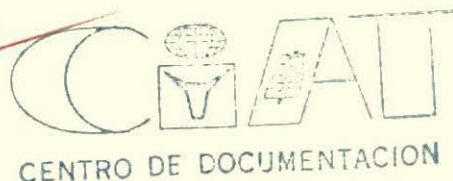


Establecimiento y producción de gramíneas y leguminosas forrajeras¹ en Carimagua, Colombia

Ramón Gualdrón
José Salinas
Carlos Escobar



CENTRO DE DOCUMENTACION

ERB

CIAT

El ensayo se realizó en el CNIA Carimagua, en la Estación Experimental ICA-CIAT, localizada en el extremo nororiental del Departamento del Meta, a 4°30' de latitud norte y 71°30' de longitud oeste, a una altura de 150-175 msnm, con una temperatura media anual de 26°C y una precipitación media de 2100 mm. Los suelos son representativos de la altillanura plana de los Llanos Orientales de Colombia. La localidad pertenece al ecosistema de sabana bien drenada isohipertérmica. Las características físicas y químicas del suelo de la estación se registran en el Cuadro 1.

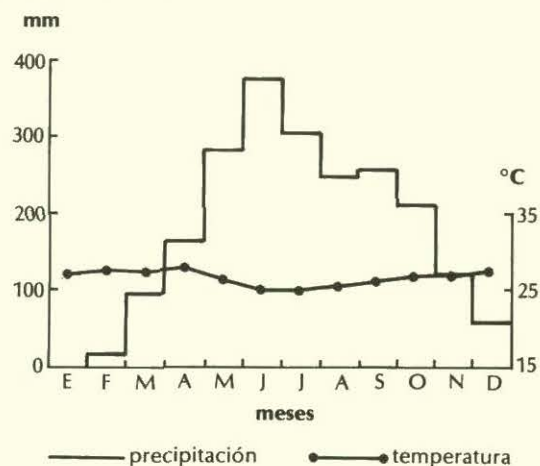


Figura 1. Características climáticas de la región de Carimagua, Colombia.

Cuadro 1. Características físicas y químicas del suelo^a de Carimagua, Colombia.

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH, H ₂ O (1:1)	Cib (meq/100 g)				Saturac. de Al (%)	P** (ppm)	S*** (ppm)
					Al*	Ca*	Mg*	K**			
0- 20	12	50	38	4.1	3.6	0.36	0.09	0.11	86.5	1.5	13
20- 40	12	48	40	4.0	2.7	0.19	0.04	0.07	90.0	0.4	14
40- 60	11	46	43	4.2	1.8	0.24	0.06	0.05	83.7	0.4	15
60- 80	12	45	43	4.5	1.0	0.26	0.08	0.04	72.5	0.3	15
80-100	12	43	43	4.9	0.4	0.21	0.07	0.04	55.6	0.3	15

a. Clasificación: Haplustox típico, caolinitico, arcilloso, isohipertérmico.

b. Cationes intercambiables.

* Extractor: KCl 1N

** Extractor: Bray II

*** Extractor: Ca(H₂PO₄)₂·H₂O 0.008M

1. Bajo tres niveles de fertilización.

Se evaluaron 20 ecotipos de leguminosas y 4 de gramíneas, bajo tres niveles de fertilidad, que se describen en el Cuadro 2.

Al principio, se manejó el ensayo bajo un sistema de frecuencia de cortes de 4, 8, y 12 semanas. Para el segundo año se siguió la metodología del ERB con evaluaciones cada 3, 6, 9, y 12 semanas. Los períodos de las evaluaciones realizadas se incluyen en el Cuadro 3. Los resultados obtenidos para el nivel 1 de fertilización se presentan en los cuadros siguientes (Cuadros 4 a 10).

Cuadro 2. Niveles de fertilización (kg/ha) aplicados en Carimagua, Colombia.

Nivel	N ^a	P ₂ O ₅	K ₂ O ^b	Ca	Mg	S	Zn	Cu	B	Mn	Moc
1	50	25	25	50	25	20	5	2	1	0.5	0.1
2	100	50	50	50	25	20	5	2	1	0.5	0.1
3	100	75	75	50	25	20	5	2	1	0.5	0.1

a. Sólo para gramíneas y fraccionado.

b. Fraccionado.

c. Sólo para leguminosas.

