	182	0 0	1 7	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
SL I	SP	1 3	0 0	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
G MI OS														
T TH S	C I N	136	0 0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST DS TH S	H T	14	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
DES IU	M E O H	3 9	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DE O I	O ALIFOL	350	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C TRCS	P B C N	439	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO I	L TI O I	728	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C O C O IU	UCO GID	120	0 0	0 1	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L H S	MU ILIS	192	0 0	0 3	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS TH S	GUI NS	195	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
STY S TH S	C PITAT	101	0 0	0 2	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
STYLOS TH S	C PITA A	1315	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
STYLOS TH S	C ITA	1435	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DES DIU	G JIDE	3001	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T S	CRDC R	50 5	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E CHY O N	HIST IX	9690	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PU RA IA	P EOLO	9900	0 0	0 3	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0

E LU CION 1

M I P ECIPIT CIO RODUCCION DE ERI SECA G/H LOC LID D SUPIA COLO BI

3 E N S				6 SFM N S				9 SE S				12 SE S			
S KG/ DUNC				S G/H DU C N				S KG H DUNC				S G DU C			
EDI 05	DE	36		EDI 311	DE	92		EDI 52	DE	13		EDI 869	DE	263	
232				232				7795				953			
50				50				805				1158			
21				21				395				9613			
273				273				336				593			
280				280				32				88			
133				133				252				86			
3958				3958				99				003			
01289	DE	62		01A 322	DE	56		EDI 6226	DE	3005		EDI 575	DE	131	
513				513				8189				725			
277				277				01				66			
39				39				30				30			
301				301				293				5125			
38				38				28				216			
72				72				66				325			
120				120				8989				50			
12				12				5				5055			
196				196				1004				920			
101				101				03				66			
10				10				366				700			
5065				5065				49				7			
9590				9590				521				678			
9303				9303				600				311			

EV LUACION 1

I PRFCIPIT CIO PORCENTAJE D COBERTU LOC LID D SUPI CCLO BI

3 SE N S				6 E N S				9 S N S				12 SE S			
COBE U DUNC				COB RTU DUNCAN				COBERTU DUNC				COBERTU DU C N			
EDI 72	D	10		DI 79	DE	26		EDI 92	DE	13		EDI 0	DE	7	
26				65				98				86			
97				80				93				6			
43				71				93				86			
10				100				9				100			
99				88				93				83			
75				8				90				100			
75				70				8				88			
EDI 77	DE	21		DI 94	DE	9		MEDI 90	DE	11		EDI 92	DE	5	
100				95				97				100			
75				85				5				77			
39				100				95				100			
33				75				80				10			
71				00				6				100			
60				103				65				92			
100				100				100				100			
4				100				80				71			
100				100				100				90			
30				80				6				70			
1405				75				80				100			
5065				93				93				100			
969				95				90				90			
9900				103				93				10			

E A UACION 1

4 IM PRECI TACION

REG ESIONES DE P ODUCCIO

EDI DE MATERIA SECA VS

PODAD LOCALID D SUPI

COLO BIA

ECOTI O			R	L I E L	NIVEL DE	C U D R T I C O			
			CU DRADO	CO ST	SIGNIFI	CU DR	CO S	NIVEL DE	NI EL DE
				LI E L			DO LINE L	SIGNIFI	CU DR T
7 I EAS									
M RH I	F	601	0 3	766 0	0 0 1	0 95	281 7	0 0	28
B CHI I	DECU B N	60	0 8	9 3 1	0 001	0 98	969 4	0 001	2 63
N C OGO	G Y US	621	0 3	63 9	0 001	0 89	1 2 8	0 700	78 87
CHI I	MU IDICU	6 9	0 89	67 0	0 001	0 39	529	0 03	6 2
DI I I	DEC M3 N	121	9	01 6	0 001	0	39 1	0 020	3 72
ICU	I	182	0 87	530 0	0 020	0 9	2 3	0 8 0	60 23
S I	S	183	0 1	889 6	0 001	0 91	915 7	0 030	-2 61
LEG I OS S									
ST O H S	GUI NENS	136	0 87	799 6	0 001	0 96	1781 4	0 001	-99 32
ST OS TH S	M T	1 7	0 90	728 9	0 001	0 94	1270 2	0 010	-54 13
DES O I	HET GPH	3 9	0 98	122 7	0 080	1 0	191	0 001	-6 39
DE ODIU	O IFOL	350	0 83	3 0 1	0 001	0 8	9 0	0 96	3 50
C NT	U SC	38	0 96	33 7	0 001	0 93	926 0	0 001	- 9 22
R I	L TI ULI	728	0 96	525 5	0 0 1	0 6	7 5	0 0 0	-15 0
C L J J IU	CON ID	120	0 66	650 9	0 1	0 63	999	0 170	3 75
ST LJS TH S	MU ILIS	192	0 3	547 7	0 001	0 98	1043 8	0 001	- 9 72
ST LJS S	GUI S	196	0 9	905 0	0 001	0 9	1298 9	0 001	39 3
ST L S TH S	C ITAT	1017	1 00	12 7	0 001	1 00	31 3	0 30	1 86
ST OS MES	C IT	1 05	0 95	501 2	0 020	1 00		0 980	49 59
S	C OC R	506	0 87	71	0 001	0 3	93 7	0 001	- 6 63
C O	IST IX	9690	99	550 2	0 001	0 99	57	0 001	2 2
U I	P A EULO	9900	0 83	390	0 001	0 88	737 7	0 001	34 74

EVALUACION 1

M I PRECIPI TACION

EVALUACION DE INS CTOS

LOCALID D SUPI

COLO BI

ECOTIPO			T IPS	C FULGUILL	COMEDOR	M ² IPYERD	SALIV ZO	S RFEN D	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
I S											
M E I	UF	601	0 00	0 00	0 25	0 42	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33
BR C I I	DEC 1B N	606	0 17	0 00	0 6	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33
O OGO	G NU	621	0 08	0 00	0 75	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33
B C IA I	M IDI O	679	0 1	0 08	0 58	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33
DIGI I	DEC B N	-121	0 25	0 17	1 08	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
A ICU	XI U	1 2	0 07	0 00	0 25	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	1 00
SL I	S	183	0 08	0 03	0 42	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 7
LEG I OS S											
ST S TH S	GUI S	13	0	0 33	0 78	0 6	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
ST L THS	MA T	1 7	0 50	0 3	1 00	0 63	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
O I	E ERU H	3 9	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1 00	0 00
DE ODIU	O LI OL	350	0 00	0 00	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00
C E T S A	UN S N	38	0 58	0 33	1 17	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZO I	L TIFGLI	728	0 7	0 5	1 00	0 75	0 00	0 00	0 00	0 3	0 00
C LO O IU	CO DID	120	0 7	0 25	1 58	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S H	MU ILIS	1 2	0 18	0 09	0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST S TH S	GUI E S	196	0 25	0 17	0 7	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0
ST L TH S	C PIT Y	101	0 25	0 25	0 50	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L H S	CA IT A	1405	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T JS	M CRIC R	5065	0 7	0 42	1 92	0 2	0 00	0 00	0 00	0 25	0 00
C ME	MI T IX	9690	0 25	0 38	0 38	0 38	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
PU RA I	P SEOLO	9 00	0 6	0 33	1 58	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0

E LU C I O N 1

I PR CIPIT CION			E LU C I O N DE ENFER EDADES										LOC L I D O SUPI				COLO BI								
			NEG	O	N	R	N	C	M	P	N	P	NEGR	M	ON	CH	NC	CN	CLO	DS	I	P	I	G	PG
CO																									
G I																									
U C I I	UF	60	0 0	0 3	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
OGON	DEC	606	0 0	0 5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
U C I I	G U	6 1	0 0	3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IGI I	HU IDICO	67	0 0	0	0	0	0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
IC	DEC	21	0 0	0	0 9	0	0	0	5	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
S I	I	1 2	0 0	1 2	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LF GUMI DS	SP	1 3	0 0	0 3	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST J T S	G I E S	136	0 0	0 1	0 3	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST G H S	H T	1 7	0 0	6	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E C TU	H T H	349	0 0	0 3	1 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DS JUI	O LI OL	350	0 0	0 1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I S	UB SC N	39	0 0	0 6	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
7C	I O I	7 8	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C G I	C O I D	1 9	0 0	0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST S H S	H ILIS	172	0	0	0 3	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L S	I S	1 6	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L F	C PIT A	1019	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
OS THES	C I A	05	0 0	0	0 3	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C J J	C C R	5065	0	0 3	0 5	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
SC J	I I	9 9	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I	SE LO	9900	0 0	0	1 5	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

E V LU C I O N 2

I CIPIT CIO				PRODUCCION DE YE I SEC G/H				LOCALID D SUPIA				COLO BI							
ECO I G				3 S N S				6 SE N S				9 SE S				12 SE A S			
				M G/H DU C				S KG/H DUNC N				S G H DUNCAN				S KG/H DU C			
6	I			EDI	1777	D E	52	EDI	28 5	D E	7 2	EDI	5681	D	1569	DI	26	D E	2552

VALUACION 2

RECIPIT CIO			CE J DE COBE TUR			LOCALID O SUPI			COLO BI		
COBERTU			DUNCA			COBERTU			DUNCA		
EDIA 85			DE 9			EDIA 93			DE 6		
G MIN S	Y	501	75	DC	96	OTIA 93	DE 11	EDIA 95	DE 6		
B CHI IA	PUF	60	96	B	100	100		96	A		
DROPPO	DECU N	621	60	BUC	93	100	A	100	A		
B CHI IA	G NUS	6	100		100	90		100			
DIGIT IA	HU IDICO	121	85	B C	86	100		100			
ICU	DECUM	18	65	D	86	80		93	A		
S I	XI U	183	93	B C	93	86		90			
GJ I S S	S					100		90			
T LC TH	EDIA 73	136	60	DE 20	EDIA 88	DE 17	MEDI 86	DE 18	DI 0	DE 10	
S L S TH S	GUI IS	17	60	EDC	83	B	93		93	B	
D S O IU	EBDAC	39	100		58	B	60	B	76	BC	
D S O IUM	METERO H	35	96	A	100		100	A	100		
C	IFOL	3	93		00	A	100		100		
ZO	ECN	728	100		100		100		100		
C L O IU	L I LI	120	5	B C	95	BA	86	A	100	B	
ST L S TH S	CO OIO	19	45	EDC			80	B	40	E	
ST L S TH	MU ILIS	193	60	EDC	65	BA	5	B	6	DC	
ST L S T S	C I	196	23		70	B	93	A	90	BA	
ST L S TH S	G I		60	EBDAC	95	B					
ST L S TH S	C IT T	1019	65	BD C	190	BA					
ST L S TH S	C ITA	131	52	EBDC	70	BA	80	BA	50	OE	
DES O IUM	C ITAT	1405	79	BD C	91	B	100	A	100		
C F U	GYR O I S	3001	100	A	100	A	100	A	100		
ESC NG E E	M CROC R	5065	43	ED	70	BA	61	BA	86	B	
PU ARI	HIST IX	9690	100	A	100	A	100		100	A	
	P ASEOLO	9900									

EV LU CION : 2

A I PRECIPITACION R GRESIONES DE P ODUCCION MEDI DE MATERIA SECA VS EDAD LOCALIDAD SUPI COLO BIA

CO I O			L I N A L			C U A D R A T I C O			N I V E L D E		
R C U D A D D			C O S T L I E L			C O S T L I E L			N I V E L D E C O S T L I E L		
G M I E S S	I	601	0 93	587 0	0 001	0 93	3 7	0 001	23 22	0 030	
B C I IA	DECU N	60	0 9	1221 3	0 001	0 97	5 5	0 10	76 68	0 030	
J J O	G US	621	0 8	591	0 001	0 91	6 3	0 10	52 71	0 060	
I IA	H IDICO	679	0 1	65 9	0 001	0 91	5	0 110	22 13	0 70	
DIGIT I	DECU N	121	0 3	305 6	0 001	0 95	36	0 001	-13 01	0 200	
I	I J	182	0 82	907 3	0 001	0 89	129 0	0 0	93 3	0 030	
S I	SP	183	0 91	715	0 001	0 9	138 5	0 260	85 4	0 001	
L G I O S S											
Y L O THES	GUI S	136	0 78	498 5	0 001	0 80	238	0 490	25 96	0 0	
S L S TH S	H	17	0 51	07 5	0 010	0 51	319 9	0 550	8 75	0 70	
D S O IU	C	349	0 9	4 0 9	0 001	0 89	16 9	0 00	6	0 70	
L S OIU	L I FOL	35	0 7	479 2	0 001	0 98	6 5 8	0 001	66	0 00	
CF T S A	B CE	3	0 96	380 1	0 001	0 97	50 0	0 001	-12 39	0 20	
Z I	L I OLI	728	0 87	3 9	0 001	0 87	62 7	0 050	-9 82	0 72	
C G G I	UCO OIO	120	0 96	37 2	0 001	0 6	79 3	0 01	-10 5	0 30	
ST L S S	ILI	12	0 64	8 3	0 100	0 93	331 6	0 070	23 55	0 110	
ST JS ES	C I A	3	0 9	398	0 01	0 91	65 5	0 001	-26 11	0 130	
ST S	G I S	19	0 94	00 6	0 001	0 96	1 7 3	0 120	2 3	0 00	
ST JS THES	C IT	1019	0 80	184 1	0 040	0 91	89 9	0 130	56 63	0 60	
Y S TH S	C IT	1315	0 99	621 4	0 010	1 00	843 7	0 070	-6	0 320	
TYL S TH S	C I	14	0 74	26 7	0 010	0 8	611	0 030	-37 4	0 1	
DES O I	GY OIGES	3001	0 80	69 7	0 001	0 85	5	0 990	77 5	0 100	
CENT JSEM	R C R	5065	0 94	446 3	0 001	0 95	515 4	0 001	-6 92	0 620	
SCHYNOM NE	HIST I	9690	0 0	14 7	0 001	0 80	266 5	0 120	-5 08	0 70	
PU RA IA	PHAS OLO	9900	0 95	389 1	0 001	0 97	668 8	0 001	21 97	0 030	

[illegible][illegible]

EVALUACION 3

T	PRECIPITACION	UCCIN D	ATE I	SEC	G/H	LCC LID O SUPI	COL	DI									
O I		3	M	S	6	FM	S	9	SF	12	SE	S					
		G/		DU C N	S	G/H	DUNC I	S	G	DU C	G/	DU C					
I E		EDI	1103	D E	506	EDIA	1926	D E	622	EDI	5156	D E	1724	EDIA	8555	D E	2 21
R NI	RU	601		A		2 02	A	53 8		CB		10131		8			
A HI I	DECU	606				1920	A	10953				11173		A			
N GON	G U	621		11 6		22 1	A	3982		CB		8 2		BAC			
O C I RI	HU IDICO	67		A		238		3964		C		5572		BC			
DI I I	O CU B I	121		11 5		13 6	A	2088		C		425		C			
IC	A I U	182		A		1146		4771		CB		10 81					
S I	P	3		796		19 3		5881		B		581		B			
G I O		EDI	960	D E	22	DI	12 2	D	403	M DI	2207	D E	1494	EDI	2887	D E	3268
S JS TH	GUI NE S	13		10		1808	R	2333		BA		8198					
ST S S	H	1 7		97		855		ED C		3 42		B		3973			
DES LI	T H	3 9		1661		1 07		BD C		2593		B		2937			
DES ODI	OV LI DL	3 0		174		22 5				3870		B		3 5			
E T	U C N	38		1001		13 8		BD C		215		B		5 2			
Z I	L TI CLI	728		1 7		1		EBD C		2 12		B		2121			
C G ONIJ	MUCO CIO	120		1268		770		ED		97		B		1180			
ST JS TH S	U ILI	192		5		550		F		495		B		880			
ST S H	C PIT T	193		1289		1368		BD C		146		BA		1 7			
ST LOS THES	G I S	1		63		1167		EBDFC		1025		B		999		A	
ST LJS TH S	CPI TA	1019		760		639		EDF		653		B		1231			
ST JS TH	CAPIT T	1315		1158		1 00		BD C		1051		B		1550		A	
STYLOS THES	C I T	1 05		8 0		370				1025		B		1518			
ES ODIU	GY JID S	3301		713		1060		EBDFC		51				8460			
CENT J A	C DC R	5065		744		1705		B C		2968		B		3397		A	
ESCH O E E	HIST IX	9690		370		556		EF		12 5		B		1251			
PU R I	PHA CLO	9900		766		1492		BOAC		2 76		B		2 81		A	

1 CI I CIO G F ION S DE UDUCCIO EDIA D TE I SEC VS ED O LCC LIO I COLO BI

IECO I			L I CO LI	L NI EL DE SIG I I	C U D C O S LI L	I C O NIVEL O SIG I I	CGNS CL O	NI IG IFI	DE	
CU D DG										
G I	R	601	0 93	6 5 1	0 001	0 9	20 7	0 8 3	67	001
H I XI	DCC N	60	0 89	685 1	0 001	0 92	21 7	0 5 0	66 53	U 070
O DCON	G S	21	0 0	570 1	0 001	0 95	2 5	0 610	52 77	0 010
I I	MU IDI O	6	0 93	50 8	0 001	0 9	410 6	0 030	2	0 900
I I I	D C B N	1	0 88	710 0	0 01	0 0	131 7	0 3 0	17	C 2 0
IC	XI U		0 75	665 6	0 001	0	3 2	30	97 8	0 0
S T I	S	183	0 4	673 8	0 0 1	0 9		0 930	58 02	0 0 1
L G I JS S										
ST H S	UI S	13	0 53	52 1	0 0 0	0 9	138 2	0 90	61 71	0 60
ST O HS	H	1	0 5	3 1	0 0 0	0 52	2	0 0		6 7
OE IU	E RC H	3 9	0 90	267 9	0 01	0 92	430 5	0 001	16 2	0 130
ES COI	O I OL	350		351	0 001	0 7	60 3	0 001	-25	0 010
C T	P SC N	38	0 3	2 9 2	0 001	0 93	2 9 6	0 001	7 0	0 39
ZO I	L TI I	72	84	233 3	0 001	89	3	0 02	3	0 1 0
C O O IO	CO OT	120	0 5	5 5	0 0 1	0 92	260 9	0 01	-	53 0
T L S ES	I IS	1 2	0 88	72	0 001	0 90	108	0 0 0	3	0 0
T OS S	C IT T	1 3	0 78	150 3	0 001	0 92	03 9	0 001	25 37	0 00
T LOS T S	GVI NS	96	0 2	10	0 0 1	0 9	261 6	0 0 1	-15 17	0 010
T LS TH S	C I	1 19	78		0 1	0 7	1 7	0 150		0 610
ST LOS TH S	C IT	1315	0 87	1 9	020	0 5	328 3	0 090	1 0	0 22
ST S T S	C I T	1 0	0 91	119 2	0 010	0 1	115 0	0 00	0	0 970
JES ODI	GY OIDE	3001	0 52	55 9	0 010	0 58	-176 1	0 90	73 20	0 60
CE O	C	5065	0 95	2 6 1	0 001	0 95	30	0 010	1 03	0 0
ESCH D N	I T I	690	0 90	113 6	0 001	0 90	127 5	0 03	39	0 780
U I	H EULO	9990	0 98	2 7 8	0 001	0 98	2 2 3	0 001	5	0 360

582

FV LU CION 3

1	P	C	I	T	C	I	O	E	V	L	U	C	I	O	N	D	E	I	N	S	C	T	O	S	L	O	C	L	I	D	O	S	U	P	L	C	O	L	O	1

CG	TRIPS	C	PULGILL	COM DO	MEMIP E D	SALIV ZO	B R E N D	PERFO D	QT 01	QT C2
CG I										
Y L I	01	0 0	0 00	0 09	0 00	0 08	0 00	0 00	0 2	0 00
B CHI I	60	0 00	0 00	0 33	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00
N DG	21	0 0	0 08	0 8	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
B C I IA	10100	0 00	0 08	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
DIGIT I	121	0 00	0 00	0 17	0 00	0 08	0 00	0 0	0 25	0 00
IC	182	0 00	0 08	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 08	0 00
ST I	193	0 00	0 00	0 00	0 00	0 17	0 00	0 0	0 25	0 00
LE I JSA										
ST LJS H S	136	0 0	0 00	0 9	0 00	0 09	0 0	0 00	0 0	0 0
ST S	1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DE J I	349	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
OS I	3	0 0	0 0	0 58	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0	
C	38	0 0	0	1 1	00	0 0	0	0 00	0 00	0 0
ZC I	728	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L PQ NIJ	120	0 00	0 00	0 59	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 0
ST L S T ES	1 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
L S ES	93	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T LQ H S	1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
T L	1719	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00
ST L S HE	131	0 00	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
ST LJS ES	1 05	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
DE I	30 1	0 00	0 00	0 08	0 00	0 08	00	0 00	08	0
CE T S	CROC R 50	0 00	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ESCH O NE	HIST I 9 90	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
P R I	P OLC 990	0 00	0 00	1 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0

EV LU CION 3

I R C I T C I O			EV LU C I O DE E F E D N E S							L O C L I D O S U I				C O L I		
O T I C			J							T L L O				O T S		
G I			R							R O N C C				C C L O O I G I G		
I M I A			NEG							C				C		
U			C							C				C		
DECU			C							C				C		
G NUS			C							C				C		
H IDICO			C							C				C		
D C U J			C							C				C		
I U			C							C				C		
SP			C							C				C		
G U I N S			C							C				C		
H			C							C				C		
ET H			C							C				C		
D V L I O L			C							C				C		
P U P S C N			C							C				C		
L I F I			C							C				C		
U C O O I D			C							C				C		
H U I L I S			C							C				C		
I T			C							C				C		
J I E S			C							C				C		
C I T T			C							C				C		
C I T A T			C							C				C		
C P I T A			C							C				C		
G O I D E S			C							C				C		
C D C R			C							C				C		
H I S T R I X			C							C				C		
P H S U L O			C							C				C		

V LU CION 4

X I P R C I P I T C I O			P O D U C C I O DE T E R I A S E C K G / H				L O C L I D O S U P I A				C O L O B I			
O T I			3 E M A S S G / A D U N C A N				5 S E M A N A S S G / D U N C N				12 S S G / D U N C N			
G I														
HY H NI	PU	501	2 6	D	395		EDIA 1636	D E 11		MEDI 3119	D E 1090	EDI 7660	D E 3097	
BR CH I	D C U B N	606	111	B			10 1	C		1 7	B	9293	A	
ND PC UN	GAY	6 1	3	CD			2599			7 8	A	999	A	
B I I A	HU IDICO	67	2191				1504	BC		232	B	8395	B	
DIGI I	DECU E I	121	14 6	R			21 1	9		2580	B	857	BA	
ICU	I U	1 2	758	C D			13 9	C		2227	B	2 29	B	
SET I	SP	1 3	70	CD			1 0	9C		3059	B	10 09		
L U I D S							1352	C		26 7	B	7543	B	
ST S T H S	GUI N NS	13	553	C	89		M LI 99	D E 549		EDI 18 5	D	1185	MEDI 32 7	D E 29 9
ST L T H S	H A	1	357	C			1 7	BD C		2 9			7132	
DE O I U	MET J H	3 9	2123	A			702	BDC		2850	A		57 3	
DE D O I	D I L	3	1767	B			1993	A		2070	A		397	A
CE O S	U S EN	3	1052	BC			1 1	B		2768	A		3	
Z O I	L IFULI	770	1278	B C			1061	BD C		172			25 3	A
C L O G G O I U	CO DID	120	821	BC			11	BD C		2 0			3166	A
T L S T S	HU ILI	1	12 8	B C			77	BD C		1119			19 7	
T L S	C I	1 3	1 3	BC			1050	BD C		123			6 6	
OS T H S	GUI IS	196	37	C			106	C		1561			2221	
ST S S	I	1 1	956	BC			305	D		90			1 08	
STYL S T H S	C I	1 15	629	C			50	DC		510			1 00	
S Y L S T H	C IT T	1 0	1037	OC			330	D		820			1581	
S I	G I E	30 1	3	IC			1533	B C		1987	A		323	
C T SC	CR R	50 5	1185	B C			7 2	B C		2523			5 5	
SCHY O E E	HISTRI	9 90	715	BC			1193	BDAC		2231			3935	
PU- RI	PH ULO	9900	793	BC			691	BDC		512			2026	A
							77	BDAC		1988	A		2175	

E L CIO													
I ECI I CI N				G CE E D COHERTU				LOC LID D SUPI				C O I	
EC I				3 S N S				6 F N				12 S S	
				C DE TU U C				C E O C N				C E C	
G I				E I 65 D 15				EDI 81 D E 1				EDI 99 D E 1	
I I				01 23 D				71 B				100	
I I				606 83 R				5 B				100	
O O				621 6 DC				78 B				100	
B CH I				579 10				10 A				100	
DIGI I				121 93 A				93 BA				8	
IC				1 2 53 C				6				100	
S				1 3 0 BC				8 B				100	
L J I S				01 63 D 30				M DI 73 D E 28				MEDI 85 D E 1	
ST S S				13 0 BA				71 B				76 BA	
ST L S H S				1 5 BA				63 B				90 A	
DES DI				3 93 A				100 A				91	
DES I				J50 96				100				100	
CE T				U SC N 12 68				8 A				96	
ZC I				L I I 7 8 70				75				8	
C				CO DI 120 83				1 A				93	
T JS H S				ILIS 85				86 A				45	
T L H S				C I 1 3 31				68 BA				76	
S J ES				G I S 196 1				15 B				50	
ST LJS S				C I 1019 55				87 A				82	
T LC H S				C I 131 7				0 BA				90	
T S				C IT 1405 55				9				90	
D S J IU				G OIC S 3001 65				65 B				83	
CENT J				M CROC R 5065 90				80				100	
ESCHY D NE				HISTRI 9690 39				71 B				85	
PU I				P OLC 900 60				61 B				100	

584

EV LU CION													
A I PRECIPACIO				REG ESTO ES DE				ODUCCIO				S ED D LOC LID D SU I	
G IP				L I L				C U D R T I C O				I VEL DE	
G I S				CU D OO CO ST LI L				R CU DR OD LI L				SIG I I	
H RH IA				RJ 1 9				0 69 582 2				0 040 107 01	
CHI I				DC 3 6 6				0 96 2 0				0 50 52 08	
D J TG				GY 621 0 7				0 2 320 7				0 30 90 95	
J C I I				H IDICO 6 9				0 1 8 3				0 030 3 10	
DIGIT I				DEC N 121 0 2				0 92 321				0 010 7 19	
IC				I 1 2 0 69				0 1 439				0 30 05 35	
S I				S 183 5				0 96 227				0 100 68 62	
LEGU I JS													
TYL S				GUI I S 136				0 58 235 0				0 660 66 42	
ST J TH				1 7				0 6 1 9 7				0 690 53 18	
D S J				E H 3 2				6 5 6				0 031 30	
ES C I				OV I D J5				0 6 81				0 001 5 6	
CE T				UB C 8				0 88 213 5				0 050 0 5	
G I				L TIF LI 728				0 7 260 2				0 020 0 03	
C LOP G IU				CJ OIO 12				0 2 1 0				0 0 1 7	
T L T S				MU ILIS 192				0 82 3 0				0 0 1 27 37	
STYL S TH S				C IT T 193				0 9 2 0 3				0 001 5 38	
ST OS T				GUI S 196				0 94 1 1				0 980 8 62	
S OS TH S				C I 10				0 3 11 1				0 260 1 2	
T S H S				C I T 131				0 7 6 0				52 20	
T OS H				C I 1 0				0 3 249 5				0 25 0 2	
ES DI				GY I S 30 1				0 57 211				6 0 61 01	
C T A				C C 50				0 2 16 5				0 1 12 5	
ESCH G ENE				HIST IX 9				0 79 0 1				0 0 5 70	

O D E I S C T O S

ECIPI		CID	E LU CID DE I S CTOS				LOC LID D UPI				COLO I														
			TRI	S	C	PULG	ILL	CO	EDO	M	MT	TFRO	S	LI	ZO	B	R	E	D	PE	FC	D	OT	O1	O2
CO I																									
G I																									
H I I	R	601				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0 25		0 00
HR I I	DECU N	60				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0 08		0 00
N JGON	GAY U	671				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0 17		0 00
S C I I	M IDICO	679				0 00	0 0		0 00			0 00			0 00				0 00				0 25		0 00
DIGI I	DEC EN	121				0 0	0 00		0 50			0 00			0 00				0 00				0 50		0 00
P IC	I U	182				0 0	0 00		0 1			0 08			0 00				0 00				0 00		00
ST I	SP	183				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0 33		0 00
LG I JS																									
ST L S TH S	G I NE S	13				0 00	0 0		0 0			0 00			0 00				0 00				0 0		0 00
ST L TH S	M A	1				0 00	0 00		0 1			0 00			0 00				0 00				0 00		0 00
S S JDI	E ROPM	3 9				0 00	0 00		0 8			0 00			0 00				0 00				0 00		0 00
S S JDI	J IFOL	33				0 00	0 00		0 17			0 00			0 00				0 00				0 00		0 00
CE	UB C	3				0 00	0 00		0 2			0 08			0 00				0 00				0 0		0 00
I	L TI LI	728				0 00	0 00		0 00			0 13			0 00				0 00				0 00		0 00
C G 10	MU J CID	120				0 00	0 00		0 25			0 00			0 00				0 00				0 0		0 00
S L S TH S	MU ILIS	192				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 0				0 00		0 00
S L S M	C IT T	-1 3				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0 00		0 0
ST L S TH S	GUE I S	196				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0		0 00
ST S TH S	C IT	1019				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0 00		0 00
ST L S TH S	C PIT T	1315				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 0				0 0		0 00
ST OS T	CAMI ATA	140				0 00	0 00		0 13			0 00			0 00				0 00				0 00		0 00
DESH DI	GY JIDES	30 1				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0 08		0 0
C T S	M CR C R	5055				0 00	0 00		0 83			0 00			0 00				0 00				0 00		0 00
E CHY GMEHE	MIST IX	96 0				0 00	0 00		0 00			0 00			0 00				0 00				0 00		0 00
PUR I	P EOLO	9 00				0 00	0 00		0 2			0 00			0 00				0 00				0 00		0 00

585

EVALU CIGN

[illegible]

U CION

I	CI I CIO	DDUCCIO	I SEC	G/H	OC LID D UPI	CGLC 31
C I		3 S		SE	9 S	12 S
		G/	C	G/H	H	G
G I E		E I 581	D 127	ED1 52	D E 550	DI 1767
I		3 5	B	269	D E 22	DI 280
S C I I	DECU	50	D	1192	1 10	5 3
D C J	G S	21	B	611	1 5	6113
C I I	MU IDICO	679	1355	133	14 6	2
DI IT I	DECU	121	B	668	A	3229
IC	U	192	B	10 2	106	1 50
S I	SP	3	B	8	1607	5 78
L I S		EOI 15	D 20	D I 553	D E 306	E I 97
S OS H S	G I S	13	BDC	582	B C	ED1 396
ST TH S	H	1 7	B C	365	B C	330
DES JDI	M	3	7	712	B	770
CE I	O I U	0	2	1 35	5	BD C
C T	P C	3	B C	0	1 3	DO C
ZO I	L I OLI	26	926	60	635	BDC
C LU C O I M	CO DIO	20	437	515	330	BDC
T L S	MU ILIS	192	420	BDC	52	B C
ST TH	C I	93	3 7	BDC	1 0	DC
ST L S T S	G I S	1 6	230	DC	320	R C
ST L ES	C I A	1019	23	DC	50	D
STYL	C IT	131	85	D	115	DC
T S H	C I	1405	6 5	B	123	DC
ES JDI	G JID S	3001	0	BDC	733	BDC
CE T E	C OC R	5065	596	B C	865	BD C
E CH E	MI T IX	9590	2 6	DC	862	9D C
A IA	H OLO	9900	730	B	323	BDC
				1018	1265	R

LU CION S

M XI	CIPIT CION	PORCENT JE D	COBERTU A	LOC LID D SUPIA	CCLOMB1
ECOTI		3 S	S	6 SEM N	9 SEM
		CO E TU	D NC	COB RTU	CO ER U
G I E		DI 80	D 13	M DI 78	D E 12
R ENI	U	5 1	70	B	BDC
B I IA	DEC M E	606	81	B	BDC
D O ON	GA	21	1	60	D
I I	M IDICO	6 9	100	10	00
DIGI I	DEC J N	121	88	93	B
IC	I	182	66	66	DC
SE	S	83	81	6	B C
G I J S		DI 57	D E 26	MEDI 62	D E 27
ST S HE	G I E S	13	31	DC	3
ST L S H S	H	1 7	75	BD C	75
S DIU	E	3	96	100	B C
D S I	O L O	3	93	95	B
C	F	3	86	BAC	65
Z I	L I LI	7 6	0	FBDC	40
C	O DIO	120	75	BD C	57
S S H S	MU ILIS	1	23	D	35
ST S H S	C I	3	37	ED	30
T OS H S	G I	196	50	ED C	10
ST O S	C IT	1019	5	BD C	2
T OS H S	C IT T	131	10	E	67
ST OS H S	C IT T	1 0	70	BD C	61
D JI	G JID S	3 01	3	BD C	76
CE T	C JC	506	7	DD C	50
SC YNO E	HISTRIX	969	0	BDC	50
U R AI	PH OLO	9900	61	ED C	100

EV LU CIO 5

XI P FCI I CION

R GR SIO ES DE P ODU CIO

EDIA DE

TE I S C

VS EDAD

LOC LIO D S I

COLO 91

CUPI	I E L	NIV L DE	C U D		I C O	NIV L DE	C O S T	NIV L DE	C O S T	NIV L DE
			CU OR DO	LINE						
G MI										
Y C I I	RU	601	0 81	27 7	0 001	0 1	111	0 370	3 6	0 010
D OPOGOM	DECU N	606	0 87	16 0	0 0 1	0 3	36 8	0 820	45 28	0 010
I I	G US	621	0 67	312 4	0 001	0 81	2 8	0 280	56 02	0 020
DI I I	HU IDICO	79	0 92	2 3 2	0 001	0 92	230	0 0 0	1	0 29
CU	DEC a	121	0 95	12 5	0 001	0 95	1 1 7	0 001	2 3	0 590
S I	I U	1	0 7	325 6	0 001	0 85	168	0 400	9 2	0 020
L GU I O S	S	183	0 1	2 4 3	0 001	0 8	3 5	0 780	27 08	0 0 0
T T S	GUT S	136	0 38	200 9	0 030	0 42	75 8	0 320	27 6	0 00
STYLOS NTH	T	1 7	0 40	162 1	0 020	0 43	-33 5	0 0	19 36	0 50
D S DI		3 9	0 8	103 1	0 001	0 30	185 6	0 001	8 25	0 100
D S J I	IV LIFOL	350	0 7	173 2	0 0 1	0 98	257 5	0 0 1	8 3	0 020
CE T OS	U E CE	38	0 81	89 8	0 0 1	0 81	83 2	0 130	0 67	0 910
Z I	L IFOLI	728	0 39	7 3	0 070	0 63	19 3	0 0 0	1 0	0 0
C L C C IU	C DI	20	0 62	51 1	0 0 1	0 7	156 8	0 001	1	0 020
YL S	U ILIS	1 2	0 0	29 6	0 020	0 5	103 9	0 030	7 3	0 090
STYL S H	C PITA	193	0 69	0 2	0 0 1	0 80	102	0 010	6 16	0 0 0
STYL S	GUT S	19	0 3	11 3	0 230	0 68	5 7	0 250	3	0 3 0
ST L S	C I A	1319	7	23 1	0 001	0 7	30 8	230	0 77	0 7 0
STYL S H S	C ITAT	1315	0 4	13 9	0 010	0 94	2 1	0 280	0 12	0 9 0
TY S TH S	C IT T	1 0	0 62	109 2	0 010	0 62	139 2	0 3 0	-3 01	0 8 0
DES OUIU	GY I ES	1001	0 5	193 7	0 010	0 53	131 6	0 620	32 52	0 220
C NT	N CRL R	5065	0 85	16 7	0 001	0 88	57 4	0 510	10 93	0 210
S D	HI TRIX	96 0	0 58	37 7	0 001	0 63	80 0	0 070	23	0 290
PU I	CLQ	9200	0 01	1 0 2	0 001	0 9	236 3	0 001	9 50	0 060

587

EV UACIO 5

XIM P E IPI T CIO

EV LUACION DE INS CTOS

LOC LIO D UPI

CCLO 81

OTI	TRI S C	PULGUILL	COM DOR	HEMIPTERO	SALIV ZO	B R	O PERFOR O	OTROI	OT 02
G I S									
MY A ENI		601	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B C I T	D UMSEN	606	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D OPOGOM	G S	621	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I I	HU IDICC	679	0 00	0 00	0 03	0 00	0 00	0 00	0 00
DI IT I	D CU N	121	0 00	0 00	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00
ICU	I U	182	0 00	0 00	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00
S I	S	183	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
G I OS S									
STY S TH S	GUIA	1	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 0	0 00
TYL H S	H T	1 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D S DI	E G H	3 9	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES CUI	D LIFOL	350	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00
CE OS	B C	3	0 00	0 00	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00
ZC I	L IFOLI	728	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C L UGB IJM	CO GID	20	0 3	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T S THE	H ILI	192	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S H	CA I	1 3	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST S H S	I N	1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S S H S	C IT	101	0 00	0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 13
ST L OS H S	PIT	131	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST ? S	C HI T	1 05	0 00	0 0	0 38	0 00	0 00	0 00	0 0
DE IU	DIO	3001	0 00	0 0	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00
C Y	C C	5065	0 00	0 0	0 7	0 00	0 00	0 00	0 00
ESC G E	HI TRI	96 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
R I	P CLQ	9200	0 00	0	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00

E ALU CION 5

I P A C I I C I O J

EV LU CIO DE E FER ED DES

LOC LIDAD SUPIA

COLO 1

589

[illegible]

C DICI CLIC IC DU NT L S P I D S D L CIO
LCC LID D SU I COLN BI
D C T UL CI I O

BF28

S	T RA U		EDI		PR CIPI	
	I A (C)	I I (C)	(C)	(C)	TACIO (M)	DI S DF LLUVI
1	27	18	23	17	3	
2	28	19	23	9	3	
3	26	18	22	75	7	
4	27	18	23	50	7	
5	27	18	3	70		
6	2	17	22	47	4	
7	8	17	22	24	2	
9	28	17	22	1	1	
10	28	17	22	4		
11	27	17	22	19	3	
12	28	1	23	15	1	
13	28	17	22	11	1	
14	26	17	21	68	6	
15	29	17	23	1	1	
16	30	17	23	0	0	
17	29	17	23	8	2	
18	28	17	23	6	2	
19	29	17	23	22	2	

0 3 S M S 292 30
0 12 S M S 371 39
0-16 M AS : 451 47

CO DICIO CLIC IC DU NT L S P I D S D EV LU CI
LCC LID D SU I COLN BI
CI IT CIC I V LU CI I

22

S M NA	TE P TUR		EDI		PR CIPI	
	I (C)	MI I (C)	(C)	(C)	TACIO (M)	DI S DF LLUVI
1	27	17	22	34	4	
2	28	1	22	18		
3	28	16	22	60		
4	29	18	23	6	2	
5	2	1	22	11	3	
6	26	17	21	1		
7	26	16	21	5	3	
8	2	17	21	94		
9	27	17	22	9	3	
10	27	17	22	29	3	
11	27	16	22		4	
12	28	17	22	9	3	
13	25	16	21	6		

0-3 S M N S 112 12
0 6 SEMAN S 170 21
0 9 S S 339 31
0 12 SEMAN S 20 1

589

C DICION S CLI TICAS DU T LOS P RIODOS DE EVALUACIO
LOC LID D SU I CCL DIA
PR CI IT CIO XIM E ALU CIO 2

BE28

S MA A	T ER T R		EDI		PR CIPI	
	XI A (C)	MINIM (C)	(C)	(C)	TACIO (M)	DIA D LLUVIA
1	27	16	21	62	5	
2	7	1	21	31	3	
3	27	16	22	32	2	
4	27	1	22	26		
5	2	16	21	3	3	
6	26	17	22	10		
7	27	17	22	4	3	
8	28	17	22	3	2	
9	28	1	22	1		
10	28	16	22	2	3	
11	26	17	22	98	5	
12	27	17	22	25	5	
13	27	17	22		1	

0 3 S S 125 10
0 5 S 195 21
0 9 S 256 30
0 12 S MA S : 04 3

CONDICIO S CLI ATIC S DU NT LOS P RIODOS D V LU CION
LOC LID D SUPIA CCL DIA
ECIPIT CIO I LUACIO 3

6E2

S M V	TE P U		EDI		PR CIPI	
	M I A (C)	MI I (C)	(C)	(C)	TACIO (M)	DI S DE LLUVI
1	2	17	2	12	3	
2	2	17	21	27	6	
3	27	1	22	68		
4	26	16	21	18	5	
5	25	17	21	55	5	
6	25	1	21	60	4	
7	2	17	21	29		
8	26	17	21	18		
9	26	17	22	63	5	
10	26	16	2	27	3	
11	25	16	21	63	6	
12	25	16	21	59		
13	25	16	21	0	0	

0 3 SEMAN S 107 13
0 6 SEM S 20 27
0 9 SEM N S 350 40
0 12 SEMANA 49 53

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD SUPIA COLUMBIA
PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION 4

BF28

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	26	15	20	24	3
2	26	16	21	8	2
3	26	16	21	50	3
4	27	16	21	52	3
5	27	17	22	44	5
6	27	16	21	42	3
7	27	17	22	0	0
8	27	17	22	36	2
9	25	16	21	29	3
10	25	16	20	119	5
11	25	15	20	47	4
12	26	15	21	18	3
13	26	16	21	29	2
0-3 SEMANAS				87	8
0-6 SEMANAS				225	19
0-9 SEMANAS				290	24
0-12 SEMANAS				474	36

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD SUPIA COLUMBIA
PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION 5

BF28

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	26	16	21	77	3
2	26	16	21	33	6
3	24	17	20	119	7
4	25	16	21	72	5
5	23	16	20	27	5
6	26	17	22	49	3
7	25	17	21	54	6
8	26	17	21	67	3
9	27	17	22	13	3
10	27	17	22	31	6
11	26	17	21	52	4
12	27	17	22		0
0-3 SEMANAS				229	16
0-6 SEMANAS				377	29
0-9 SEMANAS				511	41
0-12 SEMANAS				594	51

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS
EN LA ESPERANZA INTIBUCA HONDURAS

Luis Acosta y Heraldo Cruz

ERB

RR NN

El ensayo esta instalado en la Estacion Experimental Santa Catarina La Esperanza situada a 14°15' de latitud norte y a 88°12' longitud oeste a una elevacion de 1780 - m s n m La precipitacion media anual es de 1300 mm y la temperatura de 17 C (figura 1) La region corresponde al ecosistema de bosque tropical semu- siempreverde estacio- nal Las caracteristicas fisicas y quimicas del suelo se presentan en el cuadro 1

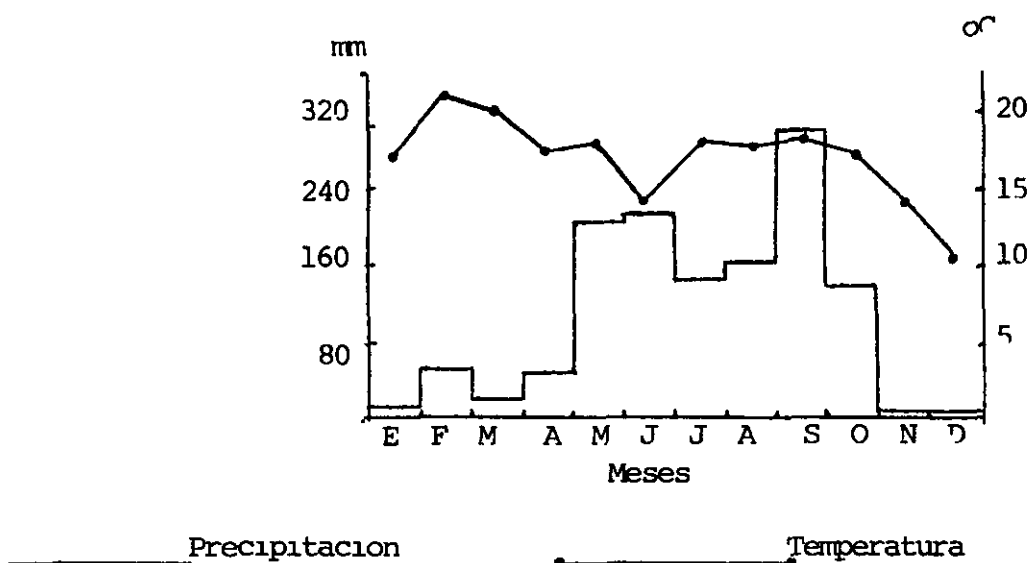


Figura 1 Caracteristicas climaticas de la region de la Esperanza Intibuca Honduras

Las evaluaciones corresponden a 6 ecotipos de gramineas cuyos periodos de evaluacion aparecen en el cuadro 2

Como conclusiones del ensayo se han obtenido las siguientes

- 1 Durante el establecimiento se obtuvieron mejores resultados de los ecotipos
Brachiaria brizantha 664 Brachiaria humidicola 679 y Paspalum plicatulum 600 A
- 2 Hubo notable diferencia en la rapidez del establecimiento de Andropogon gayanus 621 con relacion al Andropogon gayanus 6200

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en la Esperanza Intibuca Honduras

Profundidad (cm)	Arena		Limo		Arcilla		p ^H 1**1	CI* (meq /100 ml)				Sat %	Al	Micronutrientes (ppm)								
	%	%	%	%	Al	Ca		Mg	K	P	Zn			Cu	Mn							
0-20	41	40	40	00	18	6	4	5	4	5	1	38	1	69	10	2	8	12	6	2	2	8
20-52	37		29	8	33	2																

* Cationes intercambiables

** En H₂OObservacion De Al y Sat Al hasta la fecha no se han obtenido datos

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y produccion en epoca de minima precipitacion

Siembra		En establecimiento	En produccion Mínima precipitación
Desde	14 Junio 1983	13 Julio 1983	17 Abril 1985
		17 Sept 1983	9 Mayo 1985

- 3 3 Se comprobó que a medida que avanza el ensayo el Paspalum plicatulum 600 A ha disminuido su persistencia mientras los ecotipos Andropogon gayanus 621 y 6200 aumentan en cuanto a este aspecto
- 4 En la evaluacion de minima precipitacion a las 3 semanas despues del corte de uniformidad no hubo respuesta satisfactoria en cuanto a produccion de los ecotipos con excepcion de los Andropogon gayanus 621 y 6200
- 5 Los mejores rendimientos en produccion se han obtenido de los ecotipos Andropogon gayanus 621 y de la Brachiaria humidicola 679

Observacion

La falta de personal tecnico estable en el programa de Investigacion Pecuaria de la Regional ha limitado el seguimiento - de las evaluaciones durante el año de 1984

Las evaluaciones en minima precipitacion corresponden a la tercera y sexta senama despues del corte de uniformidad

PERIODO DE ESTABLECIMIENTO				RODIO Y COEFICIENTE DE VARIACION DE LITUR		LOCALIDAD		SPE		MONDURAS	
ECONOMIA				4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS			
				ALTURA (C)	CV (%)	LITURA (C)	CV (%)	LITURA (C)	CV (%)		
I E S											
G O				5	0	27	61	63	9		
CH I					5	15		33	5		
B CH I						6	39	13			
S LU				3	7	8	36	22	3		
B I I				5	60	15	36	34	2		
D P C				6	3	13	52	9	1		

PERIODO DE ESTABLECIMIENTO				RODIO Y COEFICIENTE DE VARIACION DE LITUR		LOCALIDAD		SPE		MONDURAS	
ECONOMIA				4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS			
				ALTURA (C)	CV (%)	LITURA (C)	CV (%)	LITURA (C)	CV (%)		
I E S											
G O				5	0	27	61	63	9		
CH I					5	15		33	5		
B CH I						6	39	13			
S LU				3	7	8	36	22	3		
B I I				5	60	15	36	34	2		
D P C				6	3	13	52	9	1		

584

ESTABLECIMIENTO				EVALUACION DE INSECTOS		LOCALIDAD		ESPERANZA		MONDURAS	
ECONOMIA				4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS			
				ALTURA (C)	CV (%)	LITURA (C)	CV (%)	LITURA (C)	CV (%)		
I E S											
G O				5	0	27	61	63	9		
CH I					5	15		33	5		
B CH I						6	39	13			
S LU				3	7	8	36	22	3		
B I I				5	60	15	36	34	2		
D P C				6	3	13	52	9	1		

ESTABLECIMIENTO				EVALUACION DE INSECTOS		LOCALIDAD		ESPERANZA		MONDURAS	
ECONOMIA				4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS			
				ALTURA (C)	CV (%)	LITURA (C)	CV (%)	LITURA (C)	CV (%)		
I E S											
G O				5	0	27	61	63	9		
CH I					5	15		33	5		
B CH I						6	39	13			
S LU				3	7	8	36	22	3		
B I I				5	60	15	36	34	2		
D P C				6	3	13	52	9	1		

