

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 $17^{\circ} 54'$ y $18^{\circ} 13'$ de latitud norte y a $93^{\circ} 25'$ y $93^{\circ} 43'$ 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 área 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 período 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 períodos 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 I. 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	K		
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, aumentó 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.

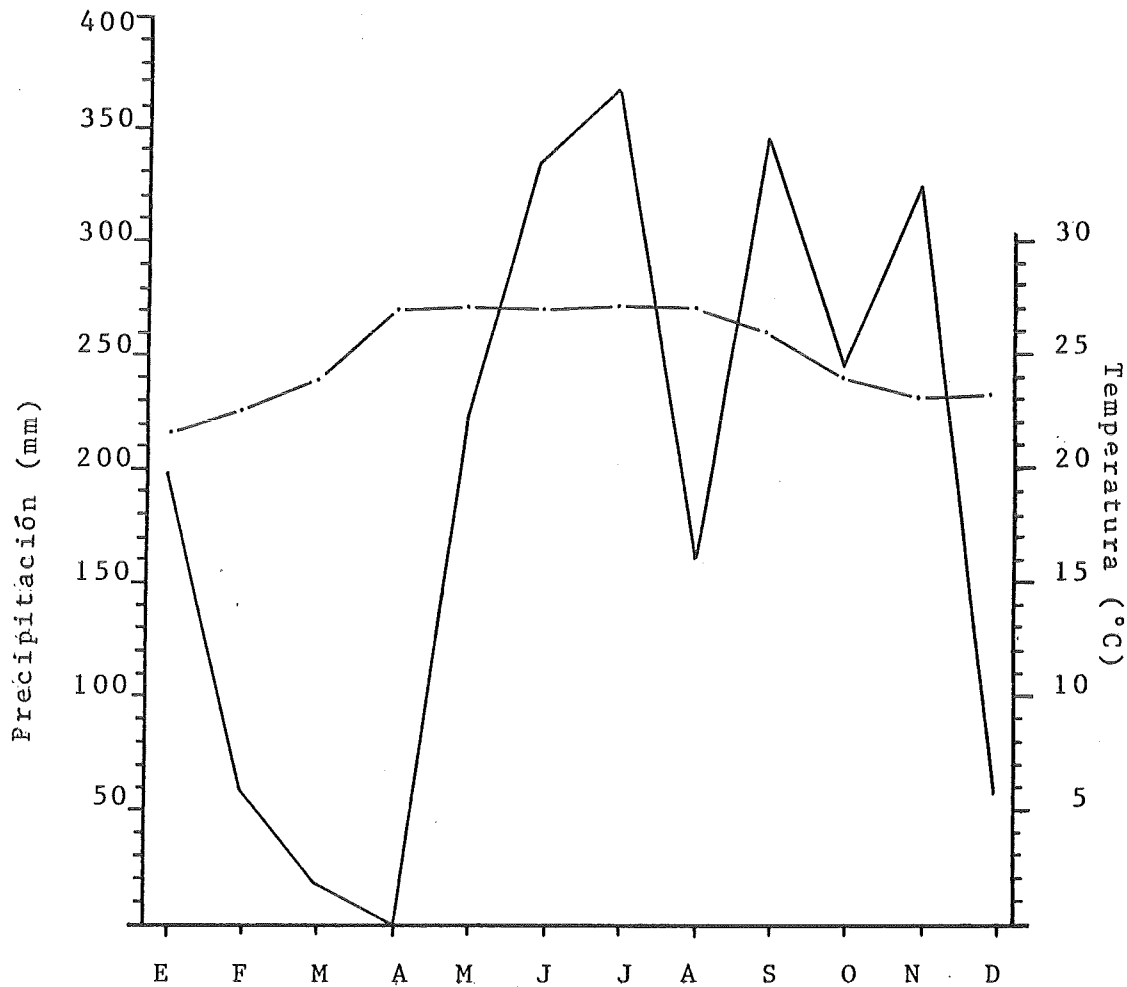


FIGURA 1. Precipitación pluvial y temperatura media mensual durante el período de Enero a Diciembre de 1984 en Huimanguillo, Tabasco. SARH-INIACIAGOC-CAEHUI. 1985. Fuente: Estación Climatológica "El Guacamote". Municipio de Huimanguillo, Tabasco.

