

Establecimiento y producción de gramíneas y leguminosas forrajeras en Santander de Quilichao, Colombia

José M. Toledo
Alberto Ramírez P.
Arnulfo Gómez-Carabaly



ERB

CIAT

19643

El ensayo se realizó en la Estación Experimental del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Quilichao, situada a 3°06' de latitud norte y a 76°31' de longitud oeste, a una elevación de 990 msnm. La precipitación media anual es de 1800 mm y la temperatura de 24°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.

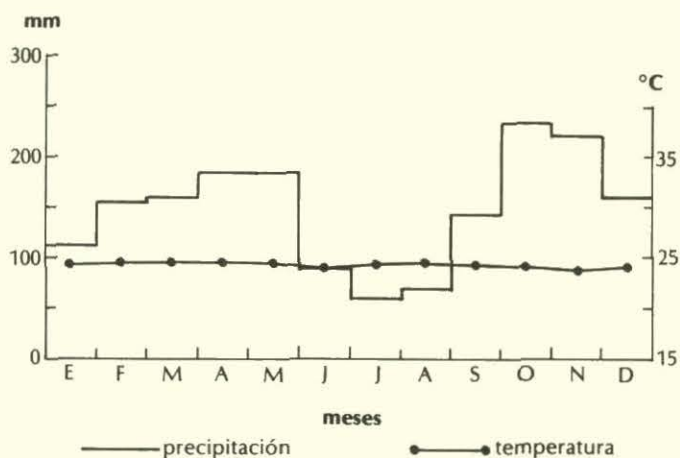


Figura 1. Características climáticas de la región de Quilichao, Colombia.

Cuadro 1. Características físicas y químicas del suelo en Quilichao, Colombia.

Profundidad (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH (1:1) ^a	Intercambio catiónico (meq/100 g)					Sat. Al (%)	Micronutrientos (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

a. En H₂O.

b. CICE = capacidad de intercambio catiónico efectiva.

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

	Siembra	En establecimiento	En producción					
			mínima precip.			máxima precip.		
Desde	11 Sep 1979	11 Sep 1979	21 Abr 1980	21 Jul 1981	11 Ene 1982	19 Dic 1979	22 Sep 1980	24 Mar 1981
Hasta		4 Dic 1979	14 Jun 1980	13 Oct 1981	6 Abr 1982	21 Mar 1980	15 Dic 1980	16 Jun 1981

Se evaluaron —en los períodos que aparecen en el Cuadro 2— 16 ecotipos de leguminosas y 4 de gramíneas. La identificación de los ecotipos y los resultados obtenidos se presentan en los Cuadros 3 a 22.

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 ecotipos: *Brachiaria decumbens* 606, *Brachiaria humidicola* 679, *Brachiaria brizantha* 665, *Panicum maximum* 604, *Centrosema macrocarpum* 5065, *Pueraria phaseoloides* 9900, *Centrosema pubescens* 438, *Stylosanthes capitata* 1315 y *S. capitata* 1693.
2. El *Desmodium ovalifolium* 350 y el *Andropogon gayanus* 621 se desarrollaron lentamente durante el período de establecimiento, pero más adelante mostraron buena producción y adecuada persistencia.
3. Se comprobó una notable diferencia entre las producciones de forraje de las épocas húmeda y seca. La disminución en producción durante la época seca fue mayor entre las gramíneas que entre las leguminosas.
4. Igualmente, a medida que avanzaba el ensayo, el rendimiento de forraje tendió a disminuir después de cada corte, siendo esta disminución más notoria en las gramíneas.
5. En ambos períodos de evaluación —de máxima y de mínima precipitación— al aumentar la edad del pasto, hasta las 12 semanas, aumentó también la producción de forraje. Este aumento fue mayor entre las 6 y las 9 semanas de edad.

Cuadro 3
 PERIODO DE ESTABLECIMIENTO (546MM) PROMEDIO Y COEFICIENTE DE VARIACION DE ALTURA LOCALIDAD:QUILICHAO COLOMBIA BE02

ECOTIPO	4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
	ALTURA CM	CV (%)	ALTURA CM	CV (%)	ALTURA CM	CV (%)
GRAMINEAS :						
PASPALUM PLICATULUM 600	0		0		0	
HIPARRHENIA RJFA 601	2	37	24	29	53	20
PANICUM MAXIMUM 604	3	64	25	39	58 ^b	9
BRACHIARIA DECUMBENS 606	4	51	17	41	58	18
ANDROPOGON GAYANUS 621	1	37	21	25	35	14
BRACHIARIA BRIZANTHA 660	11	20	39	25	102	9
BRACHIARIA HUMIDICOLA 679	0	24	12	21	18	15
BRACHIARIA RUZIZIENSIS 6019	0		0		9	27
LEGUMINOSAS :						
STYLOSANTHES GUIANENSIS 135	3	27	17	15	27	11
STYLOSANTHES HAMATA 147	4	48	19	25	27	23
STYLOSANTHES GUIANENSIS 184	3	44	17	24	23	17
DESMODIUM HETEROPHYLLUM 349	1	30	5	25	11	75
DESMODIUM OVALIFOLIUM 350	0		1	25	4	20
CENTRUSEMA PUBESCENS 438	3	19	15	23	16	39
ZORNIA LATIFOLIA 728	2	36	9	33	16	17
STYLOSANTHES CAPITATA 1019	1	40	7	37	17	49
STYLOSANTHES CAPITATA 1078	1	38	8	23	14	42
STYLOSANTHES CAPITATA 1315	2	37	12	39	19	38
STYLOSANTHES CAPITATA 1405	2	39	12	29	23	35
STYLOSANTHES CAPITATA 1693	1	35	10	14	16	42
DESMODIUM GIROIDES 3001	3	38	10	44	27	23
CENTRUSEMA MACROCARPUM 5065	6	29	20	28	25	16
AESCHYNOLENE HISTRIX 9690	2	31	15	29	56	12
PUERARIA PHASEOLOIDE 9900	1	29	13	34	26	12

ECOTIPO	4 SEMANAS		8 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
GRAMINEAS :						
PASPALUM PLICATULUM 600	MEDIA= 2	D.E.= 1	MEDIA= 26	D.E.= 10	MEDIA= 55	D.E.= 9
HIPARRHENIA RJFA 601	0	U	0	D	0	C
PANICUM MAXIMUM 604	2	C	48	B	72	C
BRACHIARIA DECUMBENS 606	1	DC	25	C	80	B
ANDROPOGON GAYANUS 621	1	DC	10	DC	67	B
BRACHIARIA BRIZANTHA 660	0	D	2	D	8	C
BRACHIARIA HUMIDICOLA 679	0	B	51	BA	96	A
BRACHIARIA RUZIZIENSIS 6019	0	A	68	A	100	A
LEGUMINOSAS :						
STYLOSANTHES GUIANENSIS 135	MEDIA= 1	D.E.= 0	MEDIA= 12	D.E.= 8	MEDIA= 46	D.E.= 15
STYLOSANTHES HAMATA 147	3	BA	16	A	42	ECD
STYLOSANTHES GUIANENSIS 184	3	F	11	A	36	EFCD
DESMODIUM HETEROPHYLLUM 349	4	A	15	A	26	EF
DESMODIUM OVALIFOLIUM 350	1	F EDC	8	A	60	BC
CENTRUSEMA PUBESCENS 438	0	F	9	A	0	C
ZORNIA LATIFOLIA 728	0	F EDC	15	A	75	BA
STYLOSANTHES CAPITATA 1019	0	F	16	A	52	BCD
STYLOSANTHES CAPITATA 1078	1	FE	3	A	13	FG
STYLOSANTHES CAPITATA 1315	1	FE	12	A	36	EFCD
STYLOSANTHES CAPITATA 1405	1	FE	10	A	42	ECD
STYLOSANTHES CAPITATA 1693	1	FE	13	A	35	EFD
DESMODIUM GIROIDES 3001	0	F	7	A	33	EFD
CENTRUSEMA MACROCARPUM 5065	1	FE	9	A	31	EFD
AESCHYNOLENE HISTRIX 9690	3	BA	15	A	72	BA
PUERARIA PHASEOLOIDE 9900	2	BA	18	A	91	A
		BOC	15	A	91	A

CONTINUA..