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS

EN JERICO MUNICIPIO DE PIJIJAPAN CHIAPAS MEXICO

Anselmo Cigarroa y José Palomo

E R B

El ensayo se realizó en el Campo Experimental Costa de Chiapas (INIA) situado a 16 13' de latitud norte y a 92 09' longitud oeste a una elevación de 60 msnm. La precipitación media anual es de 2200 mm y la temperatura media de 27 °C (Figura 1). La región corresponde al ecosistema de bosque estacional tropical semi-siempreverde. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

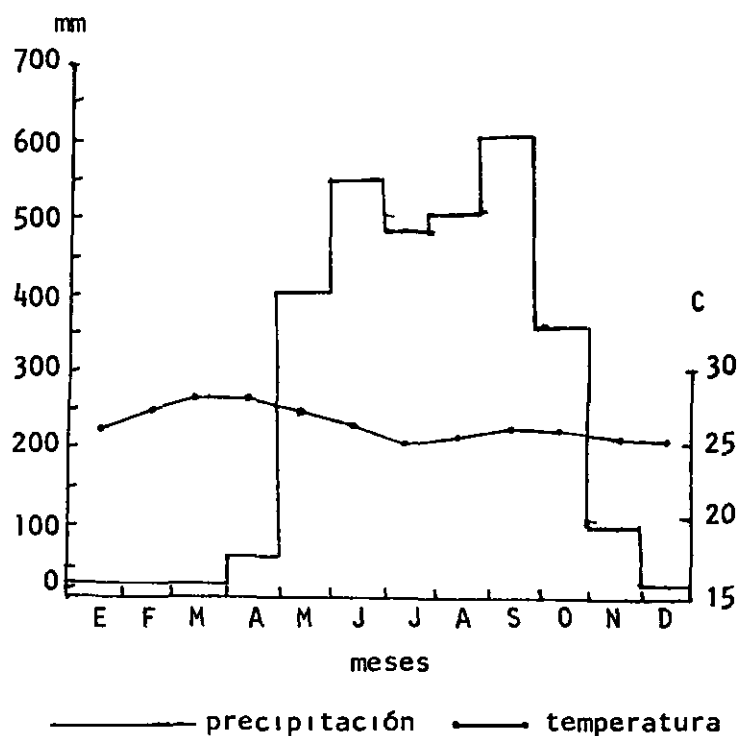


Figura 1 Características climáticas de Jericó Mpio de Pijijiapan Chiapas

Se evaluaron en los períodos que aparecen en el Cuadro 2 -- 9 ecotipos de gramíneas y 19 de leguminosas

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Jericó Mpio Pijijiapan Chiapas México

Profundidad (cm)	Textura	pH 1 2	CE mmhos/cm	M O ^a %	N ^b %	P ^c ppm	K Interc ppm	Ca Interc ppm	Mg Interc ppm	Saturac Sales %	Fe ppm	Mn ppm	Cu ppm	Zn ppm
0-20	Mig-Aren Aren =76 5 Limo =13 0 Arcilla=10 5	6 0	0 17	2 65	0 165	3 29	114 7	1241 2	661 2	40	1 33	4 87	0049	2 69
20 40	Aren-Migajosa Aren =81 0 Limo =10 5 Arcilla= 8 5	6 3	0 09	1 13	0 060	2 16	123 0	1081 2	600 0	38 7	0 736	2 11	0 54	2 65

a Método Walkley-Black

b Método Kjeldahl A O A C

c Método Peech

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en la época de máxima precipitación

Siembra en Establecimiento			En producción
			Máxima precipitación
Desde	12 Junio 1983	12 Junio 1983	8 Junio 1984
		8 Sept 1983	6 Sept 1984

Se han obtenido del ensayo los siguientes avances preliminares

- 1 Por su rapidez de establecimiento producción de forraje tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia están sobresaliendo los siguientes ecotipos Andropogon gayanus # 4 y 621 Brachiaria humidicola 679 Brachiaria decumbens 606 -- Brachiaria dictyoneura 6133 Digitaria decumbens Stylosanthes guianensis 136 64A y 191 Pueraria phaseoloides 9900 Centrosema pubescens 5189 438 Centrosema macrocarpum 5065 Centrosema brasilianum 5055 5184 y 5234 y la Centrosema sp 5112
- 2 En el periodo de evaluación de máxima precipitación al aumentar la edad del pasto hasta las 12 semanas aumentó también la producción de forraje y este aumento fué mayor entre las 6 y 9 semanas de edad

EV LU CION : 1

XI A RECIPIT CION

P ODUCCION DE MATERI SECA KG/HA

LOCALID D JERICO

XICO

598

ECOTI J			3 S	N S	6 SE AN S	9 S MA S	12 SEM NÁS
			S G/H	D C	S G/H	OUNCA	MS KG/H DU CAN
G I			EDI 18 7	D E 67	EDIA 778 D E 1540	MEDI 9907 D E 381	
ACHI R1	DECUM EN	6061	1 85		5070 B	1 169	
D OPOGON	GA US	6211	1721	A	7 9 B	12634	
R I IA	HUMIDICO	6791	1912		7320 A	10766 BA	
B CHI I	UZIZI N	1 21	1656		25 3C	7866 B	
C U J	LECTO T	-1 31	2102		36 0 BC	5350 B	
C L C	D CTYLN	14 1	1980		2278 C	568 B	
DICI I	DEC N	1 51	21 5	A	79 B	959 B	
DROPOGO	G Y S	1 61	1 12		5735 B	1 75	
B CHI IA	DICT ONE	61331	1687		52 7 B	9326 B	
LFG I			EOI 139	D E 620	MEDIA 303 D E 920	ECI 3 10 D E 1 90	EDIA 398 D E 1719
T OS S	GUI E S	13 1	1 33	9D C	598 B	12 37	8 16 B
ST S TH S	G I E	1 11	16 1	BDC	2 58 ECD	37 2 CB	7 91 B C
D DCI	D LIFOL	3501	6	E	12 0 D	3169 CB	50 2 FC C
C	URESC N	381	2238	B	3160 BC	1 9 CB	3000 FD G
T L S HFS	GJI E	6 1	1470	BDC	28 1 BCD	3750 CB	9038
ZC I	L TIFOLI	72 1	6 0	DE	2500 FCD	5003 R	2 60 EG
T OS TFS	G I S	12831	91	DEC	2437 FCD	3558 CB	950 FDEC
DES DI	D LIF L	378 1	0	E	933 E	2790 CB	5 5 BDC
E T S	BA I IA	50 51	2212	BA	33 3 BC	3655 CB	23 6 FEG
S	C C R	50651	1304	BDC	270 ECD	120 CB	4 26 FCEC
CENT J	P	51121	1300	BDC	2860 BCD	3300 CD	800 FCEC
C T E	BA SILI	513 1	1760	9D C	3143 BC	26 0 CD	3015 FC G
C T J	SC	51 91	1321	BDC	3329 C	070 CB	200 FCEC
CL T S	9 ILIA	523 1	15 0	BUC	2566 ECU	3208 CD	330 FC G
ZO	GL B A	7 71	1960	BAC	2800 BFCD	1619 C	2015 FG
ZG IA	L IFOLI	9 991	66	DEC	3135 BC	3763 CJ	1677 FG
SCH D ENE	I T I	6901	8 0		5286 A	08 B	61 0 BDC
R I	H S OLO	001	1827	BU C	5763 A	3077 CB	3770 DEG
ST LOS TH S	C PIT T	192 01	0	E	1600 ECD	2010 CB	797 G

EV LUACION 1

M XI PR CIPIT CION

PCRCENT JE DE COBERTUR

LOC LIO D J RICO

E ICO

595

ECOTIPO			3 SE	N S		6 SE	N S		9 SE	S		12 SE	S
			COBERTU	DUNC N		CO EPTU	DUNC N		CO ERTU	DU C N		COBERTU	DUNC
G I A			EDIA 100	D E 0		EDI 100	D E 0		MEDI 100	D E 0			
B CHI I	DECU	60	100	A		100	A		100	A			
N DPO ON	G Y U	621	100	A		100			100	A			
B HI IA	MU IDICO	69	100			100			100				
B CHI IA	UZIZIEN	12	100			10			100				
CY ODU	P CTUST	13	100	A		100	A		100	A			
C JGG	O C LON	1	00			100	A		100				
DIGI I	DECU E	145	100	A		100			100	A			
DROPOGO	G U	16	100	A		100	A		100	A			
B CHI I	DICT O E	6133	100	A		100			100	A			
L GU I O			EDI 89	D E 15		MEDI 92	D E 21		EDI 100	D E 0		EDI 95	D E 9
ST LOS TH S	G I N	136	100			100	A		100	A		100	
ST LOS N HE	GUI F	11	86			73	A		100			100	A
DE ODIU	OV LIFOL	30	87	A		100			100			100	
CE T OSE	UB SCFN	36	100			100			100			100	
ST OS TH S	GUI N S		69			80			100			100	A
ZO I	L TI CLI	28	9	A		86	A		100	A		100	
ST LOS THES	G I S	1263	2	B		9			100	A		100	
OES O I	O LIFOL	37	70			66			100			100	
CE T CS	OR I I	5056	100			100	A		100	A		95	
CENTR S A	A ROC R	506	90			100	A		100	A		100	
CE T JS	SP	5112	100			100			100	A		100	
CE T SE	B /SILIA	518	94	A		100	A		100			98	
CE TR	PUB SCFN	5189	100	A		100			100			100	
C T S	B SILI	523	100			100	A		100	A		98	
ZC I	GL B	787	90			100			100	A		7	B
ZO I	L TIFOLI	9199	95			100	A		100	A		78	B
E CHY C N	IST IX	9690	100	A		100	A		100			100	
PU I	H EOLO	9900	100	A		89			100	A		100	
STYLOS HES	C IT T	10280	70	A		28	B		100	A		55	C

600

I PRECIPITACION				EVOLUCION DE INSECTO				LUGAR LUGAR				ICD		M ICD		
ECCTIO				TRIS	C	PULGUI	L	COMEDOR	HEPTERO	SALI	ZO	B	N D	E FO	OT 01	OT 02
CGI																
9 CHI RI	DEC	N	606	0 00		0 08		0 17	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
D JPDGO	G		621	0 0		0 00		0 00	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
BP CHI I	HU	IDI O	6 9	0 00		0 00		0 04	0 00		0 0		0 00	0 00	0 0	0 30
B I I	R	ZIZI	1	0 00		0 17		58	0 00		0 30		0 00	0 00	0 00	0 00
C O G	LECTG	T	1 3	0 00		0 00		0 00	0 00		00		0 00	00	0 00	0 0
C	D	L N	1	00		00		0 00	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
DIGIT I	DECU		1 5	0 00		0 00		0 00	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
C J GO		US	1 6	0 00		0 00		0 00	0 0		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
C I I	DICT	D C	133	0 00		0 00		0 00	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
EGU I DS																
ST LOS TH	G I E		13	0 00		25		0 75	0 00		00		0 00	0 30	0 00	0 0
ST OS THES	UI E S		1 1	0 00		0 17		0 58	0 00		00		0 00	0 00	0 00	0 00
DES COI	O L I OL		350	0 00		0 33		0 7	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
C Y A	PUB SC		3	0 00		0 17		0 67	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 0
T L S H S	GUI S			0 00		0 25		0 50	0 00		0 0		0 00	0 00	0 00	0 0
ZO I	L TI OLI		724	0 00		0 67		0 25	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
ST LOS TH S	GUI ILNS		1283	0 00		0 17		0 08	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
DES DI	OV I JL		7	0 00		0 00		0 54	00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
CE T	B SILI		355	0 00		1 17		0 08	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
CE L	ACRDC		5 65	0 00		0 75		1 2	0 00		0 0		0 00	0 00	0 00	0 00
CE T O	SP		112	0 00		0 50		1 2	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 0
CE T S A	BA SILI		518	0 0		1 08		0 08	0 00		0 00		0 00	0 00	0 0	0 00
C OS	P B SCEN		1 9	0 00		0 17		0 58	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 0
CE A	B ILI		5234	0 7		0 58		0 1	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 0
ZU I	GL B		7	0 00		0 50		0 50	0 00		0 30		0 00	0 00	0 30	0 00
ZO I	L I OLI		9199	0 00		0 92		0 1	0 00		0 30		0 00	0 00	0 00	0 00
E CH NO EN	I T I		9 0	0 00		0 00		0 00	0 30		0 00		0 00	0 00	0 00	0 0
UFR I	PH S OLD		9900	0 0		0 08		0 92	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
STYLOS HFS	C ITAT		10280	0 00		0 00		0 50	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00

EV LU CION 1

XI PRECIPIT CIO REGR SIGNES DE PRODUCCIO EDI DE AT RIA SEC VS ED D LOC LID D:JE ICO F ICO

609

ECOTI O				LINEAL		NIV L DE SIGNIFI	CU D R T I C O				
				CU DRADO	CONSTA LI E L		R CUADR DO	CONSTA LI EAL	NIVEL DE CO ST SIG IFI	CUAD T	I L DE SIGNI I
G I											
S I I	DECU F	606		0 86	1217 4	0 001	0 93	-172 6	0 730	190 19	0 010
ND O 7 ON	GA VUS	621		0 78	1169 6	0 001	0 83	111 3	0 880	166 0	0 100
BRACHI I	MU IDICO	679		0 80	1163 1	0 001	0 80	773 1	0 3 0	50 57	0 620
B MI I	UZIZI N	142		0 7	7 7	0 001	0 99	356 1	0 020	5 24	0 010
C JON	PL CTO T	-1 3		0 5	605 5	0 0 1	0 5	698 0	0 001	11 98	0 610
C NO D	D CI 7	1		0 27	561 7	0 001	0 88	313	0 290	32 60	0 370
DIGIT IA	D CU 7	1 5		0 73	965 2	0 001	0 9	20 0	0 220	70 68	0 1 0
DR JGD	G US	1 6		92	1331 1	0 001	0	-37 1	0 910	177 36	0 031
B C I	DICTYO E	6133		0 93	937 2	0 001	0 94	479	0 16	59 3	0 160
LG I OS											
STYLD T S	GUI E S	136		0 9	910 1	0 001	0 89	1248 7	0 010	33 86	0 20
STYLS TH S	GUI N S	191		0 88	530 8	0 001	0 90	212 3	0 00	31 85	0 200
DES ODI	O LIF L	350		0 82	360	0 001	0 7	-1 0	1 000	35 86	0 1 0
F T O	SCEN	38		0	29 9	0 001	0 8	705 9	0 001	1 10	0 020
T L MES	G I E S	6 A		0 88	606	0 0 1	0 72	105	0 670	50 10	0 060
ZO I	L TI CLI	728		0 71	338 9	0 001	0 75	695 1	0 020	3 62	0 190
T S T ES	G I S	1283		0 3	03 0	0 001	0 93	3 3	0 0 0	5 37	0 720
I JDI	O LI OL	37 4		0 8	3 6 1	0 001	0 9	1 2 0	0 290	49 91	0 00
CLNT	B ILI	5055		0 73	32 9	0 001	0 89	9 9 6	0 001	62 27	0 031
C T C	AC C R	5065		0 97	15	0 001	0 98	56 6	0 031	-1 52	0 06
CE T OS	S	5112		0 9	01 3	0 001	0 8	463 7	0 030	6 2	0 710
CE T O A	B SILI	518		0 3	311	0 0 1	0 91	6 2 5	0 0 1	-38 11	0 010
CE T OS	UBESC	5189		0 3	11 0	0 0 1	0 96	670	0 001	25 98	0 0 0
CE T E	B ILI	523		0 87	32 6	0 001	0 0	59 4	0 001	-26 57	0 0 0
ZO I	GL BR	78 7		0 72	227 5	0 001	0 90	673 0	0 001	- 4 55	0 001
Z NT	L TIFOLI	9199		0 57	279 3	0 001	0 69	799 1	0 010	-51 98	0 080
ESCHYNOME	IST I	9690		0 90	587 6	0 001	0 64	1083 5	0 010	- 9	0 170
PUER IA	PMASEOLD	9900		0 77	418 5	0 001	0 50	1098 9	0 001	68 05	0 091
STYLD S THES	CAPITATA	10280		0 64	110 7	0 030	0 73	287 3	0 150	16 77	0 320

EV LU CION 1

M I	CIPIT CID	EV LU CTO DE ENFER ED DES					LOC LIO D JERICO				E ICO		
		NEG	RRD	HOJ	N C E	NA AP	NEGR	T LLO	MARKCN	CH	ARC	CLO O I	FG I G PG
CO IPO													
G I	DECU E 606	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B CHI I	G S 61	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ND PGO	MU IDI O 679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ERAC I I	UZI I N 1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B I I	PL TOST 1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CY J O	D C LOM I	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C J	D C N 1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DIGI I	D C N 1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ND J JGON	G Y US 1 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I	DIC YO E 6133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L GU I O													
ST LJS	G I E S 136	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T OS M S	GUI 191	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
O I O	O I O 350	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T S	P S 38	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST L S	GUI E S 728	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Z T	LATIFO I 12 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S	GUI E 12 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
D J I	O LIFTL 378	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T	B S I I S 55	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E S	M H C 50 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ET S	SP 5112	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE T	BR ILI 518	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C T S	PJ ESC 518	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE DS	BR ILI 23	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO I	GL D 78	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO I	L I O I 199	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E C J	HI T I 9690	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PUEA I	PHA EOL 9900	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST LOS THES	C PITAT 10280	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS FORRAJERAS EN EL RINCON MPIO DE LA HUERTA JAL MEXICO

Héctor Manuel Regla Vázquez

INIA/SARH

E R B

El ensayo se estableció en el área de influencia del CAE Costa de Jalisco en el ejido del Rincon situado a 19°28' de latitud norte y a los 109 38' de longitud oeste tiene una altura sobre el nivel del mar de 300 m y la temperatura promedio es de 25 C (Figura 1)

La región corresponde al ecosistema de bosque tropical en donde se tienen suelos con una textura franco-arcillosa M O =2 55 un p H =7 2 nitrógeno ' medio fósforo bajo y potasio muy rico (análisis de Morgan)

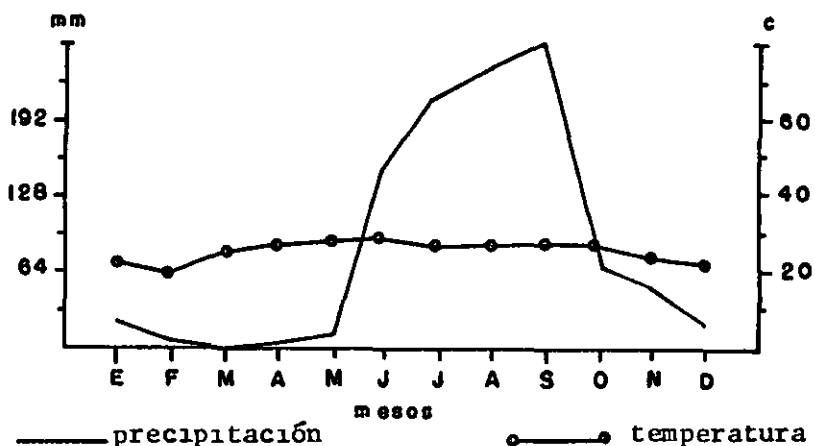


Figura 1 Características climáticas de la región de El Rincón -- Mpio de La Huerta Jal México

El experimento se sembró el 16 de julio de 1985 en donde se evaluaron 4 ecotipos de gramíneas obteniéndose del ensayo las siguientes conclusiones

- 1 - Por su rapidez de establecimiento producción de forraje tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia sobresalieron los siguientes materiales Andropogon gayanus 621 Brachiaria dictyoneura 6133 Brachiaria humidicola 679

- 2 - El *brachiaria decumbens* no se pudo evaluar porque se sembró por trasplante posteriormente
- 3 - Aún cuando el pasto Guinea (*Panicum maximun*) que el pasto testigo de la región presentó en algunas parcelas mayor producción de forraje se pudo apreciar que su vigor era inferior al del pasto --- *Andropogon gayanus*

CUADRO 1 RELACION DE GRAMINEAS FORRAJERAS DEL CIAT EVALUADAS EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL CAECJAL CIAPAC INIA 1985

No	TRAT	NOMBRE DEL PASTO
1		<i>Andropogon gayanus</i> 621
2		<i>Brachiaria decumbens</i> 606
3		<i>Brachiaria humidicola</i> 679
4		<i>Brachiaria dictyoneura</i> 6133
5		<i>Panicum maximun</i>

CUADRO 2 RENDIMIENTO OBTENIDO EN LA INTRODUCCION DE PASTOS
DEL CIAT CAECJAL CIAPAC, INIA 1985

NOMBRE CIENTIFICO	ALTURA CM	% DE COBERTURA	RENDIMIENTO TON/HA DE M S
<i>Andropogon gayanus</i>	60	85	2 72
<i>Brachiaria humidicola</i>	25	70	1 36
<i>Brachiaria dictyoneura</i>	45	50	1 65
<i>Panicum maximum</i>	100	40	1 64

E 1000 DE EST BLECI IE TO			P O EDIO Y COEFICIEN E D		VA I CIO DE LTU		LOC LID D		MU T		E CO	
ECOTIPO			SC S		B SEMA		12 S S					
			AL UR IC CV (%)		L URA (C C (%)		LTU (C C (%)					
G I S												
ND O OGO	G US	621	15	9	57	7	229					
B C I I	H IOI O	679	7	25	16	19	87			6		
ICU	I	210	19	23	98	6	22			5		
C I I	DIC O	6133	13	17	9	8	92					

PERI DO DE EST BLECI I O			PC C NT JE D		CORE TUR		LOC LID O L		MUE T		E ICO	
ECU I			E N S		B SE S		12 SE S					
			COR TU D CA		CORE TU DUNC		CO E TU					
G I E S			EDIA 18	D	EDI 61	O E 13	DI 7					
B CHI I	D CU B	606					10			D		
ND O OGO	G S	621	2		83		100					
C I I	MU IDICO	79	19		70	B	96					
IC	I	10	9	B	40	C	1			C		
B C I IA	DICT U E	6133	18	B	51	BC	70			B		

909

EST BLECI I TO			EVALUACIO DE INSECTOS					LOC LID O LA HUERT				EJICO	
CO IP			TRIPS	C	PULGUILL	CO EDOR	HEMIPTERO S	LIV ZO B	EN D	E FU D	OT 01	OT 02	
G I E													
B C I I	D CU SCN	606	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0	0 00	0 00	0 00	
O OGO	G US	621	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	
B HI I	IDICO	679	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	
P IC	I U	210	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	
B CHI I	DIC U	6133	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0	0 00	0 00	

EST BL I I O			EV LUACION DE N EH ED DES					LOC LID O LA HUE T				JICO	
CO I O			NEGRA	R O	R N C E	AP N	P NEG	M U C	C	C	C	OT 05	
G I E													
B C I RI	C B	606	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
O OGO		621	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0
C I I	IDICO	679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
P IC	I	210	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I RI	DICT O	6133	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0

EVALUACION AGRONOMICA DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS TROPICALES EN VILLA CORZO CHIAPAS, MEXICO

Jorge G. Moreno y Armando Peralta

INIA-SARH

ERB

El ensayo se instaló en agosto de 1984. El sitio experimental se localiza en una finca privada, aproximadamente a 5 km de la población de Villacorzo, en el estado de Chiapas ($16^{\circ}11'$ latitud norte y $93^{\circ}09'$ de longitud oeste) en un ecosistema de bosque tropical semi siempre verde estacional. La precipitación media anual es de 1 270 mm y la temperatura media anual es de 24°C (Figura 1).

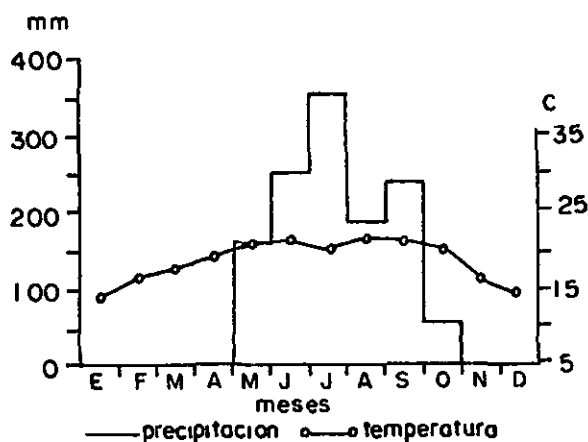


Figura 1 Características climáticas de la región de Villacorzo, Chiapas, México

Los ecotipos (22 leguminosas) se están evaluando de acuerdo con la metodología utilizada en la RIEPT. A la fecha solo se tienen datos de cobertura, altura y número de plantas por m^2 , los datos de producción de materia seca se tomarán para la época de máxima precipitación, a partir del mes de junio de 1985.

Los resultados obtenidos hasta el momento nos muestran que para el porcentaje de cobertura los ecotipos Centrosema brasilianum 5184, C pubescens

438, 5126, 5189, C sp 5112, Stylosanthes guianensis 184 y Pueraria phaseoloides 9900 fueron los que mostraron su capacidad para cubrir el suelo siendo estas las que cubrieron mayor cantidad de superficie desde las 4 semanas y alcanzando el 100% de cobertura a las 12 semanas (Cuadro 1)

En el parámetro de número de plantas por m², los ecotipos que más abundantemente se presentaron fueron los desmodium ovalifolium 350 y 3784 con 145 33 y 120 33 plantas por m² respectivamente a las 12 semanas de establecido el trabajo (Cuadro 2)

En cuanto a la altura de plantas, se tuvieron como los ecotipos más altos a Aeschynomene histrix 9690, Stylosanthes guianensis 184, Pueraria phaseoloides 9900, Centrosema arenarium 5236 S guianensis 136, estos ecotipos presentaron un crecimiento más vigoroso a partir de las 4 semanas en adelante (Cuadro 3)

Cuadro 1 Medias de % de cobertura del suelo, mostrada por los tratamientos a las 4, 8 y 12 semanas de establecido el experimento

E s p e c i e	S e m a n a s d e e s t a b l e c i d o s		
	4	8	12
Centrosema brasilianum-5184	25 00 a	76 66 a	100 00 a
C pubescens-438	15 00 a	60 00 a	100 00 a
C pubescens-5126	26 66 a	80 00 a	100 00 a
C pubescens-5189	20 00 a	85 33 a	100 00 a
C sp-5112	40 00 a	80 00 a	100 00 a
Stylosantes guianensis-184	16 66 a	90 00 a	100 00 a
Pueraria phaseoloides 9900	30 00 a	93 33 a	100 00 a
C brasilianum-5712	18 33 a	73 33 a	96 66 a
C macrocarpum-5065	20 00 a	56 66 a	96 66 a
C brasilianum-5055	23 33 a	60 00 a	93 33 a
C sp-5568	19 33 a	70 00 a	93 33 a
S guianensis-136	14 33 a	53 33 a	93 33 a
Zornia latifolia-7847	10 66	40 00 a	90 00 a
Desmodium ovalifolium-350	9 33	40 00 a	86 66 a
Z latifolia-728	8 00	40 00 a	86 66 a
C macrocarpum-5062	17 33 a	60 00 a	83 33 a
C brasilianum-5234	8 66	20 00 a	80 00 a
Aeschynomene histrix-9690	20 00	53 33 a	80 00 a
D ovalifolium-3784	12 66 a	26 66 a	76 66 a
S capitata-10280	3 33	10 66	40 00
C arenarium-5236	9 33	19 33 a	33 33
S capitata-2252	7 66	11 00	30 00
DMH =	28 46	74 34	50 06
CV =	53 00 %	44 06 %	19 09 %

Cuadro 2 Media de numero de plantas por m² de las diferentes especies a las 4, 8 y 12 semanas de establecidas

Especie	Semanas de establecidas		
	4	8	12
Desmodium ovalifolium-350	69 00 a	110 00 a	145 33 a
D ovalifolium-3784	83 33 a	105 00 a	120 33 a
Zornia latifolia-7847	46 66	79 33 a	81 66
Stylosanthes guianensis-184	40 33	65 33 a	69 00
Aeschynomene histrix-9690	27 00	52 00	55 33
S capitata-2252	36 00	44 33	50 33
C pubescens-5126	31 00	41 33	48 66
S guianensis-136	28 33	41 33	44 66
C brasilianum-5184	27 66	40 66	41 33
Pueraria phaseoloides-9900	20 00	37 00	41 33
C sp-5112	19 33	33 66	37 33
C brasilianum-5055	22 33	32 33	34 33
C pubescens-5189	12 33	27 66	32 66
Z latifolia-728	20 00	25 33	30 33
C pubescens-438	19 33	27 33	28 66
C brasilianum-5712	16 00	22 00	23 66
C arenarium-5236	13 00	20 33	23 66
C macrocarpum-5065	13 00	18 00	23 33
C sp 5568	13 00	19 33	22 00
C brasilianum-5234	10 66	17 33	19 66
C macrocarpum-5062	12 00	15 66	18 33
S capitata-10280	10 00	14 66	18 00
DMH =	28 90	47 12	46 23
CV =	34 80 %	37 62 %	32 54 %

Cuadro 3 Media de altura de plantas en centímetros, mostrada por los diferentes tratamientos a las 4, 8 y 12 semanas de establecidos

E s p e c i e	Semanas de establecidas		
	4	8	12
Aeschynomene histrix-9690	15 33	41 66 a	67 33 a
Stylosanthes guianensis-184	14 66	41 66 a	64 66 a
Pueraria phaseoloides-9900	21 00 a	34 00 a	56 66 a
Centrosema arenarium-5236	10 00	21 66 a	52 66 a
S guianensis-136	14 33	26 66 a	52 33 a
C macrocarpum-5065	25 33 a	30 00 a	42 33 a
C sp 5112	24 00 a	29 66 a	36 00 a
C sp 5568	17 66 a	27 66 a	36 00 a
C pubescens-438	16 33	22 33 a	35 00 a
C pubescens-5126	13 33	21 66 a	32 33
C pubescens-5189	16 66	26 66 a	32 00
S capitata-2252	5 66	17 66 a	32 00
Zornia latifolia-7847	7 00	18 66 a	28 00
S capitata-10280	4 66	18 00 a	27 00
C macrocarpum-5062	18 66 a	20 66 a	26 66
C brasilianum-5184	13 33	18 00 a	25 33
C brasilianum-5055	16 66	19 00 a	22 66
Zornia latifolia-728	10 00	15 00 a	21 33
C brasilianum-5712	13 33	11 66 a	21 00
Desmodium ovalifolium-350	6 33	12 33	20 33
C brasilianum-5234	11 33	12 33	16 00
D ovalifolium-3784	5 00	11 33	15 00
DMH =	7 87	27 55	34 57
CV =	18 66 %	38 00 %	32 25 %

EVALUACION AGRONOMICA DE PASIOS TROPICALES EN VILLACORZO, CHIAPAS, MEXICO

Jorge G^o Moreno y Armando Peralta^o

INIA-SARH

ERB

El ensayo se instaló en Agosto de 1984. El sitio experimental se localiza en una finca privada, aproximadamente a 5 km de la población de Villacorzo, en el estado de Chiapas ($16^{\circ}11'$ latitud norte y $93^{\circ}09'$ de longitud oeste), en un ecosistema de bosque tropical semi siempre verde estacional. La precipitación media anual es de 1 270 mm y la temperatura media anual es de 24°C (Figura 1).

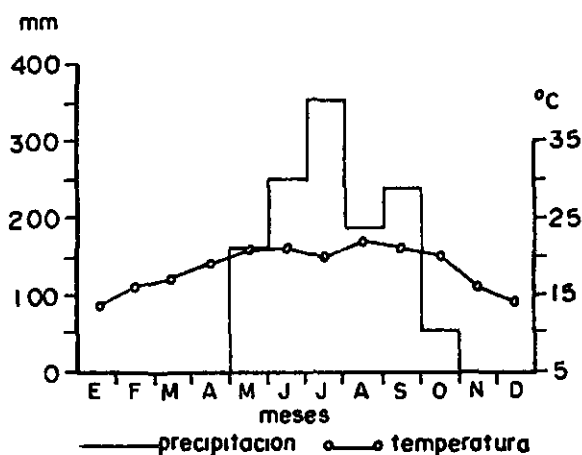


Figura 1 Características climáticas de la región de Villacorzo, Chiapas, México

Los ecotipos (11 pastos tropicales) se están evaluando de acuerdo con la metodología utilizada en la RIEPT. A la fecha solo se tienen datos de cobertura, altura y número de plantas por m^2 , los datos de producción de materia seca se tomarán para la época de máxima precipitación, a partir del mes de junio de 1985.

Los resultados obtenidos hasta el momento nos muestran que para el porcentaje de cobertura los ecotipos estrella común (testigo), Estrella Mejorado y Transval fueron los ecotipos que mejor compor-

tamiento tuvieron tanto a las 4 como a las 8 y 12 semanas de evaluación (Cuadro 1)

Cuadro 1 Media del % de cobertura de los tratamientos a las 4, 8 y 12 semanas de establecidos

Especies	Semanas de establecido		
	4	8	12
<i>Andropogon plectostachus</i>			
Estrella Comun (testigo)	48 50 a	87 50 a	100 00 a
Estrella Mejorado	22 00	60 00 a	81 00 a
Transval	25 00	57 50 a	75 00 a
<i>Brachiaria humidicola</i>	11 00	35 00	49 00
Bermuda Cruza I	13 00	50 00	49 00
Guinea (testigo)	5 75	35 50	45 50
<i>Andropogon gallanus</i> 4	9 00	29 25	37 50
<i>B dictyoneura</i>	11 50	26 25	37 00
<i>B ruziziensis</i>	6 75	23 50	36 50
<i>A gallanus</i> 621	10 00	14 00	28 00
<i>B decumbens</i>	4 50	14 50	23 50
DMH =	6 30%	34 80%	45 65 %
C V =	16 86%	35 94%	36 34 %

En el parámetro de numero de plantas por m², los ecotipos que mayor numero de plantas tuvieron a las 4 y 8 semanas fueron, Transval, *Brachiaria humidicola*, Estrella Comun y Bermuda Cruza I, mientras que a las 12 semanas se tuvieron como los ecotipos que mayor numero de plantas presentaban a Transval, *Brachiaria ruziziensis*, *Andropogon gallanus* IPINIA 4 y Bermuda Cruza I (Cuadro 2)

En cuanto a la altura de plantas, se tuvieron como los ecotipos más altos a las 4, 8 y 12 semanas a *Andropogon gallanus* 621, *A gallanus* IPINIA 4 y *Panicum maximum* (testigo), (Cuadro 3), esto se puede tomar con la consideración de que estos ecotipos son de hábito de crecimiento erecto

Cuadro 2 Media de numero de plantas por m² de los tratamientos a las 4, 8 y 12 semanas de establecido el experimento

E s p e c i e s	S e m a n a s d e e s t a b l e c i d o		
	4	8	12
Transval	77 00 a	81 50 a	203 50
Brachiaria ruziziensis	15 25	19 00	153 50
Andropogon gallanus 4	18 75	21 75	138 25
Bermuda Cruza 1	37 00	39 00	123 50
B decumbens	15 00	16 00	111 75
Guinea (testigo)	9 50	11 50	111 50
B Humidicola	40 75	45 75	98 25
B dictyoneura	22 00	23 50	92 50
A gallanus 621	14 00	18 00	87 50
Estrella comun (testigo)	37 75	42 50	85 00
Estrella mejorado	23 50	25 75	51 00
	DMH = 29 71	30 39	NS
	C V = 42 80 %	40 14 %	52 38 %

Cuadro 3 Media de altura de plantas en cm para los diferentes tratamientos bajo estudios a las 4, 8 y 12 semanas de establecido el experimento

E s p e c i e s	Semanas de establecido		
	4	8	12
Andropogon gallanus 621	26 75 a	102 50 a	118 75 a
A gallanus 4	28 75 a	92 50 a	107 50 a
Guinea (testigo)	14 25 a	42 50	64 50
Brachiaria ruziziensis	15 00 a	30 00	37 50
Estrella comun (testigo)	21 25 a	28 25	35 75
Bermuda Cruza 1	22 75 a	31 25	35 50
Transval	19 50 a	23 25	31 25
Estrella mejorado	15 00 a	20 00	27 50
B decumbens	15 00 a	23 25	27 00
B dictyoneura	11 25	16 25	24 25
B humidicola	11 25	14 25	18 50
DMH =			
	16 41	23 20	40 83
	36 54 %	24 46 %	34 60 %

ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL GERMOPLASMA EVALUADO EN EL
ECOSISTEMA DE BOSQUE TROPICAL ESTACIONAL DEL TROPICO
HUMEDO MEXICANO

José I. López Naranjo

INIA/SARH

En un ecosistema clasificado como bosque tropical estacional con temperatura media anual de 26.2 °C y rangos de precipitación desde 1000 a 2250 mm se establecieron ensayos tipo B de gramíneas y leguminosas forrajeras en 4 localidades y con suelos ácidos de baja fertilidad clasificados como oxisoles y ultisoles. Las gramíneas evaluadas son *Andropogon gayanus* 621 *Brachiaria decumbens* 606 y *B. dictyoneura* 6133. Las leguminosas comunes en las cuatro localidades son *A. histrix* 9690 *C. brasilianum* 5234 *C. macrocarpum* 5065 *C. pubescens* 438 *C. pubescens* 5189 *Centrocema* sp 5112 *Desmodium ovalifolium* 350 y 3784 *P. phaseoloides* 9900 *S. capitata* 10280 y *S. guianensis* 1283. Se analizan estos datos de la época de máxima precipitación (junio-15 de octubre) y la época de nortes (16 de octubre-28 de febrero). De acuerdo a la metodología propuesta por la RIEPT en este caso se obtuvieron efectos altamente significativos para localidad ($P < 0.01$) en ambas épocas y efecto altamente significativo para la interacción ecotipo x localidad ($P < 0.01$) en la época de nortes debido probablemente a las condiciones climáticas presentes en cada localidad. Los resultados obtenidos en el análisis para leguminosas indican efectos altamente significativos para la interacción ecotipo x localidad no encontrándose diferencias entre ecotipos lo cual indica un comportamiento similar en las cuatro localidades. En el análisis de regresión se obtuvieron índices de adaptabilidad (b) iguales a la unidad en la época de máxima precipitación y ligeramente menores que uno en la época de nortes, lo cual según algunos autores es deseable para una población. Los rendimientos promedio (interceptos a) para la época de máxima precipitación son superiores a las 10 ton/ha de materia seca y en la época de nortes los rendimientos promedios (a) fluctúan entre 5.8 a 6.8 ton/ha presentando una disminución del 55% con respecto a la época lluviosa. Los análisis de leguminosas forrajeras presentaron una media inferior de 5330 Kg/ha de MS (*S. guianensis* 1283) y la superior con 6131 Kg/ha con *Centrocema pubescens* 438 en la época de máxima precipitación es de notarse que en la época de nortes hubo una disminución de la producción en un 56% con respecto a la lluviosa con una media inferior de 2401 Kg/ha y una superior de 2628 Kg/ha de MS. Los índices ambientales que se obtuvieron son iguales a la unidad y muy cercanos a uno en las dos épocas con índices de estabi-

lidad (S_b) cercanos a cero. Los r^2 varían de 0.97 a 1.0 en ambas épocas con alta significancia en el análisis de regresión. Los análisis se realizaron con la variable rendimiento de materia seca en Kg/ha a una edad de 12 semanas de rebrote. De acuerdo a los resultados obtenidos en los análisis podemos indicar que en este tipo de germoplasma adaptabilidad y productividad están por lo regular positivamente relacionados. Cuando un material está adaptado es capaz de expresar mejor su potencial de productividad y esto lo hace a su vez más sensible a cambios en la calidad del ambiente.

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN MATEARE NICARAGUA

Faustino Alguera

E R B

MIDINRA

E 1000 D E T BLECI I O PRO IO				COEFICI E D		I CIO DE		TU LOC LID D		TE E		IC GU	
EC 100				SE N S (C) C ()		T		SF S (C) C ()		12 S TUR (C) CV ()			
I S													
C O GO	G US	21				6				9			
C J	LF OST	17	18			0				60			
C O J	LECTUST	14	11			40				52			
C J J	C O T	1	20			56				77			
C U	S 7	0				31				50			
I S U	U	151	40			121				13			
I S T M	P R U U	12	30			106				195			
I TU	PU U U	153	30			103				180			
I S TU	PU UR U	15	36			20				193			
E S U	PU U U	55	3			118				19			
C O J	S C O 30	15	10			41				65			
C O J	SP 8	157	23			50				71			
C O O	SP 1	158	13			35				46			
DI I I	DEC N	5	5			20				2			
C O J J	SP 0	10	1			25				3			
IC	I U	11	41			100				13			
CE C S	CILIA IS	162	3			63				103			
C	CILI IS	163	36			3				91			
CHLC I	G Y US	164	18			58				100			
L G I OS S													
GL CI	IC TIT	1	15			20				25			
T LOS THES	TA	166				2				77			
T OS THES	H A	4	12			17				25			
DLI OS	L B	3	25			76				50			
DJLIC OS	L BL B 2	-170	6			93				80			
C U	C N	11	36			3				116			
EDIC G	S TIVA	172	18			23				20			
C TILIU	O U U	17	15			28				33			

IOD D STABL CINI NTO				URC JE DE CO ER UR		LOC LID D		ATE		NICAR GU	
ECO IPO				4 SEM N S CO ERTURA DUNC N		8 SE S CO E TURA DU C		12 S COBERTUR		S DU C	
GR I E S				EDI 31	D E 10	EDI 72	D 13	MEDI 90		D E 8	
D CGO	G U	21		33	DCE	50	GF	91			
CY	L YC T	17		5	DC	78	EBD C	91	A		
C O	PL C OST	18		15	G E	58	EGD	91			
C J U	P C ST	14		33	DCE	95	B	96			
C O J J	SP 67	10				3	GH	60	B		
PE I S TU	PU U	151	0			91	B	100			
E I S TU		12	29		D C	91	B	6	A		
I S U	J	153	4		C	88	B C	98			
I TU	P E U		1		GD F	8	EBD C	96	A		
I TU	U U	155	60		B	88	B C	96			
C N O J J	S C O 30	156	7		G	81	EBD C	100	A		
C O J	SP 58	157	21		GDFCE	85	B C	96			
C J	SP 1	158	11		GF	63	EGDFC	98	A		
DI I IA	DECU N	19			G	25	H	1	B		
C O J	S O 2		10		GF	56	EG	90			
ICU	U	16	73		B	83	BD C	96			
CL US	CILI RIS	162	71		BA	100	A	100	A		
CE CHRU	CILI RI	163	10		GF	41	G	68	B		
CHLC IS	G S	1	11		GF	71	EBD C	96			
L G I OS			EDI 51	D E = 10	MEDIA 61	D E 18	MEDI 72		D E 25		
GL CI	IG IT	165	35		DC	41	DC	80	BAC		
ST L S T 2S	H A A 5	16				16	D	3	BC		
S OS ES	SP 6	167						33	C		
ST S T S	H M T	168	20		D	62	BC	61	B C		
DO ICHO	L B B 3	169	1		D	3	OC	75	B C		
DO ICHO S	L B B 2	170	85		A	100		100			
C J S	C N	171	68		B	70	B C	91	B		

1 ECI 1 CI 0 C 10 0 E I SEC W LJC LI E E I G

[illegible]

V C I 1				L C I E IC			
EC I CIO				DE CODE TU			
EC I				C E U C			
1				DI 62	D 1	1 S	DE 21
0				1		3	C
U				71	B C	0	R C
C				3		1	
U							
C							
U							
IS				5	B	63	OD C
IS				5		50	D C
IS				5			80 C
E IS T				3	E C	3	80 C
I				1	ED	1	R C
I				5		33	n
OD				56			
C				1 7		0	R C
C				1 8	BD C	7	B C
DI I				5		3	D
C				1 0		73	80 C
IC				38		36	DC
C				2	E DPC	58	D C
CE C				3	G	0	C
CHLD I				7		60	80 C
I S				E I 3	D E 11	E I 58	D E 21
CI				6		80	
ST LJ				16	C D		
ST S				67	D	38	
S THES				1 6		5	
ICH				1	CD	5	
ICHUS				7		2	
C				1	C	7	
DIC D				7		1	
C D I IU				91		76	

623

V C I 1				L C I E IC			
EC I CIO				DE CODE TU			
EC I				C E U C			
1				DI 62	D 1	1 S	DE 21
0				1		3	C
U				71	B C	0	R C
C				3		1	
U							
C							
U							
IS				5	B	63	OD C
IS				5		50	D C
IS				5			80 C
E IS T				3	E C	3	80 C
I				1	ED	1	R C
I				5		33	n
OD				56			
C				1 7		0	R C
C				1 8	BD C	7	B C
DI I				5		3	D
C				1 0		73	80 C
IC				38		36	DC
C				2	E DPC	58	D C
CE C				3	G	0	C
CHLD I				7		60	80 C
I S				E I 3	D E 11	E I 58	D E 21
CI				6		80	
ST LJ				16	C D		
ST S				67	D	38	
S THES				1 6		5	
ICH				1	CD	5	
ICHUS				7		2	
C				1	C	7	
DIC D				7		1	
C D I IU				91		76	

E ALU CION 1

INI P ECI I CIO R GRESSIONES DE RODUCCIO EDI DE M TERI SEC S FO D LOC LIDAD T RE IC CUA

624

			L I A L			C U D R T I C O			N I V L D E C O S T			N I V L D E		
C O T			C O T			C O N S T			N I E L D E C O S T			N I V L D E		
C U D O U			L I L			C U D R D O L I N E L			S I G I F I			C U D T S I G I F I		
G A M I S :														
N D J J G O			U S			0 81			362 1			0 20		
C J			O T			0 72			530 8			0 010		
Y O D J			L E C O T			0 7			4 7 4			0 030		
C Y O J			L C T O S T			0 9			593 2			0 020		
C Y O			S P			0			96 7			0 050		
P L N I S T U			P U R P U R U			0 91			6 3			0 980		
P E I S T U			P U P U U			0			90			0 0		
I S T U			P U P R			0 62			5			0 830		
N I S U M			P U U			0 81			6 7			0 860		
L I S T I M			P U R P U R U			0 61			190 6			0 590		
C J O O			S P C O J O			0 75			6 0 1			0 071		
C Y O J			S			0 88			225 2			0 0 0		
C J			S P I			0 89			501 2			0 001		
D I I T A I			D E C			0 8			68 9			0 001		
C N O J			S P J			0 82			287			0 040		
I C			I J 4			0 1			211 4			0 0 0		
C U S			C I L I I S			0 87			619 5			0 010		
C E C U			C I L I I S			0 91			7 8			0 020		
C H I S			G Y U S 4			0 82			67 5			0 001		
L G U I O S S :														
G L I			I G H T I I			0 9			32 1			0 010		
T L J T H S			H			0 75			62			0 50		
S T L S T H S			S P			0 93			79 7			0 030		
S T L O S J H S			H A T			0 83			66 1			0 0 0		
D U I C H J			L B L B 3			0 79			109 1			0 370		
D G I C H J S			L B L A B 2			0			23 3			0 690		
C J U S			C J N			0 83			158 3			0 530		
E D I C G O			S I V			0 89			30 0			0 050		
C P T I L I U M			T O U			0 7			298 9			0 010		

XI P ECI IT CIO R G ESION DE ODUCCION EDI D AT IA SECA VS ED D LOC LIO D TE E IC GU

625

COTIPO			LINEAL			CUADRO			ATICO		
			NIVEL DE SIGNIFI			NIVEL DE SIGNIFI			NIVEL DE SIGNIFI		
			R CU DR DO			R CU DR DO			R CU DR DO		
G I E S											
D OP GON	G S	621	0 88	6 7 4	0 001	0 90	280 8	0 350	36 67	0 220	
JO	C O T	1 7	0 3	302 0	0 001	0 5 1 1	0 190	1 78	0 0 0		
C O O	PL C OST	1 8	0	255 4	0 001	0 87	232 1	0 100	2 33	0 850	
C O O	PL CTO T	149	0 96	239 1	0 001	0 7	163 9	0 020	7 51	0 210	
CY O C	SP	150	0 76	33 0	0 1	0 75	260 6	0 320	7 75	0 50	
P NIS TU	PU UR U	151	0 70	510 6	0 001	0 71	222 0	0 20	28 87	0 510	
E IS UM	UR U U	152	0 9	439 0	0 0 1	0 5	248 1	0 0 0	19 0	0 160	
NI TU4	R U	153	0 55	333	0 001	0 5	0 5	0 920	29 2	0 50	
P I TUM	P P R U	15	0 59	57 5	0 001	0 60	272	0 6 0	29 1	0 630	
EN IS TU	U PU U	15	0 3	259 1	0 020	0 43	107 8	0 800	36 69	0 3 0	
C O C	S COJO	156	0 90	206 1	0 001	0 92	330	0 001	-12 3	0 1 0	
C J O	S 68	157	0 3	37 9	0 001	0 83	423 9	0 090	41	0 850	
C NO O	S 1	1 8	0 9	3 8	0 001	0 92	103 8	0 530	2 10	0 090	
DIGI RI	DECU B N	159	0 72	190 0	0 001	0 77	396 9	0 20	-20 68	0 160	
C NODJ	S 02	160	0 2	252	0 001	0 82	295 2	0 090	3 2	0 830	
ICU	I U 4	161	0 79	8 1	0 001	0 80	213 3	0 520	27 07	0 00	
CE C US	CILI IS	16	0 86	60 7	0 001	0 0	61 8	0 770	39 89	0 070	
C C US	CILI IS	163	0 75	473 4	0 001	0 75	51 7	0 180	- 13	0 910	
CMLO IS	G Y US	16	0 89	3 9 2	0 001	0 92	130 7	0 410	2 85	0 120	
L GU IDS											
G CI	IG II	155	0 92	262 2	0 001	0 92	325	0 050	-6 32	0 30	
ST OS THES	M T 5	166	0 96	495 2	0 001	0 97	396 2	0 1 0	10 13	0 6 0	
ST LOS THES	S 6	167	0 1	216 7	0 001	0 82	259 1	0 090	19	0 760	
STY S THES	M A 4	168	0 88	4 0 8	0 001	0 88	326	0 0	11 6	0 590	
DOLICHOS	L L J	169	0 84	278 5	0 001	0 86	55 2	0 1 0	1 8	0 500	
DOLICHOS	L BL B 2	170	0 69	182 9	0 010	0 84	522 8	0 010	33 99	0 060	
J AUS	C J N	1 1	0 83	471 6	0 001	0 83	390 0	0 1 0	8 16	0 770	
M DIC GO	S TIV	172	0 61	19 9	0 220	0 99	113	0 090	16 58	0 100	
CRJ TILIU	T OPUPU	174	0 3	227 5	0 001	0 98	4 5 0	0 091	-21 75	0 001	