Cuadro 3. Evaluaciones realizadas durante el establecimiento y en épocas de máxima y mínima precipitación.

	Siembra	En establecimiento	En producción, 1er año		En producción, 2o. año	
			máxima precip.	mínima precip.	máxima precip.	mínima precip.
Desde	7 Mayo 1980	7 Mayo 1980	6 Ago 1980	22 Dic 1980	22 Mayo 1981	12 Ene 1982
Hasta		7 Ago 1980	31 Oct 1980	22 Ene 1981	14 Ago 1981	6 Abr 1982

Cuadro 4

PERIODO DE ESTABLECIMIENTO		PORCENTAJE DE COBERTURA		LOCALIDAD: CARIMAGUA		COLOMBIA BH01	
ECOTIPO		6 SEMANAS		9 SEMANAS		13 SEMANAS	
		COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
GRAMINEAS :		MEDIA= 8	D.E.= 1	MEDIA= 8	D.E.= 2	MEDIA= 28	D.E.= 6
BRACHIARIA	DECUMBENS 675	2	B	5	B	21	B
ANDROPOGON	GAYANUS 621	1	B	3	B	13	B
BRACHIARIA	BRIZANTHA 665	15	A	13	A	36	A
BRACHIARIA	HUMIDICOLA 679	16	A	12	A	42	A
LEGUMINOSAS :		MEDIA= 3	D.E.= 1	MEDIA= 5	D.E.= 1	MEDIA= 22	D.E.= 7
DESMODIUM	UVALIFOLIUM 350	2	C	5	FDEC	29	BDEC
ZORNIA	LATIFOLIA 728	1	C	3	F	12	FG
STYLOSANTHES	CAPITATA 1019	1	C	4	FOE	19	FDECG
STYLOSANTHES	CAPITATA 1315	1	C	3	F	16	FFG
STYLOSANTHES	CAPITATA 1318	1	C	3	F	27	FBUEC
STYLOSANTHES	CAPITATA 1342	2	C	3	F	18	FDEC
STYLOSANTHES	CAPITATA 1405	2	C	4	FE	23	FDECG
STYLOSANTHES	CAPITATA 1441	2	C	6	FDEC	25	FBDECG
STYLOSANTHES	BRACTEATA 1582	2	C	5	FDEC	36	BA
STYLOSANTHES	CAPITATA 1693	1	C	3	F	21	FBDECG
STYLOSANTHES	CAPITATA 1726	1	C	2	F	16	FFG
STYLOSANTHES	CAPITATA 1943	1	C	3	F	10	G
STYLOSANTHES	CAPITATA 2013	2	C	3	F	16	FFG
STYLOSANTHES	CAPITATA 2310	1	C	4	F	18	FOEG
DESMODIUM	GIRGIDES 3001	1	C	3	F	11	G
CENTROSEMA	PUBESCENS 5053	8	A	10	A	32	BDAC
CENTROSEMA	BRASILIANUM 5055	5	B	7	BUEC	21	FBDECG
CENTROSEMA	MACROCARPUM 5065	7	BA	7	BDAC	20	FDECG
CENTROSEMA	PUBESCENS 5126	7	A	8	BAC	36	BA
ZORNIA	LATIFOLIA 9199	2	C	4	FDE	34	BAC
ZORNIA	SP. 9286	1	C	3	F	16	FFG
ZORNIA	SP. 9600	2	C	4	FE	13	FG
AESCHYNOMENE	HISTRIX 9690	8	A	8	BAC		
PUERAKIA	PHASELOIDE 9900	8	A	9	BA	43	A

CONTINUA..