Cuadro 4
MÍNIMA PRECIPITACION (19cmm) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

EVALUACION : I

LOCALIDAD:QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

ECUTIPO	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 :								
PASPALUM	600	981	1099	10	3382	5925	2244	5229
HIPARRHENIA	601	1323	1074	BC	6016	BAC	5642	BA
PANICUM	604	951	1133	C	4911	BC	5145	B
BRACHIARIA	606	2272	2270	BC	6851	BAC	7069	A
ANDROPODON	621	1192	2853	BA	7929	A	5892	BA
BRACHIARIA	665	2969	2161	BC	7260	BA	6624	BA
BRACHIARIA	679	3641	3644	A	5020	BAC	3432	C
BRACHIARIA	6019	1939	1760	BC	6849	BAC	5815	BAC
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES	135	319	1449	BA	1985	BDC	2073	B
STYLOSANTHES	147	789	729	BDC	1510	EDC	1031	B
STYLOSANTHES	134	774	1530	BAC	3212	A	2982	B
DESMODIUM	149	303	287	D	185	F	62	B
DESMODIUM	350	670	1353	BA	2611	BA	3193	B
CENTROSEMA	438	739	1064	BAC	1464	BAC	1392	B
ZORNIA	728	611	829	BDAC	1279	ED	1047	B
STYLOSANTHES	1019	1122	321	D	667	F	663	B
STYLOSANTHES	1178	1306	1328	HA	1983	BDC	1238	B
STYLOSANTHES	1315	691	1373	BA	1568	EDC	1886	B
STYLOSANTHES	1455	1098	1150	BA	1770	BAC	1319	B
STYLOSANTHES	1693	1151	1194	BAC	2390	BAC	1882	B
DESMODIUM	3001	50	521	DC	1410	EDC	1175	B
CENTROSEMA	5665	607	1365	BA	1700	BDC	2698	B
AESCHYNUMENE	9690	167	1277	BA	2195	BDC	8937	A
PUERARIA	9900	436	1033	BAC	1990	BDC	1075	B

MAXIMA PRECIPITACION (38cmm) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD:QUILICHAO

COLOMBIA

ECUTIPO	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 :								
PASPALUM	600	952	254	E	1396	E	1978	D
HIPARRHENIA	601	949	3407	BAC	4437	BC	4360	CD
PANICUM	604	920	4843	A	6044	BC	14604	CD
BRACHIARIA	606	920	4843	A	8615	A	8523	BC
ANDROPODON	621	1075	2677	BC	3508	DE	7124	BCD
BRACHIARIA	665	756	4108	BA	7729	BA	10829	BA
BRACHIARIA	679	674	1965	EDC	4434	DC	4945	CD
BRACHIARIA	6019	62	727	ED	1787	E	2536	D
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES	135	162	634	CB	1774	B	3552	BA
STYLOSANTHES	147	115	570	ED	1765	BC	1895	BC
STYLOSANTHES	134	125	619	CEO	1930	B	3576	BA
DESMODIUM	149	5	42	G	247	E	155	F
DESMODIUM	350	0	62	G	534	DE	1262	DE
CENTROSEMA	438	152	526	G	1235	DC	2129	DC
ZORNIA	728	140	413	FE	1085	D	1536	DE
STYLOSANTHES	1019	65	97	G	600	DE	589	FE
STYLOSANTHES	1178	102	825	CB0	1897	B	2706	BC
STYLOSANTHES	1315	227	255	FG	694	DE	2129	DC
STYLOSANTHES	1455	200	226	FG	1036	D	1674	D
STYLOSANTHES	1693	200	187	FG	684	DE	1713	D
DESMODIUM	3001	227	1310	A	2272	BA	3060	B
CENTROSEMA	5665	122	1051	B	1958	B	3514	BA
AESCHYNUMENE	9690	287	1328	A	2668	A	4410	A
PUERARIA	9900	97	603	ED	931	D	1731	D

CONTINUA..

Cuadro 5

EVALUACION : I

MINIMA PRECIPITACION

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

ECOTIPO	4 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN
GRAMINEAS :								
PASPALUM	600	47	60	79	57	90	60	74
HIPARRHENIA	601	63	75		90		67	
Panicum	604	46	52		80		30	
BRACHIARIA	606	100	100		100		100	
ANDROPOGON	621	60	47		96	BA	39	
BRACHIARIA	665	100	100		100	A	100	
BRACHIARIA	679	100	100		100	A	100	
BRACHIARIA	6019	100	100		100	A	100	
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES	135	75	80	81	96	86	87	77
STYLOSANTHES	147	75	32		60		37	
STYLOSANTHES	184	86	92		96		90	
DESMODIUM	349	100	95		95		97	
DESMODIUM	350	100	100		100		100	
CENTROSEMA	438	96	97		96		77	
ZORNIA	728	84	85		80		72	
STYLOSANTHES	1019	87	80		73		72	
STYLOSANTHES	1078	96	87		81		75	
STYLOSANTHES	1315	95	95		97		90	
STYLOSANTHES	1405	95	90		85		80	
STYLOSANTHES	1693	95	90		91		85	
DESMODIUM	3001	22	47		70		37	
CENTROSEMA	5065	86	100		98		100	
AESCHYNOME	9690	35	37		62		52	
PUERARIA	9900	96	95		100		72	

MAXIMA PRECIPITACION

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

ECOTIPO	4 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN
GRAMINEAS :								
PASPALUM	600	47	37	69	67	85	70	81
HIPARRHENIA	601	45	71		80		77	
Panicum	604	42	50		77		57	
BRACHIARIA	606	70	88		100		100	
ANDROPOGON	621	18	23		55		50	
BRACHIARIA	665	61	92		100		100	
BRACHIARIA	679	100	92		100		100	
BRACHIARIA	6019	65	89		100		100	
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES	135	42	68	70	87	93	87	81
STYLOSANTHES	147	31	47		62		57	
STYLOSANTHES	184	52	67		93		91	
DESMODIUM	349	80	92		97		87	
DESMODIUM	350	17	52		88		95	
CENTROSEMA	438	88	91		97		91	
ZORNIA	728	55	73		90		88	
STYLOSANTHES	1019	33	45		64		57	
STYLOSANTHES	1078	50	70		92		91	
STYLOSANTHES	1315	65	72		81		88	
STYLOSANTHES	1405	52	56		82		72	
STYLOSANTHES	1693	61	50		57		71	
DESMODIUM	3001	51	82		75		62	
CENTROSEMA	5065	67	92		100		95	
AESCHYNOME	9690	33	57		70		72	
PUERARIA	9900	57	80		98		91	

CONTINUA..

Cuadro 6
MINIMA PRECIPITACION

EVALUACION : I

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

COLOMBIA BE02

ECOTIPO	R CUADRADO	LINEAL		NIVEL DE SIGNIFI.	R A T I O					
		CONSTA. LINEAL	CONSTA. LINEAL		CONSTA. LINEAL	NIVEL DE SIGNIFI.	CONSTA. CUADRAT.	NIVEL DE SIGNIFI.		
=====										
GRAMINEAS :										
PASPALUM	PPLICATULUM	600	0.85	259.0	0.001	0.89	471.5	0.001	-21.26	0.050
HIPARRHENIA	RUFA	631	0.83	503.2	0.001	0.83	423.9	0.120	7.94	0.750
BRACHIARIA	RUZIZIENSIS	6019	0.85	547.4	0.001	0.85	577.6	0.040	-3.02	0.900
PANICUM	MAXIMUM	624	0.85	400.9	0.001	0.87	165.1	0.350	23.57	0.130
BRACHIARIA	DECUMBENS	625	0.93	618.3	0.001	0.93	583.6	0.010	3.47	0.850
ANDROPOGON	GAYANUS	627	0.85	628.8	0.001	0.85	743.0	0.030	-14.02	0.810
BRACHIARIA	BRIZANTHA	665	0.88	617.4	0.001	0.83	740.5	0.110	-12.30	0.620
BRACHIARIA	HUMIDICOLA	679	0.80	440.0	0.001	0.94	1201.4	0.001	-76.14	0.001
LEGUMINOSAS :										
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	0.51	71.2	0.001	0.61	197.6	0.010	-12.64	0.080
STYLOSANTHES	CAPITATA	1078	0.67	165.2	0.001	0.79	448.8	0.001	-28.36	0.010
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	0.85	174.3	0.001	0.87	271.7	0.001	-9.74	0.210
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	135	0.92	194.1	0.001	0.93	251.5	0.001	-5.74	0.340
STYLOSANTHES	CAPITATA	1425	0.73	135.4	0.001	0.81	364.2	0.001	-20.87	0.030
STYLOSANTHES	HAMATA	147	0.78	121.1	0.001	0.85	238.0	0.001	-13.69	0.130
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	0.83	202.7	0.001	0.87	376.9	0.001	-17.43	0.060
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	184	0.94	282.3	0.001	0.94	343.9	0.001	-0.16	0.440
DESMODIUM	GIRIODES	3021	0.91	111.4	0.001	0.91	99.9	0.020	1.16	0.760
DESMODIUM	HETEROPYLLUM	349	0.29	18.7	0.030	0.62	98.9	0.001	-8.02	0.001
DESMODIUM	UVALIFOLIUM	350	0.95	266.5	0.001	0.95	227.2	0.010	3.93	0.570
CENTROSEMA	PUBESCENS	438	0.78	142.6	0.001	0.82	267.1	0.001	-12.45	0.110
CENTROSEMA	MACRUCARPUM	5065	0.88	222.6	0.001	0.88	175.3	0.080	5.23	0.630
ZORNIA	LATIFOLIA	723	0.84	112.1	0.001	0.89	223.8	0.001	-11.04	0.020
RESCHYNUMENE	HISTRIX	9690	0.32	502.9	0.020	0.39	-463.5	0.550	76.64	0.220
PUERARIA	PHASEOLOIDE	9900	0.74	141.0	0.001	0.77	297.6	0.001	-15.57	0.070