PRECIPIT CIO				EV LU CIO D I SE O				LO LIO D				IC U	
E C I J				TRIPS C ULG ILL CO EDO				HEMI TE O S LI ZO B D				OTR01 O O2	
M1 S													
G N													
U		2		0 2	0 3	0 58	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
PL CTOST	1			0 00	1 17	0 9	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 25	0 0
L TO T	1			0 33	1 33	0 75	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 1	0 0
L TO T	1 9			0 17	1 08	0	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 5
N J		150		0 0	1 18	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 3	0 2
PU U	151			0 17	1 42	1 00	0 17	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 0
A U	152			0 17	1 08	1 08	0 17	0 00	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00
U U U	153			0 00	1 5	00	0 17	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
U PUR U	15			0 J	0 92	1 17	0 17	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 0
U P REU	155			0 00	1 0	1 08	0 0	0 00	0 0	0 0	0 00	0 3	0
SP CO O	1			0 8	1 17	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S 69	157			0 1	1 33	0 50	0 08	0 00	0 08	0 0	0 00	0 25	0
S 1	1 8			0 17	1 75	0 58	0 00	0 0	0 08	0 00	0 2	0 00	0
DEC	1 9			0 9	1 17	0 2	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0
SP O2	1 0			0 25	0 3	0 2	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 25	0
U	1 1			0 18	1 6	1 0	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 30	0
CILI IS	162			0 08	0 75	0 42	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
CILI RIS	163			0 08	0 8	0 25	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00	0
G Y US4	164			0 17	1 17	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
IGM II	165			0 00	0 78	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
HA T 5	166			0 00	0 75	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
P	167			0 17	0 75	0 50	0 17	0 00	0 00	0 0	0 00	0	0
H T 4	168			0 00	0 4	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0	0
L BL 3	169			0 30	1 10	1 20	0 00	0 00	0 10	0 00	0 00	0 1	0
L BL B 2	170			0 00	1 20	0 80	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0
C J	171			0 09	0 75	0 42	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0
SATIV M	172			0 00	0 63	0 25	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0
T OPUU	174			0 08	0 83	1 25	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0

629

PRECIPIT CIO				EV LU CION DE INSECTOS				LOC LIO D				IC GU	
E C I				T I S C PULGUILL COMEDO				HE IP EPO SALIV ZO B K N D				PERFC D O ROI OTR02	
G I E S													
D O G N	G S	521		0 00	0 75	0 08	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
PL JST	147			0 00	0 72	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 25	0 0	0
PL C O T	1 0			0 00	0 7	0 08	0 00	0 00	0 0	0 0	0 17	0 0	0
L C O T	1 9			0 00	1 25	0 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 17	0 0	0
SP 67	1 0			0 08	0 83	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 5	0 00	0
PU U	51			0 25	92	0 33	0 00	0 0	0 00	0 00	0 08	0	0
PU U EU	152			0 9	0 83	0 17	0 08	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0
PURPU U	153			0 25	1 08	0 2	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
P U U	15			0 2	0 2	0 33	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
P U	55			0 0	1 25	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 08	0	0
SP CO	156			0 00	1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 67	0 00	0
SP 68	1 7			0 08	1 00	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 7	0 00	0
S 1	158			0 0	1 08	0 8	0 00	0 00	0 00	0 00	0 2	0 00	0
DECU	159			0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 08	0 00	0
SP 2	160			0 00	0 67	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 0	0
I	161			0 00	0 6	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 08	0	0
CILI I	162			0 00	0 58	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0
CILIA IS	163			0 00	0 0	0 00	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
GAY US4	16			0 00	0 67	0 08	0 00	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	0
IG TII	165			0 00	0 63	1 25	0 13	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
H T 5	166			0 00	0 60	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
SP 6	1 7			0 00	0 82	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
H 4	168			0 00	0 55	0 55	0 00	0 00	0 00	0 00	0	0 00	0
L BL 3	169			0 0	0 63	2 33	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0	0
LAB B 2	170			0 00	0 75	1 50	0 38	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0
C J	171			0 08	1 33	1 75	0 17	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0

123 1 123

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																				

[illegible]

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS

EN MATIGUAS NICARAGUA

Francisco Zelaya

E R B

MIDINRA

I D O D			BLECI E O			P O C U I O			COE I C I E N E D			V R I C I O D E L U			L O C L I D O			I G U			I C G U		
C O I			4 S F N S			8 S N S			12 S S														
			L U (C) CV (%)			L T U R (C) CV (%)			L T U R (C) CV (%)														
G I																							
C J O G O	G	S	621		28			51			6												
C J		T G T	17		7			65			72												
C O C		P L C T O S T	1		37			53			62												
C O N		L C T O S T	1					65			71												
C J G		S	7		150			51			5												
IS U		P U P U	11		68			150			227												
IS T U		U	152		66			126			183												
IS T U		P U R U	153		3			61			11												
IS U		U	15		8			16			173												
IS U		P P U U	55		53			118			211												
C J O O		S P C O J O	156		37			51			49												
C O O		S P B	17		37			8			48												
C O O U		S P	158		3			48			56												
O I G I T I		D E C U E N	159		21			34			35												
L G I O S S																							
GL C N		I G T I I	165		8			20			1												
T L O S T H		H A T S	66		11			22			4												
ST O S T H		S	6		167			23			39												
ST L H E S		H T 4	168		13			26			21												
O O I C H O S		L A B B 3	169		15			23			15												
O O I C H O S		L A B L B	170		11			20			30												
C J U		C A J	11		21			49			34												
EDIC G O		S T I	172		12			10			9												
GL C I E		C O J	173		9			20			1												
C P T I L I U		A T G P U U	17		7			15			16												
D E S O O I U		G I O S	3001		10			19			25												
P U I		P H S E G L O	9900					20			10												

630

P R I O R I D A D E T B L E C I E N T O			P O R C E N T A J E D E C O B E R T U R A			L O C L I D A D A T I G U S			N I C G U A		
E C O T I J			4 S E A A			5 S E M A N S			12 S E S		
			C O E R T U R D U C N			C O E R T U R D U N A			C O E R T U D C N		
G A I S			EDI 37		D E S	EDI 64		D E 9	MEDIA 51		D E 16
D O P C O I	G	U S	621		30		63	BDEC	51		B C
C J O O		P L C T O T	147		6		78		78		
C Y C N		P L T O T	18		1		70	BOAC	53		B C
C O O		C O T	19		47		8		73		B
C Y C G		S P 67	10		35		58	DE	6		B C
IS U		P R U U	151		1		63	BDEC	8		ED C
E IS T U		U P U R U	152		35		50	FE	1		BDC
IS T U		U	153		30		31	G	2		C
IS T U		F U U	15		36		0	DEC	8		BD C
IS T U M		P U P U R U	155		8		83		75		
C O O		S P C O J O	16		0		71	BD C	53		B C
C J G		S P B	157		30		0	FG	18		D
C O O C N		S P I	158		46		76	B C	62		BA
O I I I		D U	15		30		70	BD C	6		ED C
L I S					EDI 28		DI 18	D E 9	EDIA 7		D E
I		I G H I I	6		37		30	B C			DC
ST O S S		A T S	16		6		10	ED	5		CC
ST O S H E		S P	6		16		13	FDC	7		BDC
T O S T H S		H T 4	18		5		0	B			ED C
O O L I C J S		B 3	169		30		7	ED	1		D
O O I C H O S		L L J	17		21		8	E	1		D
C N U S		C A J N	171		30		5	D	3		DC
D I C G O		S I	12		3		8	ED	2		D
C I E		W C O E	13		0		23	BDC	11		B C
C P T I L I U		T O U U	17		3		30	B C	11		B C
D S O I		G O I D E S	3001		30		45	A	16		
I		P H G L O	900				9	ED	16		BA

E TABL CI I N O

LU CION DE IASECTOS

TR1	C	PULG	ILLA	CO	EDOR	M	IPERO	SALI	ZO	BA	EN	D	PE	FC	D	TIGU	S	IC	GU
TR1	C	PULG	ILLA	CO	EDOR	M	IPERO	SALI	ZO	BA	EN	D	PE	FC	D	TIGU	S	IC	GU
IECU 1 0																			
IG																			
NEOP3 0																			
C JN	6 1																		
C OD	1 1																		
C OCG4	1 2																		
C U	1 9																		
S TUM	1 0																		
E I T M	1 1																		
IS TU	1 2																		
IS TUM	1 3																		
IS TUM	1 4																		
IS TUM	1 5																		
C O	1 6																		
C UJ	1 7																		
C OCG1	1 8																		
DIGIT I	1 9																		
GU I OS 5																			
GL TII	1 6																		
STYL S H S	1 6																		
STYLJA TH S	1 6																		
STYL S THES	1 6																		
D LICHMS	1 6																		
D LICHMS	1 6																		
C J NU	1 7																		
E IC GO	1 7																		
GLY I E	1 7																		
C P ILIUM	1 7																		
DES ODIU	001																		
PU I	9900																		

E T BL CI IENTO

EV L ACIO DE E FER EDADES

EGRA	M	R	G	N	R	C	E	N	P	NEG	T	LLD	M	R	ON	CH	NC	RC	CLODO	I	PEG	I	G	PG
EGRA	M	R	G	N	R	C	E	N	P	NEG	T	LLD	M	R	ON	CH	NC	RC	CLODO	I	PEG	I	G	PG
CO I G																								
IE																								
MD O JGDN	421																							
C O G	1 7																							
C J N	1 1																							
C O N	1 9																							
CY OJ	1 0																							
IS U	1 1																							
IS TU	1 2																							
IS U	1 3																							
IS TU	1 4																							
IS TUM	1 5																							
IS TUM	1 6																							
J C OJ	1 6																							
C OJ	1 7																							
C OJ	1 8																							
DIGIT I	1 9																							
LG I OS 5																								
GL TII	1 6																							
STYL S H S	1 6																							
STYLJA TH S	1 6																							
STYL S THES	1 6																							
D LICHMS	1 6																							
D LICHMS	1 6																							
C J NU	1 7																							
E IC GO	1 7																							
GLY I E	1 7																							
C P ILIUM	1 7																							
DES ODIU	001																							
PU I	9900																							

•

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS
Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN EL EJIDO LOS SANTOS-PANAMA

Olmedo M^o Duque^E y Efraín Vargas^o

E R B

IDIAP

El ensayo se realizo en la finca de Fomento Lechero del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) localizada en el distrito de Los Santos, regimiento de El Ejido, en un ecosistema de Bosque Tropical Seco, con una elevacion de 25 msnm y temperatura media de 27°C la precipitacion media anual esta entre 950 a 1090 mm (Figura 1) El suelo ha sido clasificado como alfisol y las características físicas y químicas se muestran en el Cuadro 1

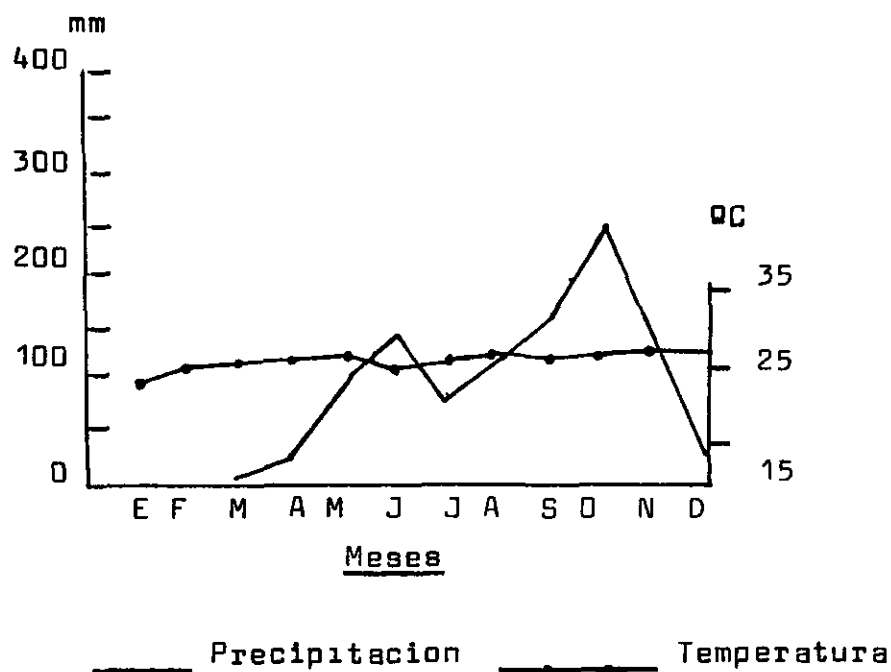


Figura 1 Características climáticas de El Ejido, Los Santos - Panama

CUADRO 1 Analisis físico y químico del suelo en El Ejido Los Santos - Panama

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	M O (%)	pH (H ₂ O)	P (ppm)	Ca	Mg	Na	K	Al
							Meq/100g				
0-16	54 9	28 2	16 9	2 8	5 9	3 3	14 5	8 1	0.1	0.2	Tr
16-41	54 2	33 8	12 0	-	6 4	-	19 1	11 6	0.2	-	Tr

El ensayo se inicio en su establecimiento el 16 de agosto de 1984 y cuenta con un germoplasma de 28 ecotipos (13 leguminosas y 15 gramíneas) Hasta la fecha se ha podido observar el siguiente comportamiento

Por su vigor y rapidez de establecimiento tolerancia a plagas y enfermedades y resistencia a la sequia, sobresalieron los ecotipos Centrosema macrocarpum CIAT 5434 y CIAT 5062, C. brasilianum CIAT 5234, Stylosanthes guianensis CIAT 136 y CIAT 184 S. hamata CIAT 146, S. sympodialis CIAT 1044, Galactia striata CIAT 964 y Pueraria phaseoloides CIAT 9900 El S. scabra CIAT 1047 se estableció vigorosamente, pero fue atacada por comejenes en la base del tallo, reduciendo parcialmente la poblacion de plantas

Las gramíneas destacadas han sido los ecotipos Cenchrus ciliaris IDIAP 677 (Molopo) e IDIAP 676 (Nunbank) igualmente el Hyparrhenia rufa IDIAP 100 (Faragua) Brachiaria decumbens CIAT 606 y B. dictyoneura CIAT 6133 Los ecotipos de Andropogon gyanus CIAT 621 y 6200 fueron lentos en su establecimiento, pero luego igualaron las otras especies Ecotipos de Panicum maximum IDIAP 600 e IDIAP 601 han mostrado buen establecimiento y crecimiento inicial igual que el Digitaria decumbens IDIAP 700 (Pangola) y D. swazilandensis IDIAP 400

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN ALTO MAYO PERU

Edwin H Palacios y Silvia Calderón

E R B

INIPA

V U C I O N 1

I I P E C I P I C I O P O D U C C I O D E T I S E G / M L O C L I O D L O Y O U

I I P E C I P I C I O			P O D U C C I O D E T I S E G / M			L O C L I O D L O Y O			U		
---			---			---			---		
C I			3 S			6 S M N S			9 SEM S		
			S G/H D C N			S G/H DUNC			S G/H DU CAN		
			ED1 422 D E 211			ED1 3 9 D E 110			ED1 71 D 222		
G I S	CO RESU	201	330			230	B		87	B	
O US	DECU	931	187	A		308	BA		09	B	
3 C IAGI	PLIC UL	6001	4 2			366	B		573	B	
IC	I U	60	67			398	DA		9 6		
3 I I	D N	6 61	300	A		251	B		6 6	BA	
GON	G US	211	521			539	A		859	BA	
CHI I	MU IDICO	6791	61			526			878	A	
L G I O		ED1	127	D E 155		ED1	237	D E 107	MEDI	615	D E 675
C	PU C	31	138	B		2 0	C		540	B	
C LO GONIU	C OIO	0		B		73	DC		98	B	
ST S H S	GUI MS	1351	197	B		160	DC		796	B	
T L S THES	G I NS	181	0	B							
JES O IU	H PH	3 91	0	B		0	O		0	B	
DES OJI	O LIFOL	3501	619	A		5 3	B		8	B	
C T A	UB SC N	351	9	B		221	OC		61	B	
ZO I	L TI I	7281	285	B		225	OC		19	BA	
ST L S H S	C ITAT	10191	96	B		0	O		07	B	
ST LOS H S	C I	1401				0	O		0	B	
DES O IU	GY JIO S	30011	0	B		770			767	B	
C N E	M C CC R	50651	0	B		135	DC		1 89		
ESCH O E E	MI T I	96901	0	B							
PU I	PH SEOLO	97001	0	B		261	C		521	B	

636

I P R C I P I C I O P O D U C C I O D E T E I A S E C K G / M L O C L I O D L T O Y O P F R U

I P R C I P I C I O			P O D U C C I O D E T E I A S E C K G / M			L O C L I O D L T O Y O			P F R U		
---			---			---			---		
RECOTIPO			3 S M N S			6 SEMAN S			9 6E S		
			G/H A DU CAN			MS G/H A DUNC N			S G/H A DUNC N		
			ED1 290 D E 128			ED1 158 D E 76			ED1 2176 D 8 1		
G I	CO U	201	0						115	O	
O GPU	DC N	~931	111	CD		703	B		10 1	DC	
B I T	PLIC T L	6001	3 4	B		2196	BA		3575	B	
P S L	I	60	832			3169			1 73	C	
P IC	DECU BE	6001	143	CBD		808	B		2046	BC	
B CHI I	G U	6211	210	CBD		1170	B		3 3		
ND POGO	MU IDI O	5791	281	CB		3 0	B		1 3	DC	
CHI I		UI	281	D E 0		MEDI	571	D E 235	E I	639	D 303
G INOS S		90		C		00	B C		7 3	B	
CE T O	PUB SC	31		C		252	C		360	BC	
C U O IJM	C OIO	0		C		700	B C		80	B C	
T OS H S	G I E S	131	175	BC							
ST CS H S	GUI S	181	0	C							
S ODI J	H T R PH	31	0	C		68	B C		641	B C	
DES G I	OV LIFOL	3501	1516	A		903			10 3		
CE T S A	UB S EN	431	226	BC		600	B C		763	BA	
ZO I	L TIFOLI	7281	265	BC		692	BAC		650	BAC	
ST LJS ME	C I	1011	930	B		815	B C		220	BC	
T LJS THES	C IT	14051	270	C		875	B		50	BAC	
D SAJUTU	G I ES	30011	13	C		320	BC		838	BA	
CE T U E	M C CC R	50651	190	BC		356	B C		720	B	
E CH O ENL	MI T I	96901	175	BC		6 0	BA		0	C	
PUER I	P EOLO	99001	35	BC		504	BAC		713	B	

EVALUACION : 1

INT PRECITACION

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD ALTO AYO

PERU

ECOTIPO		3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
		COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
G IN		EDI 72	D 18	EDIA 9	D E 12	EDI 47	D E 13	MEDI 66	D E 12
ONOPU	CO PRESU	201	100	100		100	A	100	A
9 CHI I	DECU L N	931	51	38	DC	25	C	63	R
S L	PLIC TUL	6061	73	45	DC	56	R	56	R
IC	M I UN	60	8	28	D	33	CB	59	R
9 CHI I	D C N	6061	59	30	DC	36	CB	60	R
DA O O	A S	621	86	0	B	60	H	93	
AC I I	M IDI O	6 91	83	56	C	58	B	65	R
W I OS S			UIA 68	EDIA 69	D E 19	EDI 7	D F 23	EDI 78	D E 16
CE T O A	PUBESC	31	83	70	B C	90	A	73	B C
C LO O O IUM	UCO DID	41	81	50	BC	72	B	80	BA
STYL S HES	GUI S	1361	45	80	B C	68	BA	86	BA
ST OS T ES	GUI NS	1841	20						
ES ODIU	E RUPH	3 91	98	56	C	55	BA	56	BC
DES ODIU	O LIFOL	3501	98	96		96		100	
CE T	B SC N	4381	33	78	R C	55	B	90	BA
ZO I	L TIFOLI	7281	83	66	D C	80	BA	73	BAC
T OS ES	C IT T	1011	0	60	B C	47	BA	60	BC
T OS THE	C IT T	14051		40	C	30	B	0	C
J S JUT	GY DID	30911	73	70	BAC	75	B	73	BAC
CC	C JC R	5061	95	83	BA	93	A	83	B
SCHY J NE	I TRIX	96901	0						
U I	M OLO	99001	0	65	B C	1	BA	86	BA

637

AXI

CIPITACION

POCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD LTC O

PERU

ECOTIPO		3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
		COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
G I		EDI 8	D E 20	MEDIA 71	D E 14	EDI 63	D 21	MEDI 56	D E 21
C CPU	CO P U	201	30			55	B		
BA CHI IA	DECU P	-931	2	53	BC	43	R	28	B
S L	PLI TUL	6001	50	76	BA	80	BA	66	BA
IC	I U	60	60	8	BA	70	B	50	
HI I	DEC	60	0	46	C	48	B	50	B
D OPOGON	G Y N S	621	51	90	A	98		83	
C I I	MU IDI O	6791	63	83		0	B	60	
L GU I O			EDI 57	MEDI 73	D E 15	EDI 77	D E 19	EDI 7	D E 29
C T	UB C N	31	60	86	BA	100		60	
C LO G O IUM	UCO DID	12		30	C	78	R	66	
T OS T	G I E IS	1361	47	80	BA	52	BC	90	
O O I	T RUM	3 91	76	70	BA	98		80	
OS I	OV IF L	3 01	100	6	A	100		83	
C I O A	DE C N	4381	66	76	BA	100		66	A
Z I	L TIFOLI	7281	90	80	BA	95	B	66	
ST L S TH S	C ITATA	10191	79	79	BA	18	DC	100	A
ST L S TH S	C IT A	1 051	38	70	BA	65	BA	100	A
O S JUT	G I O S	30 11	38	53	BC	56	BAC	73	A
C T O	C JC R	50651	60	80	BA	83	R	65	
S H OM	I T I	9 901	17	60	B C	10	D	50	A
I	P S OLU	99001	6	63	B C	96	A	83	

E L U C I O N : 1

I I ECI I CI R SIGN S DE CDOCT N EDIA E T T SEC S D LOC LID D LTC O E U

				L I A L			C U D R T I C O						
CO I C				P	CONST	IV DE	R	CONST	NI EL DE	CONST	NIVEL DE		
				CU	DO	LI L	SI I I	CU U	DO	LINE	SIG IFT	CU D	SIG I I
G I E S													
O DPJ	CO	SU	-20	0	5	52 7	0 001	0	6	0	0 200	1 13	0 740
R C I I	DECU		93	0	73	61 3	0 001	0	7	16 1	0 760	9 4	0 100
S L	IC	TUL	60	0	88	68 9	0 001	0	89	6 1	0 020	2 2	0 0
IC			60	0	92	10 6	0 001	0	92	87 5	0 050	1 1	0 670
B C I I	DEC	B N	60	0	81	112 3	0 001	0	90	4 2	0 20	15 55	0 010
DRJPDG	G	S	621	0	9	103 8	0 001	0	95	109	0 010	-0 6	0 660
DR CHI I	M	IDI O	679	0	0	10 2	0 001		90	122 3	0 020	-1 88	0 690
L G MI O S													
C I	P B	SCF	3	0	87	50	0 001	0	87	58 4	0 060	0 77	0 7 0
C L GO IU	CO	OID		0	88	59 7	0 0 1	0	98	27 A	0 130	8 35	0 021
T LO M	G I	E S	136	0	3	0	0 001	0	77	1 1	0 000	8 22	0 2 0
D DIU	MC	OPM	3 9	0	0	0	0 001	0	0	0 0	0 001	0 0	0 001
D S I I	OV	LIFOL	350	0	3	105 9	0 0 1	0	93	117 1	0 010	1 12	0 760
CE T	UP	C	36	0	85	50 0	0 001	0	6	25 3	0 370	2 7	0 360
ZUR I	L T I	ULI	728	0	87	49 1	0 001	0	88	59 2	0 060	0 99	0 710
STYLS M S	C I T	A	101	0	63	31 6	0 010	0	7	1	0 550	5 27	0 080
ST O THES	C I T	TA	1 05	0	0	0 0	0 001	0	0	0 0	0 00	0 0	0 001
DES COIU	GY	IO S	3 0	0	7	82 2	0 001	0	83	106 5	0 020	2 3	0 550
CE TRD	M C	CCR	5065	0	52	12	0 01	0	5	15	0 920	10 66	0 530
OU R I	P	SEOLO	9 00	0	8	64	0 001	0	9	-2 5	0 910	6 6	0 010

638

I P ECIPI ACIC REG ESIONES DE PRODUCCION EDIA DE T NI SECA VS ED D LOC LID D L O D PERU

				L I E L			C U A D R A T C O							
ECO I D				R	CONST	NI EL DE	R	CONST	NIVEL DE	CONST	NIVEL DE			
				CUAD	DO	L I L	SIG IFI	CUADR	DO	L I L	SIG IFI	CUADR	T	SIGNIFI
GRA I S														
O DPM				COMP	SU	2	0 2	6	0 310	0 30	19 2	0 550	-1 2	0 670
B C I I A				O C B	J		0 51	10 3	0 010	0 51	113 5	0 00	1 32	0 920
L				PLIC	TUL	60	0 91	30 9	0 001	0 92	21 2	0 010	-11 13	0 370
ICU				I U	60		0 92	30	0 001	0 83	8	0 030	15 06	0 30
CHI I				DEC		60	0 3	160	0 001	0 83	170 1	0 110	0 7	0 920
O C JGO				G Y NU	621		0 90	41 6	0 001	0 93	122 8	0 490	28 56	0 110
C I I				M	IDI O	679	0 85	19 1	0 001	0 8	1 3	0 200	5 27	0 620
L G I OS S														
C I S				P B SC	3		9	1	0 001	0 77	7 6	0 110	1 35	0 760
C GO I				JC	OT	4	0 90	4 5	0 001	0 9	1	0 4 0	3 88	0 06
ST OS T S				GUT	S	13	0 64	75 1	0 010	0 6	73 1	0 10	0 21	0 990
DE OI					M	3 9	0 0	59 2	0 001	0 81	7 5	0 070	1 63	0 6 0
DES O I				OV	LI OL	J 0	0 60	124 2	0 001	0 70	326	0 22	-20 73	0 1 0
C I				UB	SC	38	0 71	3	0 001	0 1	82 8	0 360	1 05	0 9 0
ZC I				L I	ULI	728	0 85	9 2	0 001	0 85	8	0 120	0 7	0 8 0
S LJS S				C P I	T	1019	0 4	67 0	0 0 0	0 67	2 2	0 0 0	18 92	0 20
T L S HES				C I T	T	1 5	0 83	72 4	0 001	0 6	107 1	0 100	3 68	0 530
DES O I				GY	IO S	30 1	0 34	63 9	0 0 1	0 8	63 9	0 1 0	3 01	1 070
CE T S				C O C	R	5065	0 64	67 4	0 001	0 67	22 3	0 790	6 1	0 3
ESC O E				HIST	I	96 0	0 67	105 7	0 050	0 74	-15 0	0 920	12 35	0 440
PUE I				S	OLO	9700	0 8	87 5	0 001	0 85	42 3	0 4 0	8	0 00

EV LU CIO I

I I ECIPIT CIO				EV LU CION DE I SEC OS				OC LIDAD				TJ MAYO		PERU	
CC I				T IPS	C	PULG ILL	COMEDO	HE I TE O S LI	ZO B	D PE	G D	OT 01		OT 02	
G I															
JP S	CC P SU	20		0 00		0 25	0 00	0 25	0 00	0 0	0 00	0 0		0 00	
BR I IA	PL U N	~93		0 00		0 5	0 00	0 25	1 92	0 00	0 00	0 00		0 00	
S L	PLIC TJL	600		0 0		0 00	0 00	0 25	0 08	0 00	0 00	0 00		0 00	
IC	I U	60		0 00		0 00	0 00	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
BR C IA IA	DECU B	606		0 00		0 08	0 00	0 17	0 33	0 00	0 00	0 00		0 00	
NC J GO	U	6 1		0 00		0 1	0 00	0 17	0 0	0 00	0 00	0 00		0 00	
C I RI	HU IDICO	679		0 00		0 00	0 00	0 25	0 83	0 00	0 00	0 00		0 00	
I OS S															
E S	PUPF C N			0 00		0 00	2 00	0 15	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
C LD J U	O TU			0 00		0 00	1 00	0 18	0 00	0 00	0 00	0 0			
S H S	G I	1		0 0		0 0	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00		0 00	
ST L S THES	GUI S	1		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
DES J I	JE RO	3 9		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00		0 00	
DES ODI	I OL	35		0 0		0 00	0 08	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
CE T O	UBE C N	3		0 00		0 00	1 2	0 17	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
ZI NI	L TI OLI	728		0 2		0 00	0 00	0 42	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
TYL H S	I	1019		0 00		0 11	0 11	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
ST LJS	C IT	140		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
S I	G JID S	30 1		0 00		0 00	0 00	0 08	0 08	0 00	0 00	0 00		0 00	
T J M	C D	5065		0 00		0 00	1 00	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
C O	HI T I	9 90		0 0		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
U I	PH SFULO	9700		0 00		0 00	0 33	0 25	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	

609

M I P CI I T CIO				V U CION DE INS CTOS				LOC LID				A C N		E U	
ECO IP				T I S	C	PULGUILLA	CO EDOR	M	IPTE O SALIV	ZO B	RRE D	PE J D	OT 01	OTRO2	
GR I E															
Q O US	CO SU	20		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
I C IA IA	DECU E	3		0 0		0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 0		0 00	
	I T L	600		0 0		0 00	0 00	1 0	0 08	0 00	0 00	0 00		0 00	
IC	M			0 00		0 00	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00		0 0	
B CHI IA	D CU E	60		0 00		0	0 00	0 42	1 00	0 00	0 00	0 00		0 0	
O CPJGO	G Y U	621		0 00		0 50	0 00	1 00	0 0	0 0	0 0	0 00		0 00	
B CHI I	IDICO	6 9		0 00		0 00	0 00	1 00	1 08	0 00	0 00	0 00		0 00	
IL I O S															
C J	PU SC N	3		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0		0 0	
C L J IUM	CO QI			0 0		0 0	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00		0 00	
T S HES	G I E S	136		0 00		0 6	0 44	0 78	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
TYL ES	GUI E	18		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
D SI TU	H T G H	3 2		0 00		0 08	0 08	0 7	0 00	0 00	0 00	0 0		0 00	
DES TU	D LI O	350		0 00		0 00	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
C S	US SC	8		0 00		0 00	1 58	92	0 00	0 00	0 00	0 0		0 00	
Z I	L TI C I	72		0 00		0 58	0 2	1 00	0 00	0 0	0 00	0 00		0 00	
T S	C I	1 19		0 00		0 5	0 57	0 86	0 00	0 00	0 00	0 0		0 00	
STYL ES	C I	1 05		0 0		0 57	0 29	1 00	0 00	0 00	0 1	0 00		0 0	
DES J IUM	GY JID S	3001		0 00		0 00	0 2	0 83	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
CE T A	MAC	5065		0 00		0 09	1 09	1 09	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
ESC NO ENE	HISTRI	9690		0 00		0 00	0 00	0 60	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	
U RA I	PH S OLO	9700		0 00		0 00	0 33	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00		0 00	

E L U C I O 1

INT	R C I T C I N	EV L U C I O D E F E D S	LOC L I D D L T O	O	F U
EC I D		CG M F O N C E A A 4 N G R	T L L O	O C H C A C C C O I	O T O S I G G
GA I S	CO SU 20	0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
B C M I A	OEC N 3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
S	PLT C T L 00	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
IC	I 60	0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
B I I	D CU 606	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
D POGO	G Y US 621	0 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
B I I	M IDICO 479	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
EG I JS S					
CE T S	UR CCN 3	0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0			
C O GC IU	CO OIO	0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0			
T LJS ES	G I S 136	0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0			
ST J TH S	G I E S 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
CS I	M T OPH 3 9	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0			
ES O I	D LIFOL 350	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
CL T S	U E 38	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0			
ZO I	L IF I 728	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
ST	C IT 1019	0 2 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0			
TY DS MES	C IT T 140	1 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0			
DES OIU	G Y IO S 30 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
C I	AC C R 5065	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
C CM E	IST I 96 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
PU I	P OLD 9 00	0 0 0 2 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 2 0 0 0 0			

640

I	REC I T C I O	V L U C I O N D E E F R E D D E S	LOC L I D A D L T O	O	U
ECOT I		N GR R Q N A R N CRE M R A P N R A P NEGR	T L L O	M A R O N C H A C	R C C L O R O I P G I G G
G I S	CO P SU 20	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
C I I	DECU B 3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
P SP J	P IC TUL 600	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
P ICU	XI 60	0 3 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
B C I I	DECU B N 536	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
D POGC	GA IUS 621	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
BR C M I	MU IDICO 679	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
G I S S					
CE	U ESC 3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
C L GC IU	MU O OIO	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
T OS S	G I 1	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0			
ST OS S	GUT E S 134	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0			
S C IU	ET H 3 9	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
ES I	O I O 350	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
CC	UR SC 3	0 0 2 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
Z I	L TIFOLI 728	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
STYL S NTH S	C I TA 1019	0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
ST OS THES	C I 1 05	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0			
DS ODI	G OIO S 3071	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
CE T C C	CR C R 5065	0 0 0 3 0 0 0 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0			
CH O E	MIST IX 96 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
PU I	M SEGLO 9900	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE GRAMÍNEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN MOYOBAMBA - CALZADA - PERÚ

Edwin Palacios y Roberto Díaz

E R B

GEGC/INIPA

El ensayo se conduce en la Granja Experimental Ganadera - Calzada, sector "Shapumbales" (GEGC) en Moyobamba, situado a 06°00' de latitud sur y a 77° 02' de longitud oeste, a una elevación de 900 msnm. La precipitación media anual es de 1283.7 mm y la temperatura de 21.96° C (Figura 1). La región corresponde al ecosistema de bosque semi-siempreverde estacional. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

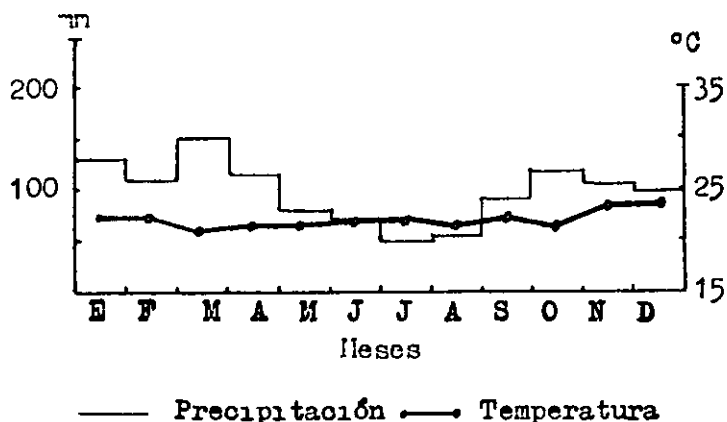


Figura 1 Características Climáticas de la provincia de Moyobamba - Perú

Se evaluaron—en los períodos de máxima y mínima precipitación—15 ecotipos de leguminosas y 7 de gramíneas.

Se obtuvieron del ensayo las conclusiones siguientes:

1. Por su producción de follaje, tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia, sobresalieron los siguientes ecotipos: Andropogon gayanus 621, Panicum maximum 604, Paspalum plicatulum 600, Brachiaria humidicola 679, Brachiaria decumbens 606, Desmodium ovalifolium 350, Centrosema macrocarpum 5065, Brachiaria laras local y Stylosanthes guianensis 136.

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en "Shapumbales" Iloayobamba - Perú

Profundidad (cm)	Arena %	Limo %	Arcilla %	pH	P (ppm)	CI (meq/100 g)				Sat. 11 %
						Ca	Mg	K	Al	
0-20	43	36	20	4.7	10.2	2.25	0.76	0.22	6.33	66
20-40	44	27	29	4.7	1.14	1.14	0.30	0.06	7.73	84

CI Cationes intercambiables

meq Millequivalentes

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las -
 épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra en establecimiento		En Producción			
		Mínima precipitación		Máxima precipitación	
21-Oct -82	21-Oct -82	21-Jun -83	12-Jun -84	19-1-84	15-1-85
	a	a	a	a	a
	21-Jun -83	15-Set -83	04-Set -84	14-4-84	09-4-85

- 2 Se comprobó una marcada diferencia a favor de las gramíneas, -
 respecto a las leguminosas en la producción de forraje, en el -
 periodo de máxima precipitación, más no en el de mínima precipi-
 tación, cuya producción es más uniforme
3. A medida que avanza el ensayo, las leguminosas tienden a elevar
 la producción de forraje, mientras que en las gramíneas dismi-
 nuye notablemente
- 4 Igualmente en el período de mínima precipitación, existe una -
 disminución notable en la producción de forraje entre las gra-
 míneas
- 5 En los periodos de máxima y mínima precipitación, al aumentar -
 la edad del pasto, aumenta también la producción de forraje -
 Este aumento fue mayor entre las 3 y 6 semanas en el periodo de
 máxima precipitación y, entre las 6 y 9 semanas en el periodo -
 de mínima precipitación

EVALUACION 1

INI	R CIPI CI N	PR DUCCIO DE	ERI SEC	G/H	LOC LID	O DB B	PERU
ECO I O		3 S	AS	6 S MA S	SE S	12 S	AN S
		S G H	C	S G H MA S	S G/	G	DU C
I E S		DI 3	D 17	EDI 62	D E 188	EDI 1173	D E 55
C I I	D C EN	931	627	529	106	1082	A
d C I I	D C B	60	1	80	146	2485	
o G O	G	1	5 1	716	23	8 8	
I I	HU IDI O	6 91	530	788	123	13 2	
IC	I U	10	3 2	623	12 3	2126	A
H IA	TISSIM	1231	8	550	5	1555	A
L J I O		EDI 13	D E 263	DI 7	D E 16	ME IA 7	D 41
C L	CO OIO		276	06	BDC	1099	B
ST LC	S G U I S	13	720	689	J	1775	3A
ST L	S G I S	1		38	BDC	1 9	
DES C I	H T	3 91	6	570	BDAC	61	B
DE O I	O LI OL	3501	0	500	BD C	25	B
C T	SCE	81		230	OC		
C TILIU	S C E T	59		10	BDC	240	B
ZO I	L I LI	72	55	6 0	B C	4	B
D G IU	I O TU	12	731	3 5	UDC	385	B
S L S H S	C I	1 0		8 5			
E O I	G JIDES	3001	136	565	BD C	66	B
C O IE	MI T IX	0		185	D	430	B
P I	LO	9 001	31	97	BD C	7 1	B

644

EVALUACION 1

MINI	RECITACION	PORCENTAJE DE COBERTURA		LOCALIDAD MOYCSABA		PEU			
		3 S	N S	SE	N S	SE	S	12 SE	N S
		COERTU	DUNC	COERTU	DUNCAN	COERTU	DUNC	COERTU	DUNCAN
EDOTIO		EDI 65	DE 8	EDIA 6	DE 12	MEDI 71	DL 11	MEDI 70	DE 22
BCTI	DECU BN	931	92	72	B	82	BA	52	A
BCHI	DECU B	6061	6	8	BC	6	BC	66	
ND JPD J	GAY S	6211	50	1	C	58	BC	66	
BCTI	IDICO	6791	96	95	A	98		100	A
PIC	M IU	10	8	58	BC	51	C	55	
M HT	L ISI	1231	72	75	B			2	
L J I 75 S		EDI 61	DE 23	EDI 59	DE 10	EDI 78	DE 11	EDI 75	DE 16
GP G J IU	CO QIU		55	65	BDC	95	BA	1	BA
T JS T	G U I S	1361	50	0	D	66	RDEC	69	BAC
ST LCS T S	G U I S	18		42	D	76	BD C	57	BCC
DES O I	HET OPH	3	80	92	A	95		5	
DES O I	O LI O	3501	60	8	B	97	BA	100	
C O	PUB SCE	3		5	D				
PTILIU	BR CTE T	59		50	DC	5	E		
Z I	L IFOLI	7281	80	75	BAC	1	B	96	
DES C IU	INTORTU	12	70	50	DC	42	E	27	D
ST LJS S	C IT T	140		40	D				
D CUIU	G IO S	3001	38	61	BDC	83	B C	76	B C
SC O EN	HIST I	95901		0	D	50	DE	2	DC
P I	H OLO	990	65	50	DC	55	D C	75	BAC

VALUACION 1

MI IN RECIPIT CID

EVAL CION DE ENFE ED DES

LOC LTD D OYOB B

PE U

CD I	EGR	ON N R	HOJ C E	N	P	NEG	T LLO	M	ON	CH	NC	C	CLD O	I PEG	I G	G
GR I E S																
B I I	0 0	1	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	
B C I I	0	1 0	0 0	2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	
J OP7 2	0 0	1 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	
B C I I	0 0	1 1	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	
P IC	0 0	2 1	0 3	0 1	0 0	0 0	0 2	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	
TH I	0 0	1 0	0 1	0 8	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	
L U I 25 S																
CL GJ IV	0 0	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	
ST LC ES	0 7	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0	0 0	
ST L S H S	0 0	1 0	0 1	0 0	0 0	0 0	1 1	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	
S I	0 1	1 1	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0	0	0	0 1	1 2	0 0	0 0	
E C I	0 0	0 5	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0 0	0 5	0 0	0 0	
C	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
C PTILIU	0 0	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	
Z NI	0 1	1 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	
DES DIU	0 1	1	0 7	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	
ST G S	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0	0 0	
DES O I	0 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	
ESC Y OME E	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	
PUR T	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0				0	0 0	0 0	0	

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LECUMINOSAS FORRAJERAS

EN PUCALLPA PERU

Cesar Reyes y Hugo Ordóñez

E R B

IVITA

El ensayo se realiza en la Estacion Principal del Tropico en Pucallpa que pertenece al Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) que depende de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos del Peru. Esta estacion se encuentra ubicada en Neshuya Depto de Ucayali a 59 km de la ciudad de Pucallpa a 8 22' de latitud sur y a 74 34' de longitud oeste a una altura de 270 msnm. La precipitacion media anual es de 2000 mm y la temperatura de 28 C (Fig 1). La region corresponde al ecosistema de bosque tropical semi-siempreverde estacional. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

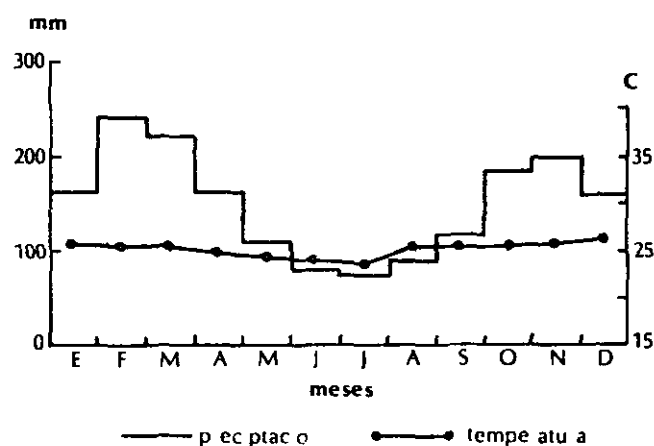


Figura 1 Características climáticas de la región de Pucallpa, Perú

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Pucallpa, Perú

Profundidad (cm)	Arena (%)	Arcilla (%)	pH	MO (%)	P (ppm)	Cl ^a (meq/100 g)					CICE ^b	Sat Al (%)
						Ca	Mg	K	Al			
0- 4	43	25	4.2	3.7	2.0	8.0	1.1	0.36	1.9	11.3	17	
4-26	39	29	4.1	1.6	1.0	3.2	0.6	0.24	6.6	10.6	62	
26-85	33	41	4.1	0.9	1.0	1.2	0.5	0.20	9.1	11.0	83	
85-150	55	25	4.2	0.4	1.0	1.4	0.5	0.20	5.9	8.0	73	

C^{1a} = contenido intercambiable

b CICE = Capacidad de intercambio catiónico efectivo

En los periodos que aparecen en el Cuadro 2 se evaluaron 22 ecotipos de leguminosas y 8 de gramíneas

Del ensayo se han obtenido las siguientes conclusiones

- 1 Por su establecimiento rapido produccion de forraje tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia sobresalieron los siguientes ecotipos Brachiaria decumbens 606 Brachiaria humidicola 679 Brachiaria dictyoneura 6133 Andropogon gayanus 621 Andropogon gayanus 6053 Stylosanthes guianensis 136 Stylosanthes guianensis 64A Stylosanthes guianensis 10136 Stylosanthes guianensis 191 Centrosema macrocarpum 5065 Centrosema macrocarpum 5062 Centrosema sp 5112 Centrosema pubescens 5189 Centrosema pubescens 438 Desmodium ovalifolium 350 Zornia sp 7847 Pueraria phaseoloides 9900 y Pueraria phaseoloides nativo
- 2 Desmodium ovalifolium 3784 Desmodium ovalifolium 350 Centrosema macrocarpum 5062 Centrosema macrocarpum 5065 Andropogon gayanus 621 y Andropogon gayanus 6053 tuvieron lento desarrollo durante el periodo de establecimiento sin embargo mas adelante mostraron buena produccion y adecuada persistencia
- 3 Se observo diferencias contrastantes entre las producciones de forraje de la epoca humeda vs epoca seca El decrecimiento en produccion durante la epoca seca fue mayor entre las gramíneas que entre las leguminosas
- 4 El rendimiento de forraje tendio a bajar a medida que pasaba el tiempo siendo mas notorio en el caso de las gramíneas
- 5 En ambos periodos de evaluacion --maxima y minima precipitacion-- al aumentar la edad del pasto aumento tambien la produccion de forraje

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento en epocas de minima y maxima precipitacion

	Siembra	En establecimiento	En produccion			
			Minima precipitacion		Maxima precipitacion	
Desde	Leg 21 Enero 1983	21 Enero 1983	27 Junio 1984	19 Sept 1984	27 Dic 1983	20 Marzo 1984
	Gram 9 Marzo 1983	9 Marzo 1983	3 Julio 1984	24 Sept 1984	4 Enero 1984	28 Marzo 1984

L				I C I I DE				L C LI				L II U			
U S S				U C C				L U C C				L U C C			
C	I	EC		8				5	10			5		7	
CH	O		1	12		1		5							
I	I	I O				2		27	1						
		C	12	22		26		0	1			9		1	
		LIC UL	128	1		26		7	2						
C I I		DIC O	3	1		2		6	8			5		9	
I								52	12					8	
S L	S	G I S	1	7										21	
S S	S	I L	1	6		5						38		8	
O I		O IF		3		55						1		1	
C		C H	3	1								23		21	
T S		I		2		5						3		19	
I		I	2	2		100						22		18	
R I		OLO	1	6		16						6		15	
S S		I	101	3		4						29		3	
		C	131			1						3		2	
ES		I S	20	1				22	6			1		13	
S		O T O	3 8	1		37						12		6	
C		C O	50 2	2		22						3			
C		C	0	1		21						3		3	
C			51	3		8						3		25	
CE	A	3 CE	51	1		5						2			
I		ILI	23	16								16		22	
I			5	8								39		33	
		GL				2								1	
C		I	2	1		3						9			
I		OLO	0			2						5		19	
S T S		GUT	1 13					16	12			0			
S			02											1	

649

G DE B C I I T				O E DE CO				L LID UC L P IT E			
O I				C SE S				COR 9 SE S			
G				DI		D E		EDI		D E	
C I I			6 6	2				0		C	
		DI	2	5		B		0		BC	
C JS		C U	12			B		35		B C	
C I I		IC E	3	50				0		C	
L				3				8		B	
HES		I	3	EDI		DECG		6		B C	
		I		5		G		EDI	3	E	10
S		J I	350	3		FE				F G	
C		E N	38	6		B ECG		2		F	
		S	6	1		G		6		FEG	
I		O O	8	15		F E		1		D	
S		C T	1 1	1		B		8		FG	
T		C I	J			G				FE	
S		I								B C	
E I		I OL				G		2		FEG	
CE	S		50 2	1		B		1		FEG	
C T		C C	5 5	12		BD C		61		FEG	
C T		S	12	1		B EC				F G	
C		C		3		C		0		BD C	
L		ILI	3			B		72		BOC	
I		S	5	1		G		2		FE	
C I		G				CG		2		E	
S		I I	9	20				100			
T LC		H L		0		BDFC		93		B	
ST S		G I S	0 3							G	
E			0	2		G		1		FLG	

										U		IN C		C D C			
										S	C	ULG	CO E	T E C	B	I	T

I I				C C I D				SE G				C I O J L I			
I				3				SE				S G S			
I				DI 525 D E 2 I				I S D 12 9				DI 7 S D 2 2			
I				6 7 B				6 638 C				03 C			
I				6 752				703 C				0 CED			
I				7 0				2 3 C				1 3 C			
I				2 0 B				313 C				3 3 C			
I				1 53 D E 36				27 C				3 3 ED			
I				36 36				E I 5 2 D E 230				ED1 66 D E 385			
I				1 25				5 B C				17 0 AC			
I				3 5 B DC				32 ED				8 0 BCO			
I				1 FED				8 F8DC				2 C			
I				72 0				6 9 D C				1 CD			
I				3 3 E				50 E8DC				5 BCO			
I				11 2 3				5 E C				3 D			
I				131 2 3				3 0 DC				5 C			
I				2 1 2 3				1 E				5 BCD			
I				37 4 6				23 E8DC				7 BCO			
I				5 7				6 BDC				19			
I				3 3				2 B C				12 2 B			
I				112 723				0 F C				1013 ECD			
I				5 3				5 BDC				8 C			
I				523 5				1 B				5 BCO			
I				3 7				58 E C				1 1 AC			
I				0 00				153 F				7 CD			
I				0 3				5 EBD C				0 CD			
I				3				3 EDC				0 CD			

651

I				C C I O D E				E I EC G/				L C L I			
I				3 SE				SE N S				S			
I				I 3 D 3 7				E I 2 2 D 2				F 5 C 1			
I				6 2 6				36 3 BC				5 B			
I				2 6 B				2 27 C				1 B			
I				5 6 B				5 6 AC				1 B			
I				6 2				72 C				1 B			
I				3 ED1 273 D E 139				1 B				1 1 B D 31			
I				31 0				0 E				22 C			
I				3 3				5 E C				13 C			
I				2 1				30 EDC				11 C			
I				2 3				4 F				1 B			
I				2 0				30 E8DC				8 5 B			
I				310 0				6 EB C				15 D C			
I				3 3				80 D C				2 B C			
I				5 3				4 E D				13 B C			
I				7 2 3				870 DO C				15 5 BDC			
I				0 0				6 6 F8DC				15 D C			
I				3 2				53 BDC				7 S			
I				2 3				13 E D C				100 B C			
I				0 0				3 C				1 S			
I				3				57 D C				1 S			

11 ECI I CIO IO CS DE ODUCIO EOI DE T I SEC S E LOC I AD C 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

653

CONDICION CLIMATICA DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD UC LLA II PEU
EVALUACION

CONDICION	CLIMATICA	DURANTE	LOS PERIODOS	DE EVALUACION
LOCALIDAD	UC LLA II	PEU	EVALUACION	
RECIPITACION	TEMPERATURA	EDIFICIO	PRECIPITACION	DIAS DE LLUVIA
(C)	(C)	(C)	(C)	(C)
1	33	23	28	11
2	35	21	2	2
3	33	22	27	51
4	35	22	2	2
5	35	22	28	16
6	35	23	29	26
7	3	22	28	13
8	3	22	29	77
9	37	21		35
10	35	22	9	25
11	35	22	29	63
12	36	22	29	61
13	3	22	28	3
14	3	21	28	23
15	35	21	28	10
16	3	21	29	6
17	3	21	27	57
18	32	19	26	0
0	S	A	S	11
0 9	S			405
0 1	MA	S		616

CONDICION CLIMATICA DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD UC LLA II PEU
EVALUACION

CONDICION	CLIMATICA	DURANTE	LOS PERIODOS	DE EVALUACION
LOCALIDAD	UC LLA II	PEU	EVALUACION	
RECIPITACION	TEMPERATURA	EDIFICIO	PRECIPITACION	DIAS DE LLUVIA
(C)	(C)	(C)	(C)	(C)
1	36	20	28	1
2	35	20	28	1
3	36	21	29	112
4	30	1	2	6
5	38	21	29	26
6	33	18	25	0
7	39	20	29	0
8	36	19	27	0
9	36	21	2	0
10	37	20	29	15
11	38	20	29	30
12	36	1	2	6
13	38	20	2	0
0 3	SE			11
0 6	SEM	S		207
0 9	SEM	NAS		207
0 12	S	AN S		258

656

CONDICION CLIMATICA DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
LOCALIDAD UC LLA II PEU
EVALUACION

CONDICION	CLIMATICA	DURANTE	LOS PERIODOS	DE EVALUACION
LOCALIDAD	UC LLA II	PEU	EVALUACION	
RECIPITACION	TEMPERATURA	EDIFICIO	PRECIPITACION	DIAS DE LLUVIA
(C)	(C)	(C)	(C)	(C)
1	33	21	7	56
2	29	22	25	173
3	31	21	26	112
4	32	2	26	67
5	31	21	2	10
6	31	21	26	107
7	32	21	27	31
8	33	21	27	90
9	3	21	28	1
10	35	21	28	67
11	3	22	28	90
12	3	21	28	5
13	31	22	27	2
3	S			341
0 6	S	S		619
0 9	SEM	S		8
0-12	S	M		1046

DE17

ADAPTACION Y RENDIMIENTO DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN TARAPOTO - COPERHOLTA - PERU

Washington López, Justo G Silva y José Macedo

E R B

INIPA/PERU

El ensayo se realizó en el Campo Experimental "COPERHOLTA", Estación Experimental "El Porvenir" del INIPA, situado a 6° 31' 17" latitud Sur y a 76° 21' 9" de longitud Oeste, a una elevación de 360 m.s.n.m. La precipitación media anual (1983-84) fue de 1,180 mm. y la temperatura media de 26.8°C (Figura 1). La región corresponde al ecosistema de Bosque Tropical semi-siempre verde estacional. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

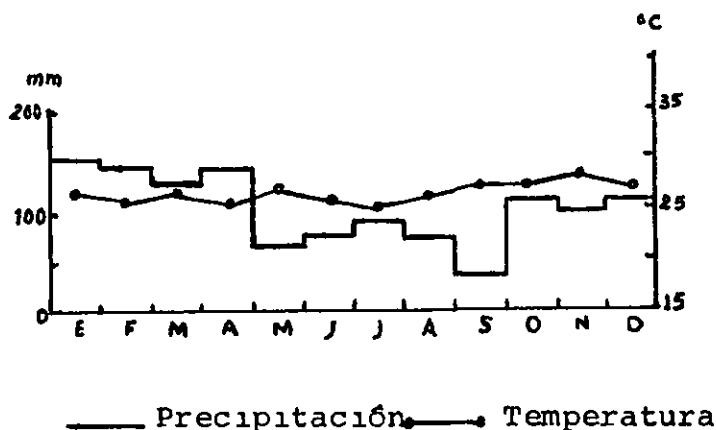


Fig 1: Características climáticas de la región de Tarapoto, Peru.