Cuadro 5

EVALUACION : 1

MINIMA PRECIPITACION (21MM) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD: CARIMAGUA

COLOMBIA

BH01

ECUTIPO	4 SEMANAS		6 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
	MS,KG/HA	DUNCAN	MS,KG/HA	DUNCAN	MS,KG/HA	DUNCAN	MS,KG/HA	DUNCAN
GRAMINEAS :								
BRACHIARIA	050	394						
ANDROPOGON	021	550						
BRACHIARIA	065	400						
BRACHIARIA	079	301						
LEGUMINOSAS :								
DESMODIUM	350	285						
ZORNIA	728	61						
STYLOSANTHEUS	1019	86						
STYLOSANTHEUS	1315	106						
STYLOSANTHEUS	1318	74						
STYLOSANTHEUS	1342	117						
STYLOSANTHEUS	1425	33						
STYLOSANTHEUS	1441	112						
STYLOSANTHEUS	1582	138						
STYLOSANTHEUS	1693	100						
STYLOSANTHEUS	1726	105						
STYLOSANTHEUS	1943	167						
STYLOSANTHEUS	2013	70						
DESMODIUM	3001	137						
CENTROSELMA	5053	20						
CENTROSELMA	5055	122						
CENTROSELMA	5065	98						
CENTROSELMA	5126	60						
ZORNIA	9199	36						
ZORNIA	9246	57						
ZORNIA	9000	74						
AESCHYNUMENE	9690	50						
PUEKAKIA	9900	142						

MAXIMA PRECIPITACION (250MM) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD: CARIMAGUA

COLOMBIA

ECUTIPO	4 SEMANAS		6 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
	MS,KG/HA	DUNCAN	MS,KG/HA	DUNCAN	MS,KG/HA	DUNCAN	MS,KG/HA	DUNCAN
GRAMINEAS :								
BRACHIARIA	050	676						
ANDROPOGON	021	430						
BRACHIARIA	065	998						
BRACHIARIA	079	746						
LEGUMINOSAS :								
DESMODIUM	350	461						
ZORNIA	728	286						
STYLOSANTHEUS	1019	494						
STYLOSANTHEUS	1315	417						
STYLOSANTHEUS	1318	425						
STYLOSANTHEUS	1342	601						
STYLOSANTHEUS	1425	492						
STYLOSANTHEUS	1441	482						
STYLOSANTHEUS	1582	601						
STYLOSANTHEUS	1693	453						
STYLOSANTHEUS	1726	546						
STYLOSANTHEUS	1943	533						
STYLOSANTHEUS	2013	430						
DESMODIUM	3001	196						
CENTROSELMA	5053	159						
CENTROSELMA	5055	142						
CENTROSELMA	5065	203						
CENTROSELMA	5126	244						
ZORNIA	9199	513						
ZORNIA	9246	197						
ZORNIA	9000	266						
AESCHYNUMENE	9690	107						
PUEKAKIA	9900	313						

CONTINUA..
CONTINUA..