MAXIMA PRECIPITACION

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

COLOMBIA

ECOTIPO	R CUADRADO	LINEAL		NIVEL DE SIGNIFI.	R A T I O					
		CONSTA. LINEAL	CONSTA. LINEAL		CONSTA. LINEAL	NIVEL DE SIGNIFI.	CONSTA. CUADRAT.	NIVEL DE SIGNIFI.		
=====										
GRAMINEAS :										
PASPALUM	PPLICATULUM	600	0.84	144.9	0.001	0.89	-20.5	0.800	16.15	0.050
HIPARRHENIA	RUFA	631	0.86	407.9	0.001	0.89	500.1	0.010	-9.22	0.570
BRACHIARIA	RUZIZIENSIS	6019	0.88	190.7	0.001	0.92	43.6	0.550	14.72	0.050
PANICUM	MAXIMUM	624	0.75	949.6	0.001	0.91	-251.3	0.650	118.46	0.050
BRACHIARIA	DECUMBENS	625	0.91	783.9	0.001	0.91	836.1	0.010	-5.22	0.860
ANDROPOGON	GAYANUS	627	0.77	505.0	0.001	0.79	191.1	0.510	31.39	0.290
BRACHIARIA	BRIZANTHA	665	0.94	838.6	0.001	0.95	385.6	0.001	45.31	0.040
BRACHIARIA	HUMIDICOLA	679	0.97	414.3	0.001	0.97	324.5	0.001	8.98	0.270
LEGUMINOSAS :										
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	0.84	52.6	0.001	0.84	43.2	0.180	0.91	0.750
STYLOSANTHES	CAPITATA	1078	0.93	203.0	0.001	0.95	48.1	0.320	15.49	0.001
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	0.78	125.4	0.001	0.91	-76.9	0.120	20.28	0.001
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	135	0.88	258.0	0.001	0.93	-62.9	0.200	33.03	0.001
STYLOSANTHES	CAPITATA	1425	0.86	116.2	0.001	0.92	-19.6	0.790	12.69	0.010
STYLOSANTHES	HAMATA	147	0.87	156.6	0.001	0.89	77.4	0.230	17.92	0.210
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	0.79	155.3	0.001	0.90	-51.5	0.230	15.68	0.001
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	184	0.89	233.4	0.001	0.93	-66.0	0.150	34.44	0.010
DESMODIUM	GIRIODES	3021	0.94	243.4	0.001	0.95	143.2	0.010	10.02	0.110
DESMODIUM	HETEROPYLLUM	349	0.70	17.0	0.001	0.70	25.2	0.180	-0.79	0.640
DESMODIUM	UVALIFOLIUM	350	0.74	77.9	0.001	0.84	-82.5	0.110	15.66	0.010
CENTROSEMA	PUBESCENS	438	0.88	149.2	0.001	0.93	5.0	0.920	14.42	0.010
CENTROSEMA	MACRUCARPUM	5065	0.87	246.0	0.001	0.92	22.1	0.890	20.49	0.020
ZORNIA	LATIFOLIA	723	0.91	125.3	0.001	0.94	30.1	0.370	8.21	0.070
RESCHYNUMENE	HISTRIX	9690	0.95	317.7	0.001	0.99	55.4	0.040	26.23	0.001
PUERARIA	PHASEOLOIDE	9900	0.74	124.1	0.001	0.97	27.4	0.260	9.67	0.001

CONTINUA..

Cuadro 7

EVALUACION : 1

MINIMA PRECIPITACION			EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD:QUILICHAO			COLOMBIA	BE02
ECOTIPO			TRIPS AC.	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD.	PERFORAD.	OTRO1	OTRO2
GRAMINEAS :											
PASPALJM	PLICATULUM	600		1.13	1.62	1.00					
HIPARRHEVIA	RUFA	601		1.00	1.00	1.17	1.00			1.00	
PANICUM	MAXIMUM	604		1.27	1.29	1.40				1.00	
BRACHIARIA	DECUMBENS	606		1.18	1.20	1.14	1.00				
ANDROPOGON	GAYANUS	621		1.00	1.00	1.00				1.00	
BRACHIARIA	BRIZANTHA	665		1.25	1.19	1.50					
BRACHIARIA	HUMIDICOLA	679		1.25	1.15	1.14				1.00	
BRACHIARIA	RJZIZIENSIS	6019		1.44	1.20	1.33	2.67				
LEGUMINOSAS :											
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	135	1.00	1.50	1.17	1.00		2.00	1.71	1.50	1.00
STYLOSANTHES	HAMATA	147	1.14	1.50	1.00	1.00	1.00	1.43	1.50	1.00	1.00
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	184	1.00	1.57	1.09	1.20		2.00	1.67	1.67	
DESMODIUM	HETEROPYLLU	349	1.33	1.56	1.09	1.00			1.50		
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	350	1.00	1.06	1.64	1.00			2.30		1.00
CENTROSEMA	PUBESCENS	438	1.14	1.81	2.38	1.00					1.33
ZORNIA	LATIFOLIA	728	2.33	2.75	1.63	1.00					2.00
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	1.00	1.75	1.11	1.00			1.67		1.00
STYLOSANTHES	CAPITATA	1078	1.00	1.38	1.25	1.00		1.00	1.57		1.00
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	1.00	2.00	1.25	1.40	1.00	1.00	2.00		2.00
STYLOSANTHES	CAPITATA	1405	1.00	1.81	1.00	1.20	1.00	1.50	2.14		1.00
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	1.17	1.69	1.00	1.00		1.50	1.29		1.25
DESMODIUM	GIROIDES	3001	1.20	1.21	1.00	1.00			1.00		1.00
CENTROSEMA	MACROCARPUM	5065	1.29	1.25	2.13	1.00					1.00
AESCHYNUMENE	HISTRIX	9690	1.00	1.07	1.10	1.00					1.00
PUERARIA	PHASELOIDE	9900	1.00	1.40	2.25	1.00		1.00	1.00		1.00

MAXIMA PRECIPITACION			EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD:QUILICHAO			COLOMBIA	
ECOTIPO			TRIPS AC.	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD.	PERFORAD.	OTRO1	OTRO2
GRAMINEAS :											
PASPALJM	PLICATULUM	600		1.40	1.56	1.00					
HIPARRHEVIA	RUFA	601		1.25	1.00	1.00					
PANICUM	MAXIMUM	604		1.38	1.31	1.00					
BRACHIARIA	DECUMBENS	606		1.79	1.10	1.00					
ANDROPOGON	GAYANUS	621		1.14	1.10	1.00					
BRACHIARIA	BRIZANTHA	665		1.53	1.18	1.00					
BRACHIARIA	HUMIDICOLA	679		1.33	1.11	1.00					
BRACHIARIA	RJZIZIENSIS	6019		1.69	1.14	1.00					
LEGUMINOSAS :											
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	135	1.20	1.75	1.75	1.00		1.00	1.94		
STYLOSANTHES	HAMATA	147	1.00	1.71	1.40	1.00			2.00		
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	184	1.00	1.50	1.47	2.00			1.69		
DESMODIUM	HETEROPYLLU	349	1.00	2.38	1.00						
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	350	1.29	1.00	1.38						1.00
CENTROSEMA	PUBESCENS	438	1.57	1.60	2.44	1.00					
ZORNIA	LATIFOLIA	728	2.25	3.00	1.73			2.00	1.63		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019		2.20	1.00				1.82		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1078		1.64	1.25				1.64		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315		2.50	1.36	1.00		1.00	1.79		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1435	0.33	2.54	1.44	1.00			1.69		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693		2.00	1.45	1.20		1.00	1.77		
DESMODIUM	GIROIDES	3001		1.30	1.63	1.00			1.50		
CENTROSEMA	MACROCARPUM	5065	1.33	1.57	2.20	1.00					1.00
AESCHYNUMENE	HISTRIX	9690	0.50	1.93	1.25	2.00					1.00
PUERARIA	PHASELOIDE	9900	1.33	1.86	2.81	1.00					1.00

CONTINUA..

Cuadro 8
MINIMA

PRECIPITACION

EVALUACION : I

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

ECOTIPO	HOJA						TALLO			OTROS			
	NEGRA	MARRON	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	MARRON	CHANC.	MARCN.	CLORO.	I.PEG.	I.G.PG
GRAMINEAS :													
PASPALUM		2.0	2.0	1.5			2.0			1.3			
HIPARRHENIA			1.5	1.0									
PANICUM	1.5	C	2.1	2.0			2.0						
BRACHIARIA			2.0										
ANDROPOGON			1.3	1.0									
BRACHIARIA				1.0									
BRACHIARIA				1.0									
BRACHIARIA			1.0	1.5									
BRACHIARIA													
LEGUMINOSAS :													
STYLOSANTHES		1.6	1.2	1.1			2.0		1.0	1.0	1.5		
STYLOSANTHES		1.1	1.4	1.3					1.0	1.0	1.0		
STYLOSANTHES		1.4	1.3	1.1			1.0		1.0	1.0	1.0		
DESMODIUM			1.2	1.5						3.0			
DESMODIUM		2.0	1.0	1.5			1.0		1.0		1.0		
CENTRUSEMA		1.2	1.5	RH	1.4		1.0		1.5		1.2		
ZORNIA		1.7	1.7	2.0					2.0	2.0			
STYLOSANTHES		1.2	1.2	1.5									
STYLOSANTHES		1.0	1.0	1.0									
STYLOSANTHES		1.2	1.4	1.2									
STYLOSANTHES		1.4	1.1	1.2									
STYLOSANTHES			1.3	1.4									
DESMODIUM			1.0	1.0									
CENTRUSEMA		1.2	1.1	1.0							1.0		
AESCHYNUMENE			1.0	1.0			1.7			1.0			
PUERARIA	A	1.0	1.2	C	1.0		2.0			1.0	1.0		