Se evaluaron en los periodos que aparecen en el Cuadro 2, 5 ecotipos de gramíneas y 22 de leguminosas

Se han obtenido del ensayo las siguientes conclusiones :

- 1 Por su rapidez de establecimiento, producción de forraje, tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia, sobresalen los siguientes ecotipos :

Andropogon gayanus 621
Brachiaria dyotioneura 6133
Brachiaria decumbens 606
Stylosanthes guianensis 64-A

Stylosanthes guianensis 136
 " " 191
Centrosema macrocarpum 5065

- 2 La variación de producción de forraje en las épocas húmeda y seca depende de cada ecotipo. Es notable la persistencia - productiva durante la época seca de los ecotipos Andropogon gayanus 621, Stylosanthes guianensis 1283, 191 y 64-A
3. En ambos períodos de evaluación, de máxima y mínima precipitación al aumentar la edad del pasto, hasta las 12 semanas - aumentó también la producción forrajera. Este aumento fue mayor entre las 6 y 9 semanas de edad

Cuadro 1 Características físicas y químicas del Suelo de Tarapoto (COPERHOLTA) Perú.

Profundidad cm	Arena %	Idmo %	Arcilla %	MO %	P ppm	NºTotal ppm	pH	Al ---	Ca meq/100gr	Mg	K
0-20	68	12	20	2.2	11.2	728	4.8	1.3	1.2	0.23	0.11
20-40				0.3	1.5	392	4.6	2.0	0.15	0.02	0.04

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

<u>Siembra</u>	<u>Establecimiento</u>	<u>Producción</u>	
		<u>Máxima</u>	<u>Mínima</u>
28-12-82	28-12-82	02-02-83	22-06-83
	25-03-83	27-04-83	14-09-83

Cuadro 3 Produccion de MS de los ecotipos sobresalientes a diferentes edades de corte en epoca lluviosa y seca Coperholta-Tarapoto Peru

P A S T O S	E D A D D E C O R T E				(Semanas)				P R O M E D I O	
	3		6		9		12			
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
<u>GRAMINEAS</u>	Kg/Ha/corte									
A gayanus 621	213	289	1002	423	1701	1258	3756	2306	1668	1069
B dictyoneura 6133	130	223	678	532	1282	822	2370	1010	1115	647
B decumbens 606	113	160	630	486	1056	1062	2172	1232	993	735
B humidicola 679	113	207	413	541	695	787	1057	1187	570	681
<u>LEGUMINOSAS</u>										
S guianensis 64 A	83	287	794	473	1403	939	1924	1129	1051	707
" 191	110	280	669	587	972	769	2047	1198	950	709
" 136	100	83	933	484	1093	664	2089	901	1054	533
" 1283	83	367	413	664	726	993	1096	1490	580	879
C macrocarpum 5065	120	83	337	458	1105	729	1328	1309	722	644

MI I	CI IT CIO	DDUCCIO D	I E KG/	LOC LID	C P OL	PE
EC I		3 S	S	9 S	S	12 SEM A
		S	D NC	S K	D C N	MS G D C
G I		01 216	D 117	EDI 722	D E 29	EDI 391 D E 680
3 C I I	DEC	93 150	9	531	B	EDI 1078 D E 339
9 C I	I CO	53	B	68	B	9 BC
S L	P T C UL	33	B	6 5	B	6 C
IC	I	0 1 6	B	86	B	99 RC
B CHI I	D CU EN	60 170	B	5 8	B	801 BC
D P GO	G U	621 53		130%		1 18 B
L I	I UTI L	102 1 0	B	858	B	829
ICU	I	10 253	B	67	B	1071 BC
G I C S		EDI 178	D 68	EDI 487	D E 251	EDI 9 5 D E 248
CLN S	FSC	3 156	GDE	43	RDC	613 G ED
LD I M	CO OIO	93	FG	21	D	72 FED
Z I	S T	6	G	206	D	3 G
I	M D	9 116	GDE	356	DC	517 GFE
DES JDI	DI T U	97 36	G	90	D	120 G
S IU	DI J U	98 130	G E	83	B C	120 3
DES JIU	B J	- 215	BDEC	5	BOC	643 ED
S LOS	M S	136 1	BAC	10 2	A	1061 CRD
ST	M S	1 33	B	958	B	10 CBO
D S ODIU	MET R H	3 173	FGD C	566	BD C	323 G
DE DI	O LI DL	3 6 3 3	B C	632	BD C	7 ED
CENT S	PL3 C N	8 133	G	2 6	DC	57 GFE
ZU I	L I LI	7 6 0	GDE	486	BD C	83 CFE
R JST	I I T	100 60	FG	90	D	
ST L S TH S	C IT T	1097 1 5	FBDEC	539	BD C	410 FECD
ST CS H	C I	1 C				0 CED
DES DIU	G JID S	3001 383		1 33		981 GFED
C D	I TR	9 90 113	GDE	3 9	DC	7 3 CB
P I	HASEO D	9900 266	BD C	4 8	BD C	373 150 GFED

099

I	CIPIT CION	DD CCIO DE	E IA SEC	G/HA	LOC LID D CO EROLT	PERU
ECCL IP		3	S	6 S M	9 E	2 SE A S
		G/	DU C	G H	DU C	S G/H DU C
I A		DI 299	D 3	1 758	D E 221	EDI 1198 D 35
3 CHI IA	DECU B	3 3 6	B C	20	C	EDI 2039 D E 355
CHI I	MU IDICO	-9 3	B C	6 2	CB	1 8 EC
SP J	LIC T L	- 5 2	3C	5	CB	1 8 CB
P IC	I U	60 1 0	C		C	159 CED
3 C I I	D C	6 190	BC	756	CB	5 CERD
D J	US	621 2		857		2126 CB
I I	I I	10 1 0	C	376	C	010
P IC	I	10 366	B	9 2	R	9 7 BC
LEGU I OS S		EDI 285	D E 165	EDI 470	D E 213	EDI 758 D E 316
CE T S	BESCRN	3 2 0	CBD	390	RDC	EDI 1212 D E 383
C O C IU	ID	1 96	C D	3 0	RDC	727 B
ZU I	S A	2 146	CD	370	BOC	38
UE I	P EOLO	-96 130	D	166		6 R
DE I	DISTOR U	9 80	D	3 3	RDC	3 B
DE DI	DISTO TU	-9 170	CD	26	B C	591 B
D S JDI	3 U	99 1 0	CD	210	DC	79 B
ST S ES	GUI NS	136 133	CD	260	DC	3 0 B
ST L S MES	UI NS	1 92	CB	55	RDC	893 R
D S JDIU	M O H	3 9 213	CBD	360	RDC	933 B
DES JDI	O I DL	350 373	CBD	634	B C	96 B
CE J A	PUB SCEN	3 146	CD	4 3	RDC	722 B
ZU I	L TIFOLI	2 523	B	737	B	5 0 B
ST L J H S	CA IT	10 7 821		90		905 B
STYLOS THES	C IT T	1 03 386	CBD	518	BDC	9 3 B
DES DIU	G CID S	3001 153	CD	39%	BCC	797 B

MI 1 R CIPIT CION

C NTAJE DE COBERTURA

LOC LID D COPE OLTA

PE U

			SFM		6 SEMAN S		9 SEMA S		12 S S	
			CO E T	DUNC	COBE TU	DU C	CO E TU	DUNC	COBE TU	DU C
G I			DI 55	D E 12	EDI 6	D E 10	EDI 65	D 9	MEDI 83	D E 11
B C I RI	DEC	93	70	B	80		70	B	93	A
BA CHI TA	MU IDICO	9	88		83		80		98	
P S L M	LIC U	95	40	C	55	B	66	B C	78	B
IC	I U	60	50	BC	53	B	56	BC	71	R
B C I TA	DECU	60	46	BC	56		56	C	0	BA
D O D O	G IUS	621	60	BC	86	A	65	BAC	93	
ELI I	MI UTI L	10	53	BC	74		80		93	
ICU	I U	10	3	C	51	B	8	C	50	C
L G I O			EDI 53	D E 16	EDIA 63	D 16	EDI 54	D E 10	EDIA 79	D E 12
CE O	UB SC	3	66	D C	53	EDCF	43	FEDG	71	BC
C LOP GO IU	UCO UID	4	66	BD C	65	EDC C	75	B	86	B
ZG I	SP T R P	27	26	F	31	EF	28	FHG	8	OC
U I	SCLO	96	6	EBDCF	70	BD C	65	BDC	1	BA
D S ODIU	DISTO T	97	0	EDCF	28	F	25	HG	33	O
D C IU	D TO TU	98	30	ED	50	DCF	0	FE G	90	B
S C I	B B M	99	50	FBDACF	60	EBD CF	5	FEDG	53	OC
ST OS S	GUI E S	136	60	EBD CF	65	BD C	52	REDC	98	
ST THE	G I L S	18	85	A	85	BAC	87	A	83	B
DE ODI	HE JPH	34	70	B C	80	BD C	60	EDC	93	B
D S ODI	O LIFO	350	80	BA	93		90		100	
CE TRJ EM	UB CE	39	23	F	55	EBDCF	50	FFDC	81	B
ZG I	L TI GLI	726	0	EDCF	68	BD C	56	BEDC	85	B
NC I I	I I T	100	25	F	25	F				
ST L S Y ES	C I	1097	35	EDCF	45	EDF	50	FEDC	85	B
TYL S Y E	C ITATA	14 5					20	H	55	OC
DESM IU	GY OIO S	3001	86	A	90	B	56	REDC	95	B
C O EN	MI TRIX	9690	36	ED F	60	EBD CF	5	EDG	85	B
PU R I	H S OLO	9900	63	BDAC	80	BD C	70	B C	98	

MA I P CIPIT CIO

PO CE JE DE COBE TUR

LOC LIDAD COPEROLT

PERU

			3 SEM N S		6 S MAN S		9 SE AN S		12 SEM S	
			CO TU	DUNCAN	COBE TU	DU C	COBERTU	DUNCA	COBE TU	DU C A
ECOTIPU			EDI 62	D E 11	EDI 6	D E 10	EDI 66	D E 1	EDIA 83	D E 6
G I E S			93		63	C	68		9	
B CHI RI	DEC N	93	70	A	93		76	B	96	
U CHI I	U IDIO		91	B	58	C	58	B	74	B
L	PLIC U	95	53	B	51	C		B	53	C
P IC	XI	60	50	B	6	HC	63	B	91	
B C I IA	D CU U	6	58	B	73	BA	83		9	
D OGOI	U	621	68	B	50	C	75	B	90	A
ELI IS	I UTI L	102	53	B	56	C	61	B	65	B
P IC	A I UM	-104	51	B						
GU I JS S			EDI 55	D E 14	MEDIA 65	D E 15	MEDI 73	D F 20	MEDI 92	D E 12
C TRD A	UB SCEN	3	56	BEDC	55	EGDFC	76	B	100	
C LO LGONIUM	UCO UID		60	BEDC	78	BDAC	85	B	98	
ZC I	S T	27	21	G	86	BA	81	B	6	
I	GLO	9	45	FEDCG	5	EGF	55	B C	90	
DES DIU	DISTO TU	97	53	FBEDC	56	EBDFC	53	BC	6	B
JES ODI	DISTO U	9	40	EDCG	38	GF	8	BC	66	B
DES ODIU	B 3 TU	99	25	FG	25	G	30	C		
ST OS TH S	GUI	136	33	FEG	38	GF	65	BAC	96	
S OSA H S	GUI E S	18	53	FB DC	56	EBD C	73	BA	81	B
DES ODIU	H T M	3 9	78	B	75	BDAC	85	B	5	
DES ODIU	O LIFO	350	96	A	95		90	B	100	
CE T S	B SC	438	43	FEDCG	63	EBDFC	78	B	98	
Z I	L I GLI	2	78	B	8	BAC	96		100	
T LJS H S	C IT	10	66	BDC	75	E D C	81	B	96	
STYL M	C PI T	1 0	38	F DG	55	EGDFC	8	B	90	
DE ODIU	GY I ES	3001	50	F EDCG	51	EGDF	53	BC	95	
ESCHYNO E L	HIST I	9690	66	BDC	73	BD C	83	B	96	
PU I	EGLO	900	70	B C	S	A	75	BA	100	

V LU CION 1

E C I T C I				E L U C I O D E I S E C T O S				L O C L I D D C C P E L T				P U									
CG I				T I S	C	P U L G U I L A C O	D O	M E M I P	E R O	S A L I	Z O	B	R F	D	P E R F	D	O T O 1	O T O			
I																					
B P A C H I I A	DECU B	-93		0	17	1	92	0	17	0	33	1	33	0	7	0	17	0	00	0	
C I I	U I D I C O	9		0	33	0	83	0	50	0	50	0	54	0	17	0	1	0	00	0	00
	C U	95		0	50	1	75	0	50	0	33	0	33	0	1	0	17	0	00	0	00
ICU	XI U	604		0	7	1	50	0	25	0	33	0	92	0	17	0	17	0	0	0	0
B C H I I A	DEC N	60		0	1	2	25	0	6	0	17	0	2	0	17	0	25	0	00	0	00
N O D J G N	G U	521		0	25	1	92	0	17	0	17	0	75	0	17	0	17	0	00	0	0
ELINIS	I U T I F L	10		0	17	1	00	0	17	0	17	1	08	0	17	0	17	0	00	0	00
IC	XI U	10		0	33	1	50	0	17	0	33	0	17	0	17	0	17	0	00	0	00
G U I O S S																					
C T G	B S C E N	3		0	17	1	42	3	08	0	17	0	17	0	1	0	1	0	00	0	0
C O G I J M	J C O I D			0	1	1	50	1	6	1	00	0	17	0	17	0	17	0	00	0	00
L I	S T P	27		0	75	1	2	0	2	0	50	0	17	0	17	0	17	0	00	0	00
A I	C L O	96		0	2	2	00	2	83	0	7	0	17	0	17	0	17	0	00	0	0
D S J D I U	D I T U	7		0	5	1	33	1	17	1	00	0	17	0	1	0	17	0	00	0	00
D E S J I U	D I S T R Y U	98		0	50	1	00	2	50	0	00	0	00	0	0	0	00	0	00	0	00
D E S G U	B R J T U	99		0	67	0	8	1	00	0	78	0	11	0	11	0	11	0	00	0	00
T S T S	G U I E S	136		0	11	2	00	1	33	0	33	0	11	0	11	1	0	00	0	0	0
ST S T H S	G J I S	18		0	33	1	6	1	00	0	6	0	11	0	11	1	7	0	00	0	00
D I	H J H	3		25		58		0	33	0	50	0	17	0	17	0	17	0	00	0	00
D S D I	O L I F O L	350		0	17	0	33	1	25	0	81	0	17	0	17	0	17	0	00	0	00
C N T S	P B C	436		0	17	1	33	2	83	0	17	0	17	0	17	0	17	0	00	0	00
Z U I	L T I L I	728		0	17	2	75	0	67	0	33	0	17	0	17	0	1	0	00	0	00
CHJ I	I N I T	100		0	0	1	50	1	50	0	50	0	0	50	0	50	0	00	0	00	0
ST L O H	C P I	107		0	13	2	50	0	88	0	63	0	13	0	13	1	13	0	00	0	00
ST L O S A T H S	C I A A	1405		0	00	1	75	0	50	0	25	0	00	0	00	1	00	0	00	0	00
D J D I	G Y R I D E S	3001		0	1	0	83	1	00	0	33	0	17	0	17	0	17	0	00	0	00
S L M U E	M I S T I	9690		0	5	1	42	0	17	0	67	0	17	0	17	0	17	0	00	0	0
P U R I	P O L O	9900		0	50	1	33	1	67	0	67	0	17	0	17	0	17	0	00	0	00

599

M T P E C I T T C I O N				E A L U A C I O N D E I N S C T O S				L O C L I D D C O P E O L T				P E U							
				T	I P S	C	P U L G U I L L A	C O M E D O	H E M I P	E R O	S L I V	Z O	B	R R E	D	P E R F O	A D	O T R O 1	O T R O 2
E C O T I J																			
G R I																			
B C I I				DECU B	3		0 17	1 2	0 83	0 83	0 2		0 00		0 00		0 0		0 00
H I I				M U I D I C O			0 00	1 50	0 67	0 67	0 2		0 00		0 00		0 00		0 00
L J M				P I C A T U L	95		0 17	1 50	1 33	0 67	0 00		0 00		0 0		0 00		0 00
P I C				I U	604		0 33	1 2	1 00	0 6	0 00		0 00		0 0		0 00		0 0
B C H I I				D C U B N	606		0 17	2 67	1 08	0 92	0 50		0 00		0 00		0 00		0 00
D R J G O N				G Y U	621		0 5	1 50	0 33	1 0	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
E L I I S				I U I F L	-10		0 00	0	0 17	0 0	0 17		0 0		0 00		0 00		0 00
I C U				I U	10		0 00	1 75	0 17	0 67	0 0		0 00		0 0		0 00		0 00
L G U I O S																			
C E I				J B S C E N	3		0	1 50	2 75	1 5	0 00		00		0 00		0 0		0 00
C O G I J M				C O O I D			0	1 50	2 00	1 2	0 00		0 0		0 00		0 00		0
L O S N S				G U I E N	97		0 2	1 3	2 00	1 58	0 00		0 00		0 33		0 00		0 00
Z I				S T P	27		0 33	1 67	1 83	1 83	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
P U R I				P O L O	6		0 73	1 55	2 55	1 36	0 00		00		0 00		00		0 00
D J D I				D I S T O U	7		0 58	0 75	1 3	1 33	0 0		0 0		0 00		0 00		0
D E S D I				D I S T O U	8		0 33	0 67	1 67	0 75	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
D S J D I U				B T U M	-99		0 00	0 00	1 33	2 00	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
T O S T H S				G U I N S	136		0 33	1 50	1 92	1 35	0 00		0 00		0 33		0 00		0 00
S T L O S T H S				G U I S	18		0 00	1 92	1 83	1 25	0 00		0 00		0 17		0 00		0 00
D S J I				H E C H	9		0 33	2 08	0 83	1 67	0 00		0 00		0 0		0 00		0 00
D E S J I U				O I L	350		0 00	0 7	1 3	1 67	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
I				P U B E S C E N	38		0 33	2 00	2 83	1 50	0 00		0 0		0 00		0 00		0 00
Z U I				L A T I O L I	72		0 0	1 7	1 50	1 83	0 0		0 00		0 00		0 00		0 00
S T L O S H E				C I A	105		0 17	1 2	83	5	0 00		0 0		0 3		0 0		0 0
D E U I				G O I D S	3001		0 00	0 2	1 7	1 50	0 00		0 00		0 00		0 00		0 0
C H O N E				M I S T I	96		0 17	1 2	1 00	1 50	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00
P U F I				P S E C L O	9900		0 33	1 00	2 08	1 58	0 00		0 00		0 00		0 00		0 00

1 1 R CIPITACIO ROD CCION D TERI SECA G/ A LOC LIO D CO E CLT ERU

ECOTI O		3 S	S	6 SF	AS	9 SE	S	12 SE	S
		S G/H	D NC	S G/HA	DU C	G/H	UNC	S G/H	DU C
G I		01 230	D E 98	ED1 363	D E 109	01 687	D E 2 8	ED1 897	D E 180
C I IA	DeCU	- 3 226	B	240	B	493	C	740	CB
B A MI IA	U IDI	200	H	275	B	6 8	C	613	C
P SP L	PLI TUL	-95 2 3	B	333	B	370	C	795	CB
IC	I U	50 2 3	B	236	B	16	C	67	C
B C I IA	DECJ I	606 133	B	360	3	1139	B	1082	R
N O O	G US	621 90	A	854	A	1236	A	1779	
LI	I U IFL	10 93	B	313	B	47	C	658	C
C	I U	10 200	B	53	B	720	BC	022	CB
L G I OS		FOI 111	D E 5	DI 245	D 90	01A 01	D 205	M DI 636	D E 293
C T	PUR C	3 110	DEC	150	BDC	303	EDC	650	ED C
C UGJ IU	CJ OIO	4 63	E	1 6	BDC	226	EDC	383	EDC
Z I	SP T R	27 100	DEC	310	BA	2 0	EDC	280	ED
I	H O G	96 80	DE	12	DC	17	ED	170	
D I	DISTO U	7 6	E	6	D	83		106	
DES OIU	DISTO U	98 63	E	233	BDAC	83	B DC	1130	
STY OS TH S	GUI E	13 30		2 0	B C	23	B DC	105	
ST LO TH S	GUI	18 50	E	326	BA	5 0	B C	978	D
DES CJI	H T PH	3 9 1 6	BAC	276	BAC	2 0	EDC	190	F
D S OIU	V LI OL	350 123	BDEC	253	BAC	330	EDC	623	FBD C
C E A	JBES	38 160	BD C	255	B C	306	EDC	13	EBCC
LO I	L I LI	728 236	A	387		793	B	939	R C
ST LOS T S	C IT A	10 7 213	B	6		932	A	10 1	
ST LOS H S	C I	1 05 30		2 6	B C	43	BEDC	630	FBD C
DES OIU	G OIO S	300 80	DE	213	BDAC	265	EDC	853	RD C
A SC Y O	HIST I	96 0 73	DE	216	BDAC	316	EDC	566	FBD C
PUR RI	PH OLO	9900 203	B	283	B C	542	BDC	8 1	RD C

XIM PR CIPIT CIO P ODUCCION DE M TERI SECA G/HA LOC LIO D COPE OLT PERU

565

ECOTI O		3 S	N	6 SEM NAS	9 SEM N S	12 SE	N S
		S KG/H	DUNC N	S G/	DUNC N	S KG/H	DU CAN
G I		ED1 298	D E 90	ED1 98	D E 249	E 1A 1029	D 1 6
B C I A IA	O CU B N	93 21	BC	9 9	B C	698	CB
B C I A	MU IDICO	-9 306	B C	983	B C	1051	CB
A LJ	LIC TUL	-95 386	B	905	BC	9 3	CB
A IC	I I	604 183	C	73	BC	793	CD
B C I IA	DEC	606 213	C	1101	PA	1243	B
D GGO	G Y S	621 2	A	13 1		121	
LI IS	I U I L	-102		60	C	5 8	D
ICU	I U	10 345	B C	1166	B	1 88	A
L GU I O S		ED1 194	D E 107	MED1 638	D 257	ME 1 839	D 251
C M	S E	1	B	580	BD C	07	ED
C LU O C I M	UCD GIO	4 300	B	844	BA	793	C
ZO I	S T P	-2 1 6	B	7 2	BD C	58	ED
U I	ULO	95 100	B	180	D	00	E
D S IU	DISTO U	97 110	B	556	BD C	5 5	D
D S JI	DIS U	98 675		675	BD C	875	EDC
ST S TH S	GUI E S	136 00		00	BDC	635	FD
STY OS THES	G I S	18 360		360	BDC	63	ED
OL IU	HET H	3 9 90	B	260	DC	815	EDC
S O I	LI L	350 1 0	B	675	BD C	9	B C
CE T E	UR C N	180	B	30	BD C	89	DC
ZOF I	L IFOLI	2 273	B	107	A	1392	B
C L P O IU	SP T R P	10					
ST OS TH S	C I T	1 33	A	5 0	BD C	5 9	ED
T CS H S	C I	1		789	BAC	95	BDC
D S JI	G IO S	30 1 5		5 5	BD C	53	EO
E CH O E E	HIT IX	96 0 93	B	88	B	1681	
PUR RI	PHAS OLO	9900 153	B	520	BD C	670	ED

MI I CI IT CI N PORCENT JE D CO E TU LOC LID O COPE OLT E U

G I O		3 M S		S N		9 F		12 S	
CO E TU		D C		C E U		U C		C TU	
G I S		DI 50	D C 9	MEDI 60	D E 8	EDI 69	D E 11	EDI 70	D E 12
B C I I	ECU N	63	BA	5	B	81	B	6	B C
B C I I	H IDI O	9	4	88		9		0	
LU	P IC U	9	DC	53	CB	61	BC	63	C
P ICU	I	60	DOC	55	CB	50	C	65	BC
B C I IA	D CU	606	D	5	C	61	BC	71	BAC
D CP GO	Y U	621	B C	66	J	1	BA	0	R
LI IS	I U I L	02	31	56	CS	63	BC	6	PC
IC	XI U	10	5	50	CB	61	BC	53	C
L G I OS S		EDIA 50	D 10	MEDIA 62	D 11	MEDIA 68	D E 14	EDI 70	D E 15
CEN R S	UR SCE	53	BD C	53	ED C	75	B C	71	AC C
C LG GO IU	UCJ OID	0	BD C	58	EDC	60	DC	63	D C
ZU I	S T	2	B	88	A	73	B C	71	BD C
I	P S OLO	96	DE	50	EDF	2	D	36	FE
D S JDI	DI TO TU	97	D	35	F	1	D	33	
ES O IU	DISTORTU	9	E	33		1	D	51	FC
ST LOS H S	G I E S	36	DE	53	EDFC	68	OC	P	B
STYLOS TH S	G I S	18	DE	51	ED C	70	B C	86	B C
DES JDI	ME	3	73	70	D C	71	B C	56	D C
DES JIU	D LIFOL	50	75	90	A	93	R	95	
CE S	B SC	38	6	DEC	70	BD C	63	DC	61
ZO I	L YI O I	72	66	BAC	75	B C	91	B	82
ST LOS THE	CA ITATA	10 7	65	B C	68	BD C	81	B C	8
ST OS TH S	C ITAT	1435	1	DE	5	F	70	B C	73
DES JDIU	G JID S	3001	31	E	50	EDF	1	D	82
SCH O N	MI T I	9690	30	E	65	EBDC	80	B C	1
P ER I	PM S OLO	9900	55	BD C	86	BA	96	A	96

I RECIPIT CION PORCENTAJE DE COBERTU LOCALID D COPEROLT P U

999

ECO I O		3 SEM		6 SE AN S		9 SE		12 SE	
CODE TU		DU C		C E TU		DU C N		CJR TU	
G I E S		EDI 60	D C 11	EDI 74	D E 16	DIA 60	D E 8	EDI 97	D E
B CHI RI	DECU N	3	75	B	88	BA		100	
B C I I	HU IDI O	-	66		95			100	
P S LU	LIC TUL	49	51	C	68	B C	71	9	
ICU	I	60	6	C	6	B C	68	95	
B C I I	DECU N	606	51	C	73	BAC	71	100	
N RJ OGO	GAY S	21	58	BC	96	A	5	100	
LI IS	I UTI L	102			5	C	6	70	R
CU	I U	10	3		63	C	83	93	
L G I OS S		I 60	D 12	MEDI 75	D 14	EDIA 82	D E 15	EDI 9	D E 7
CNT USE A	UP C N	3	70		79	B C	A	100	
C LJ OGO IU	UCO OIO		88	B C	91		A	100	
Z I	SP TA P	27	73	A	9			96	
U I	PM O	-0	35	C	5	D	25	8	
DES DI	DI TO	7	40	BC	5	BD C	55	83	B
DES JIU	DISTO				50	DC	0		
ST LOS H S	GUI S	136			7	DC	67	0	
ST LOS NTH S	GUI E S	1			50	DC	50	BC	
D S JIU	ME	3 9	5	B C	83	BA	95	00	
DES JDIU	OV LI O	350	66	B	5	A	100	100	
CE JSE	UBESC	38	55	B C	76	BD C	8		
ZO I	LA I LI	72	63	B C	97	A	100	100	
C LU OGOIU	SP T P	10						70	B
ST L S	C I	1			6	D	73	5	
ST OS TH	C IT	1 05	75		95		98	100	
DES JDI	GY UI	3001			5	D	52	90	

MINI A PRECI IT CION

REGRESIONES DE P DDUCCION EDI DE T RI SECA VS ED D LOC LID O CO E OLTA

PERU

E G I O			R	L I N E A L		NIVEL DE	C U D R A T I C O				I L
				CO ST	LINE L		CO ST	NIVEL DE	CO ST	SIG I I	
			CU DR DO			SIG IFI	CUADR DO	LINE L	SIG IFI	CU DR T	SIG I I
GR S											
B C I I	DECU EN	-93	0 95	57 2	0 001		0 96	0	0 030	1 68	0 300
BA C I A T A	MU IDICU	9	0 91	57 3	0 001		0 91	69 0	0 010	1 17	0 620
S ALU	PLIC TUL	-95	0 90	57 9	0 001		0 90	43 3	0 110	1 6	0 560
ICU	M I U	694	0 0	52 0	0 001		0 90	1 6	0 100	1 0	0 650
B CHI I	DECU H N	606	0 89	95 5	0 001		0 89	69 9	0 1 0	2 56	0 550
ND OPOGON	GAY NU	621	0 5	14 7	0 001		0 95	1 0 1	0 010	0 7	0 910
LI IS	MI UTI	102	0 91	53 6	0 001		0 91	0 2	0 100	1 35	0 50
ICL	4 XI U	10	0 96	72 8	0 001		0 97	83 2	0 001	-1 04	0 5 0
LEGU I OS S											
C NT OSE	PUBESC N	-3	0 79	3 6	0 001		0 83	1 9	0 9 0	17	0 1 0
C LU O IU	UCO OIO	4	0 79	28 6	0 001		0 81	1 8	0 0	1 38	0 60
Z I	SP AR P	27	0 82	28 4	0 001		0 8	5 2	0 001	-2 97	0 070
U I	H ULO	-9	0 78	16 3	0 001		0 1	2	0 070	-1 28	0 350
DES O I	DISTO TU	97	0 90	9 2	0 001		0 91	11	0 080	0 22	0 6 0
DES O I	DISTO TU	98	0 68	72 2	0 001		0 75	22	0 710	9 46	0 120
T L S TH S	GJI S	136	0 86	66 8	0 001		0 96	23 9	0 230	9 07	0 001
ST OS TH S	GJI NE S	18	0 87	71 0	0 001		0 90	15 6	0 620	5 5	0 090
DES O I U	HE GPH	3	0 4	2 7	0 001		0 72	73	0 001	87	0 001
DES O I U	OV LIFOL	350	0 9	45 7	0 001		0 95	25 9	0 080	1 98	0 150
CE T JS A	U9 SCEN	4 8	0 88	3 1	0 001		0 89	50 2	0 010	-1 1	0 400
ZO I	LATIFOLI	72	0 93	79 4	0 001		0 93	72 6	0 030	0 69	0 810
ST LOS THES	C IT T	10 7	0 88	88 8	0 001		0 89	61	0 0	2 70	0 520
ST L S H S	CA IT TA	1405	0 88	4 9	0 001		0 89	2 7	0 310	2 52	0 280
DESMO I	GY OIO S	3001	0 76	48 4	0 001		0 8	12 1	0 690	6 32	0 06
E CH NO ENE	MI T I	96 0	0 8	2 0	0 001		0 85	19 2	0 30	2 29	0 330
PU R I	PHASEOLO	9900	0 98	64 0	0 001		0 9	38 6	0 001	2 5	0 020

667

IM P ECIPITACION

REGRESIONES DE RODUCCION EDIA DE MAT RIA SEC VS ED D LOC LIDAD CCP ROLT

PE U

CC I			R	L I N E A L		NIVEL DE	C U D R A T I C O				NIVEL DE
				CO ST	LINE L		CO ST	NIVEL DE	CO ST	SIG I I	
			CU D DO			SIG I I	CUADR DO	LINE AL	SIG IFI	CUAD T	SIGNIFI
GR I EA											
B C I I A	DEC EN	93	0 95	129 4	0 001		0 95	103 5	0 020	2 59	0 00
B I I	U IDIO	9	0 95	121 9	0 001		0 5	15	0 001	3 76	0 300
S	LIC UL	-95	0 2	11 7	0 001		0 93	141 0	0 010	2 33	0 590
IC	A I	60	0 6	87 9	0 001		0	19 7	0 020	3 13	0 490
I I	DECU O	60	0 95	155 4	0 001		0 95	125 8	0 020	2 97	0 530
O O OGOV	G Y U	621	0 90	176 6	0 001		0 90	173	0 0	0 2	0 70
LI IS	INUT L	102	0 87	69 9	0 001		0 0	125 0	0 050	5 97	0 2 0
P IC	I	10	0 96	160 1	0 001		0 97	206	0 001	-4 6	0 230
L GU I OSAS											
C T O	URESC	3	0 89	66 6	0 001		0 90	9 0	0 010	3 1	0 2 0
C L OGO IU	M CO OIO		0 3	105 9	0 001		0 93	122 2	0 010	1 63	0 670
ZO I	S T P	27	0 90	78 5	0 001		0 90	10	0 010	2 8	0 00
U I	H S O	96	0 3	31	0 010		0 5	6	0 160	1	5
DES O I	DI TO U	97	0 7	168 2	0 001		0 2	153 6	0 090	31 93	0 0 1
DES O I	DISTO TU	9	0 89	102 0	0 001		0 90	1 3 2	0 2 0	- 10	0 710
T OS T ES	UI S	136	0 5	69 9	0 001		0 95	65 7	0 150	0 0	0 10
S L S THES	GJI	18	0 7	80 1	0 0 1		0 89	2 7	0 810	5	0 500
DES O I U	H	3	0 93	7 5	0 01		0 4	39	0 220	3 6	0 2 0
O S O I P	O LIFOL	350	0 91	126	0 001		0 92	78 3	0 150	81	0 3 0
CE T OSE A	PUB SCEN	38	0 3	81 8	0 001		0 95	126 3	0 001	5	0 100
ZO I	L TI OLI	7	0 7	152 1	0 001		0 97	161 1	0 0 1	0 90	0 7 0
C LC JGC IU	S T P	105	0 9	46 0	0 040		0 92	50 0	1 000	8 00	1 00
ST L S H S	C I AT	10 7	0 73	96 7	0 0 1		0 7	11 6	0 10	31	0 2
ST L S TH S	C IT T	1 05	0 95	111 8	0 001		0 96	143 8	0 0	3 20	0 320
DES O I U	G OI DFS	3001	0 93	82 0	0 001		0 9	52 3	0 36	2 91	0 580
ESC NO E	MIST I	9 9	0 92	168 1	0 001		0 92	102 0	1 0	6 60	0 3 0
I	PH SEOLO	9900	0 0	9 2	0 001		0 92	34	0 350	93	0 1 0

I I		CI I CIO		C L ACIO DE I S CTOS				OC LI			C L		U	
F DTI				TRIPS	C	ULG I	CO DOR	E IPTE	O S LI	ZO B	REN D	E FO D	OT O	OTR02
G	I S													
R	C I I	DECU	93	0 0		1 33	1 0	0 83	1 50	0 00	0 0	0 00	0 0	
B	CH I	MU IC		1		0	1	0	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
S	L	LIC TUL		0 00		1 00	2 00	0 6	0 17	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0
C		U	0	0 00		1 17	1 75	1 0	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
B	I T	DEC	60	0 17		1 75	1 67	0 8	1 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D	J OGON	GA U	621	0 17		0 50	1 00	1 00	0 17	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
I	I	I U IF	102	0 03		0 67	0 33	0 33	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C		I U	0	0 60		0 83	1 50	1 0	0 33	0 00	0	0 0	0 0	0 00
L	G I OS S													
C	E T	P B	3	0 17		1 00	2 58	1 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C	LO G IU	CO DID		0 0		1 00	2 25	2 00	0 0	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
Z	O I	P P	2	0 1		0 9	1 2	1 1	0	0	0	0 0	0 0	0 0
I		PH OLO	6	0		1 33	2 9	1 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DE	I	DI T U	97	0 6		22	1 56	2 03	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES	IU	DISTOR U		0 3		0 33	2 08	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
T	S S	G I	13	0		1 1	1 3	1 75	0 00	0 00	1 00	0 0	0 00	0 00
ST	S S	GUE NE S	18	0 5		1 00	2 08	1 58	0 00	0 00	0 33	0 00	0 00	0 0
D	S I	HE O	3 9	0 33		0 3	1 2	1 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
D	S C I	O LIFOL	350	0 1		0 1	1 83	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T	JS	P C N	36	0 1		1 17	2 37	1 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Z	I	L IF I	72	0 3		0 92	2 00	67	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
T	J HE	C I T	1097	0 0		1 2	1 83	1 9	0 00	0	0	0 0	0 0	0 0
ST	S TH	C IT	14 5	0 1		1 33	1 83	1 58	0 0	0 00	0 6	0 00	0 00	0 03
DE	C I	G ICS	3001	0 18		0 00	1 55	1 27	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 0
C	Y D EN	HIST IX	96 0	0 5		1 17	1 17	1 2	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
PU	R I	PH EOLO	9900	0 17		0 83	2 08	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

868

PREC I T CIO				E U CION DE I S CTOS				LOC LID D CG E OLTA				E U													
-- --				-- --				-- --				-- --													
C	I	G		T	I	S	C	PULGUILL	CO EDO	M	MIP	E	O	S	LIVAZO	B	R	N	D	PERFGR	D	UTR01	G	O2	
G	I	S																							
B	C	I	I	DE			93	0 00	2	1 67	1 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C	I	I	MU I ICD			9	0	0 33	1 33	0 3	0	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
P	P			IC TUL			95	0 00	1 00	1	1 6	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	I	C		I U			60	0 60	1 17	1 7	1 50	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B	C	I	RI	DEC B			60	0 00	2 00	1 67	0 83	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	D	JGON		G U			621	0 00	0 75	1 50	1 17	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	ELI	IS		I I			1 2	0 2	0 8	1 3	0 86	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	C			IM			10	0 00	1 00	1 50	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L	G	I	OS S																						
CE	S			B C			3	1 50	1 33	2 83	1 58	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C	L	JGO	IU	LCO DI				1 7	2 08	2 00	2 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Z	C	I		S P P			7	0 6	1 33	1 83	1 9	0 00	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03	0 03
ER	I			P OLO			9	1 00	1 50	2 75	1 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES	O	I		DIS U			7	0 73	0 1	2 2	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES	I			DI TO				0 3	0 33	2 17	1 6	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S	L	T	S	G I S			13	5	1 3	2 1	2 2	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T	S	ES		G I F			1	0 7	1 33	2 0	1 83	0 00	0 0	0	0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D	S	IU		HE RO			3 9	0 83	1 20	2 00	2 20	0 03	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES	COIU			OV LIFD			3 0	0 00	0 00	2 08	1 67	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE	J	E		U C N			38	1 33	1 00	2 2	1 5	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Z	O	I		L I I			726	0 33	0 92	2 1	2 17	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C	LO	JGO	IJ	SP T P			105	1 6	2 00	2 00	2 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST	OS	MES		C IT			1097	0 89	1 11	2 22	1 7	0 00	0 00	0 00	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST	OS	TH S		C IT T			1 65	0 83	1 3	1 92	1 33	0 00	0 00	0 00	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D	S	O	IUM	G ROIDS			3001	0 33	1 33	2 17	0 6	0 00	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ESC	J	E		HIST I			96 0	0 1	0 17	1 67	1 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
PU	R	RI		PH SEOLO			9900	0 67	0 50	2 08	1 75	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

LOC LID D CO E OLT

ERU

E LUACION DE E FE D D S

CI IT CIO

Y I

IN G	O	C E	RR	NEG	T L	CH C	CN	CLC O	I PFG	I G	G
CU I											
IG I S											
C I I	00	12	00	01	00	00	00	00	13	00	00
I I	00	15	00	01	03	00	00	00	08	00	00
IC	00	17	03	00	01	00	00	00	13	00	00
IC	01	21	01	00	02	00	00	00	15	00	00
IC	00	15	01	01	01	00	00	00	16	00	00
IC	00	16	00	00	01	00	00	00	15	00	00
ELI IS	00	15	00	00	01	00	00	00	02	00	00
ICU	00	21	03	01	02	00	00	00	06	00	00
IL GJ INCS											
CE O	00	13	05	00	01	03	00	00	17	00	00
C U U L IU	00	15	01	00	00	01	00	00	18	00	00
Z I	02	20	01	00	01	00	00	00	15	00	00
R I	00	05	01	00	02	00	00	00	11	00	00
DE OI	00	21	08	00	02	00	00	00	16	00	00
DE OI	00	15	06	00	01	00	00	00	12	00	00
ST LGS TH S	02	10	00	01	00	01	00	00	09	00	00
STY	00	07	00	00	01	00	00	00	07	00	00
DES O	00	10	05	00	00	05	00	00	19	00	00
D OI	00	14	06	01	00	01	00	00	21	00	00
CE S	00	13	04	00	01	00	00	00	00	00	00
G I	00	11	00	00	01	00	00	00	15	00	00
Y JS TH S	00	11	00	00	01	00	00	00	15	00	00
ST LGS THES	00	13	01	00	01	00	00	00	13	00	00
DES OIUM	00	09	01	00	01	00	00	00	10	00	00
AESCH GEN	01	15	05	00	01	00	00	00	17	00	00
PUR I											

XI PRECIPITACION

EV LU CION DE ENFER D DES

LOC LID D COPROLYT

PF U

INEG	O	N RA	CRE A	RRP	N R	NEG	YALLO	MARRON	CH NC	MARC	CLC O	I G	G
OTI J													
IG I E S													
C I I	00	09	00	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C I I	00	12	00	00	00	00	00	00	00	00	06	00	00
IC	00	15	00	00	00	00	00	00	00	00	06	00	00
IC	00	22	00	01	00	00	00	00	00	00	13	00	00
IC	00	13	00	01	00	00	00	00	00	00	19	00	00
IC	00	10	00	00	00	00	00	00	00	00	11	00	00
IC	00	18	00	00	00	00	00	00	00	00	10	00	00
IC	00	2	01	01	00	00	00	00	00	00	08	00	00
IC													
IC	00	17	02	00	00	00	00	00	00	00	20	00	00
IC	00	15	00	00	00	00	00	00	00	00	15	00	00
IC	00	20	03	01	00	00	00	00	00	00	15	00	00
IC	00	22	00	00	00	00	00	00	00	00	17	00	00
IC	00	16	05	01	00	00	00	00	00	00	16	00	00
IC	00	13	00	00	00	00	00	00	00	00	10	00	00
IC	00	10	00	00	00	00	00	00	00	00	04	00	00
IC	00	13	00	00	00	00	00	00	00	00	03	00	00
IC	00	16	00	00	00	00	00	00	00	00	1	00	00
IC	00	03	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00
IC	00	21	01	00	00	00	00	00	00	00	20	00	00
IC	00	19	00	00	00	00	00	00	00	00	12	00	00
IC	00	26	06	00	00	00	00	00	00	00	23	00	00
IC	01	15	00	00	00	00	00	00	00	00	06	00	00
IC	01	15	00	00	00	00	00	00	00	00	13	00	00
IC	00	11	00	00	00	00	00	00	00	00	1	00	00
IC	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	10	00	00
IC	00	19	01	00	00	00	00	00	00	00	16	00	00

ADAPTACION Y RENDIMIENTO DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN TARAPOTO - IST, PERU

Justo G^o Silva, Washington L^opez y José M^oacedo

E R B

INIPA/PERU

El ensayo se realizó en el Campo Experimental del Instituto Superior Tecnológico (IST) de Tarapoto, situado a 6° 31' 17" Latitud Sur y a 76° 21' 9" Longitud Oeste, a una elevación de 300 m.s.n.m. La precipitación media anual (1983-84) fue de 1,100 mm y la temperatura media de 27°C (Figura 1). La región corresponde al ecosistema de Bosque Tropical Semi-siempreverde estacional. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

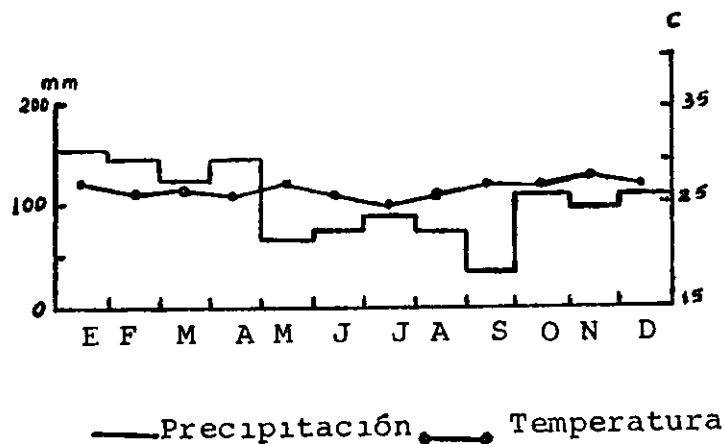


Fig 1 Características climáticas de la Región de Tarapoto, Perú.