Cuadro 6

EVALUACION : 1

MINIMA PRECIPITACION

REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EDAD LOCALIDAD: CARIMAGUA

COLOMBIA BH01

ECOTIPO	R	CUADRADO	LINEAL		NIVEL DE SIGNIFI.	R	CUADRADO	RATICO		NIVEL DE SIGNIFI.
			CONST.	LINEAL				CONST.	CUADRAT.	
GRAMINEAS :										
BRACHIARIA	DECUMBENS	606	0.89	70.6	0.001	0.93	133.4	0.040	-8.73	0.230
ANDROPPODON	GAYANUS	621	0.94	96.1	0.001	0.99	189.6	0.001	-12.98	0.020
BRACHIARIA	BRIZANTHA	665	0.82	75.9	0.001	0.85	133.9	0.150	-8.05	0.480
BRACHIARIA	HUMIDICOLA	679	0.70	39.3	0.020	0.84	120.2	0.050	-11.25	0.130
LEGUMINOSAS :										
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	350	0.91	45.8	0.001	0.99	103.3	0.001	-7.99	0.010
ZORNIA	LATIFOLIA	728	0.72	12.1	0.020	0.74	19.6	0.310	-1.04	0.670
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	0.91	26.1	0.001	0.91	17.0	0.410	1.26	0.640
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	0.95	42.3	0.001	0.99	7.1	0.560	4.89	0.030
STYLOSANTHES	CAPITATA	1318	0.93	24.2	0.001	0.95	11.4	0.440	1.77	0.380
STYLOSANTHES	CAPITATA	1342	0.95	47.6	0.001	0.98	6.3	0.680	5.75	0.040
STYLOSANTHES	CAPITATA	1405	0.81	27.9	0.010	0.92	-16.3	0.470	6.15	0.090
STYLOSANTHES	CAPITATA	1441	0.83	27.4	0.001	0.83	28.9	0.370	-0.20	0.960
STYLOSANTHES	BRACIATEATA	1582	0.96	27.8	0.001	0.97	43.0	0.200	-2.11	0.220
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	0.94	39.2	0.001	0.94	41.4	0.130	-0.31	0.920
STYLOSANTHES	CAPITATA	1728	0.88	37.6	0.001	0.90	12.3	0.690	3.52	0.420
STYLOSANTHES	CAPITATA	1943	0.91	38.2	0.001	0.92	46.6	0.150	-1.17	0.760
STYLOSANTHES	CAPITATA	2013	0.94	24.7	0.001	0.96	8.7	0.520	2.52	0.280
DESMODIUM	GIRIODES	3001	0.80	24.9	0.010	0.83	45.9	0.160	-2.92	0.470
CENTROSEMA	PUBESCENS	5053	0.65	6.8	0.030	0.66	4.3	0.740	0.39	0.820
CENTROSEMA	BRASILLIANUM	5055	0.83	24.5	0.001	0.84	38.0	0.200	-1.89	0.610
CENTROSEMA	MACROCARPUM	5065	0.97	21.4	0.001	0.98	28.8	0.010	-1.03	0.340
CENTROSEMA	PUBESCENS	5126	0.74	10.5	0.010	0.80	24.0	0.130	-1.88	0.330
ZORNIA	LATIFOLIA	9199	0.87	9.6	0.001	0.87	8.5	0.380	0.15	0.910
ZORNIA	SP.	9286	0.88	10.9	0.001	0.90	18.8	0.090	-1.08	0.390
ZORNIA	SP.	9600	0.87	20.4	0.001	0.87	16.5	0.410	0.95	0.830
AESCHYNMENE	HISTRIX	9690	0.79	28.8	0.010	0.85	-6.6	0.830	4.92	0.290
PUERARIA	PHASELOIDE	9900	0.89	33.6	0.001	0.89	38.2	0.230	-0.64	0.870