MAXIMA PRECIPITACION

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

ECOTIPO	HOJA						TALLO			OTROS			
	NEGRA	MARRON	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	MARRON	CHANC.	MARCN.	CLORO.	I.PEG.	I.G.PG
GRAMINEAS :													
PASPALUM		1.0	1.5	1.0									
HIPARRHENIA		1.0	1.0										
PANICUM		1.8	C	1.5	1.3								
BRACHIARIA		1.5	1.0	1.0									
ANDROPOGON		1.0	1.0										
BRACHIARIA		1.7	1.0		1.0								
BRACHIARIA		1.0	1.0										
BRACHIARIA		1.0	1.6	2.0									
LEGUMINOSAS :													
STYLOSANTHES		1.4	1.6	1.4			1.0	1.9		1.0	1.0		
STYLOSANTHES		1.0	1.5	1.7			1.0	1.2			1.6		
STYLOSANTHES		1.0	1.2	1.3			1.0	2.2		1.0			
DESMODIUM			1.4	1.5				1.0					
DESMODIUM		1.2	1.5	1.6				1.0					
CENTRUSEMA		1.0	1.6	RH	2.0		1.0				1.0		
ZORNIA		1.5	1.6	1.5				1.8		1.0			
STYLOSANTHES		1.2	1.6	1.6			1.0						
STYLOSANTHES		1.0	1.3	1.3			1.0				1.0		
STYLOSANTHES		1.0	1.4	1.6									
STYLOSANTHES		1.0	1.6	1.4									
STYLOSANTHES		1.0	1.6	1.4					1.0				
DESMODIUM			1.0	1.1									
CENTRUSEMA		1.0	1.2	1.5			1.0			1.0			
AESCHYNUMENE		1.0	1.1	1.2									
PUERARIA	A	1.0	1.4	C	1.5		1.0						

CONTINUA..

Cuadro 9

MINIMA PRECIPITACION (20LMM) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

EVALUACION : 2

LOCALIDAD:QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

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 :								
PASPALUM PPLICATULUM	600	36 D.E.= 40	150	137	269	132	553	292
HIPARRHENIA RUPA	601							
PANICUM MAXIMUM	604							
BRACHIARIA DECUMBENS	600							
ANDROPOGON GAYANUS	621		313		693		964	
BRACHIARIA BRIZANTHA	665		225		245		628	
BRACHIARIA HUMIDICOLA	679		265		355		397	
BRACHIARIA KUZIZIENSIS	6019						317	
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES GULANENSIS	130	22 D.E.= 24	192	129	363	255	391	191
STYLOSANTHES HAMATA	147		320		492		548	
STYLOSANTHES GULANENSIS	194		230		80		162	
DESMODIUM UVALIFOLIUM	350		210		904		989	
CENTROSEMA PUBESCENS	430		125		630		387	
ZORNIA LATIFOLIA	728		203		334		384	
STYLOSANTHES CAPITATA	1019		267		285		391	
STYLOSANTHES CAPITATA	1078		267		102		187	
STYLOSANTHES CAPITATA	1315		252		640		352	
STYLOSANTHES CAPITATA	1405		192		142		92	
STYLOSANTHES CAPITATA	1093		447		350		270	
DESMODIUM GIKOIDES	3001		100		100		152	
CENTROSEMA MACROCARPUM	5365		320		708		1030	
AESCHYNUMENE HISTRIX	9090		45		237		393	
PUERARIA PHASELOIDE	9900		100		367		546	

MAXIMA PRECIPITACION (61LMM) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD:QUILICHAO

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 :								
PASPALUM PPLICATULUM	600	143 D.E.= 450	2978	824	5062	1704	10240	3294
HIPARRHENIA RUPA	601		2015		4403		7580	
PANICUM MAXIMUM	604		2269		4504		9716	
BRACHIARIA DECUMBENS	600		2429		2955		3437	
ANDROPOGON GAYANUS	621		3669		6223		10629	
BRACHIARIA BRIZANTHA	665		3435		6373		11844	
BRACHIARIA HUMIDICOLA	679		2988		5864		12133	
BRACHIARIA KUZIZIENSIS	6019		3197		5187		12104	
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES GULANENSIS	130	287 D.E.= 143	868	433	1319	572	1649	706
STYLOSANTHES HAMATA	147		1322		1929		2135	
STYLOSANTHES GULANENSIS	184		1431		2193		2858	
DESMODIUM UVALIFOLIUM	350		2012		1977		3665	
CENTROSEMA PUBESCENS	430		1140		1160		1954	
ZORNIA LATIFOLIA	728		515		740		678	
STYLOSANTHES CAPITATA	1019		607		1306		1739	
STYLOSANTHES CAPITATA	1078		315		918		466	
STYLOSANTHES CAPITATA	1315		568		859		858	
STYLOSANTHES CAPITATA	1405		386		1024		1892	
STYLOSANTHES CAPITATA	1093		462		1272		1103	
DESMODIUM GIKOIDES	3001		747		1140		1136	
CENTROSEMA MACROCARPUM	5365		152		75		209	
AESCHYNUMENE HISTRIX	9090		1005		2035		2785	
PUERARIA PHASELOIDE	9900		1907		2663		2289	
			130		493		976	

CONTINUA..

Cuadro 10

MINIMA PRECIPITACION

EVALUACION : 2

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

ECOTIPO	3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN
GRAMINEAS :								
PASPALJM PPLICATULUM 000	25	30 D.E.= 12	24	35 D.E.= 14	25	43 D.E.= 11	22	64 D.E.= 14
HIPARRHENIA RUFIA 001	20	C	16	D	21	C	43	D
PANICUM MAXIMUM 004	21	C	12	DC	17	C	35	DC
BRACHIARIA DECUMBENS 000	14	C	30	DC	33	C	73	B
ANDROPODON GAYANUS 021	20	C	13	DC	28	B	45	C
BRACHIARIA BRIZANTHA 065	17	C	30	A	33	A	30	BA
BRACHIARIA HUMIDICOLA 679	100	A	100	A	100	A	100	A
BRACHIARIA RUZIZIENSIS 6919	67	B	63	A	70	B	92	A
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES GUIANENSIS 135	37	28 D.E.= 13	45	31 D.E.= 17	50	49 D.E.= 22	73	58 D.E.= 19
STYLOSANTHES HAMATA 147	8	CB	9	D	11	DC	11	BAC
STYLOSANTHES GUIANENSIS 184	33	CB	29	CD	72	BAC	78	BA
DESMODIUM UVALIFOLIUM 350	7	CD	23	CD	92	DC	82	BAC
CENTRUSEMA PUBESCENS 438	20	CD	23	CD	35	DE	43	DC
ZORNIA LATIFOLIA 728	8	CD	31	BCD	35	DE	33	DC
STYLOSANTHES CAPITATA 1019	10	CD	18	D	56	BDC	50	BC
STYLOSANTHES CAPITATA 1078	28	CB	41	BC	57	BAC	50	BC
STYLOSANTHES CAPITATA 1315	81	A	60	BA	90	BA	90	A
STYLOSANTHES CAPITATA 1405	45	A	27	CD	48	DC	43	DC
STYLOSANTHES CAPITATA 1693	81	A	70	A	71	BAC	33	BA
DESMODIUM GIKOIDES 3001	9	CD	10	CD	7	E	13	ED
CENTRUSEMA MACROCARPUM 5065	35	CB	10	BCD	52	DC	77	BA
AESCHYNUMENE HISTRIX 9000	7	CD	15	CD	10	DC	41	EDC
PUEKARIA PHASELOIDE 9900	4	E	26	CD	48	DC	80	BA

MAXIMA PRECIPITACION

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

ECOTIPO	3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN	COBERTU.	DUNCAN
GRAMINEAS :								
PASPALJM PPLICATULUM 000	57	76 D.E.= 7	73	86 D.E.= 10	78	92 D.E.= 8	70	91 D.E.= 5
HIPARRHENIA RUFIA 001	67	C	88	BAC	98	A	90	C
PANICUM MAXIMUM 004	61	C	87	D	73	B	73	C
BRACHIARIA DECUMBENS 000	82	C	97	A	91	A	100	A
ANDROPODON GAYANUS 021	63	C	75	BDC	100	A	88	B
BRACHIARIA BRIZANTHA 065	82	A	94	BA	100	A	100	A
BRACHIARIA HUMIDICOLA 679	100	A	100	A	100	A	100	A
BRACHIARIA RUZIZIENSIS 6919	100	A	100	A	100	A	100	A
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES GUIANENSIS 135	67	59 D.E.= 12	94	78 D.E.= 16	92	80 D.E.= 16	71	73 D.E.= 15
STYLOSANTHES HAMATA 147	36	C	75	BA	87	BA	80	BAC
STYLOSANTHES GUIANENSIS 184	70	BAC	93	A	95	A	90	BA
DESMODIUM UVALIFOLIUM 350	71	BAC	99	A	97	A	90	A
CENTRUSEMA PUBESCENS 438	58	BC	74	BA	73	BAC	65	BDC
ZORNIA LATIFOLIA 728	50	C	81	BA	90	BA	87	BA
STYLOSANTHES CAPITATA 1019	70	BAC	72	BA	93	A	71	BAC
STYLOSANTHES CAPITATA 1078	70	BAC	95	BA	92	A	82	BA
STYLOSANTHES CAPITATA 1315	89	A	99	A	98	A	89	BA
STYLOSANTHES CAPITATA 1405	77	BA	94	BA	93	A	83	BAC
STYLOSANTHES CAPITATA 1693	57	BAC	92	BA	90	BA	83	BA
DESMODIUM GIKOIDES 3001	15	D	23	D	19	D	11	E
CENTRUSEMA MACROCARPUM 5065	63	BC	99	BA	95	A	93	A
AESCHYNUMENE HISTRIX 9000	65	BAC	79	B	65	BC	43	D
PUEKARIA PHASELOIDE 9900	4	D	12	C	53	C	55	DC

CONTINUA..