Se evaluaron en los períodos que aparecen en el Cuadro 2, 5 ecotipos de gramíneas y 22 de leguminosas

Del ensayo, se han obtenido las siguientes conclusiones

- 1 Por su rapidez de establecimiento, producción de forraje, tolerancia a plagas y enfermedades y por su persistencia, sobresalieron los siguientes ecotipos :

Andropogon gayanus 621
Brachiaria decumbens 606
" dyctioneura 6133
" humidicola 679

Zornia sp	7847
Stylosanthes guianensis	64-A
"	" 136
"	" 191
Centrosema macrocarpon	5065
"	" 5062
Zornia latifolia	728

- 2 La variación de producción forrajera en las épocas húmeda y seca depende de cada ecotipo. Es notable la persistencia - productiva durante la época seca de los ecotipos *Andropogon gayanus* 621 y *Centrosema macrocarpon* 5065
3. En ambos periodos de evaluación, de máxima y mínima precipitación, al aumentar la edad del pasto hasta las 12 semanas, aumentó también la producción forrajera. Este aumento fue mayor entre las 6 y 9 semanas de edad.

Cuadro 1 Características físicas y químicas del Suelo en Tarapoto (IST), Perú

Profundidad cm	Arena %	Limo %	Arcilla %	MO %	Pz ppm	NºTotal ppm	pH	Al —	Ca meq/100gr	Mg	K
0-20	68	12	20	0.7	11.6	560	5.3	0.1	1.3	0.32	0.28
20-40				0.2	3.5	448	5.4	0.1	1.2	0.46	0.24

* Bray II

Cuadro 2. Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

<u>Siembra</u>	<u>Establecimiento</u>	<u>Producción</u>	
		<u>Máxima</u>	<u>Mínima</u>
05-01-83	05-01-83	08-02-83	05-07-83
	01-04-83	03-05-83	27-09-83

Cuadro 3 Produccion de MS de los ecotipos sobresalientes a diferentes edades de corte en epoca lluviosa (maxima) y seca (minima) IST-Tarapoto Peru

P A S T O S	E D A D D E C O R T E (Semanas)								PROMEDIO	
	3		6		9		12			
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
Kg/Há-Corte										
<u>GRAMINEAS</u>										
A. gayanus 621	654	606	2707	1017	2859	2664	3763	2817	2471	1776
B decumbens 606	610	515	998	594	2865	1800	3156	1771	1707	1170
B dyctionura 6133	681	495	1254	974	2061	1696	2647	1891	1661	1264
B humidicola 679	542	546	1403	700	1901	1554	2939	1767	1696	1142
<u>LEGUMINOSAS</u>										
Zornia Sp 7847	226	280	1896	973	2136	1076	2874	1176	1783	876
S guianensis 64 A	346	165	1319	670	2388	1066	2866	1066	1730	742
" 136	359	300	1167	653	2136	1137	2909	1137	1643	807
" 191	177	330	1173	663	2269	941	3106	1120	1681	763
C macrocarpon 5065	798	293	1016	648	1596	1298	2995	1436	1476	919
" 5062	376	320	905	719	1671	1131	2900	1238	1463	852
Z latifolia 728	392	230	1478	687	1788	848	2367	1162	1506	732
C pubescens 5112	389	343	753	664	1726	1033	2683	1149	1387	797
C pubescens 5189	243	310	628	643	1351	1119	2477	1297	1174	842

IGDD	L C I I O	CO FICI	E DE V	IACIO	DE LT	OC LID D CO E DLT II	E
CO I		9 SE A		12 SE S		15 SE	
		ALTUR (C) C ()		LTU (C) CV (X)		LTU (C) CV ()	
G I							
BP C I IA	DEC d	06	30	35		43	
A D OGO	G S	621	25	27		39	
C I I	H IDICG		17	1		21	
C I I	ZIZI	6019	30	15		26	
R C I I	DICT D	4 33	24	22		32	
L I O S							
T O MES	UI	136	18	25		0	
T S MES	G I E S	1 1		21		2	
DES O IU	N LIFOL	350	10	9		13	
CL T SL	C		10	12		12	
LD H	G I E S	6	21	1		1	
Z I	L I OLI	2		18		2	
S LCS MES	G I S	1233	3	16		33	
DES UI	O IF L	379	3	5		11	
C T GS A	CROC R	50 2	12	18		1	
CE T O L	CR C R	5065	21	30		31	
E	SP	5112	13	12		15	
CE C	P B SC	51 9	13	11		15	
CE T S	B SI I	5234	1	9		12	
ZCH I	G J	79 7	11	15		2	
SCH NO E	HI T I	9690	24	32		37	
PU I	COLO	9900	8	10		1	
T LOS THES	C I T	102 0	3			19	

674

P IJD DE E T BL CI TE O	PC C NT JE DE COBE U	LOC LID D COPE OL	II	PERU
CGTI	9 SE A S	12 S M N S	15 SE S	
	COBERTU D NC	CO ERTUR DU CAN	CO TU	DU C
G I	EDI 32			
C I IA	38	EDI 51	DI 6	D E 12
C O GO	35	60	63	
DR C I I	28	46	61	
B C I I	35	1	63	
B CHI I	25	15	25	E
LEGU I JS S	EDI 18	1	61	
ST GS S	23	FDI 3	EDI 62	D E 16
S S S	11	5	8	B
S I	5	CO	5	DE
CL I	18	CBD	5	DE
ST JS TH S	13	CBD	7	B C
ZC I	12	CBD	56	OEC
ST LOS H S	11	CD	63	BD C
DES IU	10	CD	1	E
CE L	16	CD	5	
C I JS	1	CBD	56	OEC
CE	6	CB	90	B
CE JS	21	B	75	PD C
CL OS	5	CB	76	B C
ZU NI	11	CD	100	
SC QMCH	40	CD	38	FE
U RI	15	A	66	EDEC
ST LOS N ES	6	CBD	93	B
		D	21	

E L C I I TO				L C I O D E ECTDS				LOC LID D COPERJLT II PE U								
				TRIPS	C	PULG ILL	CO EDOR	MF IPT	O S L I	ZD	RR	AD	PE	O D	OT J1	OT O2
G I E S	DEC J U	606		0 00		2 89	0 22	0 44	0 22		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
J C J C	G NUS	621		0 00		0 89	0	0 6	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
C I IA	HU IDICO	6 9		0 0		2 00	0 39	0 22	0 00		0 00		0 00	0 00	0	
B C I I	UZIZI N	6019		0 00		1 0	0 0	0 00	0 00		0 00		0 0	0 00	0 00	0 00
B C I I	DIC YO E	6133		0 00		0 69	1 11	0 00	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 0
FGU I OS S																
ST L S TH S	G I E S	136		0 4		0 22	1 56	2 00	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
ST OS H S	I L S	91		0 7		1 33	2 00	1 00	0 00		0 00		0 00	0 0	0 0	
OS J T	O LI L	3 0		0 00		0 00	0 89	1 33	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
E TR A	UB SC	30		0 0		0 67	1 9	2 00	0 0		0 00		0 0	0 00	0 0	
S L S TH S	G I	6		0 22		0 9	1 44	1 3	0 0		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
G I	L I OLI	72		0		0 22	0 6	2 6	0		0 00		0 00	0 0	0 0	0 0
ST L S FS	G I S	102		0 00		0 00	1 0	2 25	0 00		0 0		0 00	0 0	0 00	0 00
T L S S	I S	12 3		0 7		0 22	0 89	1 33	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
DES J I	O LI OL	37		0 00		0 00	0 89	1 11	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
CE JSE	C OC R	5062		0 44		0 22	2 22	2 00	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
CE T JS	M C JC	506		0		0 0	2 33	2 44	0 00		0 0		0 00	0 00	0 00	0 0
T	SP	5112		1 11		0 22	2 22	2	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
E T OS A	PUR SCE	5189		1 11		0 22	2 56	2 22	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 0
C NT A	B SILI			1 56		0 00	1 56	2 11	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
L I	G DT	7		0 00		0 00	0 22	2 33	0 00		0 00		0	0 00	0 0	
SCH O NE	I TRI	96 0		0 00		0 00	1 4	2 11	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
ER I	PM OLO	9900		0 0		0 00	1 89	1 56	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S TH S	C IT TA	10280		0 00		0 00	0 0	1 60	0 00		0 00		0 00	0 00	0 00	0 00

675

E T BLECI I NTO				EV LU CION DE ENFE EDADES				LOC LID D COPE OLT II PE U							
D I O				NEGR	MAR ON NA A	CR A	MARRP	N RAP	NEGR	MAR ON CHA C	M C	CLORO	I PEG	I G	G
G A I															
BF C I IA	DECU B N	606		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
D JGO	G Y	621		0 0	0 5	0 0	0 3	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
BR CHI T	H IDICO	9		0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
BR HIA I	UZIZI N	019		0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
CP CHI IA	DICT O	6133		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
L GU I O S															
ST S H S	G I E S	136		0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
T OS THES	G I	191		0 0	3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
DES ODIV	O IFOL	350		0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0
C OS	UR C	38		0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0
T S H S	G I L S	6 4		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO I	L TI OLI	29		0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
ST OS HES	G I I S	1028		0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T L S HES	G I S	12 3		0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 8	0 0	0 0
I	O LIFOL	378		0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0 0
C T S M	C C R	5052		0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 5	0 0	0 0
C	C C	06		0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0
C G A	S	112		0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0
CE T A	PUSC N	5189		0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0
C T S	AST I	523		0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
ZO I	GL ER	79		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
ESCH OME	ISTR X	9690		0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
U R I	PM S OLO	9 00		0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0
T OS THES	C IT T	10280		0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0

EV LU CION

I I R C I T C I O			P O C C I O D E			I S C			L G C L I D C C E O L T I I			E J		
E O I O			3 SE			6 S			S			12 SE		
			S G/			S G H			S G/			G H		
			D C N			D C N			D U C			D C N		
G	S		ED1	161	D E 51	DI	319	D E 128	ED1	262	D E 137	DI	995	D E 333
A	CHI	I		0	B	35		A	0			1	8	
	O			621	103		236		2	6	B		113	
B	C	I		679	130		206		116		B		33	C
B	C	I		6133	250		00		27		B		722	BC
L	I	O	S	ED1	107	D	36	MEDI	20	D E 90	M	DI	1	0
ST	L	S	S		86	B	C		2	0	CBD		76	B
ST	L	S	T		191		1		596				0	2
D	S	O	I		3	0	133	BAC	1	3	C	D	106	BDC
C	O				38		136	B	C	6	CD		1	3
ST	O	T	H	S	UI	S	6		70		B	C	1	0
Z	O	I			726				235		CBD		10	BDC
ST	O	S	H	S	UI	S	123		103		CBD		206	9
DES	O	I			37		113	B	C	21	CBD			
CE	S				50	2	150		250		B		180	BDC
EM					5	65	3	B	C	1	6	CB	83	BDC
E					5112		1	6	B		203	CBD	126	BDC
CE	E				5189		66	DC		100	CBD		56	DC
C	CS				523		93	B	C	2	0	CBD	196	B
Z	I				8	7	80	B	C				0	BDC
A	CH	O	E	E	IST	IX	96	0	56	C			153	B
PU	I				H	S	ULU	9900	130	B	C		9	BDC
STYL	JS	HES			C	IT	T	10280	110	B	C		50	F

976

I R C I P I T C I O			P O D U C C I O D E			T E R I			E C A K G / H			L G C L I D O C C P E R D L T I I			P		
C O I O			3 S			S			6 S			S			12 SE		
			S K G /			O U C A N			S G / H			S G / H			G / H A		
			D C N			D C N			D C			D C			D U C		
G	I	E		ED1	132	D E 3	DI	60	D	1		ED1	97	D E 288	FDI	1857	D E 90
B	C	I	I		93		340		A			956		0	17	2	B
O	J	G	O		21	163	58					113			2	29	
B	C	I	I		6	9	16		3	6		6	9	B		975	B
B	I	I			6133	116	502					892		B		1	2
L	G	I	CS	S	FDI	92	D E 43	DI	00	D E 146	MEDI	833	D E 267	ED1	9	6	D E 277
T	S		S		136		76		513		B		1092	BA	15		
ST	L	HES			19		6		78		BAC		75	CD	1	5	B
DE	O	UI			350		126	BAC	526			8	3	BCD	992		DC
T					38		90	C	193		C		30	D	250		
T	S	T	H	S	GUI	N	S	6	63		C		7	B	1511		B
Z	O	I			726		103	B	C	360		B	C	75	BCD	A	D
ST	S	T	H	S	G	I	12	3	363		BAC		22	BCD	9		OC
DES	I				37		173		50		C		772	BCD	815		D
CE	SE				5	6	106	B	C	356		B	C	789	BCD	0	D
CE	OS				5065		76	C	286		B	C	648	BCD	662		EC
C					511		3	B	C	00			8	6	CD	26	D
CE	ROS				5189		63	C	236		B		02	C	60		ED
CE	T	O	E		523		86	BC	380		B	C	895	BC	830		D
Z	O	I			78	7	73	C	502		B		1	28		6	2
ESCH	VOM				HIST	I	9	9	66		C		7	2	BCD	93	BAC
PU	I				SEOLO		9	0	73		C		6		BCD	6	7
ST	JS	NTH	S		CA	IT	TA	10280	163	BA			7		C	1052	PCC

E ALU CIO

I I R CIPIT CIO

PO CE TAJE DE COBERTU

LOC LID D CCP ROLT II P U

G I				3 S MA			6 SEM S			9 SE A S			12 SE S		
				COBERTU	DU C N		COBERTU	DUNC N		COBERTU	DUNC N		COBERTU	DU CA	
G I				EDI 50	D E 7		MEDI 62	D E 10		EDI 70	D E 6		EDI 86	D E 11	
B C I I	D C N	606	6				56	B		63	B		91		
ND N GOV	G Y US	21	3		A		55	B		68	B		80	A	
B C I I	HUMIDICO	679	60				83	A		86			6		
B I A I	DICT O C	6133	58		A		55	B		61	B		78		
L G I JS S			53	EDI 53	D E 11		MEDIA 60	D E 15		EDI 62	D E 11		EDI 72	D E 1	
T OS	G I	136	71		A		60	B C		63	B C		86		
ST LJS H S	G I F S	191	5		EDOC		51	BAC		73	B		71	B	
D S JDI	O L I OL	350	70		B		65	B		3	B		83	B	
C T	SC N		53		BD C		53	B C		70	B C		3		
ST S TH S	G I E S	4	3		FD		51	B C		50	BDC		68	B	
ZO I	L TI OL I	26					45	BC		8	DC		56	B	
ST THES	G I	12 3	3		EDC		50	B C		68	B C		78	B	
DE ODIU	O LIFCL	3 8	5		EDOC		65	B C		58	B C		77	B	
T OS	M C C R	5 2	60		BD C		61	B C		65	B C		81	B	
CE	C OC R	0 5	51		EDC		76	A		81			90	A	
C T S	SP	5112	65		BAC		76			70	BAC		81	R	
C T	PUGE C N	5 89	50		BD C		73	B		7	B C		71		
C T JSE	B A ILI	523	61		BD C		71	B		78			81	B	
ZG I	GL B	73 7	60		BDAC					6	DC		58		
ESC O NE	IST IX	9690	1		FDC		3	BC		50	BDC		58	B	
UR I	M S OLU	9920	65		B C		71	B		73	B		65	B	
T OS H S	C IT T	10280	32				3	C		30	O		30	C	

677

I R CIPIT CIO

CRC JE DE COHE TUR

LOC LID D CGPEROLT II PE U

CO I				J S M N S			6 SE S			9 S N S			12 SE N S		
				CO E TU	DU C		COBERTU	DU C N		COBERTU	DUNC		COBERTU	D C	
C I E				EDI 5	D 23		EDI 72	D E 8		EDI 90	D E 9		MEDI 97	D E S	
C I A I	D C U	6	46				51	B		81			88	B	
U JGO	G	621	9				58	B		93	A		100		
B C I I	HL IOI O	679	70				96			96	A		100		
I I	DICTYO	6133	63				85			91			100		
L G I JS			1	65	D E 12		MEDI 75	D E 11		DI 88	D E 11		EDI 9	D E 10	
T T S	G I E	13	76				8	BD C		3	B C		100		
ST L T S	G I E	1 1	56				70	ED C		83	BD C		83		
D S IU	O L I O	350	76				100			100			100		
C T S A	B C	38	53				7	EDOC		66	O		80		
ST L S H S	G I	6	71				56			71	DC		96		
Z I	L TI OL I	728	53				75	EDOC		5	B		96		
S S	G I S	1233	53				60	F		95	B		98		
D S JUIU	O L I OL	378	73		A		95	B		100			100		
CENT S	M CR C	5 2	63				58	EF		86	BD C		83		
L T S	M CRDC	5065	61				76	RDFC		95	B		86		
C N S Y	S	11	68				90	B C		100			100		
C T S	BE C	5189	73				76	BD C		76	BDC		97		
C T C	BR ILI	523	58				90	B C		96	B		00		
Z I	G B	3 7	6				65	EDF		86	BD C		96		
SCH O N	HIST I	96 0	5				65	EDF		8	BD C		100		
U I	PH SEU O	9 00	68				80	EDC		86	BD C		100		
STYLOS H S	C PIT T	1 280	66				75	EDOC		93	B C		98		

LU CIO 1

I I P C I I CIO R C ESIGNES DE P DDUCCION EDIA D TE I SEC S ED D OC LID D COPE CLT II PE U

R				L I E A				C U D				I C O			
CO ST				IV L DE				CO S				NI L D CO ST			
LI L				SIGNIFI				LI E L				SIG I I			
CU D DO				CU D DO				LI E L				SIG I I			
ECOTI G															
G															
3 I I	DECU J N	605		0 72	101 0	0 001		0 81	37 5	0 0		13 85	0 0 0		
L J D	S	621		0 69	6 1	0 001		0 80	- 0 2	0 00		10 3	0 0 0		
34 C I I	M IDICO	679		0 8	28 9	0 001		0 86	12 1	550		1 55	0 0		
J C I RI	DICT O E	6133		0 75	53 0	0 001		0 75	53 1	0 210		0 01	1 000		
L GU I D S															
T OS H S	G I S	136		0 32	3 5	0 0 1		0 83	1 2	0 20		73	0 10		
T L S	U I N N	1 1		0 73	46	0 001		0 79	10 1	0 020		5 33	0 160		
ES I	O LI OL	3 0		0	2 7	0 001		0 75	2	0 5 0		33	0 500		
C	B C	38		0 7	9	0 0 1		0 78	33 0	0 001		2 32	0 010		
L JS MES	U I S	6		0 86	35 9	0 001		0 87	1 2	0		1 76	0 40		
Z I	L TI CL I	28		0 8	21 2	0 010		0 6	23	0 90		0 2	9 0		
T S	GUI N S	283		0 0	30 0	0 00		0 91	20 6	0 130		0 9	0 0		
D S O IU	O LI FOL	37		0 62	26 9	0 001		0 62	20 3	0 80		0 66	0 610		
C T E	C C	5 62		0 2	27 7	0 001		0	5 2	0 020		1 75	0 2 0		
C	CR C R	506		0 5	26 9	0 001		0 5	25 5	0 0		0 14	0 860		
CE J	S	5112		0 3	2 3	0 001		0 8	33 7	0 0		0 9	0 10		
CE T J	PU C	518		0 76	4	0 001		0 82	20	0 010		-1 09	0 0 0		
CE T S	BR ILI	523		0 96	2 6	0 001		0 87	3 6	0 001		89	0 120		
Z N	L BR	8 7		0 5	22	0 001		0	2 6	0 0		56	0 030		
C G NE	MI T I	9690		0 73	21 7	0 001		0 76	2 0	0 10		1 98	0 2 0		
PUER I	M E LU	9900		0 73	12	0 001		0 89	38	0 001		2 53	0 010		
ST S	C IT T	10250		0 61	8 1	0 010		0 67	18	0 120		1 06	0 300		

678

A I P ECI I CION REG E IC E DE P O UCCION EDI DE ATE I S C VS ED D LOC LID COPE CLT II PERJ

R				L I E L				C U D				I C O			
CO T				NI EL DE				C ST				NI EL DE CONST			
LIN L				SIG IFI				LI E L				SIG I I			
CU D DO				CU DR DO				LI E L				SIG I I			
ECO I															
G I															
C I I	DEC O N	606		0 8	11	0 00		0 92	1	0 750		13 3	0 010		
D O DGO	GA	621		0 8	191 5	0 001		0 92	9 1	0 30		2 06	0 010		
B C I I	M IDI U	679		0 97	75	0 0 1		0 98	0	0 010		2 5	0 0 0		
C I I	DICT G E	6133		0 3	120 7	0 0 1		0 89	0 7	0 9 0		12 00	0 0 0		
L G I D															
ST L H S	G I E	13		0	11 1	0 001		0	33	0 2		8 52	0 010		
ST OS S	GUI S	1 1		0 83	101 5	0 001		0 88	11 0	0 830		9 05	0 100		
DES DI	O LI O	3 0		96	85	0 0 1		0 6	7 7	0 10		0 56	0 00		
CE G	DE C	38		0 0	2	0 001		0 83	5	0 0 0		1 3	0 2 0		
T O H S	GUI			0 9	112	0 001		0 91	3	0 80		3	0 110		
Z I	L I GLI	7 8		0 1	6	0 001		0 91	2 3	0 060		0	0 0		
ST L TH S	G I S	1293		0 6	80	0 00		0 7	3 9	0 0 0		3 6	0 0 0		
DES DI	O LI FO	378		0 7	73 9	0 001		9	3	0 001		8	0 5 0		
CE T J	C OC R	50		0 95	71	0 0 1		0 95	62 2	0 20		92	0 6 0		
CE C	C OCA	5065		6	58	0 001		0 9		0 0		0	0 5		
CE T	S	5112		0 3	7 2	0 001		0 93	71	0 070		0 3	0 00		
C T	U ESCE	5 99		0 0	46	0 001		0 92	22	0 2 0		2 37	0 2 0		
CE T J S M	B SILI	523		0 3	76 2	0 001		93	7	0 30		0 56	0 0		
ZL NI	GL B	7		0 65	86 8	0 001		0 8	157 1	0 080		7 02	0 38		
SCH O E E	MIST I	9690		0 86	101 2	0 001		0 93	10 9	790		11 21	0 010		
I	P SECLO	900		0 89	5 3	0 001		0 0	3 2	0 200		2 61	0 3 0		
ST OS ES	C IT T	10280		0 1	89 9	0 001		0 91	8 6	0 0 0		0 53	0 280		

E L CIO I

I I R C I T CIO				E LU CIO DE I SEC OS				LOC LID D CO E OLT II				PE U				
				T IPS	C	PULGUILL	CO EDO	H	IPTE	O S	LIV ZO	B R E	D	E FOR	O O1	D O2
G I																
B C I I	D CU	606		0 00		17	1 17		0 50		0 00	0 0		0 00	0 00	0 00
NC J J D	G Y U	21		0 00		0 17	0 17		1 33		0 00	0 0		0 00	0 00	0
C I I	HUMIDICO	679		0 00		0 00	0 00		0 80		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00
B I I	DIC YQ E	6133		0 00		0 17	0 33		0 50		0 00	0 00		0 17	0 00	0 00
G I OS S																
T SATH S	G I S	135		0 50		1 58	1 33		1 58		0 0	0 00		1 00	0 00	0 00
T JS ES	G I F S	1 1		3		1 6	0 1		1 18		0 0	0 00		0 36	0 00	0 00
DES DOI	O I OL	350		0 0		0 00	1 50		1 50		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00
E T OS	C CE	3		1 17		1 17	2 17		1 67		0 00	0 00		0 00	0 00	0
T O TH	G I S	6 A		0 36		1 36	1 5		1 82		0 00	0 00		0 55	0 00	0 0
ZG I	L IF I	726		0 7		0 88	0 25		2 13		0 38	0 00		0 00	0 00	0 0
S OS HFS	G I S	1293		0 1		0 33	0 1		0 17		0 00	0 00		0 17	0 00	0 00
D S DOI	O LIFO	379		0 67		0 00	0 0		0 67		0 0	0 00		0 00	0 00	0
CE T S	CHOC	50 2		0 33		0 83	2 08		1 5		0 7	0 00		0 00	0 00	0 00
CE T	CHOC R	50 5		1 00		1 17	2		2 17		0 2	0 00		0 00	0 00	0 00
C T	S	5112		1 00		1 0	2 33		1 2		0 00	0 00		0 00	0 00	0 0
C T L A	P J S N	518		0 83		0 50	2 17		1 67		0 2	0 00		0 00	0 00	0 00
CE I	BR SILT	5234		0 3		0 5	2 00		1 6		0 33	0 00		0 33	0 00	0 00
ZOR I	C H	8 7		0 57		0 57	0 86		2 29		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00
C Y O E E	HIST I	96		0 17		0 0	0 17		1 2		0 0	0 00		0 00	0 00	0 00
P R I	P EULG	9 00		0 5		0 91	1 45		1 18		0 0	0 00		0 00	0 00	0 00
T L S H S	C PIT T	10280		0		0 89	0 4		1 89		0 00	0 00		0 22	0 00	0 00

679

I PRECIPIT CIO				EV LUACION DE INS CTOS				LCC LID D CUPEROLT II				E U			
				TRIPS	C	PULGUILL	A CO EDO	MEMIP	E O	SALIV ZO	BAR E	D	PE FOR D	OTRO1	OT O2
G A I															
C I I	DECU N	606		0 33		1 67	1 6	0 6		0 67	0 00		0 00	0 00	0 0
NC O O	GA	621		0 0		0 17	1 17	1 33		0 17	0 00		0 00	0 00	0 00
I I	U IDICO	79		0 17		0 00	1 33	0 50		0 00	0 00		0 00	0 00	0 0
B C I I	DICT O	6133		0 17		0 67	0 83	0 00		0 7	0 00		0 0	0 00	0 00
L GU I OS S															
T S TH S	GUI VE S	136		0 0		1 7	2 00	1 50		0 00	0 00		0 17	0 00	0 0
ST J THES	I S	1 1		0 00		1 08	1 57	1 6		0 00	0 00		0 1	0 00	0 0
DES OJIV	OV LIFOL	3 0		0 00		0 17	1 92	0 83		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00
C NT OS	UB SC N	38		1 17		2 00	3 50	1 25		0 00	0 00		0 1	0 00	0 0
T S TH S	GUI E S	5		1 58		1 67	1	0 6		0 00	00		0 50	0 00	0 0
ZC I	L I OLI	726		0 33		1 7	1 17	1 33		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00
T S TH S	GUI S	1263		0 17		1 33	1 33	0 83		0 00	0 00		0 1	0 00	0 00
D S DI	O I OL	379		0 1		0 67	1 83	50		0 00	0 00		0 00	0 0	0 00
CE T S	AC OC	5062		0 33		0 83	3 58	1 2		0 00	0 00		0 00	0 00	0 0
C OS A	M C OC R	5065		0 33		1 17	3 50	1 2		0 00	0 00		0 00	0 00	0 0
C T	SP	5112		0 5		1 05	3 75	1 25		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00
CL T M	U SC	5109		17		2 00	2 92	1 75		0 17	0 00		0 00	0 00	0 0
C T G	B ILI	523		0 7		1 33	2 5	1 8		0 00	0 0		0 00	0 00	0 00
ZC IA	GL BRA	7847		0 50		0 58	1 50	1 75		0 00	0 00		0 00	0 0	0 00
A SCH D	HIST I	9690		0 50		0 75	1 67	1 42		0 00	0 0		0 00	0 00	0 0
PU R I	H OLU	9900		0 50		0 33	1 92	1 17		0 00	0 00		0 00	0 00	0 00
T LO NTH S	CA IT T	10280		0 50		1 83	1 83	1 75		0 00	0 00		0 67	0 00	0 00

EV LUA ION 2

I I		CI IT CIO	ODUCCIO DE		TE I	EC	G H	LOC LID D CGPE GLT		II	E U
CO I			3 S A		6 SE S		9 SE N S		1 SEM S		
			S G H	DU C N	S G	D C	S G/	DU C	S G/H	D C	
G I			LDIA 219	D E 71	DI 626	D E 211	DI 1028	D E 7	EDI 1 92	D E 23	
3 C I TA	DEC B N	60	160		86	B	1962	B	1232	B	
D J JGO	G C	621	2 9		9	A	1 0		2539		
C I RI	H IOICD	679	206		5 0	B	7 8	C	1167	B	
F I TA	DICTYC	6133	223		532	B	822	C	1010	B	
GU I D S			EDI 196	D E 86	MEDIA 26	D E 128	DI 632	D 169	EDI 93	D E 206	
ST LCS TH	GUI NE S	13	100	DE	8	B C	66	BDC	900	DC	
ST LCS TH S	GUI EJS	1 1	280	B C	586	B	769	9AC	119	B C	
D S JDI	OV LIFOL	50	116	DEC	68	B C	636	BDC	857	DC	
CE T E	P B C N	36	150	BD C	419	BDEC	5 3	DC	951	BCC	
ST US M S	GUI NE	6	8	B C	72	BAC	9	B	112	BD C	
Z I	L IFOLI	28	7	E	501	B C	336	D	800	DC	
ST L S TH S	UI E S	1283	373		90	B C	992	A	1 89	A	
DES DUU	OV LI DL	3 94	193	BDEC	333	DEC	390	D	3 3	E	
CE T S	C CC R	5762	170	BDEC	793		505	DC	850	DC	
ENT OS	AC CC R	5 6	83	DE	51	B C	728	B C	1306	B	
CE TRQ	SP	5112	173	BDEC	56	BD C	632	BDC	10 6	BCC	
CE T C E	US C	5189	1 0	D C	176		5 9	DC	779	D	
CE US	B SILI	523	163	BDEC	336	BDEC	653	BDC	830	DC	
ZO I	GL B	7 7	280	B C	75	B C	607	DC	910	BCC	
SCH ND	HIST I	9690	300	BA	220	DE	6 8	BDC	951	BCC	
U A IA	PM S QLO	9900	173	BDEC	20	BDEC	551	DC	390	E	
T LJS TH S	C PIT T	10280	250	BD C	186	E	620	BDC	1073	BCC	

681

I		PR CIPITACIO		PRODUCCION DE		TE IA SEC		KG/HA		LOC LID D CGPE GLTA II		P RU						
ECC IPO				3 S		N S		6 SEM N S		9 SEMA AS		12 SEM N S						
				S KG/H		DU CAN		MS G/H		S KG/H		DU C						
G I S				EDI 142		D E 12		EDI 656		D E 57		EDIA 1183		D 215		MEDI 2317		D E 298
3 A I PI	DECU WF	696		113		B		629		B		1356		BC		217		B
ND J GO	G Y US	621		213				1031				1701		A		3670		
C I I	HU IDI O	579		113		B		316		C		694		C		10		C
G C I I	DICT O	6133		130		B		678		B		1292		B		237		B
L G I D S				E I 111		D E 16		EDI 98		D E 125		FOIA 923		D E 132		EDI 1245		D E 260
T TH S	G I NF S	136		1		F G		932				1092		B		2589		A
T L S H S	GUI	1 1		110		DEG		6 8		BC		991		CEBD		20 8		
DES JDI	O I OL	350		103		FD G		82		ECO		7 1		CEFD				
CE T C M	PUG C N	38		95		F G		356		E		978		CBD		1095		DC
STY S TH S	GUI S			83		G		794		BA		1 02		A		192		
Z I	L IF LI	7 8		160				83		ECO		902		CE9D		11 0		DC
ST L S THES	G I E S	1283		83		G		330		E		726		EFD		1795		DC
DIU	INC U	350														1095		DC
D SWJ I	O LI OL	37		1 3		B C		376		E		719		EF		958		DC
C T	CRJC R	5062		130		BD C		6		ECO		974		CEBD		1077		DC
CE T	C R	506		120		D C		326		E		110		B		1328		BC
CENT G	S	5112		100		FD G		00		ED		10 2		B		1086		DC
CE T GS A	PUBE C N	5189		83		G		409		ED		5 2		F		816		D
CE T	B ILTA	5234		1 3		BAC		69		ECO		100		CR		9 2		DC
ZD I	GLAB	78 7		123		BD C		662		BC		1099		B		689		D
SCH QME	HI TRIK	96 6		90		FG		360		E		90		C BD		168		B
U R PI	PHASEOLO	9900		80		G		360		E		734		EFD		9 8		DC
ST LJS THES	C I TA	10290		153		B		629		BCD		795		CED		11 9		DC

LU CIO 2

MI I CI IT CIO PORCE T JE DE COBE TUR LOC LID D CC E OLTA II P U

C O I J			3 S N S	6 SEM N S	9 SC S	12 S S
			C B TU NC	COR U D C	CO E TU DU C	CO F U DU C
G I			EDI 61 D E 16	DI 81 D E 7	EDI 97 D E 3	EDI 97 D E
9 C I I	D CU B	605	1	68 B	93	93
N GO	G US	21	60	81 B	0	100
B C I I	IDICO	6 9	73	86	96 A	96
B HI IA	DICTY L	61 3	73	90	100	100
L GU I OS S			FDI 63 D E 12	DI 76 D E 14	DI 87 D E 10	EDI 90 D E 12
ST L S H	GUI E S	136	1	85 BAC	83 BA	91 A
T L S H S	UI E	1 1	5	7 SD C	86 B	100
DES D I U	D LI OL	350	76	55 A	50 C	60 B
	CE	3	55	5 B C	83 B	88
T D T S	G I S	7	7	80 BDC	86 B	83
ZC I	IFCLI	728	53	80 RD C	96	100
H S	I	1283	70	81 RD C	100	100
D S CT	D LIFOL	378	71	70 RD C	8	8
CE T CS	C	5062	66	60 DC	81 B	90
CE T OS	C OCA	5065	0	91 B	100	100
C S	SP	5112	66	65 BDC	75 B	82
C T S	P D SC	5189	61	80 BD C	0 R	96
C T OS A	B ILI	523	8	1 B	90 B	97 A
ZO I	GL B	78 7	80	71 BD C	96 A	98 A
ESC D E I	HI TRI	9690	68	90 B	88 B	8
PUR I	P OLO	9900	75	60 DC	91 B	89
STYLES H S	C ITAT	10280	8			

682

I ECIPIT CIO PO ENT J DE COBE TURA LOC LID D COPEROLT II E U

ECO I			3 S S	6 SE N S	9 SE	12 SE S
			CO E TU DUNC	CORFRTU DU C N	COBE TU DUNC	CO TU DUNC
G I			EDI 57 D C 23	MEDI 72 D E	EDI 90 D E 9	E I 9 D E 5
9 C I I	DEC 1 N	606	6	51 B	91	88 B
A D C O	G NU	621	9	58 B	93	100
C I I	H IDI	6 9	0	96	96	00
CHI I	DICTO	6133	63	95	91	100
G I OS S			1 65 D E 12	EDI 75 D E 11	EDI 8 D F 11	EDI 9 D E 10
T C S	G I	13	76	83 RD C	93 B C	100
T LO S	GUI S	1 1	56	70 EDFC	83 RD C	83 A
DES D I	O I O	350	6	100	100	
CE T	LB SC	38	5	73 EBDFC	6	80
ST LLS T ES	GUI N S	6	71	56	71 DC	96 A
ZC I	L IFCLI	72	53	75 EBDFC	95 B	96
ST LJS H S	GUI NE	12 3	53	0 F	5 B	98
D O I	I C N	3 2				100
DES OI	O LIF	3 8	3	95 B	100	1
CLNT	C CC	506	63	5	86 BD C	83
C N	C DC	5065	61	76 EBDFC	95 B	6
GENT C	SP	5 1	69	90 B C	100	100
C T S A	UBESC	5199	73	76 EBD C	76 BDC	90
C T A	B SILI	523	58	90 B C	96 B	100
Z I	GL B	7	65	65 ED	86 BD C	100
ESCHYMO EN	HIST IX	96 0	6	65 ED	78 BD C	100
PUR I	PH SFOLO	9 00	68	80 EBDAC	86 BD C	1 0
ST OS NTH S	C ITATA	10280	66	75 EBD C	93 B C	98

INI ECI I CION REGESIONES DE P ODUCCION IA DE TFRIA S C S ED D LOC LID D COPE DLT II PER

COTI	R	CU D ADDO	L I E A L CC S LINE L	N I L DE SIG I I	R	C U D T I C O			
						CO ST	IVEL DE CO T	I L DE	
						CUADR DO LIN AL	SIG IFI	CU DRAT	SIG IFI
G I S									
I I	DECU B P	06	0 6	102 3	0 001	0 96	73 1	0 020	2 97
ND JGO	GAY \ S	621	0 95	185 1	0 001	0 77	70 2	0 130	11 49
C I I	MU IDICO	679	0 93	93 3	0 001	0 9	69 0	0 0	2 43
B C I I	DICT ONE	6133	0 97	86 6	0 001	0 97	9 3	0 001	0 37
L GU I O									
L M S	G I	13	0 6	7 0	0 001	0 96	62 6	0 010	1 15
ST LJS S	GUI	1 1	0 95	95 0	0 001	0 95	8 0	0 020	1 11
O S O I	O L I OL	50	0 9	1 1	0 001	0	6 1	0 0	0 9
C	PURSC N	38	0 6	7 4	0 001	0	0 6	0 0 0	2 9
ST LJS TH S	G I S	64	0 98	95 2	0 001	0 99	87	0 001	0 75
ZUR I	L TI GLI	728	0 91	59 1	0 001	0 1	6 9	0 110	1 21
ST LJS H S	GUI S	1283	0	11	0 001	0 8	1 3	0 010	31
DES IU	O LIFOL	379	0 92	3 5	0 001	0 9	76 3	0 001	-3 68
CENT	CRJ	5 62	0	72 2	0 0 1	0 3	9 6	0 001	2 7
C NT OS	CR	506	0 95	9 6	0 001	0 88	30 1	0 530	6 5
C I O MA	S	5112	0 92	81 1	0 001	0 3	7 7	0 130	3 3
CL T A	B C N	189	0 95	58 4	0 001	0 99	19 1	0 1 0	3 93
CE T S	B ILI	523	0 98	68 0	0 00	0 98	52 8	0 001	1 5
Z I	GL B	78 7	0 96	4	0 0 1	0 5	79 8	0 001	0 3
AESC O EN	IST IX	9 90	0 93	72	0 001	0 9	0 6	0 120	3 1
I	P OLO	9900	0 83	47 0	0 001	0 90	102 7	0 001	5 57
STYL S TH S	C IT TA	102 0	0 92	75 3	0 001	0 96	12 9	0 30	6 2

M XI P ECIPITACIO REGRESIONES DE PRODUCCIO EDI DE TE I SECA VS ED D LOCALIDAD COPECLT II PERU

COTI U	R	CUAD DO	L I N L CO S LI L	NIVEL DE SIG I I	R	C U D R T I C O			
						CO ST	NIVEL DE CONST	NIV L DE	
						CUAD DO LINE L	SIG I I	CUAD T	SIG IFI
GR S									
C I I	DEC B	60	0 3	1 7 0	0 001	0 93	3 1	0 400	15 01
AND O JGON	GAY JU	671	0 90	24	0 001	0 97	20 0	0 7 0	26 4
B C I I	MU IDICO	6 9	0 97	78	0 001	1 00	23 9	0 010	5
B C I I	DICT O	6133	0 93	16 6	0 001	0 9	7 2	0 900	15 73
G I OS S									
STY OS T ES	GUI I N	136	0 93	151 1	0 001	0 95	56 5	0 230	9 46
ST L S H S	GUI M S	191	0 90	137 1	0 0 1	0 95	1 6	0 770	13 5
DE J IU	O L I OL	350	0 6	89 5	0 0 1	0 98	36 5	0 110	71
C T S MA	PUB C N	38	0 92	90 3	0 001	0 93	1	0 1 0	2
ST LJS H S	GUI E S	6	0 7	150 9	0 001	0 98	7 7	0 020	7 62
ZC I	L IF LI	729	0 9	9 2	0 001	0 99	6 9	0 001	2 8
T LJS TH S	GUI NE S	12 3	0 95	81 2	0 001	0 99	0 9	0 3	6 03
DE UI	I C U	350	1 00	91 3	0 001	1 00	-100 6	1 000	16 0
DES J IU	O L I OL	37	0 9	7 0	0 001	0 9	8 9	0 001	2 81
CE T J A	M CRJC R	5062	0 97	91 8	0 001	0 8	70 0	0 001	2 17
CENT L	MAC J	5065	0 92	104 5	0 001	0 5	35 3	0 320	6 92
ENT S-M	P	5112	0 5	3	0 001	0 96	6 9	0 030	2 8
CE T OS	PURSCEN	5	0 7	6 2	0 001	0 9	2	0 010	2 00
CE T S	B ASILIA	523	0 95	86 2	0 001	0 95	94	0 00	-0 7
Z I	GLAB	7847	0 83	83	0 001	0 88	154 1	0 010	-7 07
E C M	HIST IX	9670	0 89	113 7	0 001	0 97	17 5	0 560	13 12
E I	PH GLO	9 00	0	75 6	0 001	0 96	0 7	0 090	3 42
TV OS THES	C IT	102 0	0 6	93 3	0 001	0 96	80 7	0 010	1 25

EV UACIO 2

I I	C I	C I O	EV LU CIO DE I C O				LOC LID O C PE OLT II				E U					
EC TI			T I S	C	PULGUI L	CO EDO	H	IP	ERO S	LI	ZO B	E D	PE FC	D	OTRO I	O2
G I S																
B CHI I		O CU	06		0 17	0 67	2 08	1 17		0 25		0 00		0 00	0 00	0 00
D J		G U	621		0 00	0 6	1 83	1 50		0 00		0 00		0 00	0 0	0 00
R CHI I		MU IDI O	79		0 00	0 00	2	0 50		0 33		0 00		0 00	0 00	0 0
CHI I		DICT O	6133		0 00	0 0	2 17	0 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
I OS S																
T LOS TH S		G I	136		1 67	2 08	2 0	1 50		0 00		0 00		0 33	0 00	0 00
ST J T		GUI N	191		1 17	1 67	2 09	1 58		0 00		0 0		0 17	0 00	0 0
O I		O LI OL	3 0		1 50	50	2 00	1 00		0						0 00
C J		U SC	3		1 7	1 6	3 25	1 50		0 00		0 00		0 00	0 00	0 0
ST LOS T S		G I S	6		1 63	1 75	2 17	1 33		0 00		0 00		0 83	0 00	0 00
ZO I		L I OLI	24		1 17	1 2	2 17	2 00		0 00		0 00		0 00	0 00	0
ST LOS TH S		GUI E S	1293		0 7	1 00	2 0	0 50		0 00		0 00		0 00	0 00	0
E G IU		OV IFO	378		0	0 5	2 33	0 67		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
C A		C C R	5062		0 3	1 93	3 50	1 92		0 0		0 00		0 00	0 00	0 0
C I		C C R	506		1 00	1 1	3 50	1 93		0 00		0 00		0 00	0 00	0 0
CE T		SP	5112		1 33	1 7	3 58	1 67		0 00		0 00		0 00	0 00	0 0
C		PU SC	189		1 50	1 8	3 67	1 2		0 00		0 00		0 00	0 0	0 0
C T O		B A I I	523		1 5	1 17	2 3	1 75		0 00		0 00		0 00	0 00	0 0
Z I		G B	76		0 50	1 7	2 25	2 0		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
CH O E E		HI T I	9690		2 07	1 33	2 00	1 7		0 00		0 00		0 00	0 00	0 00
R I		H OLO	9600		0 3	1 33	2 17	1 2		0 00		0 00		0 00	0 00	0
T L S H S		C IF	10280		1 7		2 00	2 17		0 0		0 00		0 33	0 00	0 00

664

IPI T CIO			EVALUACION DE INSECTOS				LOC LID O CGPE OL II				E U						
			TRIPS	C	PULGUILLA	COMEDO	H	IP	ERO S	LIV ZO	B	EN D	PERFC	D	OT O	0	2
CO I																	
G I																	
C I I	DECU	606	0 33		1 67	1		0 7		0 0		0 0	0 00		0 00		0 0
O J D	G U	621	0 00		0	1 1		1 33		0 17		0 00	0 00		0 0		0
C I I	MU IDICO	79	0 1		0 00	1 50		0 33		0 00		0 0	0 0		0 00		0 0
C I	DICT	613	0 1		0 67	0 83		0 07		0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
G I O S																	
ST L S	G I E S	135	0		1 67	2 00		1 75		0 00		0	0 1		0 00		00
T LOS TH S	GUI NE S	1 1	0 0		1 8	1 6		1 6		0		0 0	0 1		0 00		0
EES OIU	O IFOL	0	0 00		0 22	1 1		0 89		0 0		0 00	0 30		0 00		0 00
E T C A	PUS CF	38	1 17		2 0	3 50		1 25		0 17		0 33	0 1		0 0		00
S L S S	UI S	6	1 00		1 7	2 00		0 3		0 00		0 00	0 50		0 00		0 0
J I	L I I	728	0		1 2	1 33		1 50		0 0		00	0 0		0 00		00
T L S	GUI E S	12 3	0 17		0 3	1 0		1 17		0 00		0	0 1		0 00		0 00
DE CUI	I C	350	0 00		00	1 33		0 67		0 0		0 00	0 00		0 00		0 00
DES JDI	J IF L	378	0 17		0 67	83		0 5		0 0		0 00	0 0		0 00		0 00
C C	CRCC	5062	0 33		0 83	3 58		1 17		0		0 00	0 0		00		0 00
T O	CR C	5065	0 1		1 1	3 50		1 2		0 00		0 00	0 0		0 00		0 0
C J	SP	112	0 0		1 08	3 75		1 25		0 0		0 00	0 00		0		0 00
U S C	U S C	5189	1 17		2 00	2 2		1 83		0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
C NT O A	B SI IA	523	0 7		1 17	2 3		1 6		0 00		0 00	0 00		0 00		0 00
D I	GL B	78 7	50		0 75	1 50		1 83		0 0		0 00	0 00		0		0 0
SC O	IST I	96 0	0 5		0 75	1 7		1 2		0 00		0 00	0 00		00		0
P I	PH OLO	9900	0 0		0 33	1 92		1 17		0 00		0 00	0 00		0 00		0 0
ST LOS NTH S	C IT T	10240	0 50		1 83	1 83		1 92		0 00		0 00	0 67		0 00		0 00

EV L CION 2

I I		CIMIT CIO	LU CI		DE	FA EDADES				LOC LID D C3 F DLT II				E U							
O I			NEG	M R	CN	NAR	QJ	CRE	RR	NA	A	NEGR	T LLO	M R O	CH	C	M RCN	CLO C	OT OS	I P G	I G G
G	I E S																				
	C I I	DECUMS N 606	0 0		1 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 3	0 0	0 0	
	D O O	G YA US 621	0 0		1 5		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 6	0 0	0 0	
	I I	U I ICD 679	0 0		1 2		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 6	0 0	0 0	
	BA C I I	DICTYDI 6133	0 0		2 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	
LEGU I OS S																					
	M S	GVI E S 136	1 0		0 9		0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	
	T L S M	GVI 191	0 5		1 7		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0	0 0	
	JES ODI	OV LIFOL 350	0 0		1		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 9	0 0	0 0	
	C	PUB SC 3	0 0		2 9		1 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 1	0 0	0 0	
	T L M S	UI S 6	0 7		2		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	
	Z I	L I CLI 729	0 1		1 0		0 5	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	1	0 0	0 0	
	T S TH S	G I N 1233	0 5		1 3		0 3	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	
	O DTU	O LIF L 378	0				0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	2 1	0 0	0 0	
	CE T	M C CR 5062	0 1		1 3		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	1	0 0	0 0	
	E	A CR 50	0 1		1 1		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	0 0	
	C	SP 112	0 1		1 9		0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1	0 0	0 0	
	CE	UB SC 5189	0 0		2 5		0 2	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 1	0 0	0 0	
	I E	R SILIA 5234	0 0		0 6		0 3	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 6	0 0	0 0	
	ZG I	GL B 78	0		0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	SC D EIC	HIST I 9690	0 0		0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	I	PHA D O 9900	0 0		0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	T L S TH	C IT T 10230	0 0		0 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	

685

I			CI IT CION			E LU CION DE E			ER ED DES			LOC LID D COPEROLTA II					PFAU																											
E GTI						HOJ						T LLO					OTRO																											
			N G			O AR			CRE			MARR			N			P NEG			RRD			CH NC			M RCN			CLO C			I PEG			I G			G					
G I																																												
B I I			DEC 606			0 0			1			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 7			0 0			0 0					
D O O			GA US 621			0 0			1 1			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0			0 0			0 3			0 0			0 0					
C I I			U IDICO 679			0 1			1 3			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 5			0 0			0 0					
B I I			DIC DE 133			0 0			1 3			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 1			0 0			0 0		
LEGU I O																																												
S TH			G I S 13			0 1			1			0 0			0 0			0 0			0 0			0 3			0			0 0			0 6			0 0			0 0					
L S T S			GUI S 191			0 2			1 5			0 1			0 0			0 0			0 0			0 2			0			0 0			0 0			0 0			0 0					
S O I			O L I OL 3 0			0 0			1			0 2			0 0			0 0			0 0			0 0			0 2			0 0			0			0 0			0 0					
E			PUB 38			0 0			2 5			1 5			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			1 7			0			0 0					
ST S M S			UI E I 6			0 3			0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 1			0 5			0 0			0 0			0 3			0 0					
ZG I			L TIFOLI 723			0 0			2 1			0 5			0 0			0 0			0 1			0 0			0 1			0 1			1 0			0 0			0 0					
T L S THES			GUI N NS 123			0 0			0 8			0 0			0 0			0 0			0 0			0 1			0 0			0 0			0 0			0			0 0					
I S O I U			I C U 3 0			0 0			0 6			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0					
ES ODIU			OV LIFOL 378			0			0 8			0 3			0 0			0 0			0 0			0 0			0 1			0 0			1 1			0			0 0					
S			DC 50 2			0 0			0 7			0 3			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 8			0 0					
CE T			CI C 50 5			0 0			0 8			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 6			0 0					
CE T 4A			SP 5112			0 0			2 1			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0			0 0					
CE O A			U SC N 18			0 0			2 2			1 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			1 2			0 0					
T JM			B ILI 523			0 2			1			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0			0			0 5			0 0					
ZGR I			GL B 7847			0 0			1 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 3			0 0					
ESCHYOM			HIT I 9 90			0 0			0 3			3			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0			0			7			0 0					
I			PH ED L 9900			0 0			1 5			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 6			0 0			0 0			1 5			0 0					
ST L S TH S			C IT 102 0			0 0			1 2			0 1			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			0 0			1 1			0 0					

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN TARAPOTO (ESEP) PERU

J German Silva y Washington Lopez

E R B

INIPA/CIPA X

El ensayo se realiza en los campos experimentales de la Escuela Superior de Educación Profesional (ESEP) Está localizado en el Distrito de Tarapoto provincia y departamento de San Martín a 6° 31' de latitud sur y a 75° 21' de longitud oeste a una altura de 280 msnm. La precipitación media anual es de 1230 mm y la temperatura media anual de 26.6 °C (Figura 1). La zona está localizada dentro del ecosistema de bosque tropical semi siempreverde estacional y los suelos corresponden al orden de los ultisoles. Las características físicas y químicas del suelo aparecen en el Cuadro 1.