MAXIMA PRECIPITACION

REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EDAD LOCALIDAD: CARIMAGUA

COLOMBIA

ECOTIPO	R	CUADRADO	LINEAL		NIVEL DE SIGNIFI.	R	CUADRADO	RATICO		NIVEL DE SIGNIFI.
			CONST.	LINEAL				CONST.	CUADRAT.	
GRAMINEAS :										
BRACHIARIA	DECUMBENS	606	0.93	251.1	0.001	0.94	149.9	0.180	9.84	0.340
ANDROPPODON	GAYANUS	621	0.92	167.5	0.001	0.96	13.2	0.810	14.99	0.020
BRACHIARIA	BRIZANTHA	665	0.95	217.9	0.001	0.96	308.3	0.001	-8.79	0.260
BRACHIARIA	HUMIDICOLA	679	0.95	214.3	0.001	0.96	294.4	0.010	-3.89	0.590
LEGUMINOSAS :										
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	350	0.91	231.5	0.001	0.96	20.3	0.810	20.53	0.030
ZORNIA	LATIFOLIA	728	0.95	117.8	0.001	0.97	37.1	0.270	7.85	0.030
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	0.82	268.1	0.001	0.86	50.4	0.790	21.17	0.250
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	0.82	388.9	0.001	0.90	-111.1	0.630	48.61	0.050
STYLOSANTHES	CAPITATA	1318	0.91	303.8	0.001	0.93	110.0	0.430	18.84	0.170
STYLOSANTHES	CAPITATA	1342	0.92	329.4	0.001	0.97	5.7	0.950	31.47	0.010
STYLOSANTHES	CAPITATA	1405	0.94	349.5	0.001	0.97	65.2	0.520	27.66	0.020
STYLOSANTHES	CAPITATA	1441	0.87	307.4	0.001	0.90	84.7	0.630	21.06	0.210
STYLOSANTHES	BRACIATEATA	1582	0.83	389.6	0.001	0.86	102.4	0.710	27.92	0.300
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	0.92	363.0	0.001	0.98	-22.2	0.790	37.45	0.001
STYLOSANTHES	CAPITATA	1728	0.90	328.5	0.001	0.97	-59.6	0.550	37.73	0.001
STYLOSANTHES	CAPITATA	1943	0.93	211.2	0.001	0.96	78.1	0.320	12.94	0.110
STYLOSANTHES	CAPITATA	2013	0.90	282.2	0.001	0.95	12.9	0.910	26.19	0.040
DESMODIUM	GIRIODES	3001	0.85	148.1	0.001	0.93	-30.6	0.880	17.37	0.030
CENTROSEMA	PUBESCENS	5053	0.73	29.6	0.020	0.81	71.9	0.020	-4.11	0.110
CENTROSEMA	BRASILLIANUM	5055	0.79	159.7	0.001	0.87	-45.5	0.680	19.95	0.090
CENTROSEMA	MACROCARPUM	5065	0.93	76.1	0.001	0.96	28.1	0.330	4.67	0.110
CENTROSEMA	PUBESCENS	5126	0.91	55.0	0.001	0.93	82.8	0.010	-2.70	0.300
ZORNIA	LATIFOLIA	9199	0.93	224.3	0.001	0.96	65.8	0.410	15.38	0.070
ZORNIA	SP.	9286	0.83	117.0	0.001	0.87	9.2	0.910	10.49	0.180
ZORNIA	SP.	9600	0.86	159.2	0.001	0.97	107.0	0.060	5.97	0.300
AESCHYNMENE	HISTRIX	9690	0.87	67.6	0.001	0.93	-7.1	0.820	7.26	0.040
PUERARIA	PHASELOIDE	9900	0.94	175.7	0.001	0.97	37.3	0.490	13.47	0.030

CONTINUA..
CONTINUA..
CONTINUA..

Cuadro 7

EVALUACION : 2

MINIMA PRECIPITACION(153MM) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD:CARIMAGUA

COLOMBIA

BH01

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 :			MEDIA= 236	D.E.= 106	MEDIA= 200	D.E.= 62	MEDIA= 390	D.E.= 227
BRACHIARIA DECUMBENS	676		123	A	123	B	268	A
ANDROPOGON GAYANUS	621		274	A	153	B	562	A
BRACHIARIA BRIZANTHA	665		209	A	126	A	343	A
BRACHIARIA HUMIDICOLA	679		140	A	176	A	386	A
LEGUMINOSAS :			MEDIA= 164	D.E.= 74	MEDIA= 126	D.E.= 95	MEDIA= 234	D.E.= 133
DESMODIUM OVALIFOLIUM	350		168	EBDFC	10	DC	213	EDGCF
ZORNIA LATIFOLIA	726		15	FG	0	D	0	G
STYLOSANTHES CAPITATA	1019		233	BAC	303	A	344	EBDACF
STYLOSANTHES CAPITATA	1315		221	BDAC	263	A	390	EBDAC
STYLOSANTHES CAPITATA	1316		247	BA	240	BA	458	BAC
STYLOSANTHES CAPITATA	1342		137	EBDFCG	199	BAC	270	EBDLF
STYLOSANTHES CAPITATA	1405		226	EBDAC	153	BDAC	233	EBDGGCF
STYLOSANTHES CAPITATA	1441		246	BA	273	A	467	BAC
STYLOSANTHES BRACTEATA	1582		0	G	0	D	0	G
STYLOSANTHES CAPITATA	1693		332	A	335	A	536	A
STYLOSANTHES CAPITATA	1728		351	A	315	A	473	BA
STYLOSANTHES CAPITATA	1943		0	G	0	D	0	G
STYLOSANTHES CAPITATA	2013		237	BAC	245	BA	277	EBDCF
DESMODIUM GIBBOIDES	3001		118	EBDFCG	53	DC	193	EDGF
CENTROSEMA PUBESCENS	5053		75	EDFCG	78	BDC	131	EGF
CENTROSEMA BRASSILLANUM	5055		169	EBDFC	155	BDAC	428	BAC
CENTROSEMA MACROCARPUM	5055		62	EUFG	51	DC	164	EGF
CENTROSEMA PUBESCENS	5126		119	EBDFCG	68	BDC	195	EDGF
ZORNIA LATIFOLIA	9199		51	EFG	45	DC	102	GF
ZORNIA SP.	9286		92	EBDFCG	75	BDC	230	EBDGGCF
ZORNIA SP.	9600		0	D	0	D	0	G
AESCHYNUMENE HISTRIX	9690		0	D	0	D	110	GF
PUERARIA PHASELOIDE	9900		0	D	37	DC	169	EGF