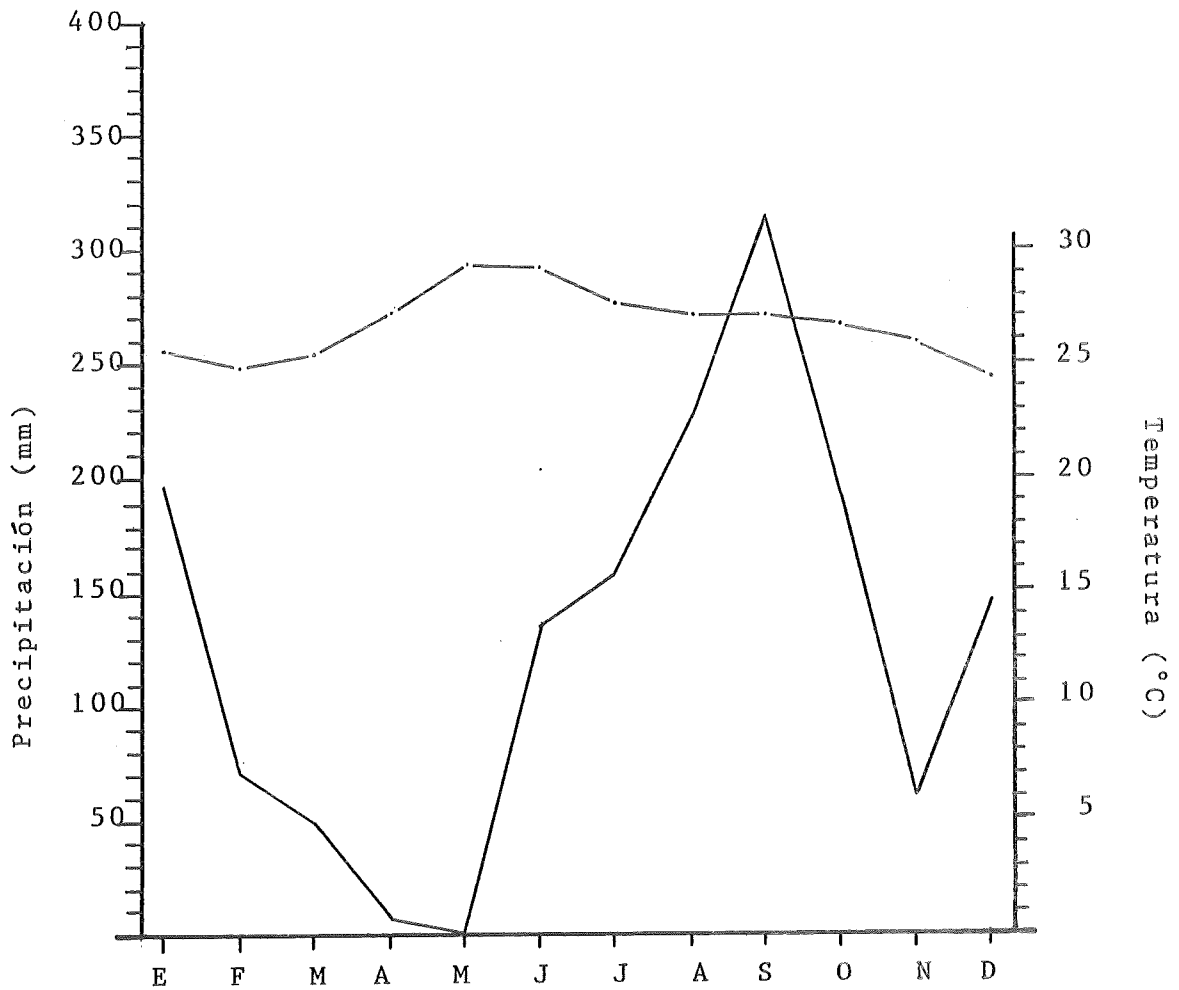


FIGURA 2. Precipitación pluvial y temperatura media mensual durante el período de enero a diciembre de 1983 en Huimanguillo, Tabasco. SARH-INIA-CIAGOC-CAEHUI. 1985.
 Fuente: Estación Climatológica "El Guacamote". Municipio de Huimanguillo, Tabasco.