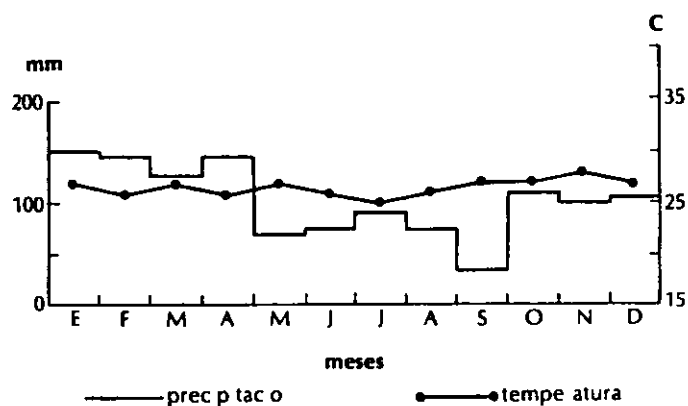


Figura 1 Características climáticas de la región de Tarapoto Perú

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Tarapoto Perú

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	MO (%)	P (ppm)	CI (meq/100 g)				
							Ca	Mg	Na	K	Al
0-20	80	10	10	6.0	1.2	4.0	2.12	0.42	0.14	0.22	0.05

Cto es t mb les

Los periodos de evaluaciones realizadas se incluyen en el Cuadro 2 Se evaluaron 8 ecotipos de gramíneas y 21 de leguminosas cuya identificación y resultados se presentan en los siguientes cuadros

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

	Siembra	Establecimiento	En producción			
			Mínima precipitación		Máxima precipitación	
Desde	26 Feb 1981		9 Julio 1981	5 Julio 1982	11 Enero 1982	8 Feb 1983
Hasta			6 Oct 1981	27 Sept 1982	6 Abril 1982	5 Mayo 1983

E ALU CIO

I I		PRECIPIT CIO	RO CCI N DE		TE IA	EC	KG/H	LOC LID D T		E EP	E U	
I J			3	S	6	S	6/H	1 S	S	12 S	S	
			G H	DU C N	S	KG/H	D NCAN	G	D C	S	G	DU C
G I S			EDI 714	D E 120	MEDIA 1022	D E 280		EDI 2069	D E 1109	MEDIA 3177	D E 5	
R I IA	DECU JE	93	515	B	859	BC		1 5	HC	760		
B C I IA	MU IDICO	9	466	CB	440	C		1271	HC	2185	B	
S U	PLIC TUL	95	8 9		15 6			2343	B C	2233	R	
P CU	XI U	60	10 2	A	37	C		202	B C	1		
D C I SI	D CU	606	9 5	A	1 38			3721		3117	B	
D PIGD	GAY US	21	1051	A	1576			33 6	BA	2 21	R	
LI I	I U IFL	102	253	C	73			973	C	2 33		
CU	AI	10	10	A	1313	BA		1611	B C	2589	B	
L G MI D			DI 374	D E 135	MEDI 472	D E 239		EDI 757	D 381	M DI 1650	D E 1835	
CINT A	UR CE	3	516	BDAC	508	HC		663	F8DEC	1702	B	
C LD JGO IU	MUC OIO		86	F	383	BC		3 0	FDE	723	R	
U R I	P OLO	-9	163	F	287	BC		366	FDE	00	R	
DES DI	DISTO U	-97	17	FF	313	BC		8	FDE	13	B	
DES JIU	DIS O U	96	2 0	ED	295	BC		226	F	1012	R	
DES JCI	B U	99	300	EDFC	500	9C		30	FD	810	R	
ST LOS T S	GUI N S	136	461	RD C	0	HC		1092	BD C	2257	R	
ST OS TH S	I S	18	667		9	BA		3 7		2880	R	
D S OIU	H RO H	349	353	EBDFC	310	HC		300	FE	625	B	
D S OIU	OVALIFOL	350	500	BD C	520	B		638	BDEC	1177	R	
CE T JSEM	B SCEN	38	30	BD C	20	BC		801	FBDEC	1539	B	
Z I	L TIFCLI	7 8	57	B C	1060			1332	B C	1713	B	
HJ IA	I I T	100	93	F	1	C		120				
ST LOS TH	C ITATA	10 7	03	BD C	702	B		619	FD C	2 74	R	
TYLOS TH S	C PITA	1 05	3 5	EBDFC	7 0	B		721	FBDEC	1067	R	
DES CIU	G POIDES	3001	588	B	5 3	B		1215	BAC	1523	B	
SCHYND NE	HI T IX	9690	243	EDF	346	BC		1767		6236		
PUF I	PH S OLO	900	69	HD C	00	C		901	BDEC	92	R	

689

MA I		PRECIPIT CION		PRODUCCION DE M TE I		SECA KG/H		LOC LID D T R		ESLP		PE U	
				3 S M		6 SEM S		9 SEM N S		12 SE		NAS	
				G/H DU C		S G/H DUNCA		S G/HA DUNC N		S G/HA DU C N			
ECOTI				FDI 8	D 153	MEDI 1173	D E 456	FDI 2235	D E 1256	EDI 3595	D E 16		
G I													
C I RI	DECU B N	3	266		DC	613	BC	1356	BA	2 9	R		
B C I RI	MU IDICO	9	7 1			1138	B C	2573		29 2	R		
S LJ	PLIC TUL	95	12		BAC	1 71		1979	B	2570	R		
ICU	XI U	7	571		BA	122	B C	2667	B	0 1	R		
BA I IA	D C	606	316		BDC	1105	BAC	252	B	3743	R		
NO JP ON	G S	621	606		BA	1831		2330	R	8475			
LINIS	I UTIFL	102	216		D	510	C	905	B	1 02	R		
IC	I U	104	5 2		B C	1 87	BA	3550		3191	B		
L I OS S			DI 33	D 204		MEDIA 589	D E 195	M DI 905	D E 60	MEDI 1250	D E 3 1		
E T	PU C	3	323		B	590	B C	1156	BD C	1277	EDDC		
LO O IUM	UCO OIO		153		B	6	BC	588	BDC	13	E D C		
ZG I	S T A	27	230		B	761	B	565	BDC	53	FCF		
ES JCI	DISTO U	7	0		B	6 3	B C	1 0		1 3	B		
DES JI	ISTO TU		65		B	663	B C	89	BD C	1 4	BD C		
ST L S THES	GUI NE S	136	56		BA	68	B C	1 88	BDAC	20			
ST L S TH S	GUI	19	81		B	773	BA	1502	B	125	EDC		
DES JCIU	ME O H	3 9	1 0		B	290	C	588	BDC	3 8	F		
D CCI	OV LIFOL	3	6		B	86	BC	651	BD C	1213	CC		
SE A	P ESCEN	38	290		BA	55	BAC	999	BD C	1150	FCFC		
ZGA I	L I LI	7 8	505		B	95	A	890	OD C	20 0	B		
STY CSA TH S	C I	10 7	630		A	609	BAC	767	BD C	993	EDFC		
ST OS TH S	C I	1 0	26		B	510	BC	7	D C	0	EDFC		
DES OIU	G CIO	30 1	293		B	3 0	BC	2 0	O	670	E		
SCH NO NE	HISTIX	9690	130		B	598	B C	1381	B C	1 75	RD C		
PU R 71	PH SEDLO	9900	200		BA	521	BC	460	DC	06	F		

MINI	CI I CIO	O C T JE E CODE T A				LOC LID D				E EP	P
CD I		3 S M S		S		SE S		2 SF	S		
CU E TU	D C	CU ERT	S	DUNC	CU E TU	J	CU E U	D C			
EDI 78	D E 9	EDI 77	D E 9	EDI 85	D 11	DI 90	D E				
CHI I	DECU B	93	5	9		3		100			
B C I I	H IDICO	9	9	98		9		100			
S	L I U	5	7	7		70	C		B		
IC	M XI	60	83	63		65	C		85		
B C I IA	DECU	606	85	85		90	B		100		
NO D TGC	G US	62	6	73		88	B			B	
LLI I	I U I L	102	75	70		93			100		
IC	I	10	35	53		78	B C		56		
U I S		FOI 68	D E 1	EDI 73	D E 15	EDI 76	D C 18		DI 83	D E 13	
CE T	P B C N	3	85	81		90	A		96		
C I U	CJ ID		0	73		88			85		
P I	G	6	46	55		3	BDC		5		C
S I	DIST TU	97	55	61		68	0		83		B
C I U	DI TC U	7	3	22		23	0		3		C
DI	BA J		50	2		63	B C		50		C
S D TH S	I S	136	80	95		70	B		100		
S TH S	G I	1	8	85		91			100		
ES JDIU	H R P	3	91	85		91			91		
JLS JDIU	D LIFO	350	7	97		88			98		
C T S	U	3	93	9		100			100		
ZG I	L I F LI	728	68	96		96			98		
H J I	I I T	190	25	20		33	DC				
T LNS H	C PIT	1097	78	86		91			80		B
STYLO H S	C PITAT	1	0	0		47	BDC		65		C
DES JDI	GY OIO S	3031	73	85		96	B C		85		B
SC G E E	MI T IX	9690	63	63		85	A		88		BA
U I	PH SEGLD	9900	85	6		9			100		

069

M I	PR CIPIT CION	PO CE AJE DE COBERTUR				LOC LID D				R ESEP	PERU
ECG I O		3 S A S		6 S		SE N S		12 S M N S			
COB TU	D CA	COBE TU	DUNC	C E TU	UNC N	COBE TU	D C				
EDI 62	D 16	EDI 69	D E 14	EDI 87	D E 7	MEDI 9	D E 7				
CHI I	DECU EN	3	76	96		96			96		
B C I I	IOI O	9	95	100		100			100		
S LU	PLICATUL	95	1	8		8			95		
IC	I U	6	56	60		63	RC		86		A
B C I I	DECU BE	606	56	65		9	0		100		A
D P GD	GA US	6	11	68		100			9		
LI	I U I L	1	8	7		90	B		91		A
P ICU	I U	104	58	68		73	C		93		A
U I S		EDI 57	D E 20	EDI 66	D E 17	MEDI 83	0 12		MEDI 87	D E 1	
CE T	A	3	68	76		100			100		
C J I U	UCO OIO		5	65		3	B C		91		BA
Z I	S		42	80		60	BDEC		5		DC
J I	DIST U	7	60	65		9			91		B
ES JDI	DISTU U	6	52	80		50	DE		0		D
ST LNS	G I	136	61	6		95			100		A
L S H S	G I	19	55	70					100		
D S JDIU	H J H	3	91	67		75	BD C		75		B C
DES JDIU	OV LI OL	350	1	6		93			100		A
C T GS MA	PUB SC	38	61	81		96			100		
ZG I	L I LI	28	81	86		100			00		
S LD H	C I	10	71	53			BAC				
ST DS H	C I	1	051	8		58	DEC		78		B C
D S JDIU	GY OIO S	3001	6	66		45			71		B C
SC M A	MI T IX	96	61	50		96			95		

F L U C I O N 1

1	PR CI IT CION	REG	TON S DE	ODUCCIO	E I DE	TF I EC	FD D LOC LI	E	U
				L I E L		I FL D		C U D	
				LI E L		SIGN I		CONS	
								NI EL DE CONS	
								SIG IFI	
								CU D T	
								SIG I I	
ECGTI									
G I S									
C I T	D CJ	3		0 1	281 2	0 001		0 92	1 1 0
B C I I A	HU DICO	9		0 91	154 5	0 001		0 95	31 2
S L	PLIC TUL	95		0 6	22 4	0 001		0 9	35 0
PANICU	I U	60		0 79	311 0	0 001		0 87	98 6
R M I A	C U B N	606		0 3	305 0	0 001		0 93	382
ND C J D	G Y US	621		0 77	279 6	0 001		0 79	427 6
LI IS	I UTI L	102		0 90	180 0	0 0 1		0 94	5 2
IC	A I	10		0 9	209 2	0 001		0 9	1 5 2
L G I OS S									
C T	RES N	3		0 81	11 8	0 001		0 83	1
C O GGO IU	CO DID			0 76	5 0	0 001		0 77	35 9
U I	PH OLO	-96		0 70	3 2	0 001		0 7	62 3
D S O IU	DISTO TU	97		0 9	55 5	0 001		0 9	6
DES ODIU	O TO TU	8		1 76	2 1	0 001		0 82	15
DE ODIU	B S TU	99		0 86	62 6	0 001		0	7
ST LO HES	UI S	13		0	168 5	0 0 1		0 5	8 2
T LO H S	GVI N	1		0 3	19 8	0 1		0 93	5 5
D S I	NET O	3 9		0 6	8 6	0 001		0 7	63 9
DL S DIU	O LIFOL	350		0 95	90 0	0 001		0 95	82
C S M	UR SC	36		0 5	109 3	0 001		0 97	45
Z I	L TI OLI	72		0 92	150	0 001		0 9	20 5
MYN HOSIA	I IM T	100		27	5 1	0 230		0 9	1 0
STYLOS TH S	C I	10 7		0 85	151 8	0 001		0 91	7
TYL S T	C PITA A	14 5		0 78	91 2	0 001		0 79	125 2
D S ODIU	GY UID S	3001		0 3	126 9	0 001		0 93	125 6
SCH O N	IST I	9630		0 1	3 5	0 020		0 53	372
P I	P ASOLO	9900		85	8	0 001		0 86	117 0

I A P ECIPIT CION REGRESIONES DE P ODUCCION EDIA DE AT TA SEC VS ED O LOC LID D T ESE PERU

				L I F C A L		I L DE		C U D	
				CON T		I L DE		CONST	
				LI L		SIG I I		NI EL D	
								CO ST	
								SIG IFI	
								CU D T	
								SIG I I	
ECGTI									
G I S									
BR CHI A	DECU N	3		0 92	166 2	0 001		0 96	23
B C I I A	HU IDICO	9		0 90	250 6	0 0 1		0 90	229 7
S L J	LIC U	9		0 96	21	0 001		0 96	231 9
P IC	I	60		0 8	30	0 001		0 8	10 3
S C I I	OLCU N	60		0 92	26 8	0 001		0 3	115 5
D JGON	G	621		0 7	5 9 6	0 001		0 83	288 9
LINIS	I J IFL	1		0 93	1 6 3	0 001		0 9	5
NICU	I	-104		0 72	29 3	0 001		0 72	313 9
L G J INDS									
C T A	P RESC	3		0 87	112 1	0 0 1		0 7	116
L P UNIM	JCO DID	4		0 7	2 9	0 001		0 79	4 5
ZU I	SP T	27		0 88	7 3	0 001		0 9	122 3
DES ODIU	DISTO TU	97		0 82	1 6 8	0 001		0 82	96
DES ODIU	DISTO TU	90		0 9	113 2	0 001		1 00	6
ST LOS H S	G I S	136		0 8	1 2	0 001		0	6
ST H S	UI N	18		0 8	12	0 001		0	200 6
M IUM	CPH	3		0 58	0	0 03		0 61	5
DE O IY	O LIFOL	350		0 2	91 4	0 01		0 2	79 3
C T A	ESC N	38		0 91	100 1	0 01		0 1	105 2
ZO I	L I OLI	28		0	147 2	0 001		0 92	8 9
ST OS H S	C PI T	109		0 8	0 3	0 0 1		0 8	155 6
TL MC	C IT	1 0		0 23	87 1	0 0 1		0 83	102 1
DES ODI	G DI S	3001		0 72	9 2	0 001		0 72	5
SC UE	MIST IX	9690		0 8	126	0 001		0 8	3
P R I	PHA OLO	9900		0 72	7	0 001		0 62	118 9

E LU C I O N 1

I I		CI IT CIO	EV L ACIO DE E F P D DES				L C IO D				S	E U							
L I D			OJ				T LLO					OT CS							
			GR	M	J	CRE	PR	P	NEG	ARRON	CH	C	RC	CLO R J	I	EG	I	G	G
G	S																		
B	CHI I	D CU C 93	0 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0				
C	I IA	U IDICO	0 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0				
S		PLIC TU 95	0 0	1 3	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0				
	CU	I U 634	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	1 1	0 0				
	C I I	D CU N 606	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0				
	DR P D	GA AUS 621	0	1 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0				
	I I	I U I L 1 2	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 8	0				
	IC	AXI U 10	0 0	2 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 9	0 0	0 0	0 0	0 5	0				
L	GU I S																		
C	E I	BE CEN 3	0 0	1 1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 9	0 0				
	L O I	U J DIO	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0				
	I	H GLO 6	0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 1	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0				
D	S I	IS J U 97	0 1	1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	1 6	0 0				
DES	J IU	DI T U 98	0 2	1 5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0				
S	I	B H TU -99	0 0	1 3	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1	0 0				
T	C T E	G I 136	0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	1 0	0				
T	S HES	I S 1	0 0	0 7	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 3	0	0 0	0 0	0 5	0 0				
D	S OUI	ET H 3	0 0	1 1	0 6	0 0	0 0	0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	1 7	0 0				
DES	CIU	OV LIFOL 3 0	0 2	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0				
E	T	SCI 38	0 0	1	0	0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0				
Z	I	L TI OLI 72	0 1	0	0 2	0	0 0	0 0	0 0	5	0 0	0 0	0 0	7	0 0				
	H I	I I T 100	0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0				
T	TH S	C PIT 10 7	0 0	0 5	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0	0 0	0 0	1 2	0 0				
ST	LOS H	C IT T 1 05	0 0	1 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0				
ES	DI	GY ODES 3001	0 0	1 6	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 8	0 0				
	C DEN	HI T IX 969	0 1	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 9	0 0				
PU	I	H DLQ 9900	0	1 4	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0				

693

I		R CIPIT CION	V L CION DE ENFE ED DE					LOC LIDAD T R ESF					PE U						
			HOJA					T LLO					OTRO						
			G	M	D	A	C E	N	P	NEG	M R G	CHA C	ARC	CLO D	I	EG	I	G	G
CG I O																			
IG I S																			
B CHI I	DECU	3	0 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	
B CHI I	H INI C	3	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	
S J	PLIC TUL	5	0 0	1	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	
P IC	I J	0	0 2	2 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	3	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	
B CHI I	D CUAB N	60	0 0	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0	0 0	0 0	
J OGO	G	621	0 0	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	
ELIAS	MI UTI L	-112	0 0	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	
IC	I U	-10	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 3	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	
LGU I S																			
C I	P SC N	3	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	
C LO O IUM	UCU DIO		0 0	1 7	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0	0	
ZO I	SP TA	27	0 0	1 8	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	
E OUI	DIST U	77	0	1 6	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	
DES IU	DI T U	9	0 2	1 9	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	
STYLOS S	UI S	136	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 0	0	0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	
STV S HES	GUI E	13	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	
D S DI	H H	347	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	
D S ODI	OV LI OL	350	0 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	
CE T J C A	UE C N	38	0 0	1 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 5	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	
ZO NT	L IF LI	728	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	
STYLOS NTHCS	C ITATA	10 7	0 0	1 0	0 1	0 0	0 0	0 8	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 8	0 3	0	0	0	
TY S TH S	C IT T	1 05	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0	1 0	0 0	0	0	0	
D S O IU	G RUC S	3001	0 0	1 5	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	
CHY O EN	HIST IX	9690	0 0	0 7	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	
PU ANI	PH SFOLD	9900	0 0	1 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	

EV LU CION 2

I I CIPIT CIO			ODUCCIO DE TERI SEC G/H			LJC LIO D			S P P		
CO I U			3 S G/A DUNC			5 SF S G/H D C			9 SEM S G/H DUN		
I			E I	0	D E 161	EOI	592	D E 269	MEOI	597	D 6
U C I	EC	31				7 1			450	BC	
O C I I	M IDICO	9	59			650			1032		
P S L	LIC TUL	95	88			67			565	BC	
IC	U	60	303			5	A			C	
P C I I	DECU	06	323			15			56	C	
OGON	G US	621	353			656			816	B	
M I I	I U I L	102	379			5			2 0	C	
IC	I	- 0	310			59			22	B C	
GU I O S			DI 276	D E 107		01 71	D E 257		01 58	D 133	
CE	E C		3 3	D C		390				ECD	
CL O I	C OIO		16	FDE		183	B		2 6	FD	
Z I	S I	27	22	D C		5	B		2		
O S JDI	DI TO U	7	56	F		150	B		160	F	
O S COTU	DI O TU	9	10	E							
S	G IA	13	0	B		8	A		7 6	B	
ST O TH S	G I	1	39	R C		831			8 1		
DES O IU	ET C	3 9	186	D C		153					
E O I	O LI L	3 0	263	BDEC		610			513	DCD	
C	BE	3	3 6	BD C		5 3	B		3	F CD	
Z I	L I OLI	728	53			20	B		5 7	C	
T L S M	C IT T	10 7	52	B		1			5	BC	
S JS T S	C IT	1 0	116			216	R		220		
AL CH U NL	HIST I	9 0	113	FE		10	BA		593	DCD	
PU I	PH OLO	9 00	90	BD C		26	R		3 7	E CD	

469

I P CIPIT CIO			OD CCIO E FRI SEC KG			LOC LIO D			ESEP E J		
ECCO I U			3 SE S MS KG/A DUNC N			6 S N4S S KG/H DUN CA			SEM S G/H DUN		
IG I S			FDI 363	D E 29		MEOI 1 3	D E 227		E I 1676	D E 521	MEDI 3
C I I	DECU	- 3	2	A			D		136		1 2
O C I I	IDICO	-9	10			1306	CB D		1 03	B	25
L	LIC TUL	95	3 8			8	D		18	B	1 50
IC	I	60	332			1186	CD		1 5		1 5
CHI I	D C	606	39			17 6	B		1 2		1 9
O OGON	G Y NUS	21	30			33 7			235		11
LI IS	I UTI L	2	330			85	O		718	B	236
IC	XI	04	7			1 7	C		2		2 35
LG I S			EDI 320	D 05		01 1	D E 33		EDI 79	D 23	1 109
CE	B SCE	3	253	BC		7 2	BAC		7		8 1
C U GO IU	DI		210	C		500	D C		89	EDC	22
Z I	S I R	7	275	BC		7 7	R C		6	BEDC	1 23
DE O I	I O	97	90	C			B C			OC	
ES I	IS U		11	C		60	B C		0		
ST L ES	G I	13				130	C		2	ED	
S LJS S	G N	19				30	B C		0	DC	10
DES JDI	HEP	3	500	B		50	B C			DC	
DLS JDI	O LI OL	50							230	ED	
CENTR C	USE C	8	53	B		1090	B		10	B C	12
ZG I	L IFOLI	72	6 7			11 3			1 6		6 3
ST LJS S ES	IT	10	350	B C		210	BC		350	ED	6
STYLLS TH S	C T	140				155	C		3 5	ED	658
E CH NJ	HIST I		2 0	BC		1	B C		120		5
PU I	VED O	00	255	BC		606	B C		7	EDC	2

E LU CION 2

I I R CIPIT CIO

C C TAJE DE COB TU

LOC LID O T R ESE

E U

			3 S N		6 E M		9 S S		12 SE S	
CO			C E TU	DU C	COBERTU	DU	COBERTU	DU C N	CU T	D C
			OIA 65	D E 1	M DI 74	D E 13	FDI 70	D 1	EOI 72	D E 15
C I	D C	93	63	B		B	81	B	8	BA
BA C I I	MU IDIC	94	93		98		98		8	
P S LJM	PLIC TUL	95	61	B	76	9	86	BC	60	B
ICU	I U	60	50	B	51	C	53	C	65	9
C IA IA	DECU N	606	68	B	78	B	70	BC	75	B
U CGO	G A US	521	70	B	6	BC	3	B C	71	BA
ELINIS	MI TI L	10	66	B	78	BA	65	BC	70	B
IC	I U	10	0	B	63	BC	55	BC	56	B
L G I O S			EDI 66	D E 15	EDI 78	D E 18	MEDI 74	D E 14	EOI 7	D 13
CE T	S E	7	7	B C	73	A	75	B C	88	B
C LJ O IU	CO I	5	5	BDC	53	B	5	D	0	D
ZC I	SP T P	27	66	BD C	81	A	71	BD C	75	B C
ES IU	OISTO U	97	5	DC	61	BA	50	DC	51	DC
DES O IU	OT TCR U	9	5	DC						
ST L S TH S	GUT E S	136	66	BD C	71	B	76	B C	90	B
ST LJS S	I N S	8		BD C	80	R	98		100	
D S IU	R PM	3 9	61	BD C	63	B			90	B
ES DOI	OV LIFOL	3 0	93		93		90		95	B
CE T S A	U SC N	38	66	BD C	88	B	76	BAC	80	B
ZD I	L I DLI	726	91		96		75	B C	88	BA
ST J S	C IT TA	1097	75	B C	93		85	BA	88	BA
ST OS TH S	CA T T	1 05	36	D	53	B	60	BDC	68	BC
SCHY O E	HI T I	9 90	51	BDC	75	BA	71	BD C	76	B C
U R I	M EDLO	9 00	80	B	96	A	87	B	80	B

MA RECIPI CIO

RCE TAJE D COBERTU

LOCALIDAD TAR ESEP

PERU

569

			3 S M S		6 S MAN S		9 SEM S		12 S M S	
ECOTIPO			C RE TU	DU CA	COB RTU	DUNC N	CO E TU	DUNCA	COB E TU	DUNC N
			OI 63	D E 14	EDI 72	D E 11	MEDI 85	D E 11	EDIA 91	D E 12
G I			93	9	73	B	93	A	9	
J CHI I	DECU 3	94	95		100		100		100	
OR I I	MU IDIC	9	60	R	77	B	65	A	90	
P LJ	PLIC TUL	604	55	B	70	B	76	A	80	
ICU	A I U	606	70	BA	70		100		100	
B CHI IA	DEC N	21	5	9	62	B	9	A	100	
D O T ON	G U	102	0	B	52	B	78		6	
ELI IS	I U I L	10	63	B	76	JA	8		80	
ICU	MA I		OI 65	D 1	M DI 73	D E 18	EDI 84	D E 1	OI 92	D E 15
L G I OS										
CE T G	UB SC N	3	68	BD C	90	B	93		90	
C UGO IU	UCG OIO	4	50	BDC	60	B C	90	B	95	
Z I	SP T	27	95		95	BA	100	A	100	A
DES DOI	DI TO TU	7	40	DC	71	B C	80	B C	70	
DES DOI	DIS TU	9	30	D	50	BC	0	D		
TYLJ MES	GUT E S	13			35	C	65	BD C	100	
STY JS H S	GUT E S	18			60	B C	100		100	A
DES DOI	ET RO M	3 9	90	B	100	A	100	A	100	A
DES DOI	OV LIFOL	350					0	DC	100	
EN	C	3	83	B C	10		100	A	00	
ZU I	L TI LI	729	90	BA	9	B	103	A	00	
STYLOS Y S	CAPIT	1 7	0	DC	0	C	55	BDC	75	
ST LO YTHES	CA IT	1 05			42	C	60	BDC	85	
AESCH NO E E	1ST I	9 9	55	BDAC	68	B C	96		100	
PU R I	PHA DLO	9 0	7	BDC	82	B C	90		9	

EV LU CION 2

I I	C I I	C I O	R	I C E S D E	O D U C C I O N	E D I	D E M	I	S E C	V S	E D O	L O C	I D	E E	U

				L I L				C U D				T I C O			
E D I G				C O I E L				I E L D E S I G I I				C O N S T N I L E C O S T I I C U Y			
				C U D O O				C U D O O L I N L S I				I L D E S I G I I			

G I S															
B C I I	D C U	3		0 9	72 6	0 001		0			151 6	0 001		90	0 080
B C I I A	M U I D I C O			0 96	10 9	0 0 1		0 98			161 1	0 001		5 33	0 020
P S L	P L I C U L	5		0 75	62 5	0 001		0 0			175 9	0 0 1		11 33	0 0
ICU	I	60		0 87	66 1	0 0 1		0 88			6	0 0 0		1 03	0 750
GR C H I I	C N	606		0 0	67 6	0 001		0 90			6 8	0 060		0 27	0 930
N C J G O	Y	621		0 23	90	0 001		0 8			12 7	0 040		-3 83	0 0
L I I	I I L	102		0 1	2 5	0 001		8			126 1	0 001		-3 36	0 001
C	I	17		0 92	7 5	0 001		0 93			116	0 001		-3 71	0 20

LEGU I O S															
C T U	9 S C F	3		0 90	62	0 1		0 1			75 6	0 02		-1 32	0 20
C G U I U	C G I			0 77	26	0 001		0 82			52 1	0 010		2 7	0 0
Z C I	S T A	27		0 61	37 3	001		0 72			103 3	0 010		-6 5	0 070
U I	O I U			1		0 1		0 1			23 8	0 010		0 2	0 6 0
T L H S	C I S	1		0 1		0 0 1		0 9			162 8	0 001		5	0 0 0
ST L H S	G I S	1		0 6	122 2	0 001		0 6			10 6	0 010		1 36	0 690
ES C I U	M E P H	3		0 78	28 0	0 001		0 4				0 030		-2 10	0 2
DE I	O V I O L	350		0	3	0 0 1		0 9			115	0 0 1		20	0 03
C E I	S C N	38		0 80	55 9	0 0 1		0 85			1 5 6	0 001		5 9	0 080
Z O R I	L A T I F O L I	728		0 88	6 5	0 001		0 91			119	0 001		5 20	0 080
ST L O S T H E S	C I T T	1697		0 7	81 9	0 001		0 81			1 9	0 010		-7 75	0 160
ST L S T H E S	C I T A T	1 05		0 86	0 0	0 001		0 8			18 7	0 3 0		2 11	0 300
ESC Y O M E N	H I S T I X	9 9		0 5	68 5	0 001		0 9			35 2	0 0 0		3 33	0 070
P U R I	P H S E Q O	9900		0 8	9 8	0 001		0 89			91 8	0 001		4 19	0 100

969

I P CIPITACION			REG	SIGNOS DE P ODUCCION			E D I	D E M A E R I	S E C	V S	E D O	L O C L I D	T A	E S P	P R U	
E D I O				L I E A L				N I V E L D E				C U D				
				C O S T				S I G I I				C O N S				
				L I N				S I G I I				C U D				
				C U D				C U D				C U D				
G R I S				0 3	1 2	0 001		0 93	131 1	0 30		0 93	131 1	0 30		0 800
B R C I A I			DECU O N	93				0 7	1 2 1	0 0 0		0 7	1 2 1	0 0 0		0 10
S I I			U I I C O		19 0	0 001		0	1 5 6	0 0 0		0	1 5 6	0 0 0		0 900
P J			I C I L	5		0 1		0	95 7	0 20		0	95 7	0 20		0 230
B C I			I U	0	237 1	0 001		0 5	286 1	0 010		0 5	286 1	0 010		0 130
B C I			D C U	606	170 1	0 001		0 92	3 6 8	0 370		0 92	3 6 8	0 370		0 03
O R J G N			G U S	62	67 2	0 0 1		0		070		0		070		0 7 0
L I I			I I L	102	9 5	0 001			272 5	0 010			272 5	0 010		0 7
I			I U	104	2 7	0 001										
L G U I O S S																
C T G E			P U S C	3	82 6	0 001		0 85	1 2 0	0 010		0 85	1 2 0	0 010		0 210
C A L O G O I U M			U C O O I D		6 3	0 001		0 86	72 8	0 0		0 86	72 8	0 0		0 0
Z N I			S T R P	7	1 4	0 001		0	10 8	0 0 0		0	10 8	0 0 0		0 9
D E S O I U			D I S T O U	97	77 2	0 001		0 1	0	0 160		0 1	0	0 160		0 660
D E S I			D I S T O U	9	0	0 0		0	13	0 10		0	13	0 10		0 1
S Y L H S			G I S	136	3	0 001		0 97	52	0 050		0 97	52	0 050		0 1
S T L S T H E S			G U I	1	7 6	0 0 0		0 9	23 6	0 50		0 9	23 6	0 50		0 530
D E S I U			E T R	3	85 8	001		0	111	0 110		0	111	0 110		0 590
D E S I			O I I	3 0		0 1 0		1 0	3	1 00		1 0	3	1 00		1983 000
Z I			L I I	2	1 7 9	001		0 9	15 1	0 120		0 9	15 1	0 120		0 626
S T L S T H E S			C I	1	2	0 010		0 8	2	0 520		0 8	2	0 520		0 9
T L O S T S			C A I T	1475	6 8	0 001		0 9	-1 7	0 0		0 9	-1 7	0 0		0 030
C O E E			I T I	9 0	151 2	0 001		0 8	3 6	0 59		0 8	3 6	0 59		320
U C I			H S O O	9900	51 9	0 001		0 9	13	0 001		0 9	13	0 001		0 0 0

V L ION 2

INI	CIP1	CION	EV LU CI	DE I S CTOS	LOC LID D T R E EP							PERU
			T IPS AC	PULGUILLA	CO EDOR	M MIP	ERO S	LIV ZO	B RRFN D	PERFOR D	OTRO1	OTRO2
COTE O												
R I E												
C I I	DECU	- 3	0 1	1 50	1 59	1 09	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
R C I I	U IDICO		0 17	0 67	1 50	0 92	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
LU	LIC TUL	95	0 17	1 08	2 00	1 17	0 50	0 00	0 00	0 0	0 00	0 00
IC	I U	60	0 00	1 00	1 67	0 58	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
RR C I I	D C J N	606	0 17	1 33	1 2	0 75	1 83	0 00	0 00	0 00	0 00	00
NE OPOGON	GA NUS	21	0 7	0 50	1 50	0 83	0 83	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
I I	MI UTI L	1	0 00	0 17	0 75	0 2	0 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
P IC	I U	-10	0 00	0 59	1 57	0 58	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L G I OS S												
E	R C N	3	3	1 50	2 2	2 00	0 00	0 00	0	0 00	0 00	0 0
C O CG I	CC GIO		0 7	0 92	2 1	1 1	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
ZU I	SP P	27	0 67	0 83	2 09	1 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D S DI	DISTJ TU	97	0 67	0 92	1 75	1 6	0 1	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
D S DUU	DISTJ TU	96	0 0	2	2 00	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TYLO T E	I N S	13	0 7	1 59	1 83	1 2	0 00	0 00	1 33	0 00	0 00	0 00
ST LCS S	GUI S	184	0 7	1 33	1 75	1 50	0 00	0 1	0 67	0 00	0 00	0 00
D OUI	ET O H	3	0 2	0 29	1 1	1 71	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
D S O I	O LIFOL	3 0	0 67	0 2	2 00	1 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C NTRCS A	PU S N	38	1 00	1 83	3 00	92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
Z I	L IFOLI	77	0	1 7	1 75	1 83	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 30
ST LO H S	C PIT T	10 7	0 50	0 92	1 75	2 00	0 00	0 00	1 00	0 00	0 00	0 00
ST LO T S	C IT T	1 05	0 5	1 00	1	1 45	0 00	0 00	2 5	0 00	0 00	0 00
SCH OME	MI T I	9 90	0 33	1 58	1 2	1 92	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
U I	PH SEOLO	9900	0 92	1 2	2 08	1 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0

697

MA I	P E C I I T C I O		E L U C I O D E I N S E C T O S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

V L A C I O N 2

I I			REC I T C I		E A L C I O D		N F F E O A D E S		LOCAL I D D T			F S		E U																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
C C I P					-		-		-			-		-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					NEG		M R D		R			C R E		M A R		N A		NEGR		T L L D			M R O		C		C		A C		C L O O		I P E G		I G		G																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
G	I E S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN TARAPOTO (ESEP II) PERU

J German Silva

E R B

INIPA-CIPA X

El ensayo se realiza en los campos experimentales de la Escuela Superior de Educación Profesional (ESEP) Está localizado en el Distrito de Tarapoto provincia y departamento de San Martín a 6° 31' de latitud sur y a 75° 21' de longitud oeste a una altura de 280 msnm. La precipitación media anual es de 1230 mm y la temperatura media anual de 26.6 °C (Figura 1). La zona está localizada dentro del ecosistema de bosque tropical semi siempreverde estacional y los suelos corresponden al orden de los ultisoles. Las características físicas y químicas del suelo aparecen en el Cuadro 1.

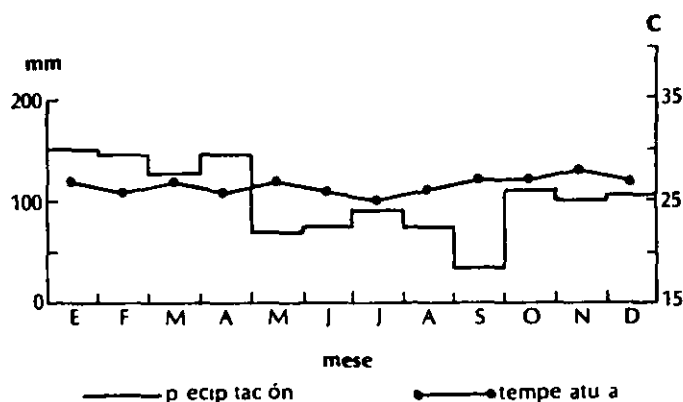


Figura 1 Características climáticas de la región de Tarapoto Perú

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Tarapoto Perú

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	MO (%)	P (ppm)	Cl (meq/100 g)				
							Ca	Mg	Na	K	Al
0-20	80	10	10	6.0	1.2	4.0	2.12	0.42	0.14	0.22	0.05

C i e s t m b b l e s

Los periodos de evaluacion realizadas se incluyen en el Cuadro 2 Se evaluan 17 ecotipos de leguminosas y 5 de gramineas cuya identificacion y resultados se presentan en los siguientes cuadros

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las epocas de minima y maxima precipitacion

Siembra		En establecimiento	En produccion		
			Minima precipitacion	Maxima precipitacion	
Desde	5 Enero 1983	5 Enero 1983	5 Julio 1983	2 Agto 1984	17 Enero 1984
Hasta		25 Abril 1983	27 Sept 1983	25 Oct 1984	10 Abril 1984

P IDDO DE EST BLECI IFN O RD IDIO Y COEFICIE TE DE VARIACION DE ALTUR LOCALID D T R Q O ESE P II ERU

9 S MAN S				12 SE AN S				15 S S			
LTUR (C) C (%)				LTUR (CM) CV (%)				LTUR (C) CV (%)			
GR I											
B CHI I	D C N	60		10		24		25			
ID OPION	G NU	521		17		25		5			
B MI I	MU IDICU	79		5		7		10			
B CHI IA	DICTYG	613		6		13		10			
LEGU I OS											
ST LOS	G I N N	13		10		15		26			
ST LOS ES	GUIA S	191		7		13		18			
DES COIJ	O LI OL	350		2		5		7			
CE	PUB SCFN	38		15		13		1			
ST L H S	G I I S	6		8		16		22			
ZO I	LA I OLI	728		3		8		6			
ST S T S	G I NE S	1283		6		8					
D SMO I	V LIFOL	378		3		4		6			
CE T	C JC H	5062		12		1		1			
CE T	C C	5065		21		26		28			
CE T S	S	5112		15		13		18			
CE T A	BESCEH	5189		13		11		1			
CE T S	B SILIA	523		10		14		12			
ZO I	L B	7 7		2		10		1			
E CH D EN	HIST IX	9 7		23		40		78			
PUE I	PH S OLO	9400		10		16		1			
TYLUS H S	C PITATA	10280		3		11		1			

701

RI D O ST BLECI MI TO PCRCE T JE D COBERTUR LOC LID D T POTO ESE II E U

9 SE N S				12 SEMANAS				15 SE AN S			
COJ TU A DU C N				COBERTURA DU C N				COBERTU DUNC N			
COIIP											
G I S				EDI 7		D E 3		EDIA 18		D E 8	
B C I A	D C J	60		8		B		20		A	
W GON	G NUS	21		13				26			
B C I T	U IDICO	679		10		B		17		A	
B C I RI	DICT O E	6133		6		D		10		A	
LEGU I O S				MEDIA 22		D E 10		EDI 42		D E 12	
ST L S HES	GUI NS	1 6		15		E		25		DE	
ST LJS S	G I N S	191				E		12		E	
DE COU	O LIFOL	3 7		5		E		6		E	
CE T	PUBE C	38		50		B		100		A	
ST S	G I S			7		E		12		E	
Z MI	L TIFOLI	28		5		E		4		F	
S L S HES	G IA E S	12 3		6		E		9		E	
SAJDIU	O LIFOL	37		5		E		5		E	
CL R A	CRJC	5062		3		CCO		36		DC	
CENT C	C JC	50 5		1		BC		71		R	
CE T A	S	5112		35		BCD		81		B	
E I OS	P B SC	5199		36		BCD		90		BA	
CL T JS	3M SILI	523		65		A		100		A	
ZCRVI	GL B	7847				E		13		E	
ESCH D E L	HISTRIX	69		51		B		5			
PUE I	P S O O	9 00		2		ED		50		C	
STYLOS N HFS	C I T	10280		6		E		11		E	

E T L I I TO

LU CIO DE I S C S

LOC LID D T R OTO ESC I IPE U

C I P	T I P	C	PULGILL	CD	DDR	N MIPTERD S	LIV ZO	B R E N D	PERFC	OT 01	O C2
I											
C I I	D U N	60	0 00	0 67	1 33	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
7GO	G Y US	21	0 00	0 00	0 57	0	0 22	0 00	0	0 00	0 0
B C I I	MU IDICO		0 00	0	0 86	0 6	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B C I I	DICTYO E	6133	0 22	0 7	1 11	0 22	0 00	0	0 00	0 00	0 00
L G I JS S											
T J	G I S	136	7		1 9	2 00	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
T J M S	G I S	11	0 22	0	1 1	1	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00
O J IU	O LI O	0	0 22	0 00	0 67	0	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0
CE T S	PU CE	3	1 6	0 4	3 11	2 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T JS M S	G I	6	0	0	1 11	1 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C I	L IF LI	7 8	0 00	0 00	0	0 8	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
T S S	G I	12 3	0 00	0 00	3	0 7	0 00	0 0	0 00	0 0	0 00
JS I	O LI OL	3 4	0 00	0 00	0 22	00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C US	M C C R	506	1 11	0 22	2 11	2 1	0 00	0 00	0 0	0 0	0 0
T	C O	5065	1	0 22	2 00	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T	SP	5112	2 0	0 6	2 67	2 0	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE	L CE	5 89	1 7	0 6	3 00	2 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C T E A	BRASIL	5234	2 33	0	1 78	2 00	0 0	0 00	0 0	0 00	0 0
ZO I	GL B	73 7	0 00	0 00	0 6	1 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C E E	HI T IX	9690	0 00	0 22	1 6	2 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
PU R I	PH S OLO	9 00	6	0 0	1 56	1 56	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0
S LJS ME	C ITAT	1028	0 7	0 00	0 67	1 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0

E T BL CIMI NTO

EV LU CION D INFER EDADES

LOC LID D T POTO SEP II F U

702

OTI	N GRA	AR D	HOJA	CPE A	RRP	N R	NEG A	MAR U	CH C	M C	CLJPO	I	FG	T G	G
G I S															
C I A I A	D C J N	606	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
GA U	GA U	621	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I	U IDICO	9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C I I	DICT D	6133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
L G I JSAS															
S L TH S	G U I	13	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
ST L3 M S	G U I	11	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
JS OTO	O LI OL	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C	9 C	38	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T S	G U I	6	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZO I	L T I	1	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
T M S	C I	1293	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
E I	O IFOL	7	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE S	C DC	50 2	0 0	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1	0 0	0 0	0 0
CE	C C R	5 65	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
C T J		5112	0 0	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0
CE T	P C N		0 0	1 1	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	1	0	0	0
CE T	B SILI	23	0 0	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0
Z I		79 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CH	HIST I	9 90	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PU R I	PH O D	9900	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0
ST L S TH S	C I AT	102 0	0 0	0 1	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0

EV LU CION 1

I I C IT CIO PRODUCCION D TE I SECA KG/H LOC LID D T A OTQ ESE IIP RU

COTI D		3 S		6 S MAN S		9 SE A S		12 SE S	
		KG/H		DU C N		DU C N		DU C N	
9 C I I		DECU N	606	584	11 2	DE 412	ED1 152	DE 83	ED1 1281
C G 7 O		GAY U	621	71	1 55	A	2293	A	2000
3 I I		H IDI O	679	620	66	A	1231	A	75
3 C I AI		DICT D E	6133	23	588	A	12 9	A	835
L G I O									
S LOS S		G I N	136	110	DI 53	DE 153	MFDI 731	DE 329	ED1 778
T LJS THES		G I	91	260	3	EBDC	10 7	B	1320
O JUIU		O LI OL	350	230	617	BDAC	857	B C	898
T		E	3	11	2 0		37	OC	6
T S TH		GUI J S	6	0	303		6	BDC	565
ZU I		L I LI	728		722	BA	73	BC C	937
ST LJS TH S		G I N S	12 3	305	5 0	EBD C	506	BDC	708
D S DI		O LIF L	3				1 0	D	865
CE O		C C R	5062	16	560	FBD C	1124	BA	150
C T		AC DC R	506	250	785		914	B C	54
CE T		SP	5112	210	678	BDAC	790	BDAC	75
C C E		PUB SC N	5189	120	20	EDC	390	DC	977
C ITR		B SILI	5234	106	707	BAC	1 31	A	615
ZC I		GL B	7 7	76	06	ED	320	OC	1 75
E C O ENL		HIST IX	9 90						5
PU I		PH EGU	9 00	130	53	FBD C	691	BDC	626
									78