MAXIMA PRECIPITACION(721MM) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD:CARIMAGUA

COLOMBIA

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 :			MEDIA= 316	D.E.= 68	MEDIA= 1355	D.E.= 179	MEDIA= 1804	D.E.= 240
BRACHIARIA DECUMBENS	676		262	BC	892	C	1511	B
ANDROPOGON GAYANUS	621		483	A	2212	A	2215	A
BRACHIARIA BRIZANTHA	665		158	C	1289	B	1513	B
BRACHIARIA HUMIDICOLA	679		363	BA	1028	CB	1979	BA
LEGUMINOSAS :			MEDIA= 249	D.E.= 81	MEDIA= 720	D.E.= 130	MEDIA= 956	D.E.= 181
DESMODIUM OVALIFOLIUM	350		436	BAC	1282	B	1599	CD
ZORNIA LATIFOLIA	726		123	IHG	277	GF	308	HG
STYLOSANTHES CAPITATA	1019		399	BDC	1237	CB	1564	D
STYLOSANTHES CAPITATA	1315		303	FEDC	1242	CB	1528	D
STYLOSANTHES CAPITATA	1316		448	BAC	1312	B	1904	BC
STYLOSANTHES CAPITATA	1342		486	BA	1028	C	1536	C
STYLOSANTHES CAPITATA	1405		221	FEHG	721	D	1044	E
STYLOSANTHES CAPITATA	1441		500	BA	1207	CB	1766	BDC
STYLOSANTHES BRACTEATA	1582		27	I	0	H	27	H
STYLOSANTHES CAPITATA	1693		468	BA	1677	A	2014	BA
STYLOSANTHES CAPITATA	1728		572	A	1730	A	2270	A
STYLOSANTHES CAPITATA	1943		31	I	0	H	27	H
STYLOSANTHES CAPITATA	2013		349	BEDC	1238	CB	1540	D
DESMODIUM GIBBOIDES	3001		174	FIHG	943	ED	821	FE
CENTROSEMA PUBESCENS	5053		79	IH	163	GFH	122	H
CENTROSEMA BRASSILLANUM	5055		249	FEG	757	D	885	FE
CENTROSEMA MACROCARPUM	5055		79	IH	373	EF	588	FG
CENTROSEMA PUBESCENS	5126		117	IHG	157	GFH	77	H
ZORNIA LATIFOLIA	9199		155	FIHG	368	EF	232	HG
ZORNIA SP.	9286		40	I	177	GFH	254	H
ZORNIA SP.	9600		85	IH	225	GFH	298	HG
AESCHYNUMENE HISTRIX	9690		125	IHG	117	GH	111	H
PUERARIA PHASELOIDE	9900		267	FEDG	730	D	1429	D

CONTINUA..
CONTINUA..