Cuadro 11
 EVALUACION = 2
 REGIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EDAD LOCALIDAD:QUILICHAO COLOMBIA BE02

ECOTIPO	MINIMA PRECIPITACION		REGIONES DE PRODUCCION MEDIA DE MATERIA SECA VS. EDAD		LOCALIDAD:QUILICHAO		COLOMBIA		BE02
	LINEAL	R CUADRADO	NIVEL DE SIGNIFI.	R CUADRADO	U A D LINEAL	NIVEL DE SIGNIFI.	U A D LINEAL	NIVEL DE SIGNIFI.	
GRAMINEAS	10.7	0.75	0.01	0.87	4.5	0.90	0.470	0.190	
LEGUMINOSAS	32.6	0.66	0.001	0.84	-16.0	0.79	0.420	0.170	
PAVICULUM	46.4	0.81	0.001	0.88	-58.4	0.96	0.220	0.010	
BRACHYARIA	74.7	0.84	0.001	0.95	38.8	0.83	0.330	0.350	
ANDROPOGON	40.7	0.82	0.001	0.92	-42.4	0.95	0.070	0.001	
BRACHYARIA	33.0	0.78	0.01	0.85	98.1	0.85	0.060	0.920	
LEGUMINOSAS	48.6	0.87	0.01	0.94	0.1	0.87	0.050	0.950	
GRAMINEAS	79.1	0.81	0.001	0.84	19.1	0.84	0.020	0.130	
LEGUMINOSAS	31.8	0.69	0.01	0.65	43.2	0.65	0.320	0.190	
DESRUUM	27.4	0.70	0.01	0.71	19.2	0.71	0.180	0.570	
ZORNIA	17.4	0.85	0.001	0.89	36.4	0.85	0.180	0.740	
STYLOSANTHUS	2.3	0.59	0.01	0.56	74.8	0.59	0.020	0.020	
STYLOSANTHUS	27.0	0.76	0.01	0.77	90.8	0.77	0.020	0.070	
STYLOSANTHUS	27.0	0.80	0.01	0.81	93.5	0.81	0.020	0.020	
STYLOSANTHUS	12.9	0.82	0.001	0.83	73.9	0.83	0.060	0.060	
DESRUUM	26.9	0.87	0.001	0.88	17.9	0.87	0.030	0.050	
AESHYRAME	25.5	0.88	0.001	0.89	-13.2	0.89	0.030	0.110	
PUEBARIA	5	0.88	0.01	0.88	0.80	0.88	0.400	0.880	
GRAMINEAS	538.1	0.89	0.01	0.89	96.1	0.90	0.090	0.040	
LEGUMINOSAS	746.0	0.85	0.001	0.84	-132.0	0.84	0.230	0.001	
PAVICULUM	775.1	0.91	0.001	0.94	-59.0	0.91	0.170	0.010	
ANDROPOGON	802.7	0.91	0.001	0.94	266.4	0.94	0.490	0.020	
BRACHYARIA	819.7	0.92	0.001	0.97	33.6	0.97	0.350	0.001	
LEGUMINOSAS	796.7	0.89	0.01	0.89	-34.9	0.89	0.870	0.001	
LEGUMINOSAS	59.1	0.64	0.01	0.63	95.0	0.63	0.090	0.470	
LEGUMINOSAS	198.7	0.70	0.01	0.70	112.0	0.70	0.090	0.090	
LEGUMINOSAS	193.0	0.77	0.001	0.77	70.0	0.77	0.001	0.160	
LEGUMINOSAS	233.0	0.87	0.001	0.92	192.4	0.92	0.320	0.970	
LEGUMINOSAS	106.5	0.87	0.001	0.87	127.4	0.87	0.010	0.640	
LEGUMINOSAS	281.4	0.91	0.001	0.91	239.0	0.91	0.030	0.680	
LEGUMINOSAS	154.1	0.90	0.001	0.90	136.6	0.90	0.030	0.750	
LEGUMINOSAS	235.5	0.92	0.001	0.92	132.1	0.92	0.020	0.130	
LEGUMINOSAS	235.5	0.84	0.001	0.84	130.0	0.84	0.050	0.310	
LEGUMINOSAS	65.1	0.88	0.001	0.88	43.2	0.88	0.010	0.360	

CONTINUA..

MINIMA	PRELIPITIACION	EVALUACION DE INSECTOS			LOCALIDAD=QUILICHAO			COLOMBIA		
		TRIP	AC	PULGUILLA	HEMIPTERO	SALIVAZO	HARENAD	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
GRANINAS										
PLICATULUM	601	1.31		1.43					1.00	
RJFA	604	1.00		1.00						
MAXIJUM	607	1.31		1.20						
GEONIBUS	608	1.00		1.00						
BRIZANTHA	664	1.00		1.00					1.00	
HUMIDICOLA	679	1.00		1.00						
RUZIZIENSIS	6919	1.13		1.00						
LEUMIGOSA										
GUANENSIS	137	1.87		1.27				1.67		
HAPAEHENSIS	147	1.22		1.00				1.00		
HEMEROPYLLUM	354	1.84		1.98				1.71		
UVALLELLUM	436	1.00		1.00						
PUBESCENS	438	1.08		2.13				1.50		
LATIFOLIA	729	1.00		1.77				2.00		
CAPITATA	1078	2.25		1.25				1.75		
STYLOAVITHEUS	1193	2.13		1.17				1.56		
STYLOAVITHEUS	1315	2.02		1.01		2.00		1.54		
STYLOAVITHEUS	1492	2.50		1.09		2.00		1.24		
STYLOAVITHEUS	3022	1.08		1.00						
STYLOAVITHEUS	5065	1.75		2.38						
CETRUM	5990	1.00		1.00						
MAURUCARPUM	5990	1.25		1.47						
HISPIRIX	9900	1.39		2.33						
PHASELOIDE	9900	1.00		1.00						

MAXIMA	PRELIPITIACION	EVALUACION DE INSECTOS			LOCALIDAD=QUILICHAO			COLOMBIA		
		TRIP	AC	PULGUILLA	HEMIPTERO	SALIVAZO	HARENAD	PERFORAD	OTRO1	OTRO2
GRANINAS										
PLICATULUM	601	1.00		1.43					1.00	
RJFA	604	1.00		1.00						
MAXIJUM	607	1.00		1.00						1.00
GEONIBUS	608	1.00		1.00						
BRIZANTHA	664	1.00		1.00						
HUMIDICOLA	679	1.00		1.00						
RUZIZIENSIS	6919	1.00		1.00						
LEUMIGOSA										
GUANENSIS	137	1.00		1.00				1.21		
HAPAEHENSIS	147	1.00		1.00				1.00		
HEMEROPYLLUM	354	1.00		1.00				1.00		
UVALLELLUM	436	1.00		1.00						
PUBESCENS	438	1.00		1.00						
LATIFOLIA	729	1.00		1.00				1.13		
CAPITATA	1078	1.00		1.00				1.08		
STYLOAVITHEUS	1193	1.00		1.00				1.00		
STYLOAVITHEUS	1315	1.00		1.00				1.00		
STYLOAVITHEUS	1492	1.00		1.00				1.00		
STYLOAVITHEUS	3022	1.00		1.00				1.00		
STYLOAVITHEUS	5065	1.00		1.00				1.00		
CETRUM	5990	1.00		1.00				1.00		
MAURUCARPUM	5990	1.00		1.00				1.00		
HISPIRIX	9900	1.00		1.00				1.00		
PHASELOIDE	9900	1.00		1.00				1.00		

CONTINUA..