703

M XI PRECIPIT CIO ODUCCION DE A ERIA SEC KG/H LOC LID D T R POYO ESE I I EPU

ECOTI J		3 S M N S		6 M N S		9 S AN S		12 SFMAN S	
		S G/H		DU C N		DU C N		DU C	
I S									
3 C I IA		D CU D	6	3	DI 553	DE 269	FDI 1207	DE 427	DI 160
A O O ON		A US	621	50	9		1983		DE 559
B I I		H IDI O	679	6	132		1372		ED1 2 50
3 I IA		DICT JI	6133	657	1273	A	1 37	A	233
L GU I O					125	A	1741	A	2813
STY J H S		GUI ENS	13	213	DI 233	D 1 8	DI 16	D 332	2 10
ST LJS TH S		GUI NS	1	176	DI 932	DE 316	DI 16	D 332	2225
D S IU		V LIFOL	350	15	1	AC	213	B C	ED1 2920
T GS		HE C N	38	76	10 3	BC	2269	B	DE 728
ST JS H S		GUI S		3 7	91	BC	11 1	EF	239
ZC I		L IFOLI	728	333	5 9	OC	1 2	EDF	23 6
ST LJS TH S		G I FNS	12 3	1	1170	BC	2388		1621
DE JUIU		O LIFOL	37	2 0	1 78	B	1773	BD C	18 5
T		M C NC R	50 2	376	973	BC	1067		237
C S		C C	50 5	2 8	70	DC	370	G	1996
C T		S	5112	2 1	1016	BC	1519	EDFC	1563
CE T		PUB S EN	5189	190	766	OC	16 7	E DFC	30
CENT O		BRA ILIA	5 34	130	628	OC	1351	EDF	2 83
ZC I		G B	78 7	314	875	BC	1 11	EDF	22 1
SC NO ENL		HIST IX	9690	170	1496		125	BAC	2396
P H I		PH SE LU	9900	80	1002	BC	191	D C	1808
ST LOSANTHES		C PIT T	10280	150	521	DC	1275	EDF	1293
					245	D			19 5

E U CIO 1											
T I C I I CIO			CE D CO			QC LID D			OTO E II R		
ECOTI O			3 S N S			9 E			12 SE S		
			C E T D C			C 6 E D C N			COE TU U C		
G I			DI 78	D E 11		DI 8	D E 8		DI 93	D 7	DI 9 D 3
C I I	DECU 3	50	71			85	0		91		6
7 JG7	GY	21	1	A		70	0		5		100
C I I	MU IDIC	679	90			95			00		100
B I I	DIC O	6133	85			1			96		
L G I O			EDI 65	D 16		EDI 78	D E 11		DI 83	D 1	EDI 89 D E 12
ST CS M	GVI 4 S	136	60	B C		63	9C		9		98
ST L S MES	I S	11	75			70			95		100
S COI	O LIF L	3 0	51	B C		6	C		60	BDC	B C
CE	UD S	3	70	B C		86			91		9
T L S M S	G I E S		75			83	B		8	B	9
L I	L I GLI	28									0
LJ T ES	G I S	1293	3	C		56	C			EDC	73
CS I	O LIF L	37 4							30		35
CE T E	C OC	5 2	3	B		60	B		100		0
CE J	C OC R	5 6	75			95			100	A	100
CE T C	SP	112	80			96			100		100
C	U C N	5 9	73			100	A		0	B C	100
C T J	ILI	523	0	B C		8			100		100
7G I	GLAB	7 7	1	BC		50	C		50	ED	73
ESC O	IST I	9 90									65
VR I	PR SEDLO	906	65	B C		81			85		100

704

O CE T J DE COB RTU											
I ECIPI CIO			LOC LID D			O O ES P IIP U					
ECO I O			3 S M S			9 SF S			1 S		
			COE TU DU CA			COBERTU S M DUNC			CO ERTU DU C		
G I			EDI 62	D E 1		DI 95	D E 3		EDI 9	D E 10	EDI 100 D E 0
B C	DEC	5 6	5			0			100		100
7 JGON	G U	6 1	56	P		85	B		100		100
B C I I	IOI O	679	9			100			83		100
I I	DIC GE	5133	86	B		98			00		100
L G I DS			F I 7	D 1		DI 92	D E 8		EDI 97	D 7	E I 98 D E 2
T LOS TH S	GVI E S	13	0			100			1 0		100
ST O M S	GVI S	91	3			9	B		100		100
D I	7 I JL	350	88	B C		100			100		100
C E	U C		80	B C		7	B		00		100
T L S	JI S		81	B C					00		00
Z I	L I GLI	28	5	B C		0	B		100		100
ST ES	GVI S	1283	71	B C		88	B		99		
ES OOI	OV LIFOL	373	63	B C		92	BA		70	9	5
C T	OC R	6		B C		10			100		100
T J	C OC R	5 65	3	B C		00			10		10
C C	S	11	9	B C		90	B		100		00
C	U E CEN	5	8	B		10			100		00
C T	B SILI	5 34	56	DC		98	BA		100		100
ZG I	GL	7 7	59	B C		6					90
SC J	HIST I	9690	0	BC		81	B		100		96
RA I	PH S OLO	9 00	56	DC		96	BA		6		100
TVL S E	C IT T	10280	30	D		55	C				

E VAC I O N 1

II	CI IT CIO	R GR SIONES DE PRODUCCIO	EDI D	TERIA S CA VS	EQ D	LOC LIO D T	PG D ESL	IIP RU

O I O			L I N L			C U D R A T I C O			I V L D		
CU DR DO			L I F E L			S I G I F			S I G N I		
GR I S											
C I I	DE E	6 6	0 3	131 7	0 001	0 97	23 4	0 001	10 67	0 001	
NO GO	G U	2	0 85	202 9	0 001	0 87	307	0 010	10 45	0 30	
3 C I I	H I D I O	79	0 84	96 1	0 0 1	0 93	227 6	0 001	-13	0 030	
3 C I I	O C C	6133	0 75	98 2	0 001	0 7	185 8	0 020	-8 76	0 220	
L C U I JS											
T OS S	G U I S	13	0 3	107 5	0 001	0 3	62 9	0 160	3	0 90	
S I L S T S	U I E S	191	0 89	85 1	0 001	0 90	123 5	0 010	3 8	0 310	
E ODI	C L I OL	350	0 7	9	0 001	0 7	6	0 25	0 32	0 930	
C T	SC	38	0 95	8 7	0 001	0 95	0 9	0 010	-0 22	0 890	
S L	G I	64	0 1	87 7	0 0 1	0 83	152 6	0 030	3	0 290	
T L S	G U I S	1283	0 3	59 0	0 170	0 93	133 0	1 000	0 0 1 8	0 00	
C	C	506	0 9	1 5	0 0 0	1 00	25 7	1 000	0 0 198	0 00	
C	C C R	506	0 86	8	0 001	0 1	168 2	0 01	36	0 0 0	
CE T		5112	0 93	6 9	0 001	0 93	112 2	0 001	2 53	0 10	
CE T S A	P U E CEN	5189	0 2	7	0 001	0 92	59 2	0 020	0 75	0 710	
T S	B I L I	523	0 82	112	0 001	0 8	150 0	0 050	3 75	0 580	
ZC I	GL B	7 7	0 9	4 0	0 001	0 89	53 6	0 020	0 96	0 630	
SCH O	I S T I	9690	0 5	52 2	0 030	0 9	- 3 9	1 000	8 00	1 000	
I	P H A OLO	9900	0 89	69	0 001	0 89	75 5	0 0 0	0 61	0 850	

705

1 P ECIPIT CIO REG ESION S DE P ODUCCIO EDIA DE TERIA SECA S ED O LOC LIO D TAR OTO ESEP II RU

ECCO I		LINE L		LEVEL DE		CUAD DO LIN L		NIVEL DE		CUAD T		SIG I I	
CON T		LI L		SIGNIFI		SIG I I		CU D		T		SIG I I	
G I E	D C U B N	69	0 89	19 1	0 001	0 8	1 1	0 100	3 27	0 720			
ND OGD	G U	21	0 91	295 9	0 0 1	0 91	129 9	0 150	0	0 370			
C I I	HU IDI U	679	0 86	186 2	0 0 1	0 86	1 6 6	0 10	1 59	0 0			
C I I	DICT O	133	0 96	192 1	0 0 1	0 96	229 0	0 001	3 9	0 60			
L GJ I O S													
T H S	G U I N S	13	0 92	203	0 0 1	0 93	1 3 0	0 0 0	07	0 500			
T S T	I	11	0 95	26 7	0 001	0 9	1 5	0 030	4 83	0 0			
DES DI	LT L	350	0 87	135 5	0 001	0 87	11 1	0 120	2 1	0 750			
CE T	U9 S	8	0 0	1 8	0 001	0 93	3	0 30	10 1	0 080			
T L S TH S	G I S		0 6	215 0	0 0 1	0 94	21 3	0 001	0 07	0 9 0			
I	LAT I OLI	7 3	0 0	18 6	0 0 1	0 90	2 7 8	0 0 0	6 32	0 50			
T JS TH S	G U I S	12 3	0	131 3	0 001	0 95	1 6 1	0 001	2 8	0 5 0			
O JOIU	OV LIFOL	37	0 70	5 6	0 010	0 86	139	0 010	8 92	0 070			
C T	C C R	536	0 86	194	0 001	0 88	91 5	0 360	10 3	0 2 0			
T J	C C A R	5 65	0 91	126 3	0 001	0 92	113	0 130	6	0 3 0			
C T OS A	S	5112	0 89	481 1	0 0 1	0 1	66 3	0 00	11	0 50			
CL T	B N	51 9	0 3	11 5	0 001	0 94	8	0 160	7 26	0 130			
T	G I LI	23	0 93	125	0 001	0 93	157 6	0 001	3 22	0 0			
ZG I	GL J	7 47	0 78	20 9	0 001	0 80	3 9 7	0 030	-1 68	0 29			
SCH O N	HIST I	9690	0 83	1 6	0 001	0	12 4	0 2 0	22	0 90			
U R I	PH SEJLD	9200	0 9	142 6	0 001	0 96	13	0 730	12 91	0 010			
TYL SA TH S	C PIT T	10280	0 98	41 9	0 010	0 92	9 2	0 330	3 06	0 690			

1

R C I I				E L C T G	E I S E C T S				L O C L I O D T				O T O E S E				T I F R								
				T R I P S	C	U L	I L L A	C O E D O	H F	I	T	O	S	L I V	Z O	B R	D	P E	G	O	O	O I	O T	2	
C O I																									
G I																									
B M I I				DECU	N	60		0 0		1 09		1 21		0 36		0 5		0 07		0 0			00		0
N O U				G	U	621		0 00		0 00		0		1 33		0 00		0 7		00		0 00		0 00	
I I				HU	IDICO	67		0 0		0 50		1 00		1 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 0	
C I				DICT	E	6133		0 1		0 33		1 17		67		0 17		00		0 0		0 0		0 0	
G J I O S S																									
S T L S T H S				G I		13		0 00		1 09		2 09		1 09		0 00		0 0		2 73		0 00		0 00	
T L U M S				G I	S	11		0 6		1 25		1 0		1 92		0 00		0 00		6		0 00		0 00	
O S O J I				O	LIFO	350		0 7		0 1		1 17		0 50		0 00		0 00		0 00		0 30		0	
C E T J S				J	C	38		0		1 50		2 25		1 50		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
S T L S M S				G U I	S	6 A		0 2		1 27		1 73		1 45		0 00		0 00		0 3		0 00		0 00	
Z I				I	C I	728		0 00		0 00		2 00		2 50		0 00		00		0 00		0 0		0 07	
S S M S				G U I	S	12 3		0 18		36		0 36		0 3		0 0		0 00		0 00		0 00		0 0	
J E S O				O	L I O	378		1 00		0 00		2		0 00		00		0 00		0 0		0 0		0 0	
C E T				O		5052		0		0 17		2 00		1 33		0 17		0 17		0 00		0 00		0 00	
C				C R C		45		0 0		0 50		1 2		1 50		0 00		0 00		0 07		0 00		0 00	
C T J				S		5112		1 00		1 2		2 17		1 17		0 00		0 00		0 07		0 0		0 00	
C E T O				P U	C N	518		0		1 0		2 17		0 2		00		0 00		0 00		0 00		0 00	
E T O				B	I L I	53		0		0 50		1 2		1 17		0 00		0 7		0 00		0 00		0 00	
Z U I				G L	B	73 7		0 17		0 75		2 08		1 25		0 0		00		0 0		0 0		0 00	
E C H Y O E E				H I	T R I	9 0		0 0		0 6		0 57		2 00		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	
I				H	C O L O	9 0		0 17		0 50		1 2		0 67		0 00		0 00		0 00		0 00		0 00	

C I T C I O

SECTOS

LOC LID D T R POTO ES P IIP U

90	CL I D	TRI S	C	PU	GUI L	CO	EDO	H	IP	O S	LIV	ZO	B	PE	D	PE	O	O	OT	O1	O	O2
G	I E																					
	C I	D C	60	0	33	2	08	1	67	0	17	50		0	00	0	00		0	00	0	0
	ND O D D	G US	521	0	00	0	00	1	33	0	50	0	00	0	00	0	00		0	00	0	0
	B I I	H IDI O	6	0	0	0		1	33	0	0	0	22	0		0	00		0	00	0	00
	C I I	DICT C	6133	0	00	0	33	1	2	0	33	0	17	0	0	0	00		0	00	0	00
	U I OS S																					
	ST J A HES	G I N IS	136	0		1	6	1	75	83		0	00	0	00	1	00		0	00	0	00
	ST JS T ES	GUI S	191	0		1	08	1		2	08	0	00	0	0	0	00		0	00	0	00
	OS DT	O I D	350	0	7	0	33	2	50	0	5	0	00	0	00	0			0	00	0	00
	L T	ESC	3	0	83	1		3	00	1	33	0	00	0	00	0	00		0	00	0	00
	TY TS T S	G I	6	0	6	0	83	1	83	1	17	0	00	0	00	0	67		0	00	0	00
	ZG	L T I JLI	9	0	7	1	3	1	75	2	13	0	00	0	0	0	00		0	00	0	00
	T S HES	G I S	1233	0	3	1		50		1	7	0	00	0		0	1		0	00	0	0
	DE O I	OV LI OL	3	0	57	1		1	1	71		0	00	0	00	0	00		0	00	0	00
	CE D	C D R	50 2	0	17	0	67	2	57	1	50	0	00	0	00	0	00		0	00	0	00
	C L	C C R	5065	0		1	0	2	58	1	50	0	0	0	00	0	00		0	00	0	00
	CE T JS		5112	1	33	1	2	2	3	1	6	0	00	0	00	0	00		0	00	0	00
	L T	C	1 9	1		1		3	0	2	08	0	00	0	0	0	00		0	00	0	00
	E T	9 ILI	5 3	0	0	0	2	1	67	2	00	0	00	0		0	00		0	00	0	00
	ZG I	G B	73 7	0	33	0	2		00	1	58	0	00	0	00	0	00		0	00	0	00
	ESC O E	IST I	96 0	0	83	0	83	1	50	1	33	0	00	0	0	0	00		0	00	0	00
	U R I	PH S OLD	00	0	83	0	67	2	25	1	33	0	00	0	00	0	00		0	00	0	00
	ST L S N	C IT A	10280	2	00	2	00	2	00	3	00	0	00	0	0	0	00		0	00	0	00

Y L U C I O N

R E F E R E N C E S

VALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDA T POTO ESEP IIP U

	O I		HOJA						T LLO				-OT OS-		
		NEGRA	M RRON	NAR N	C EM	AR	NAR P	NEGR	MAR ON	CH	C	PARC	COLORO	I	G I G G
GR I															
B I I	DECU N 605	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
ND J J O	G Y IU 621	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
B CHIA I	HU IDICO 679	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
PR C I I	DICTYO E 133	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
L GU I J AS															
T OS H S	GUI E S 136	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ST J TH S	I 191	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DES DOI	D LI OL 0	0 0	0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
C O	PU CE 3	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
T J THFS	GUI M V 6	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZC I	L I LI 728	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0
T L S THES	G T I S 1233	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0
DE DOI	OV IFOL 378	0	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
CE OS	AC TC R 50 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0
CE	AC CR 5065	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
CE J	SP 112	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
C T S	PUB S 5189	0 0	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
CE T JS	H ILT 523	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
ZCR IA	GL B 5	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0
SCH D E E	HIST IX 9690	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 0
I	H EQLO 9 00	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0

707

I R IPIT CIO

VALUACIÓN DE ENFERMEDADES

LOC LID R T ADDTD ESER II E U

E O I		N G	MAR ON N	HOJA N CRE	MA RP	N R P	NEGR	MA	ON CH PC	MARN	CLO O	I P G	I G PG
G7 MI	D CU B N 60	0 0	3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0
TAC I I	G U 621	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
O PO D	HU IDICD 679	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
C I	DICT J 6133	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
B C I I													
L GU T OS													
T L S S	G I S 136	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0
T L S H S	GUT S 191	0 0	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0
S DCI	O LIFOL 3 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0
C T S	PURESCEN 38	0 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 0
ST L THES	GUT INS 61	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0
ZG I	L TIF LI 72A	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0
TYL S MES	GUT NES 12 3	0 1	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 9	0 0	0 0
D S DCI	DV LIF L 3 84	0 0	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0
CE S	C TC 50 2	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
CE I	C DC R 5065	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
CE T	S 112	0 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0
CE T	PU S 5169	0 0	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 1	0 0
C T S A	B ILIA 523	0 0	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 1	0 0
ZO I	GL B 78 7	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
C Y OM	HIST IX 96 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
UR I	PM EQLQ 9900	0 0	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 9	0 0	0 0
ST LJ THES	C ITATA10280	0 0	1 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 6	0 0	0 0

ECIPIT CI

D I CCION DE

E U CIO 2

I SEC G/

LOC LID O T O O ES II U

				3 S				S				S				12 S			
				G/H				G/				S G/				S G			
				D NC				DU C				DU C				O C			
IG I	D U	60	E I 541	D 86	ME I 821	D E 79	FOI 20 8	D E 190	EDI 60	D E 1 2									
D I G	G	621	5	A	5		1 7	B		B									
J C I I	H 101 O	91	5 6		6 9	B	1 61	B	25										
I I I	DIC O E	6133	95	A	974		1891	B	1022	C									
L G I J S			EDI 320	D E 119	DIA 664	D E 131	E I 1158	D E 115	EDI 1000	O 187									
ST T S	GUI NE S	13	300	B	6 3	OC	113	BC	1										
ST JS YTH S	G I E S	1 1	220	B	62	BDC	11 0	BC	1 32	B									
DES JDI	O LI OL	350	2 0	B	320	E	10 3	BC	9 1	BDC									
CE	U C	438		BA	590	D	1007	C	12	DC									
T L S S	G I NS	6	29	B	670	BDC	107	BC	1	A									
I	L I I	26	30		607	BDC	1104	BC	3	DC									
T L JS TH S	UI J S	12 3	270	DA	715	BDC	990	C	1269	B									
DES DI	O LI L	378	330	B	35	E	1 9	B	335										
	C C	062	320	B	919	B	1239	B	1190	B C									
C	C CAR	5065	2 3	B	9	DC	1 3		95	9CC									
CENT	SF	5112	3 3	BA	663	BDC	11	BC	966	BDC									
C S	UB CEN	5 89	310	B	6 3	OC	12	B	982	9CC									
CE T	H I IA	5 3	316	B	80	BD C	12 5	BA	1										
ZG I	GLAB	76 7	416	B	973		1176	BC	80	D									
SC O	I T I	9570	1 0	B	355	E	1001	C	7 1	ED									
I	FOLO	9900	51	A	86	B C	1 9	BC	657	EDF									
STYL S TH S	C IT T	10280							10	EF									

EV LU CION 2

MINI PRECIPIT CION

POPC TAJC D COBERTUR

LOC LID O T R PO Q ESEP II RU

				3 SFM NAS				6 SFM N S				9 SE N S				12 SE S			
				COBERTU				COR RTU				CU ERTU				CO E U			
				UNCAN				DU CAN				DU C				DU C N			
IG I	DEC N	06	DI 9	D E 7	DI 92	D E 7	EDI 100	D E 0	E I 100	D E 0									
J CHI I	G U	121	70	B	88		100		100										
P C	H 101 CO	79	100	A	85		100	A	100										
B CHI I	DICT O	6133	96		98		100		100	A									
C I I			95		99	A	00		00										
L G I JS			EDI 7	D 11	MEDIA 7	D E 13	EDI	D E S	EDI 95	D E									
ST LOS H S	G I E S	13	70	B	76	B	100		100										
ST S H S	G I E	1 1	77		8	A	93	A	98	BA									
DE JIU	O I OL	350	85	A	99		9		9	B									
C	B C	38	8		91		100		100										
ST L THES	G I S	95			83		100		100	00									
ZCR I	L I OLI	8	50	BC	96	A	96		91	BA									
T L H S	GUI E S	12 3	80		8	BA	93		100										
DES IU	O LI OL	378	95		88		80		90	B									
CE	CRO	5062	80	A	96		100	A	100										
C I O	C C R	06	68	BA	91	A	100		100										
C T	SP	51 21	78	A	86		96		9	B									
C NT	UBESCEN	5189	87	A	96	A	100		100										
CENT	B ASILIA	523	85	A	90		100		10										
Z I	G AS	7447	76	BA	76	BA	80	B	90	B									
SC O E	HISTRIX	9690	30	C	57	B	76	B	0	C									
R I	PHASEOLO	9900	83	A	95	A	91		96	B									
S LOS PTH S	C I TA	10280							70	C									

E CION 2

I I E I I CIO		R G F ION DE		CD CCIO		DIA DE		T I S C V S E D		LOC LID D T R		OTO ES P IIP RU	
EC TIO		R		L I E A L		NIVEL		CU D		AT I C O		N I L D	
		CUAD DO		CO ST LINE L		SIG IFI		CU D O		CO S		I I EL DE CO ST	
G I													
9K CHI I	D CU B	60	0 93	1 3 1	0 001			0 3	178 2	0 010	3 91	0 490	
NRRO DGO	C AUS	621	0 95	23 3	0 001			0 95	2 6 1	0 010	1 08	0 280	
I I	MU IDICO	679	0 86	12 8	0 001			0 0	242 8	0 001	-11 70	0 050	
C I IA	DICT JNE	133	0 3	152 9	0 001			0 95	25 1	0 001	-10 12	0 050	
GU I JS S													
ST I H	GUI N S	13	0 99	121 7	0 001			0 99	102 9	0 001	1 27	0 240	
ST LJS H	GJI S	1 1	0 97	109 2	0 001			0 97	116 0	0 031	0 6	0 810	
ES O I	O IFOL	350	0 92	86 0	0 001			0 93	9 5	0 310	1 05	0 7 0	
E T S	UB SCE	38	0 9	8 1	0 001			9	1 5	0 0	5 97	0 010	
T DS THES	I E S	64	0 2	115 7	0 001			0 95	109 5	0 0 0	0 81	0 280	
ZG I	L TIFGLI	726	0 2	2 2	0 0 1			0 6	1 0	0 001	8 68	0 020	
ST L TH S	UI EI	12 3	0 95	108 8	0 001			0 5	12 1	0 010	1 51	0 70	
DES CU	O LI DL	37	0 65	68 9	0 001			0 73	160 3	0 0 0	9 37	0 1 0	
E T	M CRDC R	5052	0 5	118 2	0 001			0 7	1 1	0 001	6 79	0 02	
C TR	CROC R	5065	0	108 4	0 001			0 92	177 2	0 001	6 28	0 120	
CE T	S	5112	0 95	9 8	0 001			0 97	161 2	0 031	6 15	0 030	
CE T A	BESCFN	5189	0 93	10 6	0 001			0 95	171 2	0 001	6 61	0 0 0	
CE T JSEM	PR ILI	523	97	128 9	0 001			0	1 5 8	0 001	1 70	0 5 0	
ZOR I	GL B	78 7	0 97	101 2	0 001			0 7	2 0 9	0 001	-13 95	0 001	
CM O NE	IST I	9690	0 90	75 5	0 001			0 92	127 9	0 020	5 06	0 250	
PU R IA	PHA LOLO	9900	0 9	94 4	0 001			0 96	251 5	0 001	-15 71	0 001	

709

EVALUACION 2

I I R C I T CIO		F LU CION DE INS CTOS		LOC LID D T		OTO ESEP TIPE U	
ECU I L		TRIPS C		PULGUILLA COMEDO		M I E O S LIV ZG	
G I							
U C I IA	D CU B	606	0 00	2 05	1 3	0 67	0 50
RO DGO	G US	621	0 17	0 7	1 83	1 67	0 17
C I	MU IDICO	679	0 0	0 5	1 33	0 93	0 1
CHI I	DI T O E	6133	0 0	0 83	1 50	0 3	0 7
GU I JS S							
ST S	G I S	13	1	2 03	2 0	1 91	0 0
T S ES	GUI N S	191	0 9	1 36	1 27	1 18	0 00
DES IU	OV LI DL	350	1	0 3	2 37	1 5	0 00
E	PU CE	438	1 7	2 75	3 33	1 50	0
T LJS H S	G I E S	6	1 5	2 19	2 00	1 82	0 90
Z I	L TI OLI	28	0 80	1 20	2 00	2 80	0 00
T LJS H S	G I E S	1293	1 69	1 00	1	1 10	0 00
DE O U	O LI DL	37	1 6	1 11	2 00	1 56	0 00
CE T	CRDC	5052	1 09	1 83	3 17	1 83	0 00
CE T L	C JC R	5065	1 00	1 50	2 83	1 75	0 09
CE T D	SP	5112	1	2 3	3 0	1 67	0 00
C	D SC	5189	2 7	2 2	3 91	2 9	0 00
C T S	B ILI	523	1 6	1 75	2 42	1 83	0 00
Z I	GL D	73 7	0 6	1 17	2 00	2 25	0 00
C NOME	HI T I	9690	2 00	2 00	2 27	2 69	0 00
PU I	P SOLO	9 00	0 83	1 83	2 33	1 67	0 00
ST LJS H S	C PI	10280	0 00	2 0	2 00	3 00	0 00

EVALUACION 2

MINI	RECIT CIO	EV LU CION DE E E	EDADES	R	N	P	NEG	LUC ID O	R O O E S	IT U
LECO I O	NEG	ON MAR N	C E	OJ	T LLO -	M R ON CH	C	CLO J I	EG I G P	
IGR I E S										
C I I	6 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	
D J O G O N	21	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
9 C I I	679	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	
L I I	6133	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	
FL GU I O S										
T S M S	136	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
T S M S	11	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
DES J I	30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	
CE I O S A	38	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	1 9	0 0	
ST L S T M S	6	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	
Z I	729	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	
L Y I O L I	729	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	
Y L S T M S	12 3	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	
G U I E S	12 3	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	
O I F O L	379	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1	0 0	
CE I	5062	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1	0 0	
CE T	5065	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 5	0 0	
CENT E	5112	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 6	0 0	
CE C A	189	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 9	0 0	
CE T	234	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ZG I A	78 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	
SCH O NE	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	
PUR I	9900	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
ST L	102 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN HARAS NACIONALES EN REPUBLICA DOMINICANA

Mayra Germán

E R B

CENIP/SEA

El ensayo se realiza en la localidad de Haras Nacionales D N ubicada a 18° 35' latitud Norte y a 69° 50' longitud Oeste a una elevación de 20 msnm. La precipitación media anual es de 1 774 mm y la temperatura de 26 °C (Figura 1). La región corresponde al ecosistema bosque tropical lluvioso. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

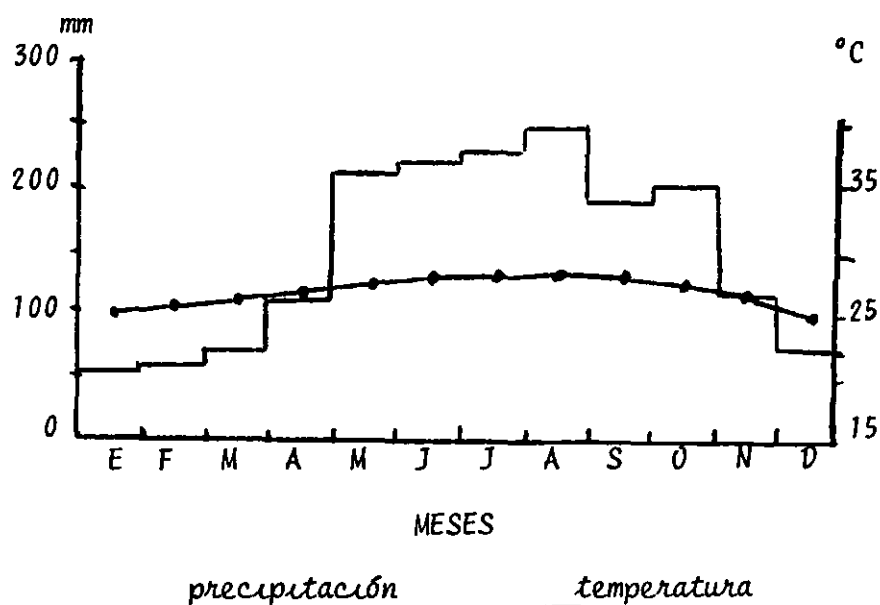


Figura 1 Características Climáticas de la región de Haras Nacionales Rep Dom

Se están evaluando en los períodos que aparecen en el Cuadro 2--16 ecotipos de leguminosas y 6 de gramíneas

Cuadro 1 Características Físicas y Químicas del Suelo de Haras Nacionales República Dominicana

Profundidad (cm)	Arena %	Limo %	Arcilla %	pH	(meq/100g)				Sat	Al	P (ppm)	Na	Mo
					Al	Ca	Mg	K					
0-20	20	18	58	4.6	0.47	2.6	2.7	0.04	8.0		0.0	0.35	1.5
20-40	18	14	68	4.4	0.54	5.7	14.8	0.17	33.0		0.0	0.48	0.4

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

Siembra en establecimiento			En producción	
			Mínima precipitación	Máxima precipitación
Desde	24 Nov 1983	24 Nov 1983	14 Dic 1984	27 Jun 1984
		21 Feb 1984	21 Feb 1985	23 Nov 1984

100 DE EST LL CI I				D P O DIU				COEFICIE TE DE V				I CIO DE LTU				LJC L D D				S CION LESR D I IC			
CO I				S				S				S				12 SE							
				L U				LTU				LTURA (CM)											
G I																							
O D	G	6																					
CHI		12	H																				
B CHI I	IDICO	6 9		3				22															
P P	LI TUL	6 0						5															
H MI I	DICT J E	6133		9				12															
J G	G S	0		8				23															
L I OS								32															
ST L S H	C PI	101		1																			
T CS THF	L IU	10 7		1				8															
GS H S	GUI	1 0		1				8															
T L O S	C I	1 1		1				11															
T LOS	C C	15 2		1				3															
T LCS H S	CRU	1 43		1				1															
T L O S TH S	CA IT T	20		1																			
ST	C	2133		1				13															
D S OUI	Q LI L	3 9		1				8															
C NT O	ACR C R	5 6		1				5															
CENT	CR C R	5065		3				13															
CE S	9 SILI	23		3				18															
CE		5 78		4				11															
ZOA I	BR ILIE	85		1				27															
I	GL			1				16															
I	H OLO	9 00		1				11															
ST S THF	C	102 0		1				7															
S DI	I C	13032		1				10															
								9															
								2															
								1															
								18															

714

I ST BL IMI TO				PO CFN JE DE COBE TU				LOC LIDAD H P S N CIO LESR OG T IC N			
CO I				4 SEM S				9 SEM S			
				CO R U DUNC				CO ERTUR DUNC N			
G I				EDI							
ND O UGD	G	2		2				0			
B MI I	BRIZ	6 4		3				63			
3 I I	MU IDICO	9		2				33			
S	PLIC TU	6004						2			
3 C I I	DICT G	6133		2				30			
JP GO	G U	6200		1				3			
I				MEDI							
T OS H S	C IT T	1019		1				26			
S	L IU	10 7		1				8			
ST O TH S	GUI	1		2				29			
ST S H S	C I	1 1						16			
ST S H S	CRU P	158		1				2			
ST OS TH S	CRU P	16 3		1				16			
T O Y	C I A A	20 4		1				16			
I	J E	2133		1				22			
O L	OV IFOL	3714		2				20			
E T A	M C C R	5062		3				30			
CE T	C DC	5065		2				53			
E	B SI I	234		2				35			
C T A	S	52 8						32			
ZO T	BR SILIE	7 65		2				15			
Z I	L	7 7		2				25			
PUEY RIA	P IAS OLO	9200		6				61			
ST LOS TH S	C PIT T	0280						9			
D S DOI	I C NU	3 32		2				24			

EVALU CIO I															
I I		CT I CIO		RODUCCIO		E	ERI	EC	G	LN LIO D H S		CIO	LES	DC I IC	
CG I O				3 S		NA			6 SE				12 SE S		
				S KG/H		DU C			S G/H		DU C		S G/ DU C		
G I				EDI 56		D E	293	FOI 37		D	3	EDI 1221		D	263
ND GC		G S		21		1 3	H	3		IC		1 3		C	
RA C I I		B I		66		553	B	107		O		1 1		CB	
6 C I I		M IDICU		679		1 58		1 1				2093			
S LJ		LIC TUL		500		0	B	0		C		0		O	B
D CHI T		DIC YO E		6133		1376		1556				113		CB	
D J O O		US		6 03		388	B	6		C		1 83		B	
G I OS S				EDI 51		D	234	EDI 595		D E	337	EDI 511		D E	391
ST JS TH S		C WITA		101		0		0		F		0		O	E
TL S S		L IOC		10		0	F	0				0		O	E
S J		GUT		12		2697		3620				311			3 55
ST JS		T T		1 1		0	F	0		F		0		O	F
ST L S S		C C		1 2		0		0				0		O	F
ST JS T		C E		1 3		6	E	40		F		0		O	F
S OS TH S		C IT		20		0		0				0		O	F
ST LOS TH S		C O		2133		0		86				0		O	E
D S OIU		O LIFC		373		1131	B	1199		CB		57		CB	80
CE TR S A		M CRO		5052		3	CDE	735		CED		10 S		CB	1690
CE T OS A		CHUC R		506		758	CB	991		CBO		8 S		CB	1513
CE		B ILIA		523		590	CD	5 0		ED		6		CB	3
CE T O		S		5278		33	CDE	260		FE		0		O	0
ZU I		I I		7 3		133	FD	223		FE		0		O	0
Z I		GL B		7		1129	B	1 87		B		1180		B	1 8
PU IA		S O O		9 00		1027	B	953		CBO		1002		C	1165
ST LOS HES		C I		1028		0		0		F		0		O	E
DES ODIU		I C		3 32		758	CB	3 6		ED		3 0		CD	1 6

R CIPIT CIO			RODUCCIO DE			TERIA SECA KG/H			LOC LIO D H S			CIO LES DO INIC		
CGT I O			3 S A S			6 S M S			9 E N S			12 SE S		
			S G/H DU C			S G/H DUNC			S G/ DU C			G/H/A D C		
I			EDI 2706	D E	838	EDI 3917	D E	326	EDI 6112	D E	2677	EDI 7026	D E	7770
DRG JGO	G	621	32 7	B		8	CB		7601			8 5		
RA C I I	B IZ	66	2232			5 7	CB		7796	A		9268		
B C I I	HU IDI O	5	3521	B		5			6772			7596		
S LJ	IC TU	3	0			0	D		55	B		7	B	
H C I I	DICT E	133	3273	BA		3			8775			9551		
D DGC	G Y US	6200	396			021	C		173	B		5 21		
G I O			EDI 101	D E	512	DI 11	D C	53	DI 192	D E	911	EDI 1 78	D E	87
ST S TH S	C I	101	1128	B C		1 12	B C		15	B C		173	BC C	
ST L S TH S	LEIJC	1097	80	C		6	E		76	C		86	E	
ST LO H S	GUT S	12 0	1 8	BAC		130	BD C		2555	B		2997	BAC	
TYLOS TH	C IT	1	1095	B C		608	ED		10	BC		8 7	DE	
T JS H	CR	1 2	663	C		6			19 8	B C		1518	DEC	
ST LOS S	C J	1	1112	B C		1 31	EBD C		16	B C		1 8	DEC	
ST L S	C IT	2	83	BC		89	EBDC		1137	BC		13 3	DEC	
T H S	M C O E	213	1182	D C		180	B		3008			2 66	B C	
L J I	O IFOL	378	723	C		827	BD C		1 70	B C		18	BC C	
CL	C C	53 2	977	BC		2023			203	B C		227	BC C	
CE	C C	5 65	1212	B C		1453	BD C		3025			3 65	B	
CE T S A	B SILI	523	56	C		862	EBDC		1506	B C		1570	DEC	
C T SEM	S	52 8	7 0	C		9	EBD C		113	BC		1258	DEC	
ZO I	B SILIE	748	526	C		12 0	EBD C		3125			3653		
ZO I	GL B	78 7	18 7	B		839	B		20 6	B C		199	BCEC	
P RI	PHA OLO	9 03	845	C		1602	BD C		25 1	B		29 2	C	
ST LOS TH S	C IT T	102 2	137			1385	BD C		25 2					

V LU CIO 1

I I F E C I I C I C C T J E D C O B U L C I S C I O L E D O I T C

CTI U	J	S	6 S MAN S	SEM A	12 SE		
CO E U	DU C	COBERTU	DUNC N	CO E TU	DUNC	COBE TU	D C
DI 81	D E	M DIA 80	D E 10	EDI 87	D E 7	MEDIA 91	D E 4
G U 621	73	76	B	86	B	8	B
B IZ M 664	9	86		91	B	9	
MU IDICO 79	93	91		93		97	
DIC YO 6133	83	8		89	B	95	
G U 6200	3	61	D	76	B	31	R
EDI 60	D E 11	EDIA 6	D E 13	FDI 80	D F 7	FDI 83	D E 9
CUI 1	1 80	88		9	A	77	
1 3	15	20					
CR P 2133		30	ED				
D IFOL 379	98	8	A	88		8	
C JLR 5062	6	80	B	88	A	88	
C C 5055	73	90		96		93	
B ILI 5 3	35	53	BDC	70	B	75	
S 2 8	3	3	ED				
B SILI 495	17	36	ED				
GL B 78	8	66	B C	56	C	81	
D O 9 00	91			86		2	A
I C U 13032	40	0	DC	55	C	50	R

MA IM RECI IT CIO

PERCENTAJE DE COBE TUR

LOCALIO D H R S N CIO ALESR DO IC

717

1 E C I J		3 S N		6 SEMAN S		9 SEMA S		12 SEMA S	
		C B TU	DU C N	CO ERTU	DU CAN	CO E TU	DUNCA	COB RTU	DU C N
G I		DI 92	D E 3	EDI 91	D E	FDI 93	D C 6	FDI 9	D E 3
D G	G U 21	9	8	85	C	95		96	
9 C I I	B IZ M 66	9				9		100	
C I I	MU IDI U 6	93	A	9	B	96		98	
S LV	LIC TUL 00					5	D	65	
U C I I	DICTYO 133	95	A	95	B	100		100	
D O O	G U 6200	86	J	86	BC	90		91	
LU I J		DI 60	D 12	MEDI 72	D 10	MEDIA 82	D E 11	EDIA 7	D E 10
ST OS T	C ITA 101	72	B C	0	DE	73	BDC	3	BDC
ST L S TH S	L I R 1 87	45	ED	60	DE	0	EDC	62	F
ST S T S	GUT 1280	59	ED C	85	B	1	B C	93	B
T LJ HES	C PAT 1 41	3	F	60	DE	58	E	8	
ST L S S	DC P 1582	1	F	5	DE	80	EBD C	75	EB C
ST OS H S	C C P 15 3	8	EDFC	63	DC	81	BOAC	6	ECF
T LOS TH S	C ITA 20	0		1	E	63	D	51	
ST LOS TH S	C CC 2133	56	FD C	70	BDC	3	BD C	0	F C
DES IJ	D LIFO 379	83	B	83	B C	96	B	96	
C T	C CCA 5 62	85	B	93				8	
T	C CR 506	88		92		9	A	9	
CE T S	B SILI 5234	51	ED C	68	BDC	85	BD C	88	R C
CE T	S 52 8	60	EBDFC	68	BDC	89	EBD C	81	EBD C
ZG NI	B SI IE 7 5	1	F	68	BDC	75	EBDC	7	EBD C
T IA	G B 347	70	BD C	86		9	B C	86	R C
P I	H OLO 9 00	85	B	91		99		98	
STYLOS TH S	C ITA A 10250	66	EBD C	70	BDC	78	EBD C	71	EDC
DES ODIA	I CA U 13032	66	EBD C	73	BD C	75	EBDC	63	FF

EV LU CIO I

I I	ECI I	CIO	G E IONES		DUCCIC	E I A DE	T I A S C	VS	ED D	LO	LID D	H R S	CIC	L SR	DC I ICA

E LU CION 1

C I I C I O				E L C I O D E I S F C O S				L O C L I D H S				D C I I C														
---				---				---				---														
I E C O I				TRIPS	C	PULG	ILLA	CO	EDD	HE	IPTERO	S	L I	ZO	B	E	D	PE	F	D	OT	01	OT	02		
G	I																									
	D			US	621	0	58	1	67	1	58	0	50	0	0	0	58	0	00	0	00	0	2	0	00	
	C	I	I	R I Z	66	0	58	1	0	1	83	1	0	0	00	0	08	0	0	0	00	0	00	0	00	
B	CHI	I		I D I C O	9	0		1	3	1	7	1	00	0	00	0	50	0	00	0	00	0	00	0	00	
P	S			L I T U L	600	0	00		00	0	00	0	0	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	
	C	I	I	D I C T O E	133	0		1	1	1	58	0	83	0	00	0	50	0	00	0	00	0	1	0	0	
	O			G	S	00	0	50	1	7	1	75	0	83	0	00	0	2	0	00	0	33	0	0	0	
L	G	I	D																							
T	L	THES		C	I T	1019	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	0	0	00	0	00	0	00
ST	LOS	S		L	I O C	1087	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00
ST	S	F	S	G	I	S	1	0	0	50	1	50	1	33	0	58	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00
STY	CS	T	S	C	I T	1	1	0	0	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	0	
S	JS	S		C	C P	1	82	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	0	
T		HES		C	U F	1	3	0	0	0	17	0	1	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	
T	LJS			C	I T	20	4	0	00	0	00	0	0	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	
ST	LS	ES		M	C O C	2133	0	0	0	08	0	17	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00
DES	CI			OY	I O L	37	0	75	0	75	2	00	1	31	0	00	0	08	0	00	0	00	0	00	0	00
C	NT	U	A	CR	C	5062	1	7	0	2	2	25	1	92	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	0
CLNT	J	A		ACR	O C R	5	65	2	00	1	2	33	1	75	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	0
C	T	U		B	S I I	5234	1	00	1	17	1	75	1	92	0	00	0	00	0	00	0	00	1	00	0	00
CE	T			S		5276	0	50	0	50	1	00	0	2	0	00	0	00	0	00	0	00	0	0	0	00
ZC	I			B	I L I C	7	85	0	0	0	33	0	2	0	08	0	00	0	00	0	00	0	00	0	0	
Z	I			G	B	78	7	0	8	1	5	1	2	33	0	0	0	00	0	00	0	00	0	0	0	0
U	R	I			O L O	9900	1	67	1	06	2	50	1	67	0	00	0	00	0	0	0	00	0	00	0	00
ST	LOS	S		C	P I T	10280	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00	0	00
D	S	DDI		I	C U	13032	1	58	0	75	1	83	1	25	0	00	1	50	0	00	0	00	0	00	0	0

F I I T C I O

F L J C I O D E I N S C T O S

L O C L I D H S C I O L F D O I I C

I E C O I				TRIPS	C	PULG	ILLA	CO	EDOR	HE	IPTERO	S	L I	ZO	B	R	E	D	PER	F	C	OT	01	OT	02
G	I																								
	D	O	JGO																						
R	I	I	IA																						
	C	I	J																						
	L																								
	I	I																							
	D	O	JGO																						
L	G	I	OS																						
S	S	H	S																						
T	L	S	S																						
ST	LJS	S																							
T	L																								
T	L	S	S																						
J	S	H	S																						
T																									
	I																								
T	U																								
CE	T	E																							
C	NT																								
C	NT																								
Z	I																								
ZU																									
U	R	I																							
ST	LOS	THES																							
DES	DDI																								

I I I IT CIO C L CION D ENF R D DES LJC LIO D R S CIO LESK DO I IC

C I				H C J							T	L O									
	G	R C	A		C E A	MA	N	P	E G			R T O N	C H	N C		C	C L O	O I	E G	I G	G
G I																					
	G																				
	C I I	I Z	U 621		0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 1	0	0	0	0	0
	C I I	I Z	6		0 0	0	0 0	0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0	0
	C I I	I D I	Q 9		0 7	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	S L J	L I C T	L 600A		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	C I	D I C T Y O	133		0 6	1 2	0	0	0 0	0 0	0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	J	G	200		8	2 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0	0	0	0
	GU I JS S																				
	ST L S	H S	C I T F	1019	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	ST S	H S	I G	10	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	STYLJS	ES	G I N	1	0	1	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 1	0 0	0	0	0	0
	T OS	H	C I T	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	S L S	H S	C DC	1 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	ST OS	H	C DC	1 3	0 1	0	0 0	0 1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
	ST J		CA I T T	20 4	0	0 0	0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	ST S T		CC	2133	0	0	0	0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	DFS	IU	O L OL	37 4	1 0	1 5	1 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0	0	0	0
	CE T		CRDC	3062	0 8	7 0	1	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0	0	0	0
	CE		C R	50	0 7	1 7	1 5	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0	0	0	0
	C T OS		B ILI	3	1 0	1 5	1 0	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	C S		S	2 8	0 2	0	0 7	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0	0 3	0 0	0	0	0	0
	ZC I		ILIE	7495	0 2	0 2	0 1	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	3	0 0	0 0	0 0	0 0
	Z I		G B	78 7	1 0	1 6	1 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 1	0 0	0	0	0	0
	PU	RI	H SEQLO	9900	1 0	2 1	1 6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0	0	0	0
	ST OS	MES	I T T	10230	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	DES	DI	I C	13032	1 4	1	1 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

IM PR CI IT CION

L C I O D E E F E R E D O E S

LOC LIDAD S CIG LESR DO I IC

720

[illegible]

EVALUACION 2

IN R CIPI CION

PRODUCCION DE MATERIA SECA KG H

LOCALIDAD H R S CION LESR DC I IC

CCOTI				3 S MA S		6 SEMAN S		SE N S		11 SEM S	
				S KG/ A	DUNCAN	RS KG/H	DUNC N	MS KG/H	DUNC N	KG/HA	DUNC N
G I S				EDI 922	D 19	EDI 1566	D E 9 2			EDI 3867	D E 1831
NG OGO	G US	6 1		1251	BA	1266				3593	A
GRAC I RI	B IZ TH	6		713	UC	2256				2616	
Y I I	MU IDICO	679		7 6	BC	82	A			327	B
L	PLIC TUL	00		2	C	751	A			31	B
B CHI IA	DIC G	6133		836	BC	1953	A			3 06	A
D D G7	G Y US	6200		1706		27 4	A			88	
GU I OS S				DI 896	D E 541	FOI 5 2	D E 08			EDI 1 39	D E 81
TY S NT S	C PITA	101		1827	A	789	BD C			1 7	FCEANCG
ST LOS S	LEIO R	10 7		0	D	0	D			0	H
ST L S	GUL S	1250		1731	B	1265	A			531	A
ST LO MES	C ITATA	1 1		7	DC	421	BD C			741	F DG
STYL H	CACOC	1582		1 0	DC	0	D			0	H
ST JS TH S	AC OC P	16 3		759	BD C	6	BD C			516	G
STY S TH S	C IT TA	20		396	DC	16	DC			415	MG
TYLOS TH S	DC	2133		610	DC	389	BD C			1821	FCEBDG
DESMODIU	DV IFD	378		1230	BA	562	BD C			2005	FC RD
C TR SE	C C R	3062		1189	B C	65	BD C			2932	A
CEN DSE	CR C	5 65		983	BD C	769	BD C			2208	CERD
C NTR A	B SILI	523		1150	B C	619	BD C			1 71	CERMOG
CE IT	S	278		795	BD C	53	BD C			813	CE DG
ZC I	B ASILIE	7 95		6 5	BD C	653	BD C			01	C DG
ZC I	GL B A	7 47		933	BD C	71	BD C			225	C8D
P R I	PH SEULO	99 0		1222	BAC	991	BA			236	CB
STYL S THES	CA IT TA	102 0		909	BD C	936	BAC			0	H
D S DOIU	IN NUM	13032		1109	B C	530	BD C			671	FENG

721

E LUACION 2

M I A ECIPIT CION

PO CENTAJE DE CO TU A

LOC LIO D MAR S CIO L SR DO I IC

CO I O			3 S MAN S		6 SEM S		SE S		11 SE N S	
	COPE TU	DUNC N	COBERTU	DUNC	COBERTU	DUNC	COBERTU	DUNC	COPE TU	U C N
IG I	FDI 59	D E 13	EDI 75	D E 5					EDI 95	D E 3
DRPPOGO	G US 621	65	76	A					100	
C I I	RRIZ 66	70	78						96	
J C I I	MJ IDI O 677	63	80						97	
LU	IC UL 60	0	0	B					70	B
CHI I	OICT U E 6133	51	76						96	
U JPOGO	G N S 6 00	6	76							
G I O S	EDI 54	D E 16	EDI 57	D E 13					EDI 81	D E 10
ST LOS H S	C IT T 101	38	37	BCD					62	FDC
ST LCS TH S	GUI S 1280	70	88						9	
STYL S TH S	C ITAT 1 41	0	35	BCD					80	B C
ST S TH	C O P 1582	5								
ST THE	AC DC P 16 3	30	25	CD					50	F
ST LOS H S	C I TA 2	30	15	D					60	EDC
ST LCS T	C DC P 2133	39	35	BCO					61	EDC
DES DOIU	D I OL 373	96	93						100	
CE T S	CRCCA 0 2	71	85						96	A
CE T	C DC R	70	89						8	
C E	BR ILIA 3	63	6	B C					90	A
C NT	S 5 78	46	30	CO					7	ADC
G I	BP ILIE 7 5	29	3	3CD					53	ED
ZO I	GL 8	1	6	BC					89	B
U I	H SULO 99 0	88	91						100	
STYL S THES	C ITA 10280	37	37	BCD						
DES DOIU	TNC NU 13032	6	50	BC					85	RA

722

EV LUACION 2

I P ECIPIT CION R GRESIONES DE PRODUCCIO EOI D MATERIA S C VS ED D LOCALID D MAP S N CIO L S DO I IC

723

CCTIPO				P	L I E A L	NIVEL DE	C U D A T I C O				IV L DE
				CU D DO	O STA LINE L	SIGNIFI	R	CONST	NIVEL DE CO ST	CUADR T	SIG IFI
IG I											
P3G	G	US	621	0 88	30 5	0 001	0 88	226 6	0 200	8 42	0 620
B C I I	B	IZ TH	66	0 81	267 9	0 001	0 82	18 1	0 050	-15 8	0 20
B C I I	MU	IDICO	579	0 78	262 9	0 001	0 31	80 8	0 6 0	19 20	0 350
AS L M	P	IC TUL	60	0 2	60 2	0 140	0 31	175 7	0 270	12 18	0
B CHI I	DICT	O E	6133	0 81	311	0 001	0 81	313 2	0 190	-0 18	0 9
ND JPD O	G	IUS	6 00	0 86	768 4	0 001	0 91	38 6	0 920	76 96	0 070
LEJU I OS											
ST LGS S	C	I TA	1 19	0 8	160 1	0 030	0 55	395 8	0 120	-24 86	0 310
STYL S	L	IOC P	10 7	0 0	0 0	0 001	0 0	0	0 001	0 0	0 601
ST L3 T S	UI	NS	12 0	0 91	2 2	0 001	0 93	180	0 330	26 19	0 1 0
STY S S	C	PITATA	14 1	0 31	72 3	0 100	0 32	11 1	0 70	83	0 770
ST LGS1 T S	C	QCEP	1582	0 02	2 9	0 710	0 13	29 9	0 3 0	2 5	0 370
ST L S TH S	ACROC	P	1 3	0 5	62 7	0 030	0 58	189 6	0 0 0	13 38	0 180
ST LGS TH S	C	ITATA	20	0 33	7	0 090	0 35	77 6	0 390	-3 89	0 660
STY LGS TH S	C	O P	2133	0 61	1 5 8	0 010	0 63	55	0 7 0	9 52	0 580
DES JIU	CV	LIFOL	378	0 83	175	0 001	0 83	194 5	0 130	2 01	0 870
C AT	MAC	OC	50 2	93	23 6	0 0 1	0 8	13 9	0 00	11 04	0 500
C TR S	C	CC R	506	5	191 9	0 001	0 5	177 0	0 170	1 5	0 00
CENT G E	BR	ILIA	523	0 76	1 0 7	0 011	0 79	233 8	0 070	9 82	0 00
CE TRGS	S		278	0 70	64	0 001	0 77	180 6	0 0 0	-10 15	0 200
Z I	B	I IE	7 85	0 82	95 9	0 001	0 89	201 2	0 010	11 10	0 070
ZGR IA	GL		7347	0 85	1 1 6	0 1	0 86	1 7 0	0 2 0	70	0 70
U R I	P	S OLO	9900	0 92	21 6	0 001	0 92	258 0	0 030	58	0 6 0
ST LGS E	C	ITATA	10280	0 15	50 3	0 280	0 59	373 2	0 020	-3 06	0 030
DESMOJI	I	C N M	13032	0 50	83 7	0 020	0 68	269 6	0 030	-19 61	0 0 0

CONDICION CLIMATICA SURTIDA P. 100 S. D. VALUACION
 LOCALIDAD R. S. V. CIO. LFS. DO INIC. N BE27
 RIO O DE ESTABLECIMIENTO

M	AXI (C)	TEMPERATURA MEDIA (C)	EDIFICACION (C)	PRECIPITACION (M)	DIAS DE LLUVIA
1	30	19	2	30	
2	29	19	2	2	1
3	29	20	24	30	5
4	30	19	2	7	1
5	29	20	24	8	3
6	29	19	24	6	2
7	3	19	2	16	2
8	30	19	24	9	3
9	30	18	2	0	0
10	29	19	24	17	3
11	28	19	23	157	6
12	29	19	24	1	1

0 4 S M A S
 0 6 S M N S
 0 12 S M A

69 11
 10 21
 283 31

CONDICION CLIMATICA SURTIDA P. 100 S. D. VALUACION
 LOCALIDAD R. S. V. CIO. LFS. DO INIC. N BE27
 RECIBIT CIO. I. M. E. L. CIO. I.