Cuadro 8

EVALUACION : 2

MINIMA PRECIPITACION

REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EDAD LOCALIDAD: CARIMAGUA

COLOMBIA BH01

ECOTIPO	R	L I N E A L		NIVEL DE SIGNIFI.	R	C U A D R A T I C O			
		CUADRADO	CONSTA. LINEAL			CONSTA. LINEAL	NIVEL DE SIGNIFI.	CONSTA. CUADRAT.	NIVEL DE SIGNIFI.
GRAMINEAS :									
BRACHIARIA DECUMBENS	0.86	49.4	0.01	0.87	9.7	0.500	0.95	0.500	
ANDROPOGON GAYANUS	0.74	37.5	0.01	0.75	10.7	0.890	2.51	0.510	
BRACHIARIA BRIZANTHA	0.79	24.9	0.01	0.79	20.7	0.410	0.41	0.860	
BRACHIARIA HUMIDICOLA	0.83	39.3	0.01	0.87	80.9	0.020	-4.36	0.190	
LEGUMINOSAS :									
DESMODIUM UVALIFOLIUM	0.65	13.6	0.010	0.65	5.6	0.610	3.77	0.720	
ZORNIA LATIFOLIA	0.09	0.2	0.440	0.52	3.1	0.050	-0.27	0.660	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.78	31.7	0.001	0.79	49.1	0.150	-1.70	0.570	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.81	32.1	0.001	0.81	35.0	0.260	-3.28	0.920	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.81	35.1	0.001	0.82	29.2	0.370	0.57	0.850	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.83	32.4	0.001	0.83	22.6	0.260	-0.02	0.990	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.74	20.8	0.001	0.76	37.9	0.300	-1.67	0.450	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.88	36.6	0.001	0.88	32.0	0.230	0.45	0.850	
STYLOSANTHES BRACTEATA	0.0	0.0	0.001	0.0	0.0	0.001	0.0	0.001	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.77	43.9	0.001	0.77	51.1	0.280	-0.71	0.870	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.89	40.7	0.001	0.90	61.6	0.040	-2.04	0.410	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.0	0.0	0.001	0.0	0.0	0.001	-2.40	0.160	
STYLOSANTHES CAPITATA	0.87	26.6	0.001	0.87	51.2	0.020	0.81	0.750	
DESMODIUM GIROIDES	0.56	13.1	0.020	0.57	4.7	0.250	-0.02	0.980	
CENTROSEMA PUBESCENS	0.84	10.5	0.001	0.84	10.7	0.250	-0.02	0.980	
CENTROSEMA BRASILIANUM	0.91	28.9	0.001	0.94	3.7	0.790	2.47	0.100	
CENTROSEMA MACROCARPUM	0.79	10.8	0.001	0.82	-0.3	0.970	1.08	0.260	
CENTROSEMA PUBESCENS	0.87	13.8	0.001	0.88	7.1	0.550	0.64	0.560	
ZORNIA LATIFOLIA	0.78	7.4	0.001	0.78	4.5	0.540	0.28	0.700	
ZORNIA SP.	0.78	15.3	0.001	0.81	-2.4	0.890	1.70	0.310	
ZORNIA SP.	0.0	0.0	0.001	0.0	-0.7	0.001	0.0	0.001	
AESCHYNUMENE HISTRIX	0.53	5.9	0.020	0.53	-27.7	0.090	3.37	0.550	
PUERARIA PHASEOLOIDE	0.63	10.5	0.030	0.75	-25.7	0.350	3.31	0.210	

MAXIMA PRECIPITACION

REGRESIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EDAD LOCALIDAD: CARIMAGUA