Cuadro 13

MINIMA PRECIPITACION

EVALUACION : 2

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

ECOTIPO				HUJA						TALLO				OTROS	
	NEGRA	MARRUN	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	MARRUN	CHANC.	MARCN.	CLORO.	I.PEG.	I.G.PG		
GRAMINEAS :															
PASPALUM		1.0		1.1						1.5					
HIPARRHENIA				1.2						2.5					
PANICUM				2.4						2.0		1.0			
BRACHIARIA				1.2						2.6		1.0			
ANDROPOGON				1.2											
BRACHIARIA		1.0		1.5						2.2		1.2			
BRACHIARIA										2.0		1.0			
BRACHIARIA				1.0		2.0				1.0					
LEGUMINOSAS :															
STYLOSANTHES		1.5		1.5		1.0		1.7		2.0					
STYLOSANTHES		1.3		1.4		1.5		3.1		1.0					
STYLOSANTHES		1.5		1.2		1.0		1.5		2.0					
DESMODIUM															
DESMODIUM		1.5		1.0		1.0		2.0		2.1					
CENTROSEMA		1.8		1.9		1.8		1.0		1.0					
ZORNIA		1.8		1.8		1.2		1.8		1.8		2.7			
STYLOSANTHES		1.5		1.7		2.0		1.0							
STYLOSANTHES		1.0		1.5		1.5		2.4							
STYLOSANTHES		1.3		1.9		1.8		1.0							
STYLOSANTHES		1.3		1.6		1.5		2.0							
STYLOSANTHES		1.5		1.9		1.7		1.0							
DESMODIUM		1.5		1.5		1.2						1.5			
CENTROSEMA		1.0		1.5		1.2		1.0							
AESCHYNUMENE		1.1		1.2		1.0		1.0							
PUERARIA				1.3		3.0		2.0		2.0					

MAXIMA PRECIPITACION

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

ECOTIPO				HUJA						TALLO				OTROS	
	NEGRA	MARRUN	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	MARRUN	CHANC.	MARCN.	CLORO.	I.PEG.	I.G.PG		
GRAMINEAS :															
PASPALUM		1.4		1.1		1.0									
HIPARRHENIA				1.0											
PANICUM		1.5		1.1		1.2						1.0			
BRACHIARIA				1.0		1.0									
ANDROPOGON				1.0											
BRACHIARIA				1.2		1.0						1.0			
BRACHIARIA				1.0											
BRACHIARIA						1.0									
LEGUMINOSAS :															
STYLOSANTHES		1.1		1.2		1.3		1.3				1.0			
STYLOSANTHES		1.2		1.3		1.2		1.0				1.5			
STYLOSANTHES		1.0		1.0		1.2		1.0		1.0		1.0			
DESMODIUM		1.0		1.1		1.2						1.0			
CENTROSEMA		1.0		1.4		1.3						1.0			
ZORNIA		1.0		1.8		1.0				1.5					
STYLOSANTHES		1.0		1.0		1.0		1.1							
STYLOSANTHES		1.0		1.0		1.2		1.8		1.0					
STYLOSANTHES		1.0		1.2		1.1									
STYLOSANTHES		1.0		1.0		1.0									
STYLOSANTHES		1.0		1.0		1.0									
DESMODIUM		1.0		1.0		1.0				2.0					
DESMODIUM		1.0		1.0		1.0						1.8		1.0	
CENTROSEMA		1.0		1.0		1.0						1.0		1.0	
AESCHYNUMENE		1.0		1.1		1.0						1.5		1.0	
PUERARIA		1.0		1.0		1.0		1.0							

CONTINUA..

Cuadro 14

EVALUACION : 3

MINIMA PRECIPITACION(483MM) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD:QUILICHAO

COLUMBIA

BE02

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= 100	D.E.= 99	MEDIA= 267	D.E.= 263	MEDIA= 385	D.E.= 251	MEDIA= 805	D.E.= 427
PASPALUM	600	72	130	B	175	CB	441	BC
HIPARRHENIA	671	0	65	B	80	CB	827	BC
PANICUM	604	122	225	B	252	CB	414	BC
BRACHIARIA	606	0	185	B	538	B	1376	A
ANDROPOGON	621	514	110	A	1115	A	1517	A
BRACHIARIA	665	0	82	B	407	CB	840	BAC
BRACHIARIA	679	90	350	B	461	CB	982	BA
BRACHIARIA	6019	0	0	B	57	C	225	C
LEGUMINOSAS :	MEDIA= 158	D.E.= 142	MEDIA= 253	D.E.= 144	MEDIA= 373	D.E.= 317	MEDIA= 603	D.E.= 367
STYLOSANTHES	135	90	135	ED	175	ED	133	E
STYLOSANTHES	147	0	0	CC	0	ED	0	ED
STYLOSANTHES	184	45	60	CC	245	ED	467	CE0
DESMODIUM	350	552	991	A	1223	A	1435	B
CENTROSEMA	438	362	456	BA	410	EDC	925	CB0
ZORNIA	728	290	233	CC	562	BDC	596	CCED
STYLOSANTHES	1078	40	92	CC	70	ED	85	CC
STYLOSANTHES	1078	0	110	CC	45	ED	0	ED
STYLOSANTHES	1315	107	47	CC	314	ED	167	E
STYLOSANTHES	1405	67	0	CC	0	ED	154	E
STYLOSANTHES	1693	27	130	CC	427	EDC	279	ED
DESMODIUM	3021	233	120	BECD	55	ED	351	ED
CENTROSEMA	5065	165	826	BECD	660	BAC	2176	A
AESCHYNUMENE	9690	0	70	C	225	ED	442	CE0
PUERARIA	9900	297	530	B	1044	BA	1040	CB

MAXIMA PRECIPITACION(553MM) PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA

LOCALIDAD:QUILICHAO

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= 389	D.E.= 205	MEDIA= 1011	D.E.= 477	MEDIA= 2485	D.E.= 721	MEDIA= 3497	D.E.= 1963
PASPALUM	603	307	883	BA	1674	DC	1672	B
HIPARRHENIA	601	424	1290	BA	3494	BA	5131	A
PANICUM	604	172	520	B	1128	D	1535	B
BRACHIARIA	605	317	845	BA	2754	BAC	4961	A
ANDROPOGON	621	516	1512	A	3639	A	5331	A
BRACHIARIA	665	290	1110	BA	2420	BC	4113	BA
BRACHIARIA	679	734	1057	BA	2994	BA	3065	BA
BRACHIARIA	6019	354	873	BA	1807	DC	470	BA
LEGUMINOSAS :	MEDIA= 255	D.E.= 174	MEDIA= 470	D.E.= 245	MEDIA= 1021	D.E.= 513	MEDIA= 1425	D.E.= 931
STYLOSANTHES	135	202	539	ED	765	ED	1597	CB
STYLOSANTHES	147	175	172	ED	551	B	633	CB
STYLOSANTHES	184	430	1143	A	2419	A	3706	A
DESMODIUM	350	511	1144	A	2652	A	4010	A
CENTROSEMA	438	330	485	BCD	1005	B	970	CB
ZORNIA	728	260	537	BCD	562	B	1985	B
STYLOSANTHES	1078	45	70	ED	280	B	435	CB
STYLOSANTHES	1078	57	155	ED	240	B	280	C
STYLOSANTHES	1315	342	235	ED	923	B	750	CB
STYLOSANTHES	1405	340	180	ED	502	B	535	CB
STYLOSANTHES	1693	334	247	ED	915	B	884	CB
DESMODIUM	3021	272	341	BCD	645	B	1319	CB
CENTROSEMA	5065	277	836	BA	2241	A	1644	CB
AESCHYNUMENE	9690	120	392	EDC	915	B	1531	CB
PUERARIA	9900	140	320	EDC	710	B	1103	CB

CONTINUA..

Cuadro 15

MINIMA PRECIPITACION

EVALUACION : 3

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD:QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

ECOTIPO	3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
GRAMINEAS :								
PASPALUM PPLICATULUM 600	16	34 D.E.= 7	7	37 D.E.= 14	13	41 D.E.= 12	17	50 D.E.= 19
HIPARRHENIA RUFA 501	13	D	10	D	16	ED	47	C
PANICUM MAXIMUM 604	15	D	21	CD	17	ED	16	C
BRACHIARIA DECUMBENS 606	14	D	26	CCB	36	CB	56	B
ANDROPOGON GAYANUS 621	36	C	41	CB	55	B	59	B
BRACHIARIA BRIZANTHA 665	18	D	40	CB	37	CB	100	A
BRACHIARIA HUMIDICOLA 679	99	A	99	A	100	A	100	A
BRACHIARIA RUZIZIENSIS 6719	68	A	57	B	55	A	60	B
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES GUIANENSIS 136	10	33 D.E.= 16	9	36 D.E.= 15	11	44 D.E.= 18	5	46 D.E.= 20
STYLOSANTHES HAMATA 147	5	D	2	ED	2	E		
STYLOSANTHES GUIANENSIS 184	16	D	10	ED	20	DE	28	EDF
DESMODIUM OVALIFOLIUM 350	99	A	99	A	99	A	100	A
CENTROSEMA PUBESCENS 438	50	B	52	B	42	DC	61	BDC
ZORNIA LATIFOLIA 728	32	CD	44	CB	70	BC	77	BAC
STYLOSANTHES CAPITATA 1019	16	D	20	ED	60	BC	33	EDF
STYLOSANTHES CAPITATA 1078	28	CD	32	CD	45	DC	10	F
STYLOSANTHES CAPITATA 1315	47	CB	47	CB	78	BA	40	EDF
STYLOSANTHES CAPITATA 1405	26	CD	13	ED	20	DE	13	EF
STYLOSANTHES CAPITATA 1693	67	B	62	B	77	BA	47	EDC
DESMODIUM GIKOIDES 3001	6	D	11	ED	6	E	18	BA
CENTROSEMA MACRUCARPUM 5065	26	CD	52	CB	61	BC	88	BA
AESCHYNOMENE HISTIKIA 9690	5	D	9	ED	16	BC	33	EDF
PUERARIA PHASEOLOIDE 9900	48	CB	57	B	76	BC	95	BA