PERIODO DE ESTABLECIMIENTO PROMEDIO Y COEFICIENTE DE VARIACION DE ALTURA LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

ECOTIPO	4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
	ALTURA (CM)	CV (%)	ALTURA (CM)	CV (%)	ALTURA (CM)	CV (%)
GRAMINEAS :						
BRACHIARIA	606	33	21	26	47	14
ANDROPOGON	521	29	26	30	70	15
BRACHIARIA	679	26	22	18	44	16
BRACHIARIA	6019					
BRACHIARIA	6133	27	22	23	46	12
LEGUMINOSAS :						
STYLOSANTHES	136				64	15
STYLOSANTHES	191				43	20
DESMODIUM	350				25	22
CENTROSEMA	438				33	22
STYLOSANTHES	644				41	18
ZORNIA	726				22	32
STYLOSANTHES	1283				55	22
DESMODIUM	3794				37	8
CENTROSEMA	5065				49	19
CENTROSEMA	5112				40	29
CENTROSEMA	5189				32	23
CENTROSEMA	5234				28	21
ZORNIA	7847				24	31
ZORNIA	9199				6	18
AESCHYNOMENE	HISTRIX	9690			105	7
PUERARIA	PHASEOLO	9900			56	15
STYLOSANTHES	CAPTATA	10260			68	17

PERIODO DE ESTABLECIMIENTO PORCENTAJE DE COBERTURA LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

ECOTIPO	4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
GRAMINEAS :						
BRACHIARIA	29	A	100	A	100	A
ANDROPOGON	22	A	63	B	100	A
BRACHIARIA	27	A	100	A	100	A
BRACHIARIA	0	B	0	C	0	B
BRACHIARIA	21	A	100	A	100	A
LEGUMINOSAS :						
STYLOSANTHES	MEDIA=19		MEDIA=76		MEDIA=80	
STYLOSANTHES	26		26		100	
STYLOSANTHES	41		41		100	
DESMODIUM	19		19		100	
CENTROSEMA	56		56		79	
STYLOSANTHES	7		7		18	
ZORNIA	10		10		15	
STYLOSANTHES	42		42		100	
DESMODIUM	42		42		100	
MACROCAR	49		49		100	
SP.	90		90		100	
CENTROSEMA	61		61		100	
CENTROSEMA	85		85		100	
ZORNIA	23		23		35	
ZORNIA	1		1		3	
AESCHYNOMENE	63		63		100	
PUERARIA	67		67		100	
STYLOSANTHES	40		40		100	

MEXICO

LOCALIDAD:DESTIERRO

EVALUACION DE INSECTOS

ESTABLECIMIENTO

ECOTIPO	TRIPS AC.	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD.	PERFURAD.	OTRO1	OTRO2
GRAMINEAS :									
BRACHARIAIA	606	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAYANUS	621	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MUMIDICO	679	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RUZIZIEN	6019	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DICTYONE	6133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEGUMINOSAS :									
GUIANENS	136	1.08	0.00	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
STYLOSANTHES	131	0.92	0.00	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
STYLOSANTHES	131	0.92	0.00	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DESODIUM	350	1.50	0.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PURESSEN	430	1.50	0.00	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GUIANENS	644	1.09	0.00	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LATIFOLI	728	1.42	0.17	1.50	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00
STYLOSANTHES	1283	1.17	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
STYLOSANTHES	3784	2.25	0.00	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MACROCAR	5065	2.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SP.	5112	2.17	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PURESSEN	5189	1.42	0.00	2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BRASILIA	5234	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GLABRA	7847	1.42	0.00	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LATIFOLI	9199	1.00	0.08	1.17	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
MISTRIX	9690	1.00	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHASEOLO	9900	1.63	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITATA	10280	1.67	0.00	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MEXICO