COLOMBIA

ECOTIPO	R	L I N E A L		NIVEL DE SIGNIFI.	R	C U A D R A T I C O		
		CUADRADO	CONSTA. LINEAL			CONSTA. LINEAL	NIVEL DE SIGNIFI.	CONSTA. CUADRAT.
GRAMINEAS :								
BRACHIARIA DECUMBENS	0.97	175.9	0.001	0.99	86.3	0.001	8.96	0.001
ANDROPOGON GAYANUS	0.97	280.8	0.001	0.97	286.1	0.001	-0.53	0.930
BRACHIARIA BRIZANTHA	0.97	179.6	0.001	0.97	143.6	0.010	3.76	0.390
BRACHIARIA HUMIDICOLA	0.98	197.2	0.001	0.98	160.1	0.001	3.71	0.360
LEGUMINOSAS :								
DESMODIUM UVALIFOLIUM	0.97	201.4	0.001	0.98	155.9	0.001	4.55	0.270
ZORNIA LATIFOLIA	0.82	19.2	0.001	0.82	42.1	0.110	-3.30	0.900
STYLOSANTHES CAPITATA	0.99	181.9	0.001	0.99	177.9	0.001	0.40	0.890
STYLOSANTHES CAPITATA	0.95	195.0	0.001	0.96	128.6	0.030	6.64	0.220
STYLOSANTHES CAPITATA	0.96	231.3	0.001	0.99	146.7	0.001	8.47	0.030
STYLOSANTHES CAPITATA	0.97	164.9	0.001	0.97	130.2	0.001	-1.53	0.670
STYLOSANTHES CAPITATA	0.99	113.8	0.001	0.99	126.0	0.001	0.78	0.510
STYLOSANTHES CAPITATA	0.93	209.2	0.001	0.93	159.6	0.050	4.96	0.500
STYLOSANTHES BRACTEATA	0.09	1.2	0.320	0.13	6.1	0.240	-0.49	0.320
STYLOSANTHES CAPITATA	0.98	249.6	0.001	0.98	205.6	0.001	4.40	0.300
STYLOSANTHES CAPITATA	0.96	255.1	0.001	0.96	262.6	0.001	-0.75	0.910
STYLOSANTHES CAPITATA	0.34	5.5	0.040	0.33	-2.7	0.790	0.82	0.410
STYLOSANTHES CAPITATA	0.98	172.3	0.001	0.98	137.5	0.001	-1.51	0.640
DESMODIUM GIROIDES	0.96	101.6	0.001	0.94	31.0	0.030	5.08	0.020
CENTROSEMA PUBESCENS	0.87	21.4	0.001	0.87	20.1	0.030	0.14	0.940
CENTROSEMA BRASILIANUM	0.97	112.9	0.001	0.97	94.8	0.010	1.81	0.510
CENTROSEMA MACROCARPUM	0.94	54.3	0.001	0.94	44.9	0.060	1.94	0.760
CENTROSEMA PUBESCENS	0.60	21.9	0.001	0.60	18.7	0.440	0.31	0.890
ZORNIA LATIFOLIA	0.87	31.6	0.001	0.87	57.3	0.020	-1.57	0.450
ZORNIA SP.	0.80	35.8	0.001	0.89	7.0	0.880	2.88	0.110
ZORNIA SP.	0.95	31.3	0.001	0.96	50.6	0.010	-3.93	0.020
AESCHYNUMENE HISTRIX	0.82	15.3	0.001	0.85	29.3	0.010	-1.39	0.110
PUERARIA PHASEOLOIDE	0.96	152.3	0.001	0.98	69.3	0.070	9.30	0.020

CONTINUA..
CONTINUA..

Cuadro 9

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD: CARIMAGUA COLOMBIA
 PRECIPITACION MINIMA EVALUACION 1

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	31	22	27	21	1
2	31	21	26	0	0
3	31	22	26	0	0
4	32	21	27	0	0
5	31	21	26	0	0
6	33	21	27	0	0
7	32	22	27	0	0
8	34	22	28	0	0
9	34	20	27	0	0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD: CARIMAGUA COLOMBIA
 PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION 1

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	28	21	24	58	4
2	30	22	26	138	4
3	31	22	26	23	2
4	30	21	26	123	5
5	30	21	26	54	4
6	30	22	26	91	5
7	30	21	26	50	4
8	31	22	27	42	3
9	30	22	26	65	5
10	31	23	27	56	3
11	31	22	26	20	2
12	29	22	25	127	4
13	32	22	27	3	1

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD: CARIMAGUA COLOMBIA
 PRECIPITACION MINIMA EVALUACION 2

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	32	21	26	0	0
2	32	19	25	0	0
3	33	21	27	0	0
4	35	22	28	0	0
5	33	23	28	15	1
6	32	23	28	50	3
7	33	23	28	5	2
8	30	23	26	75	5
9	28	22	25	8	1

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD: CARIMAGUA COLOMBIA
 PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION 2

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	30	21	26	48	2
2	30	22	26	26	4
3	29	22	25	41	4
4	29	22	25	84	7
5	29	21	25	110	7
6	29	22	25	25	6
7	29	21	25	72	6
8	29	21	25	54	4
9	26	19	23	40	4
10	29	21	25	13	4
11	29	21	25	108	6
12	29	21	25	91	7
13	30	20	25	9	1