MAXIMA PRECIPITACION

PORCENTAJE DE COBERTURA

LOCALIDAD:QUILICHAO

COLOMBIA

ECOTIPO	3 SEMANAS		6 SEMANAS		9 SEMANAS		12 SEMANAS	
	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN	COBERTURA	DUNCAN
GRAMINEAS :								
PASPALUM PPLICATULUM 600	35	64 D.E.= 10	27	64 D.E.= 12	33	74 D.E.= 14	37	82 D.E.= 12
HIPARRHENIA RUFA 501	56	CD	70	D	85	BA	90	A
PANICUM MAXIMUM 604	36	E	41	D	42	C	52	B
BRACHIARIA DECUMBENS 606	67	CB	62	C	86	BA	97	A
ANDROPOGON GAYANUS 621	43	ED	41	D	72	B	90	A
BRACHIARIA BRIZANTHA 665	80	B	80	BC	83	BA	97	A
BRACHIARIA HUMIDICOLA 679	100	A	100	A	100	A	100	A
BRACHIARIA RUZIZIENSIS 6719	96	A	97	A	93	BA	97	A
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHES GUIANENSIS 136	32	41 D.E.= 14	43	49 D.E.= 22	51	63 D.E.= 26	66	66 D.E.= 23
STYLOSANTHES HAMATA 147	16	HFG	11	F	21	ED	22	D
STYLOSANTHES GUIANENSIS 184	50	DFCE	77	BA	92	BA	93	A
DESMODIUM OVALIFOLIUM 350	100	A	100	A	100	A	100	A
CENTROSEMA PUBESCENS 438	81	BA	69	BAC	72	BAC	86	A
ZORNIA LATIFOLIA 728	41	DFGE	67	BDAC	67	BDAC	90	A
STYLOSANTHES CAPITATA 1019	16	HI	11	F	51	BDEC	46	BDC
STYLOSANTHES CAPITATA 1078	27	HIFG	52	BDEC	65	BDAC	46	BDC
STYLOSANTHES CAPITATA 1315	71	BC	46	FBDEC	87	BA	95	A
STYLOSANTHES CAPITATA 1405	35	HDFGE	18	FE	55	BDEC	41	BDC
STYLOSANTHES CAPITATA 1693	56	DC	60	BDC	70	BDAC	75	BA
DESMODIUM GIKOIDES 3001	16	HI	36	FDEC	26	DE	35	DC
CENTROSEMA MACRUCARPUM 5065	52	DCE	78	BA	91	BA	90	A
AESCHYNOMENE HISTIKIA 9690	7	I	35	FDEC	37	DEC	37	BDC
PUERARIA PHASEOLOIDE 9900	22	HIG	31	FDE	67	BDAC	75	BA

CONTINUA..

Cuadro 16

EVALUACION : 3

MINIMA PRECIPITACION

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

COLOMBIA BE02

ECOTIPO	R	LINEAL		NIVEL DE SIGNIFI.	R	CUADRADO		NIVEL DE SIGNIFI.
		CONSTA.	LINEAL			CONSTA.	LINEAL	
GRAMINEAS :								
PASPALUM PPLICATULUM 605	0.51	29.2	0.001	0.54	3.0	0.920	2.61	0.390
HIPARRHENIA RUFA 631	0.56	40.9	0.001	0.78	-64.1	0.040	10.50	0.001
PANICUM MAXIMUM 624	0.79	33.0	0.001	0.79	32.3	0.110	0.970	0.030
BRACHARIA DECCUMENS 605	0.62	33.3	0.001	0.73	-58.5	0.350	14.19	0.001
ANDROPODON GAYANUS 621	0.86	136.2	0.001	0.88	202.3	0.001	-0.82	0.250
BRACHARIA BRIZANTHA 665	0.73	57.8	0.001	0.85	-34.0	0.220	8.07	0.001
BRACHARIA HUMIDICOLA 679	0.86	67.8	0.001	0.89	13.3	0.620	5.45	0.050
BRACHARIA RUZIENSIS 6019	0.63	12.7	0.001	0.86	-18.2	0.020	3.00	0.001
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHUS GUIANENSIS 135	0.65	18.4	0.001	0.68	31.8	0.040	-1.38	0.350
STYLOSANTHUS HAMATA 447	0.7	30.8	0.001	0.0	9.2	0.050	3.0	0.001
STYLOSANTHUS GUIANENSIS 184	0.74	30.8	0.001	0.81	-8.3	0.610	3.96	0.030
DESMODIUM OVALIFOLIUM 350	0.90	132.4	0.001	0.91	204.0	0.001	-7.12	0.160
CENTROSLMA PUBESCENS 438	0.76	69.0	0.001	0.76	69.2	0.130	-0.02	1.000
ZORNIA LATIFOLIA 725	0.75	33.4	0.001	0.76	65.8	0.140	-1.28	0.760
STYLOSANTHUS CAPITATA 1017	0.33	9.3	0.020	0.35	20.2	0.180	-1.09	0.450
STYLOSANTHUS CAPITATA 1375	0.08	3.9	0.270	0.19	22.1	0.130	-1.82	0.200
STYLOSANTHUS CAPITATA 1315	0.45	27.2	0.001	0.46	33.3	0.190	-1.32	0.590
STYLOSANTHUS CAPITATA 1465	0.19	7.3	0.090	0.22	-4.1	0.810	1.17	0.480
STYLOSANTHUS CAPITATA 1593	0.68	32.2	0.001	0.97	63.6	0.100	-3.74	0.390
DESMODIUM GIKRIDES 3071	0.47	21.2	0.001	0.47	17.9	0.510	0.33	0.900
CENTROSLMA MACROCARPUM 5665	0.90	143.5	0.001	0.93	26.1	0.550	11.65	0.010
AESCHYNUMENE HISTRIX 9690	0.55	27.8	0.001	0.63	-12.7	0.640	4.14	0.150
PUERAKIA PHASEOLOIDE 9901	0.74	97.6	0.001	0.74	114.5	0.090	-1.74	0.790

MAXIMA PRECIPITACION

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

COLOMBIA

ECOTIPO	R	LINEAL		NIVEL DE SIGNIFI.	R	CUADRADO		NIVEL DE SIGNIFI.
		CONSTA.	LINEAL			CONSTA.	LINEAL	
GRAMINEAS :								
PASPALUM PPLICATULUM 605	0.84	153.9	0.001	0.85	170.4	0.030	-1.66	0.820
HIPARRHENIA RUFA 631	0.73	377.9	0.001	0.76	68.3	0.780	30.96	0.210
PANICUM MAXIMUM 624	0.76	119.3	0.001	0.79	56.1	0.440	6.32	0.380
BRACHARIA DECCUMENS 605	0.91	332.9	0.001	0.97	-71.9	0.060	40.49	0.001
ANDROPODON GAYANUS 621	0.89	384.3	0.001	0.91	140.3	0.320	24.40	0.030
BRACHARIA BRIZANTHA 665	0.86	291.4	0.001	0.91	27.4	0.600	26.40	0.020
BRACHARIA HUMIDICOLA 679	0.83	257.7	0.001	0.84	233.0	0.100	3.47	0.790
BRACHARIA RUZIENSIS 6019	0.86	193.4	0.001	0.87	166.5	0.230	8.74	0.300
LEGUMINOSAS :								
STYLOSANTHUS GUIANENSIS 135	0.60	111.7	0.001	0.83	33.9	0.560	7.80	0.180
STYLOSANTHUS HAMATA 447	0.68	52.3	0.001	0.68	37.9	0.350	1.44	0.710
STYLOSANTHUS GUIANENSIS 184	0.84	275.6	0.001	0.86	92.2	0.470	18.33	0.150
DESMODIUM OVALIFOLIUM 350	0.87	297.5	0.001	0.89	93.7	0.430	20.41	0.090
CENTROSLMA PUBESCENS 438	0.74	91.1	0.001	0.74	117.0	0.370	-2.59	0.650
ZORNIA LATIFOLIA 725	0.82	121.8	0.001	0.89	-22.9	0.650	14.47	0.010
STYLOSANTHUS CAPITATA 1017	0.59	33.8	0.001	0.63	-8.9	0.970	3.17	0.250
STYLOSANTHUS CAPITATA 1375	0.52	24.5	0.001	0.82	26.7	0.050	-0.22	0.860
STYLOSANTHUS CAPITATA 1315	0.70	73.2	0.001	0.71	91.9	0.100	-1.87	0.720
STYLOSANTHUS CAPITATA 1465	0.67	48.3	0.001	0.67	67.0	0.100	-1.87	0.620
STYLOSANTHUS CAPITATA 1593	0.35	79.0	0.001	0.05	78.9	0.050	0.32	1.000
DESMODIUM GIKRIDES 3071	0.7	95.3	0.001	0.73	52.9	0.420	4.24	0.510
CENTROSLMA MACROCARPUM 5665	0.84	139.4	0.001	0.85	209.0	0.320	-3.95	0.620
AESCHYNUMENE HISTRIX 9690	0.60	104.5	0.001	0.61	9.6	0.920	9.90	0.320
PUERAKIA PHASEOLOIDE 9901	0.78	81.4	0.001	0.80	24.9	0.590	5.84	0.220

CONTINUA...