LOCALIDAD:DESTIERRO

EVALUACION DE ENFERMEDADES

ESTABLECIMIENTO

ECOTIPO	NEGRA	MARRON	NARAN.	CREMA	MARRP.	MARRP.	NARAP.	NEGRA	TALLO	MARRON	CHANC.	MARCN.	CLORO.	I.PFG.	1.G.PG
GRAMINEAS :															
BRACHARIAIA	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	0.0
ARGROPOGON	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	0.0	0.0
MUMIDICO	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
BRACHARIAIA	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	0.0	0.0
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	0.0	0.0
LEGUMINOSAS :															
GUIANENS	136	1.0	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
STYLOSANTHES	131	0.9	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
STYLOSANTHES	131	0.9	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
DESODIUM	350	0.9	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
PURESSEN	430	0.8	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
GUIANENS	644	0.9	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
LATIFOLI	728	0.7	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
STYLOSANTHES	1283	0.9	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
STYLOSANTHES	3784	0.8	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
MACROCAR	5065	1.2	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
SP.	5112	1.1	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
PURESSEN	5189	0.9	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
BRASILIA	5234	0.9	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
GLABRA	7847	0.7	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
LATIFOLI	9199	0.7	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
MISTRIX	9690	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	0.0
PHASEOLO	9900	0.5	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
CAPITATA	10280	1.0	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

EVALUACION : 1

ECOTIPO	3 SEMANAS			6 SEMANAS			9 SEMANAS			12 SEMANAS		
	MS/KG/HA	DUNCAN	D.E.	MS/KG/HA	DUNCAN	D.E.	MS/KG/HA	DUNCAN	D.E.	MS/KG/HA	DUNCAN	D.E.
GRAMPLEAS :	MEDIA=779	D.E.=441	MEDIA=1675	D.E.=477	MEDIA=2520	D.E.=1419	MEDIA=3780	D.E.=2392				
BRACHYARIA	541	B	1810	A	905	B	2224	B				
ANDROPOGON	621	B	2253	A	5826	A	4569	BA				
BRACHYARIA	679	A	810	B	1326	B	1322	B				
BRACHYARIA	6133	BA	1826	A	1525	B	6285	A				
LEGUMINOSAS :			MEDIA=590	D.E.=177	MEDIA=891	D.E.=431	MEDIA=1561	D.E.=604				
STYLOSANTHES	136		433	BC	500	BC	872	C				
STYLOSANTHES	191		370	C	370	C	1644	9C				
CEMOJILUM	350		400	BC	717	BC	1328	C				
CENTROSEMA	438		375	C	715	BC	1066	C				
STYLOSANTHES	1283		1000	A	1123	BC	1175	C				
DESMODIUM	3784		325	C	410	C	1175	C				
CLINTONIA	5065		750	BA	1325	BA	2375	BA				
CENTROSEMA	5112		600	BC	1172	BC	2584	A				
CLINTONIA	5189		450	BC	950	BC	1564	BC				
CENTROSEMA	5234		1000	A	1975	A	1176	C				
ZEREA	7847		500	BC								
AESCHYLOMENE	9590		300	C	655	BC	1650	BC				
PURPURA	9600		600	BC	695	BC	1612	BC				
STYLOSANTHES	10280		1000	A	580	BC						

ECOTIPO	3 SEMANAS			6 SEMANAS			9 SEMANAS			12 SEMANAS		
	MS/KG/HA	DUNCAN	D.E.	MS/KG/HA	DUNCAN	D.E.	MS/KG/HA	DUNCAN	D.E.	MS/KG/HA	DUNCAN	D.E.
GRAMPLEAS :	MEDIA=2429	D.E.=826	MEDIA=5419	D.E.=1633	MEDIA=2179	D.E.=742	MEDIA=4406	D.E.=1533				
BRACHYARIA	3033	BA	5237	9A	3412	A	3935	A				
ANDROPOGON	621	DC	6272	A	1743	B	5573	A				
BRACHYARIA	679	A	5360	BA	2276	BA	3888	A				
BRACHYARIA	6019	D	2320	B	601	C	4520	A				
BRACHYARIA	6133	BC	5601	BA	2866	BA	4272	A				