M. N. A.	MAXI (C)	TEMPERATURA MINIMA (C)	PRECIPITACION MEDIA (C)	PRECIPITACION (M)	DIAS DE LLUVIA
1	29	19		23	2
2	30	19	25	13	2
3	29	19	2	20	2
4	28	18	23	5	3
5	28	19	24	19	3
6	28	19	4	19	5
7	29	18	23	7	2
8	28	18	23	6	1
9	29	18	24	9	1
10	30	1	24	0	0
11	30	18	24	0	0
12	30	18	2	2	1
13	29	19	2	8	3

0 3 S M A S
 0 6 S M A S
 0 9 SEMA S
 0 12 SEMA S :

56 6
 99 17
 121 21
 123 22

ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS
EN PEDRO BRAND REPUBLICA DOMINICANA

Mayra Germán

ERB

CENIP/SEA

El ensayo se realiza en la Estación Experimental del Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias - CENIP, en Pedro Brand, D N situada a $18^{\circ} 34'$ de latitud norte y a $70^{\circ} 05'$ longitud oeste a una elevación de 90 msnm. La precipitación media anual es 1 866 mm y la temperatura de 25.5°C (Figura 1). La región corresponde al ecosistema bosque tropical lluvioso. Las características físicas y químicas del suelo se presentan en el Cuadro 1.

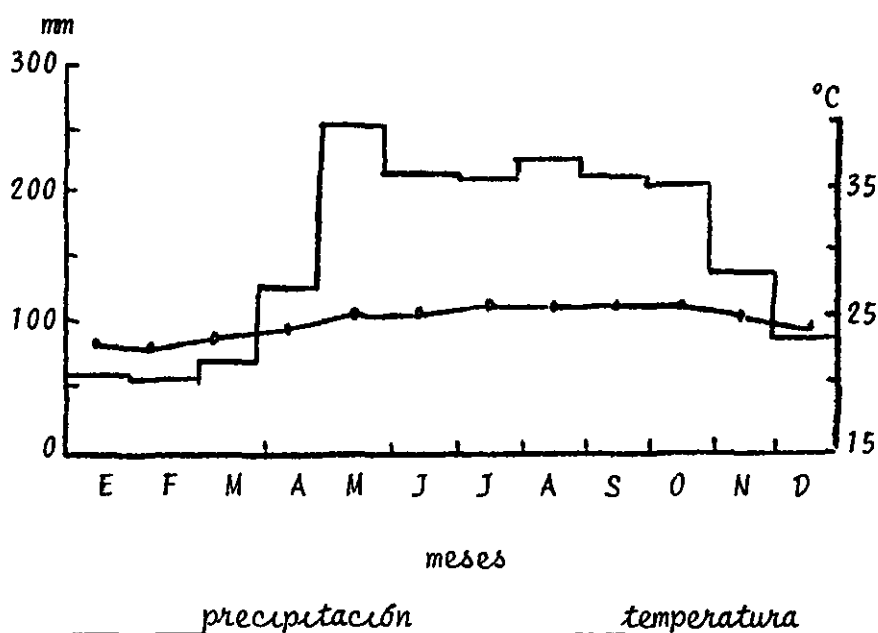


Figura 1 Características climáticas de la región de Pedro Brand República Dominicana

Se están evaluando en los periodos que aparecen en el Cuadro 2--16 ecotipos de leguminosas y 6 de gramíneas

Cuadro 1 Características físicas y químicas del suelo en Pedro Brand Republica Dominicana

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	(meq/100g)				Sat (%)	Al (%)	P (ppm)	Na	Mo
					Al	Ca	Mg	K					
0-20	52	02	46	5.1	1.26	70	11.0	0.13	6.0	4.7	0.53	6.2	
20-40	24	02	74	4.8	6.78	85	21.4	0.90	18.0	3.7	0.78	3.4	

Cuadro 2 Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en las épocas de mínima y máxima precipitación

	Siembra	Em establecimiento	En Producción			
			Mínima precipitación	Mínima precipitación	Máxima precipitación	Máxima precipitación
Desde	13 Agosto 1983	31 Agosto 1983	20 Dic 1983	12 Dic 1983	31 Mayo 1985	31 Mayo 1985
		27 Octubre 1983	10 Abr 1984	12 Mar 1985	13 Nov 1984	23 Mayo 1985

E D T C I O R I C E F I C I E E E V A I C I O E L U L C T O D E D B D R C I C											
ECC I				E S				B S S			
				LTUR (CM) CV (%)				LTU A (C) CV (%)			
								12 SE S			
								ALTU (C) CV (%)			
G I											
ND GO	GY S	621	5	14		30	2	5	11		
C I IA	R IZ TH	664	5			18	21	28	1		
B MI	IOICO	79	2	22		20	26	31	2		
S L	PLIC UL	0	4			18	15	30	15		
B CHI I	DICT O	6133	4	3		25	19	3	22		
J OGO	G	20		11		22	19	32	20		
G I S S											
ST L S THES	C I T TA	1019	1	22		1	12	19	3		
T OS H S	L I C	1	1			18	12	16	29		
T S T S	GVI E	1 80	1	32		1	19	25	21		
ST LJ T S	C T	1 1	1	21		19	15	23	17		
T S	C OC	150	2	18		1	13	25	21		
T D	C OC	1 3				12	16	21	30		
T OS	C I	20	1	25		1	17	2	22		
T TH S	AC C	2133	1	2		18	13	21	31		
ES D I	J LI OL	378	1	18		17	10	12	9		
C T A	M C OC	5062	3	21		13	28	1	17		
C E	C	506	1	31		20	11	20	20		
CE T EM	R ILI	523	1	19		13	16	11	25		
CE TA E		5278	2	31		1		15	23		
ZC	B ILIE	74 5	1	2		17	13	28	2		
ZU I	G	78	2	7			2	15	28		
U I	H S OLO	00	1	19		16	16	15	2		
ST L S THES	C I T	10280	1	12		1		15	1		
DES I	I CA U	13032	1	22		15	17	18	22		

730

P RI O D D E T A B L C I I T O				P O C J D O E T U R A				L O C A L I D D				D R O B D				E P D O I I C A N			
COTIPO				4 MA AS				8 SE				12 SE							
				COBERTU				CO ERTU A				COBE U				DU CA			
G A I S				OI 2															
D O D	GY U	21	3					30	B	D E 14	EDIA 70					D E 21			
MI I	J IZ TH	66	2					0	9A			67				A			
C I S	MU IOICO	679	1			A		5	9A			57							
SP LJ	LTC U	600	4					60	9A			85							
B CHI RT	DIC O E	6133						26	B			60							
A D O OGN	GY U	6206	1					40	B			6							
GU I JS			EDIA 2					25	B	D E 11	EDI	1				D E 19			
JS H	C I	101	1			C		19	CB			32				OC			
S L THES	L IOC	10	2			CB		26	CB			3				OC			
T LJS E	GVI S	1	2			CB		18	CB			72				E			
ST J H	C I T TA	1 1	2			CB		2	CB			3				EDC			
STYLD S	CRD P	1 52	1			CB		2	CB			51				80 C			
TYL S TH S	CRDC P	16 3	1			C		16	C			31				OC			
T OS THES	C I	20	1			C		18	CB							D			
T S S	C C	2 33	2			C		1	C			31				CC			
DES C I	O LIFO	378				CB		33	C			70				B C			
C T	C C	50 2	5			H		27	B							D C			
CE	C OC	5065	2			C		27	CB			32				CC			
C T	ILI	523	2			CH		20	CB			9				ED C			
C T D A	S	2 8	3			CB		26	CB			30				D			
Z I	BR ILI	4 5	1			CB		15	C			23				D			
Z I	GL D	7 7	1			CB		20	CB			22				D			
PU-R I	PH S OLO	9300	8					57	A			80							
ST L S H S	C I TATA	102	1			CB		21	CB			17				D			

L C I I O			E U C I O D I S C T O S					L C L I D D P D O R D					P C I I C	
ECG I			TRIP	C	PULGUILL	CO EDOR	HE I	E D S	LIVAZO	B	R NAD	PE FO D	OTRO1	OTRO2
GR I														
D	Y U	71	0 22	0 6	0 33	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
B C I IA	B IZ M	66	0 4	0 6	0 67	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
D C I	HU IDI O	6 9	0 33	78	0 56	0 0	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
	LIC TU	600	0 33	0 67	0 4	0 11	0 00	0 0	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
A C I IA	DICT O E	6133	0 3	0 4	0 33	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
J J O	GA US	620)	0 33	0 67	0 22	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
L G INOS														
ST LGS ES	CA ITATA	1019	0 2	0 33	0	0 00	0 00	0 00	0 0	0 0	0 00	0 00	0 00	0 00
ST L S TH	LEI	1087	0 22	0 33	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TY S	G I E S	12	0 33	0 6	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TYL	C I T	14 1	0	0 56	0 78	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T JS M	C P	1 82	0 22	0 67	0 7	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
T C	C J	1 3	0 11	0 56	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 0	0	0	0
T L S THE	C PIT	20	0 33	0 33	0 4	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
TY THES	A C DC P	2133	0	0 56	0 57	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
S UIU	DV LI CL	378	0 33	0	57	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C IO	C DC R	5062	0 9	0 67	1 33	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE DE	ACR C R	506	0 67	0 7	1 33	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CENT	BR ILIA	523	0 67	0 56	1 11	0 33	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
CE T S A	S	5278	0	0 4	1 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Z I	P ILIE	7485	0 33	0 6	0 33	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ZG I	L B	78	33	0 89	0 89	0 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
PU R I	H JLO	9900	0 79	0 4	1 11	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
ST IS S	C IT T	102 0	0 4	0 56	0 67	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
DES DDIU	INC	13032	0 4	0 56	1 00	0 11	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

ESTABL C I I NTO

EV LUACION DE ENF R ED DES

LDC LIQAD PEDRO B NO

REP O I ICA

UTIPJ			HOJ					T LLO					OTROS		
			N G	R O NA	C E	M	P	N R	NEG	M ARON	CH NC	MARC	CLORD	I PEG	I G G
GRA I E S															
J O GON	G U	6 1	0 1	0 8	0 2	0 0	0 1	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0
SI CHIA I	RIZ TH	6	0 0	0 3	0 2	0 3	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
B C I I	IDICO	7	0 0	0 5	0 2	0 2	0 0	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
LJ	PLTC TJL	600	0 1	0	0 1	0 3	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
9 MI AIA	DICT O	6133	0 0	0 5	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
P D JGO	GA U	200	0 0	0 9	0 2	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0
L GU I O S															
ST L S TH S	C IT	101	0 0	0 2	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0	0
ST S IES	LEIU	1037	0 0	0 1	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0
S LO M S	G I S	12 0	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
ST LGS E	C IT	1 1	0 1	0 3	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
T L S S	M CR C	1 32	0 0	0 3	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 1	0 0	0 0
T JS	C IC	1 3	0	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 0	0
T S T S	C PI	2	0 0	0 2	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2	0 0	0 0
ST S S	M CI	21 3	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0	0 0	0 2	0 0	0 0
DES J EU	O LIF L	378	0 0	0 3	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0
C TU	C C	6	0 0	0 6	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
CENT M	C R	506	0 0	0 4	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
CE T	BR I I	23	0 0	0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
C	S	27	0 2	0 5	0 2	0 3	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 1	0 0	0 0	0
Z I	B SILI	35	0 0	0 2	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
ZU I	L B		0 0	0 2	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
U R IA	PH S	00	0 0	5	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
ST LGS THES	C I	1	0 0	0 3	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DE DDIU	INC	2		2	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	2		0

V L C I O I																			
I I	C I P I	C I	O U C C O G	L I	S E C	G / H	L I D D E D O B							O I I C					
C				J	N S	E M A		S E				12	5						
			G / H	D C		M	G / H	U C N	S	G H	C	/	C						
I			I 1 58	O E	320	E I	1 53	D E	882	E D I	382	O	2360	E D I	53	D E	1287		
			621	12 3		1	1	B		4356	B			1 6	B				
CHI	I	B I Z	H	6	157		100	B		31 5	B			32	B C				
C	I	M I D I	U	9	1 3		6	B		198	B			3 7	C				
S L		L I C	U	600	53		76			3180	B			23 5	C				
C I	I	D I C T	C	6133	1765		1781	B A		53	B			3858	B C				
	J G P		S	6200	19		29 9	A		6899				908					
L	I O			I	6 8	D C	273	E I	53	D	229	E D I	893	D E	251	E D I	8	D E	28
ST	M	I T	T A	101	73	B		938	B C		600	F D		6 0	B				
T L S	M	L I O C		1 7	540	B		685	E B D C		1 66	C E D		955	B				
ST L J	T H S	I E		1280	623	B		969	B A		1763			1 19	A				
T	M	I		1	600	B		2 0	E		575			1002	B				
Y S	M S	C C P		1582	7	B		651	F B D C		11 3	C B D		1037	B				
T J S	M	C J		16 3	706	B		618	E B D C		82	C E B D		930	B				
T L	T S	C I		20	3 0	B		3	O		600	F D		30	B				
T L J S	T S	C P		2133	660			1059			1211	B		1175	B				
J E S	I	D I	L	3 84	610	B		60	E B D C		7 6	C E B D		0 0	B				
C T		C C		5162	53	B		313			653	C E B D		680	B				
C T J		C R O C R		50 5	73	B		3 6	D		5 3	C E D		773	B				
		B R	I L I	523	533	B		380	C O		686	C E D		630	B				
C E T				527	30	B		05	D		705	C E B D		875	B				
Z	T	B I	I E	7 5	30	B		616	E B D C		7 0	C E B D		5	B				
L	I	C L A D		73 7	1 69	A		782	B D C		1196	C B		1056	B				
P U	I	M S	G L O	9 00	583	B		03	E B D C		937	C E B D		113	B				
ST L S	T H S	C I T	A	102 0	665	B		650	E B D C		856	C E B D		1231	B				
J E S	J O I	I N C	U	13	53	B		66	E O C		683	C e d O		820	B				

INI	CIPIT	CID	PO C NT JE DE	E TUR	LO LIDAO	D O	D	EP DO I IC
1 C			3					
CODE TU	D C	CO E TU	DU C N	COJE TU	OU C	COBE T	12 SE	S
EDI 72	D E 7	EDIA 84	D E 9	EDI 8	D	MEDI 82	D E 7	
G I E	G S 21	87	U	85	B	81		
D I I	B IZ H 8	89	B	95		88		
SM C I I	MU I ICO 67	94		97		90	A	
P S L	LIC TUL 600	68	C	72		60	B	
UM CHI RIA	DIC O E 6133	94	A	97		89	A	
D G	GAY US 6200	75	BC	8	B	5		
GU I OS	JI 55	D E 23	MEDI 58	EDIA 61	D 16	EDIA 62	D 17	
ST L NTH	CA IT 101	5	A	7	EGDFC	0	DC	BCC
T LJS H S	LEIOCA 1087	56		70	BD C	58	BD C	BC C
T L S H S	GUI S 1280	61	A	62	EBD C	82		BC C
ST LOS T ES	C PIT 1 1	8	A	30	G	35	OC	BCC
S YLOS H S	C OC P 1 8	3		56	EBDFC	58	BD C	BD C
S S S	C C 1643	3		35	EG	67	D C	BD C
T L S TH S	CA IT 20	1		30	F	1	BDC	BC
ST L S TH S	CRO E 2133	68		75	BD C	58	BD C	BD C
D S DOI	O LIFGL 3784	7	A	87	A	87		BD C
E T C	C JC R 0821	71		76	B C	81		BCAC
C NT D	C C 5065	73	A	83	BA	76	A	B
C NT U EMA	ARA ILTA 523	70	A	8	BD C	66	B C	BC C
CE T A	SP 5278	35	A	45	EGD	70	B C	BD C
ZU I	B SILIE 7 85	9	A	35	EGF	25	O	O
ZU	GL B A 7347	36		6	EBDFC	1	B C	BD C
PU I	PH QLO 9900	7		88		90		86
T L S THES	CAPIT TA 102 0	51	A	25	G	29	O	BD C
D S JUIL	I C U 13032	50		50	GDFC	3	BDC	O

733

I	R CIPIT CION	CRC	JE DE COBE TU	LOCALID O PEDRO BRA D	REP DOMI ICA
3	SEMAN S	6	S M N S	9	SE S
COB RTU	DUNCA	COB RTU	DU CAN	COBE TU	DUNC
EDI 89	D E	EDI 8	D E 9	EDIA 86	D E 3
G	95	88	A	96	88
D C JG N	G I S 621	7		85	B
C C IA IA	E IZ TH 66	86		80	B
A C I I	M IDICO 679	91		31	B
S L	PLIC TUL 600	83		83	B
R C I IA	DICTYO 6133	85		95	85
D D	G U 6 00	89		90	
L G I O	EDI 85	D E 8	EDI 83	D E 10	EDIA 87
S LJS S	CAPI TA 1019	74	DC	73	BD C
TY TH S	LEI C P 108	95	B	93	B
T L S T ES	GUI E S 1280	9	B	97	100
T S TH S	C IT T 1 1	89	BAC	88	B C
STVL TH S	C C P 1 82	85	BD C	93	BA
ST L S H S	CROCEP 16 3	7	BDC	85	BAC
ST TH	C PI A 20	89	BAC	90	B
TY S TH	OC P 2133	8	BDC	30	BD C
D SM I	O LIFOL 37	99		96	
CE T US	CROC 5062	6	B C	80	BD C
CE T D E	CR C R 5065	90	B C	85	B C
ENT E	R SILI 5 3	92	B	1	9
LEN E	S 5 78	68	O	60	D
ZC NI	BR SI IE 8	75	DC	80	BD C
ZU I	GL B 79 7	79	BDC	76	BD C
PU HA I	H QLO 9900	5	B	85	BAC
T LJS TH S	C I 102 0	91	B C	8	B C
D SMOIU	INC U 13032	60	BDC	8	DC

U C I

I I	C I I C I			E V L U C I O N D E F R E D E S					L O C I D		E O B D		E C I I C			
C I G				-		J J	-	-	-	T L C	C	C	O T G S			
				G		C E		P	G				C O O I	G	I	G
I G I					0 0	0 9	7	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0		0 0
I C I	36	G	5 1		0 0	0 5	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0
I C I I		I			0	1	1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0
I F		IC TUL	70		0 0	1 2	0 5	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I C I I		DICT O	133		0 0	0 9	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I O O G		US	220		0 0	0 9	7	0 1	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0	0 0	0
I L G I					0 0	1	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	C 0
I T		I	101		0 1	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I T L C		L I C	1 7		0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I T		I S	120		0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0
I T		C I T	1 1		0 2	0	0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 5	0 0	0 0
I T 75 T		C J	1 8		0 0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0	0 0
I L		C O C	1		0 0	0 9	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I ST		C I T T	0		0 1	0	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0	0	0 3	0 0	0 0
I T S T S		C J	2 37		0 0	0	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0
I S I		IFOL	37		0 0	1	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	3	0 0	0 0
I C T		C C	0 2		0 1	0	0 1	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0
I T		C	506		0	0	0 3	0 1	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0	0 0	0 0
I T		SILI	23		0 0	0 9	0 2	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I C T S		S	27		0 2	1 1	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0
I Z T		ILIF	5		0 0	1		5	0 0	0 0	0	0 0	0 2	0 3	0	0
I ZU I		G R	7		0 0	1 3	0 3	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0	0 0	0 0
I U R I		OH	9900		0 0	1 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 9	0 0	0 0
I T S		C PI	102 0		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
I D DI		I C	13732		0 0	0 0		0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

I ECI IT C I J

EVALU CION DE E FER ED DE

LOC IO D PEDRO BR D

P DO I I C

736

C I I				H O J				T L J				O T O S																																											
N G				R O N A				C E				R R P N				N E G				M A R O N C H N C				A R C				C L O O I				E G I G P G																							
G I				C				521				1				1				5				0				0				0 0				0 0				0 0				0											
C H I I				3 12 H				60				0 5				6				0 5				7				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0							
I I				H I I U				672				0 5				0				0 5				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
L				I C I				50				0 6				2 0				1				1 1				0 0				0				0 0				0 0				0 0				0 0							
C I I				D I C T O E				13				0				0				0 3				0 0				0 0				0 0				1				0 0				0 0				0 0				0 0			
G				G				20				0 1				1 5				0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
L G I J				I				01				0				5				0				0 0				0 0				0				0 0				0				0 0				0 0							
T S				L I O				0				0 5				7				0				0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
S S				I				12				0				0 9				0 5				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
T S H S				C I A				1 1				0				0 3				0 5				0 0				0 0				0				0 0				0 0				0 0				0 0							
T J H F				C J C P				15 7				0				0 6				0				0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
T S T H S				C				1 3				0 7				0 5				0				0 5				0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
T L S H S				C I T				20				0 5				0 9				0 5				0 7				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
T S				C C P				2133				0				0 6				1				0				0 0				0				0				0 0				0 0				0 0							
D E O I				J I F O				37 4				0 3				0 3				0 9				0 0				0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
E T S A				C A R				50 2				0 7				1				0				1 1				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
C S				C O C				50				0				1 0				0 2				0 7				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
T				C A I L I				2				0 3				5				1 1				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
C N T S				S				279				0 9				1 2				0 3				0 3				0 0				0 0				0				0 0				0 0				0 0							
Z U I				B I I				7 85				0 2				0				0 5				1 3				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
Z U I				G B R				78 7				0 1				0 8				0 7				1 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
R I				P H S O L O				00				0 7				1				1 2				0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
S T L J T H E S				C I T				102 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							
D S G W				I N C U				13032				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0				0 0							

VAL C I N 2

I I CIPIT CIG P OC CCIO DE ERI EC G/H OC LID D ED O B D E DO I IC N

3 S MA			SE S			10 S			13 SE		
S KG/ DUNC			G/ T U C			KG H DU CAN			S G H DU C		
GE I E		I 73	D 268	EDI 1221	D E 62	DI 1327	D E 96	DI 1756	D E 72		
D O D M	G Y IUS	621	9 5	9	HC	2097	B	2361			
BR C I I	BRIZ TH	644	9	2012		17 3	CB	1 33	B		
B C I I	H IDI C	6	63	1011	HC	958	C	777	B		
S L J	LI TU	600	J	62	C	1201	CB	1027	B		
J C I I	DICT U	6133	10	1042	GC		C	1 5	B		
P J O	G U	200	1159	17	B	39 7		2455	A		
L G I J S S		EDIA 1387	D 399	EDI 1652	D E 633	DI 1560	D E 83	DI 1375	D E 399		
ST S TH S	C IT	1013	16	1350	CB	1003	OC	891	ED		
T L S S	LLIUC P	1 7	1593	1 9	CB	2 33	B	1	CB		
ST L J S	G I S	1280	35 3	53 7		4 98	A	3 56			
	C I	1 1	136	1670	CB	103	DC	1	C D		
ST J S S	M C C F	1 82	12 0	1659	CB	1 33	C	1269	CB		
ST S T S	H O	16 3	11 0	1 3	CB	1165	DC	1065	CB		
ST L THES	C IT TA	J	1887	2337	B	133	DC	12 3	CB		
T T S	M CC	2133	131	GC ED	C I	30		1557	CB		
D O I	O LI OL	378	2 70	16 1	CB	1 10	C	1222	CB		
C I A	CROC	5 62	609	81	CD	9 0	DC	1303	CB		
CE J A	C C	50 5	1 5	1390	CD	1289	DC	2239	B		
CE A	BH I I	5234	97	825	CD	1039	DC	1082	CB		
	S	5 7	1 2	810	CD	550	D	99	CB		
ZL I	B I IE	7 8		12 3	CB	96	DC	899	ED		
ZL I	GL	7 7		1 42	CB	1552	DC	152	CB		
PU R I	H S LLO	9900	835	12 6	CB	1208	DC	1378	CB		
ST L S H S	C PITAT	10280	177	207	CB	1100	DC	1225	CB		
DES DOI	I C N	13032	50	6	D	10	D	610			

M I RECIPIT CIG PROD CCIO D TERIA EC G/H LOC LIDAD P DRO B D RLP DO INIC

3 S MA S			6 S MAN S			9 S I S			12 SEM N S		
G/H DUNC			MS G/H DUNCAN			S G/H DU C N			MS G/H DU C		
GTI J		EDI 103	D E 2 6	DI 2229	D E 702	EDI 2 93	D E 11 7				
D OGC	G Y US	671	158	2 96	B	3 6	B				
B C I I	B I	66	9 1	017	GC	214	CB				
BR C I I	H IDI U	679	710	1 73	C	1	CB				
SP L	LIC TUL	603	89	18 1	OC	2 12	CB				
J C I I	DICT O	6133	J	26	BC	12	C				
L O O		200	1215	3496		732					
L I J		EDI 1279	D E 355	EDI 1518	D E 535	EDI 2128	D E 783				
T L S TH	C PIT	101	1 3	1 37	BECD	2 37	EDC				
STV H S	LLIUC RP	1087	385	1725	BCD	1 5	FDC				
ST L H S	G I NS	12 0	2700	2 7		37					
T S TH S	C I T	1	1316	1627	B D	2 88	B C				
T L	M C	1537	1 8	1876	GC	2 83	B C				
T	C	1	1 5	1 5	BLCD	2	B C				
T L THE	C I	2	1379	1 6	BECD	16	BDC				
T L S TH S	M C OC P	2133	1989	21 2	B	2 8	B C				
DES DIU	O LI OL	3	1 57	12	BECD	22	EDC				
T J S	AC OC	5 2	926	989	EDC	197	BD C				
C I	C C R	5	928	1177	BECD	2376	BD C				
CE OTH	A ILI	5 3	333	1335	BECD	2	D				
C NT SE A	S	52	742	118	BECD	801	E				
ZORNI	BH ILIE	85	760	133	BECD	3035	S				
ZORNI	GL O		1189	1559	BECD	27 8	B C				
PU R I	PH SEG U		59	7 7	ED	1 32	EDC				
STV J TH	C I	0	1662	21 6	BA	2502	B C				
DES WIVU	INC U	303	750	631	E	823	E				

I I I CI C E T J E CUBE T LOC LID D D O B D P D I IC

ECC I				J S S				6 S S				1 SE S				13 SE S			
				CO ER U				COB TU				CO E TU				C HERTU			
G I				EDI 62				DI 76				E I 88				E I 8			
O O JGC				G S 621				80				O E 6				88			
C I I				IZ M 75				88				A				90			
CH I				M I ICU 6 76				8				A				93			
				IC T 6J 8				50				A				93			
I				DIC G 6133 76				90				A				66			
D O OJ				G US 620 5				73								83			
L GU I O				DI 76				MEDI 76				EDI 85				EDI 81			
L MCS				C I 101 2				86				D 7				88			
ST L H				L IUC R 1087 96				96				B				93			
T L S H S				G I 128J 9				93								95			
S T				C I 1 97				91				B				0			
S L S TH				1 9 65				76				DC				81			
S H S				CRJC P 15 3 76				78				B C				65			
T S H S				C IT 20 91				0				B C				0			
T S				O P 2133 75				88				B				85			
ES O IU				O LIFOL 37 97				93				A				92			
C T				CR R 9062 60				6				DC				90			
				CR C 50 51				83				B C				92			
CE T				ILI 523 0				60				E				80			
CL T				276 7				52				F				60			
ZU I				B SILIE 7 51 3				36				G				51			
ZU I				GL H 7 7 78				71				BD C				81			
R I				PH CLO 9 0 73				86				DC				95			
ST H S				C IT T 1028				83				B C				85			
DES DDIV				I C U 13032 8				30				BUAC				85			
												G				56			

C L CIO 2

II	II CIO	G IO	DE P OZ CCI	EDI DE	T I A S C	VS	ED D	LOC LID D	D O	DO INIC
ECOTE J										
G IN										
D O	G US	6 1	0 0	19 0	0 001	0 95	233	0 001	3 78	0 500
3 C I IA	R IZ T	6	0	1 4 9	0 001	0 95	4 7 9	0 001	-23 08	0 071
8 C I I	ML IDICQ	9	0 85	127 9	0 001	0 85	142 6	0 080	-1 3	0 0 0
SF L	LI TUL	603	0 81	9	0 001	0 83	163 8	0 020	6 12	0 270
3 C I RI	DICT O	6 3	0 86	103 0	0 001	0 92	1 2 0	0 001	12	0 0 0
ND OPO O	G US	6200	0 91	273 3	0 001	0 85	527 6	0 010	23 23	0 120
GUMI O										
ST S H S	C IT	1 1	0 96	110	0 001	0 8	429	0 0 1	29 1	0 001
STY OS H	L I C P	103	0 7	204	0 001	0 91	21 3	0 001	29 92	0 010
T L TH S	GUI	1290	0 7	1 2	0 001	0 96	1388 5	0 001	88 93	0 001
T O S	C IT T	1 1	0	120 1	0 001	0 1	35	0 001	-2 8	0
T S S	C C P	1582	0 78	1 9	0 001	0 97		0 001	27 22	0 001
TYL T S	D P	16 3	0 73	121 6	0 0 1	0	393 7	0 001	2 84	0 001
STY S H	C ITAT	2	0 56	156 8	0 001	0 8	615 5	0 001	41 87	0 001
ST LJS TH S	C OCEP	2133	0 73	21 0	0 0 1	0 8	5	0 001	3 2	0 010
DES IU	CV LIFOL	37	0 8	161 0	0 001	0 85	61 0	0 001	1 35	0 0 1
C T A	C C R	5062	0 9	109 2	0 001	0 7	168 6	0 001	5 8	0 030
C T A	CRJC	5 65	0 5	170 3	0 001	0 6	262 9	0 020	8 6	0 32
ENT OS	B SI T	923	0 0	98 7	0 001	0	207 1	0 0 1	9 75	0 010
CE T I	S	5 78	0 72	89	0 010	0 6	240 1	0 020	13 8	0 00
ZC I	B ILIE	7	0 7	96 0	0 001	0 85	25	0 001	-1 6	0 020
ZC I	GL D	78 7	0 90	1 3 8	0 0 1	0 98	335	0 001	16 58	0 001
PU R I	P OLO	9700	0 84	127	0 001	0 91	282 6	0 001	-1 1	0 010
STYL S TH S	C PITATA	102 0	0 57	1 2	0 001	0 8	5 1 4	0 001	-36 2	0 001
D S O I	I C NU	13 32	0 0	60 0	0 001	0 92	153 9	0 001	57	0 001

738

II	P CIPIT CIDN	REGRESIONES D	PR DUCCION	EDIA DE MAT	I SECA VS	EDAD	LOC LID D	PEDRO BR NO	REP DOMITIC N	
D IP										
G I										
D C TO	G NU	621	0 90	436 2	0 0 1	0 91	13 0	0 030	22 92	0 40
3A I I	B IZ TH	66	0 3	271 9	0 001	0 95	436 7	0 001	-21 36	0 140
BR CHI RI	H IDI O	679	0 89	191 7	0 01	0 92	336 3	0 01	18 7	0 150
L	PLTC T L	600	0	2 2	0 001	0 5	351 9	0 010	02	0 520
3 CHI I	DICT O	613	0 8	184 0	0 001	0 95	0 9	0 001	33 30	0 001
D O O	GA US	6200	0 91	697 2	0 0 1	0 9	203 9	0 510	63 96	0 120
L G I O										
T S T	C ITAT	1012	0 88	266	0 001	0 9	37 6	0 020	22 1	0 270
ST LJS T S	LEIO P	10	0 9	216 3	0 001	0 1	583	0 20	65	0 80
ST L S	GJI S	1280	0 67	43 3	0 001	0 5	9 2	0 001	68 17	0 020
ST L S T ES	C PIT	1 1	0 5	2 3 5	0 001	0 95	367 6	0 010	12 2	0 3 0
ST LJS TH S	OL P	1 8	0	30 3	0 001	0 9	5 7 1	0 0 1	3 01	0 070
ST O TH S	C O P	16 3	0 88	311 5	0 001	0 8	285 3	0 17	0	0 6 0
ST L S TH S	C PIT T	2	0 99	222 3	0 001	0 97	9 5	0 0 1	-35 81	0 001
ST OS TH S	OC P	2133	0 92	356 0	0 001	0 9	6 2 3	0 0 1	39 1	0 0 0
DES OIU	O LIFOL	37	0 92	2 7 8	0 001	0 9	392 2	0 010	17 43	0 2 0
CE T S A	M C DC R	5062	0 2	20 1	0 001	92	190 1	0 0	2 34	0 950
C C P	C C R	50 5	0 88	2 8 0	0 001	0	20 5	0 200	11	0 79
C C P	B ILIA	523	0 4	151 0	0 001	0 99	438 3	0 001	-3 2	0 010
C T OSE	SP	52 8	0 7	131 3	0 001	0 88	366	0 001	30 8	0 020
ZC I	BR SI IE	7 5	82	2 8 7	0 001	0 8	112	0 610	2 13	0 00
L	G D	73	0	302 9	0 00	0 5	3 0	0 030	82	750
P R I	H ED O	9 00	0	157 9	0 001	0 95	19 5	0 010	5 14	0 20
STYLJS THFS	C PIT TA	10280	0 3	315 7	0 0 1	0 87	603 1	0 020	36 87	0 1
DES OIU	I C NU	13032	0 83	106 7	0 001	0 91	239 5	0 001	17 22	0 050

740

M I A P CIPIT CIG				LUACION DE I S CTOS				LOC LID O PEDRO BRAND				EP DOMINI AN							
				TRIPS	C	PULGUILLA	COMEDDR	MEMIP	RO S	LIV	ZO	B RRE	D	PE	O	O	OT	OI	O RO2
1	G	I																	
2	ND	PJ	S	21	0 0	1 11	1 57	1 00	0 00			78	0 00	0 00	0 00				0 0
3	B	C I	IA	9 12 H	6	0 22	1 00	1	1 00	0 00		0	0 00	0 00	0 00				0 38
4	C	I	I	1910	79	0 0	1 00	1 56	1 22	0 00		0 11	0 00	0 0	0 0				0 0
5	P	S		LI	FUL	600	0 11	1 00	1 4	0 8	0 00	0 22	0 0	0 00	0 00				0 00
6	B	C I	I	DIC	J	61 3	0 00	1 00	1 33	1 11	0 00	0 69	0 00	0 00	0 00				0 00
7	DA	D		U	5 00	0 56	1 33	1 22	0 78	0 00		0 22	0 00	0 00	0 00				0 0
8	L	G	I	35 S															
9	T	CS	T	C	IT	1 1	22	1 22	1 57	0 56	0 00	0 00	0	0 00	0 00				0 00
10	L	I	RP	1087		0 11	1 00	1 9	0 67	0 00		0 00	0 00	0 00	0 00				0 00
11	T	S	H	GJI	S	1 30	0	1 22	1 78	0 73	0 00	0 11	0 00	0 00	0 00				0 00
12	D	H	S	C	PIT	1 1	0 33	1 00	1 9	1 00	0 00	0	0 56	0 00	0				0
13	T	L	H	S	C	C P	15	0	1 00	1 67	0 56	0 00	0 00	0 6	0 00				0 00
14	T		THS	C	C P	1 3	0 33	1 33	1 6	1 11	0 00	0 60	0	0 00	0 00				0 0
15	T	L	S	HES	C	I T	2	0 22	1 11	1 78	1 00	0 00	0 00	0 3	0 00				0 00
16	T		H S	C	OC P	2133	0 3	1 22	1	1	0 00	07	0 00	0 00	0 0				0 0
17				I	L	3	0 75	1 00	2 6	1	0	0 00	0	0 00	0 00				0 C
18	C	N		CA	C R	5062	1 6	0	2	1 9	0 00	0 0	0 00	0 00	0 00				0
19				C	OCAR	06	1 6	1 11	2 33	2 00	0 00	00	0 00	0 00	0 00				0 00
20	C	NT		B	A I	5 3	1 11	1 11	2 56	2 11	0 0	0 11	0 0	0 0	0 2				0 00
21	E	T		SP		5 78	0 9	1 00	2 11	1 22	0 00	0	0 0	0 0	0 0				0 00
22	ZD	I		B	ILT	5	0 56	1 00	1 1	0	0 00	0	0 00	0 0	0 0				0 0
23	D	I		GL		1 7	0	1 11	1 39	1 67	0 00	0 33	0 00	0 00	0 00				00
24	U	R	I	H	DLO	9 00	1	1 00	2 56	2 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00				0 00
25	STY	D	H S	C	IT TA	10 80	33	0 89	0 9	0 00	0 00	0 00	0 33	00	0 00				0 00
26	DES	O	I	INCA	13032	1 22	1 22	2 4	2 11	0 00		0	0 22	0 00	0 00				0 00

INI R CI IT CIG EVALU ION DE E E EO DE LOC LID D ORD B N E CO INIC

CO I O			E	R ON	C E	M	P N	NEG	T LLU	R O	CH C	CN	CLO O	I	G	I	G	G
G MI																		
L P GO	G US 621		0 7	1	1 7	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 0			
J I I	B IZ H 66		0 0	0 8	0 2	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
HA C I I	U IDICU 679		0 2	1 7	0 8	0 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
P S L	LICATUL 600		0 6	1 9	1 5	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
B C I I	DIC O 6133		0 5	1	0 5	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
D O	G 200		0 4	2 0	2 0	0 6	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0	0 0	0 0			
LEGU I O																		
ST JS H	C I 101		5	1 6	0 3	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0			
ST JS T S	LEIO P 10		0 7	1 1	0 1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 0			
ST LOS T S	GUI S 1		0 5	1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 1	0 0	0 0			
T	C IT T 1 1		1 3	2 0		0 5	0 0	0 0	0	0 0	0	0	0 5	0 0	0			
S H	C OCE 1 2		0	1		5 1 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0			
ST JS MES	CRO 1 3		0 5	1 3	0 6	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 5	0 0	0 0			
T L S TH	C I 0		1 6	1	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 3	0	0			
S LOS H S	C OC P 2133		0 7	1		0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0			
DES J IU	D LIFD 379		0 6	1 3	1	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0			
C NT O	C R 5062		1 2	2 0	1 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 5	0 0	0 0			
C NT J A	C C R 5065		0 9	1	1 1	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0			
C T A	B ILI 23		0 3	0	0 4	1 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0			
CE T E	27		0 5	1 0	8	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 5	0 0	0 0			
ZG IA	B SILIE 7435		0 3	0	0 1	0 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 5	0 0	0 0			
NT	L 78 7		0 5	1 5	0 8	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 1	0 0	0 0			
VE I	PH S DLO 9 00		1 0	1 8	1 6	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 0	0 0			
ST S TH	C IT 410280		0 9	1 8	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 3	0 1	0 0	0 0			
D S ODUM	INC U 13032		1 6	1	1 5	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0	1 3	0 1	0 0	0 0			

M I PR CIPIT CIUN V LU CION DE ENFE EO DES LOC LIDAD PEDRO BR D RE DO INICAN

ECOTI J			NEG	MA RO	NA	C E	RP	N R P	NEGRA	TALLO	MAPRO	CHA C	MARC	CLORO	I	G	I	G	G
G MI S																			
ND J OGON	G U 21		0 5	1 3	1 6	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
C I IA	S IZ H 66		0	1 0	0 6	1 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
B I I	HU DIC 679		0 3	0 7	1 1	1 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
P SPL	LIC TUL 600		0	1	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
B CHI I	DICTY 133		0 3	1 0	0 6	1	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0			
(GO	G US 6200		0 6	1 1	1 7	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
LEGU I OS																			
T J T E	C IT T 101		0	1 2	0 5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
T L T S	C CR 10 7		0 1	1 0	0 3	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0			
ST TH S	GUI 12 0		0 7	1 3	0 6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0			
ST LO S	C I 1 1		0 8	1 3	0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0			
TY S	C C P 1 82		0 7	1 0	0 7	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 2	0 0	0			
T S H	C E 16 3		0 5	0	5	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0			
ST H S	C PIT T 2		1 2	1 6	0 6	0 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0			
T OS THES	C JC P 2133		5	0	0 6	0 8	0 2	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0			
DES DI	DV IFOL 37		0 8	1	1 5	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0			
C S	C R 5062		1	2 1	1 1	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
C	CR C 0			2	1 2	1	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0			
CE T	I I		0 5	1 3	3	1 5			0 0	0 0	0 0	0	2	0	0	0			
E A	S 2 8		1 3	1	0 6	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0			
ZU I	B ILI 7 5		0 2	1 0	0 3	1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
G I	GL J 8		0	1	0 5	1 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0			
I	O D 9 00		1 4	2 1	1 2	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0			
ST TH S	C ITAT 102 0		0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
DES ODUM	INC 13032		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0 0	0 0			

CONDICION S CLIMATICAS D LOS RIGIDOS DE EVALUACION
LOC LID O PED O B N RE D INIC NA
PRECIPIT CIO INIM EV LU CIO 2

SE M	AXI (C)	TEMP ATU MI IM (C)	MEDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DI S DE LLUVI
1	32	29	26	69	5
2	32	21	27	36	3
3	32	21	26	47	5
4	32	21	26	110	5
5	33	22	27	5	2
6	32	21	2	36	2
7	31	21	26	53	6
8	30	20	25	11	6
9	31		27	9	2
10	30	5	27	33	2
11	31	25	28	53	
12	31	25	29	83	3
13	31	2	28	0	0

0-3 S S 262 18
0-6 S M S 507 34
0-12 SE A S 585 45

CONDICION S CLIMATICAS D LOS RIGIDOS DE EVALUACION
LOC LID O PED O B N RE D INIC NA
PRECIPIT CIO INIM EV LU CIO 2

SE M	AXI (C)	TEMP ATU MI IM (C)	MEDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DI S DE LLUVI
1	3	19	25	30	5
2	29	19	24	1	1
3	2	20	2	11	2
4	30	19	2	9	0
5	27	20	24	0	0
6	29	17	23	15	3
7	29	16	23	9	3
8	30	16	23	26	5
9	30	1	23	0	0
10	30	16	23	20	
11	31	20	26	66	0
12	29	18	2		1
13	3	15	22	0	0

0-3 SEMA AS 42 8
0-6 SEM AS 6 11
0-9 S MANAS 95 19
0-12 SEM AS 19 30

742

CONDICION S CLIMATICAS D LOS RIGIDOS DE EVALUACION
LOC LID O PED O B N RE D INIC NA
PRECIPIT CIO INIM EV LU CIO 2

SE M	AXI (C)	TEMP ATU MI IM (C)	MEDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DI S DE LLUVI
1	30	1	2	1	1
2	30	16	23	0	0
3	30	17	23	34	3
4	29	17	22	0	0
5	27	15	21	10	1
6	28	19	23	0	0
7	28	18	23	1	1
8	29	18	23	10	1
9	29	17	23	15	2
10	30	1	2	0	0
11	29	18	4	0	0
12	28	18	23	8	2
13	27	19	23	64	3
14	27	20	24	0	0

0-3 S M S 35 4
0-6 S M S 5 5
0-10 AS 71 9
0-13 SEMA S 143 1

CONDICIONES CLIMATICAS D LOS PERIODOS D LUACION
LOC LID O PED O B N RE D INIC NA
PRECIPIT CIO INIM EV LU CIO 2

SE M	AXI (C)	TEMP ATU MI IM (C)	MEDIA (C)	PRECIPITACION (MM)	DI S DE LLUVI
1	32	20	26	0	0
2	31	20	5	29	3
3	30	21	5	29	2
4	32	21	27	37	2
5	30	21	25	3	2
6	31	20	25	11	5
7	31	20	5	73	3
8	31	21	26	5	5
9	31	20	25	12	3
10	29	18	24	12	1

0-3 SE S 58 5
0-6 M S 2 1
0-9 SEMAN S 308 25
0-1 SE AN S 400 26