EVALUACION : 1

MINIMA PRECIPITACION PORCENTAJE DE COBERTURA LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

ECOTIPO	3 SEMANAS			6 SEMANAS			9 SEMANAS			12 SEMANAS		
	COBERTU.	DUNCAN	D.E.=0	COBERTU.	DUNCAN	D.E.=0	COBERTU.	DUNCAN	D.E.=0	COBERTU.	DUNCAN	D.E.=0
GRAMINEAS :												
BRACHIARIA	606	100	A	100	A	A	100	A	A	100	A	A
ANDROPOGON	621	100	A	100	A	A	100	A	A	100	A	A
BRACHIARIA	679	100	A	100	A	A	100	A	A	100	A	A
BRACHIARIA	6133	100	A	100	A	A	100	A	A	100	A	A
LEGUMINOSAS :												
STYLOSANTHES	1361			100	A	D.E.=0	100	A	D.E.=0	100	A	D.E.=0
STYLOSANTHES	1911			100	A	A	100	A	A	100	A	A
DESODIUM	3501			100	A	A	100	A	A	100	A	A
CVLIFOL	4381			100	A	A	100	A	A	100	A	A
PUBESCENT	1283			100	A	A	100	A	A	100	A	A
STYLOSANTHES	1283			100	A	A	100	A	A	100	A	A
DESODIUM	3794			100	A	A	100	A	A	100	A	A
CENTROSEMA	5065			100	A	A	100	A	A	100	A	A
MACRACAR	5112			100	A	A	100	A	A	100	A	A
SP.	5189			100	A	A	100	A	A	100	A	A
PUBESCENT	5234			100	A	A	100	A	A	100	A	A
CENTROSEMA	5234			100	A	A	100	A	A	100	A	A
CENTROSEMA	7947			100	A	A	100	A	A	100	A	A
ZOTINIA	7947			100	A	A	100	A	A	100	A	A
RESCHYNOMENE	9690			100	A	A	100	A	A	100	A	A
MISTRIX	9690			100	A	A	100	A	A	100	A	A
PURARIA	9900			100	A	A	100	A	A	100	A	A
PHARFOLD	9900			100	A	A	100	A	A	100	A	A
STYLOSANTHES	17280			100	A	A	100	A	A	100	A	A

MAXIMA PRECIPITACION PORCENTAJE DE COBERTURA LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

ECOTIPO	3 SEMANAS			6 SEMANAS			9 SEMANAS			12 SEMANAS		
	COBERTU.	DUNCAN	D.E.=0	COBERTU.	DUNCAN	D.E.=0	COBERTU.	DUNCAN	D.E.=0	COBERTU.	DUNCAN	D.E.=0
GRAMINEAS :												
BRACHIARIA	606	100	A	100	A	A	100	A	A	100	A	A
ANDROPOGON	621	100	A	100	A	A	100	A	A	100	A	A
BRACHIARIA	679	100	A	100	A	A	100	A	A	100	A	A
BRACHIARIA	6019	25	B	100	A	A	25	B	B	100	A	A
BRACHIARIA	6133	100	A	100	A	A	100	A	A	100	A	A

EVALUACION : 1

MINIMA PRECIPITACION REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EDAD LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

ECOTIPO	R	L I N E A L		NIVEL DE SIGNIFI.	R	C U A D R A T I C O		NIVEL DE SIGNIFI.
		CUADRADO	CONSTA. LINEAL			CUADRADO LINEAL	CONSTA. LINEAL	
GRAMINEAS :								
BRACHARIA	0.65	175.3	0.001	0.86	232.5	0.010	-5.72	0.470
ANDROPOGON	0.95	453.8	0.001	0.85	492.0	0.040	-4.03	0.850
BRACHARIA	0.68	152.8	0.001	0.75	349.1	0.001	-19.54	0.070
DICTYONE	0.62	409.9	0.001	0.69	-157.0	0.630	56.69	0.090
LEGUMINOSAS :								
GUIANENS	0.82	67.1	0.001	0.82	47.5	0.410	1.89	0.720
GUIANENS	0.89	41.1	0.220	0.89	9.6	1.000	0.0	0.001
PURSCEN	0.89	94.4	0.001	0.72	6.0	0.950	8.62	0.350
GUIANENS	0.93	110.8	0.001	0.80	211.0	0.010	-12.72	0.120
DEWUJIOU	0.78	75.7	0.001	0.84	-24.9	0.640	9.33	0.080
MACRULAR	0.86	172.2	0.001	0.89	35.5	0.720	13.35	0.160
SP.	0.87	173.1	0.001	0.94	-47.1	0.520	21.50	0.010
CENTROUMA	0.81	115.0	0.001	0.83	22.9	0.780	8.99	0.270
PURSCEN	0.80	145.2	0.001	0.86	336.0	0.001	-18.63	0.060
BRASILIA	0.97	65.8	0.020	0.89	4.4	0.970	7.59	0.590
ALSCYJOMENE	0.92	113.6	0.001	0.95	14.4	0.730	9.69	0.030
PURSCEN	0.87	117.9	0.001	0.87	59.3	0.560	5.48	0.560
CAPITATA								

MAXIMA PRECIPITACION REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EDAD LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

ECOTIPO	R	L I N E A L		NIVEL DE SIGNIFI.	R	C U A D R A T I C O		NIVEL DE SIGNIFI.
		CUADRADO	CONSTA. LINEAL			CUADRADO LINEAL	CONSTA. LINEAL	
GRAMINEAS :								
BRACHARIA	0.76	434.3	0.001	0.90	1199.3	0.001	-76.50	0.001
ANDROPOGON	0.70	463.7	0.001	0.73	866.3	0.020	-40.26	0.210
BRACHARIA	0.65	414.2	0.001	0.82	1273.9	0.001	-85.97	0.001
RUZIZIEN	0.48	179.4	0.020	0.53	-43.4	0.670	24.22	0.400
DICTYONE	0.75	440.4	0.001	0.87	1128.9	0.001	-68.86	0.001

EVALUACION : 1

MINIMA PRECIPITACION		EVALUACION DE INSECTOS					LOCALIDAD:DESTIERRO			MEXICO	
ECOTIPO		TRIPS AC.	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD.	PERFORAD.	OTRO1	OTRO2	
GRAMINEAS :											
BRACHIARIA	606	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ANDROPOGON	621	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BRACHIARIA	679	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BRACHIARIA	6133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
LEGUMINOSAS :											
STYLOSANTHES	136	0.36	0.27	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
STYLOSANTHES	191	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DESMODIUM	350	0.09	0.75	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CENTROSEMA	439	0.33	0.50	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
STYLOSANTHES	1283	0.78	0.44	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DESMODIUM	3784	0.33	0.08	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CENTROSEMA	5065	1.42	0.42	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CENTROSEMA	5112	1.50	0.92	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CENTROSEMA	5199	1.08	1.17	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CENTROSEMA	5234	0.75	0.50	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ZORNIA	7847	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PSCHYNOMENE	9590	0.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PURARIA	9900	1.25	0.75	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
STYLOSANTHES	10280	0.44	0.78	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

MAXIMA PRECIPITACION		EVALUACION DE INSECTOS					LOCALIDAD:DESTIERRO			MEXICO	
ECOTIPO		TRIPS AC.	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD.	PERFORAD.	OTRO1	OTRO2	
GRAMINEAS :											
BRACHIARIA	606	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ANDROPOGON	621	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BRACHIARIA	679	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BRACHIARIA	6019	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BRACHIARIA	6133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

EVALUACION : 1

MINIMA PRECIPITACION		EVALUACION DE ENFERMEADES										LOCALIDAD:DESTIERRO				MEXICO			
ECOTIPO		HOJA					TALLO					OTROS							
		NEGRA	MARRON	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	MARRON	CHANC.	MARN.	CLORO.	I.PEG.	I.G.PG					
GRAMINEAS :																			
BRACHIARIA	DECUMBEN 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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDROPOGON	GAYANUS 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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BRACHIARIA	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BRACHIARIA	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LEGUMINOSAS :																			
STYLOSANTHES	GUIANENS 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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
STYLOSANTHES	GUIANENS 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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DESODIUM	OVALIFOL 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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CENTROSEMA	PUSCEN 438	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
STYLOSANTHES	GUIANENS 1263	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	OVALIFOL 3764	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CENTROSEMA	MACROCAR 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
CENTROSEMA	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CENTROSEMA	PUSCEN 5189	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CENTROSEMA	BRASILIA 5234	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZORNIA	GLABRA 7647	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AESCHYNOMENE	MISTRIX 9590	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PUERARIA	PHASEOLO 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	0.0	0.0
STYLOSANTHES	CAPITATA10290	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

MAXIMA PRECIPITACION		EVALUACION DE ENFERMEADES										LOCALIDAD:DESTIERRO				MEXICO			
ECOTIPO		HOJA					TALLO					OTROS							
		NEGRA	MARRON	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	MARRON	CHANC.	MARN.	CLORO.	I.PEG.	I.G.PG					
GRAMINEAS :																			
BRACHIARIA	DECUMBEN 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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDROPOGON	GAYANUS 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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BRACHIARIA	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BRACHIARIA	RUZIZIEN 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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BRACHIARIA	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

EVALUACION : 2

LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

MAXIMA PRECIPITACION

ECOTIPO	3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
	MS, KG/HA	DUNCAN	MS, KG/HA	DUNCAN	MS, KG/HA	DUNCAN	MS, KG/HA	DUNCAN
GRAMINEAS								
DECUMBEN	606	B	3020	B	90	B	83	B
GAYANUS	621	B	7707	A	151	A	154	A
ANDROPOGON	679	A	4271	B	132	BA	151	A
BRACHIARIA	679	A	5302	BA	118	BA	87	R
BRACHIARIA	6133	B						

EVALUACION : 2

LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

PORCENTAJE DE COBERTURA

MAXIMA PRECIPITACION

ECOTIPO	3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN
GRAMINEAS								
DECUMBEN	100	A	100	A	100	A	100	A
GAYANUS	100	A	100	A	100	A	100	A
ANDROPOGON	100	A	100	A	100	A	100	A
BRACHIARIA	100	A	100	A	100	A	100	A
BRACHIARIA	6133	A	100	A	100	A	100	A

EVALUACION : 2

LOCALIDAD:DESTIERRO MEXICO

REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EOAD

MAXIMA PRECIPITACION

ECOTIPO	LINEAL		LINEAL		CUADRATICO		CUADRATICO	
	R	NIVEL DE SIGNIFI.	R	NIVEL DE SIGNIFI.	R	NIVEL DE SIGNIFI.	R	NIVEL DE SIGNIFI.
GRAMINEAS								
DECUMBEN	0.91	0.031	755.9	0.031	0.91	0.030	638.1	0.030
BRACHIARIA	0.93	0.001	1375.6	0.001	0.93	0.010	1211.7	0.010
ANDROPOGON	0.92	0.001	1228.5	0.001	0.93	0.130	591.5	0.130
BRACHIARIA	0.90	0.001	919.1	0.001	0.91	0.001	1222.8	0.001
BRACHIARIA	6133							

EVALUACION : 2

MAXIMA PRECIPITACION	EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD:DESTIERRO				MEXICO
	TRIPS AC.	PULGUILLA	COMEDOR	MEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD.	PERFCRAD.	OTRO1	
GEAMINEAS :									
BRACHINARIA	606	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00
ANDROPOGON	621	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BRACHINARIA	679	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BRACHINARIA	6133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

EVALUACION : 2

MAXIMA PRECIPITACION	EVALUACION DE ENFERMEDADES										MEXICO			
	NEGRA	MARRON	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	TALLO	MARRON	CHANC.		MARCN.	CLCRO.	I.PEG.
GEOTIPO														
GRAMINEAS :														
BRACHINARIA	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
ANDROPOGON	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	0.0
BRACHINARIA	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
BRACHINARIA	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