Cuadro 17

EVALUACION : 3

MINIMA PRECIPITACION			EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD: QUILICHAO				COLOMBIA BE02		
ECOTIPO			TRIPS AC.	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD.	PERFORAD.	OTRO1	OTRO2		
GRAMINEAS :													
PASPALJM	PLICATULUM	600		1.00	1.00	1.20							
HIPARRHENIA	RUFA	601		1.03	1.00	1.00							
PANICUM	MAXIMUM	604		1.00	1.00	1.00							
BRACHIARIA	DECUMBENS	605		1.06	1.00	1.00							
ANDROPOGON	GAYANUS	621		1.13	1.00	1.00							
BRACHIARIA	BRIZANTHA	665		1.00	1.00	1.13							
BRACHIARIA	HUMIDICOLA	679		1.00	1.00	1.14							
BRACHIARIA	RUIZIZIENSIS	6019		1.06	1.00	1.14							
LEGUMINOSAS :													
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	135	1.00	1.87	1.11	1.00		1.50					
STYLOSANTHES	HAMATA	147		1.78	1.00	1.00		1.50					
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	184	1.00	1.81	1.15	1.00		1.60		1.00			
DESMODIUM	UVALIFOLIUM	350	1.22	1.00	1.81	1.00				1.00			
CENTROSEMA	PUBESCENS	430	1.87	1.46	2.13	1.17							
ZORNIA	LATIFOLIA	728	2.00	2.50	1.80	1.33		1.50					
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	1.00	2.19	1.07	1.20							
STYLOSANTHES	CAPITATA	1078	1.87	1.88	1.21	1.00		1.57		1.00			
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	2.00	2.53	1.17	1.17		1.78		1.00			
STYLOSANTHES	CAPITATA	1405	1.00	2.40	1.00	1.33		1.87					
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	1.00	2.47	1.00	1.20		1.79					
DESMODIUM	GIRDIDES	3001	1.00	1.23	1.00	1.00		1.67		1.00			
CENTROSEMA	MACROCARPUM	5065	1.60	1.40	1.88	1.20							
AESCHYNUMENE	HISTRIX	9690	1.00	1.33	1.00	1.00							
PUERARIA	PHASELOIDE	9900	1.20	1.20	2.13	1.25							

MAXIMA PRECIPITACION			EVALUACION DE INSECTOS				LOCALIDAD: QUILICHAO				COLOMBIA		
ECOTIPO			TRIPS AC.	PULGUILLA	COMEDOR	HEMIPTERO	SALIVAZO	BARRENAD.	PERFORAD.	OTRO1	OTRO2		
GRAMINEAS :													
PASPALJM	PLICATULUM	600		1.00	1.17					1.00			
HIPARRHENIA	RUFA	601		2.19	1.10		1.00			1.00		1.00	
PANICUM	MAXIMUM	604		1.14	1.17					1.00		1.00	
BRACHIARIA	DECUMBENS	605		1.47	1.00		1.00			1.00		1.00	
ANDROPOGON	GAYANUS	621		1.07	1.00					1.00		1.00	
BRACHIARIA	BRIZANTHA	665		1.13	1.00					1.00		1.00	
BRACHIARIA	HUMIDICOLA	679		1.00	1.00					1.00		1.00	
BRACHIARIA	RUIZIZIENSIS	6019		1.13	1.00		1.00			1.00		1.00	
LEGUMINOSAS :													
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	135	1.00	1.31	1.50			1.00	1.30	1.00			
STYLOSANTHES	HAMATA	147	1.00	1.38	1.14				1.00	1.00			
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	184	1.00	1.44	1.00	1.00			1.50	1.00			
DESMODIUM	HETEROPHYLLUM	349											
DESMODIUM	UVALIFOLIUM	350	1.00	1.11	2.38	1.00						1.00	
CENTROSEMA	PUBESCENS	438	1.87	1.81	2.63							1.00	
ZORNIA	LATIFOLIA	728	2.38	2.31	1.94							1.00	
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	1.00	1.75	1.00	4.00							
STYLOSANTHES	CAPITATA	1078	1.00	1.38	1.00		1.00	1.67	1.29	1.00		1.00	
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	1.00	2.06	1.19			1.11	1.23	1.00		1.00	
STYLOSANTHES	CAPITATA	1405	1.00	1.63	1.00			1.50	1.50	1.00		1.00	
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	1.00	1.75	1.13	2.00	2.00	1.17	1.17	1.00		1.00	
DESMODIUM	GIRDIDES	3001	1.00	1.13	1.69			1.00	1.00	1.00		1.00	
CENTROSEMA	MACROCARPUM	5065	1.79	1.69	2.75							1.00	
AESCHYNUMENE	HISTRIX	9690	1.00	1.31	1.15	2.00		1.00		1.11		1.00	
PUERARIA	PHASELOIDE	9900	1.69	1.50	2.50	1.00				1.09		1.00	

CONTINUA..

Cuadro 18

MINIMA PRECIPITACION

EVALUACION : 3

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

ECOTIPO				HOJA			TALLU			OTROS			
	NEGRA	MARRON	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	MARRON	CHANC.	MARCN.	CLORD.	I.PEG.	I.G.PG
GRAMINEAS :													
PASPALUM PPLICATULUM 600	1.0	1.3	1.0								2.2		
HIPARRHENIA RUPA 601		1.1	2.0								2.0		
PANICUM MAXIMUM 604	1.4 C	2.5	1.0									2.0	
BRACHIARIA DECUMBENS 606	1.0	1.5	1.6									2.0	
ANDROPOGON GAYANUS 621		1.4	1.0			1.0						2.0	
BRACHIARIA BRIZANTHA 665	1.0	1.6	1.5								1.5		
BRACHIARIA HUMIDICOLA 679		1.5	1.0									1.0	
BRACHIARIA KUZIZIENSIS 6019	1.0	1.4	1.0									2.0	
LEGUMINOSAS :													
STYLOSANTHES GUIANENSIS 136	1.2	1.7	1.7				1.5	1.0			1.6		
STYLOSANTHES HAMATA 147	1.3	1.4	1.5				1.5	1.0			2.3		
STYLOSANTHES GUIANENSIS 144	1.0	1.3	1.2				1.3	2.0			1.5		
DESMODIUM OVALIFOLIUM 350		1.0	1.3					1.0					
CENTROSEMA PUBESCENS 438	1.0	1.4 RH	1.0										
ZORNIA LATIFOLIA 728	2.0	1.2	2.0				2.0	2.0	1.8		1.0		
STYLOSANTHES CAPITATA 1019	1.1	1.3	1.5				1.0				3.0		
STYLOSANTHES CAPITATA 1078	1.0	1.1	1.3				1.0				1.6		
STYLOSANTHES CAPITATA 1315	1.5	1.3	1.0				1.5	2.0			2.0		
STYLOSANTHES CAPITATA 1405	1.0	1.3	1.3				1.5	1.0			2.0		
STYLOSANTHES CAPITATA 1693	1.0	1.3	1.5				1.0	1.0			2.0		
DESMODIUM GIROIDES 30.1	1.0	1.3	1.5								1.0		
CENTROSEMA MACRUCARPUM 5065	1.5	1.2	1.4										
AESCHYNUMENE HISTRIX 9690	1.4	1.2	2.0				1.0	2.0		1.4			
PUERARIA PHASEOLIDE 9900	1.0	1.1 C	1.0				A 2.0	2.0	2.0				

MAXIMA PRECIPITACION

EVALUACION DE ENFERMEDADES

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

ECOTIPO				HOJA			TALLU			OTROS			
	NEGRA	MARRON	NARAN.	CREMA	MARRP.	NARAP.	NEGRA	MARRON	CHANC.	MARCN.	CLORD.	I.PEG.	I.G.PG
GRAMINEAS :													
PASPALUM PPLICATULUM 600	1.0	1.2	1.0										
HIPARRHENIA RUPA 601		1.5	1.2										
PANICUM MAXIMUM 604	2.8 C	2.1	1.0									2.0	
BRACHIARIA DECUMBENS 606		1.2	1.5									1.0	
ANDROPOGON GAYANUS 621		1.0	1.0					1.0					
BRACHIARIA BRIZANTHA 665	1.0	1.3	1.2										
BRACHIARIA HUMIDICOLA 679		1.0	1.0										
BRACHIARIA KUZIZIENSIS 6019		1.6	1.1										
LEGUMINOSAS :													
STYLOSANTHES GUIANENSIS 136	1.0	1.5	1.4			1.0	1.0	1.5	1.0		1.0		
STYLOSANTHES HAMATA 147	1.0	1.5	1.5				1.0	1.5	1.0		1.0		
STYLOSANTHES GUIANENSIS 144	1.5	1.1	1.0				1.0				2.0		
DESMODIUM HETEROPYLLUM 349													
DESMODIUM OVALIFOLIUM 350		1.0	1.0										
CENTROSEMA PUBESCENS 438	1.2	1.7 RH	1.0			2.0							
ZORNIA LATIFOLIA 728	1.7	1.8	1.0				1.0	1.2	1.7	1.0	1.0		
STYLOSANTHES CAPITATA 1019	1.0	1.1	1.0										
STYLOSANTHES CAPITATA 1078	1.5	1.2	1.2				2.0		1.0				
STYLOSANTHES CAPITATA 1315	1.4	1.1	1.0				1.0						
STYLOSANTHES CAPITATA 1405	1.0	1.0	1.0				1.0						
STYLOSANTHES CAPITATA 1693	1.2	1.2	2.2									1.0	
DESMODIUM GIROIDES 30.1	1.0	1.3	1.3									2.0	
CENTROSEMA MACRUCARPUM 5065	1.0	1.5	1.4				1.0						
AESCHYNUMENE HISTRIX 9690	1.4	1.1	1.0				2.0				1.0		

CONTINUA...

Cuadro 19

MINIMA PRECIPITACION

PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA (RESUMEN)

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

BE02

ECOTIPO	3 SEMANAS				TASA DIARIA 0-3	6 SEMANAS				TASA DIARIA 3-6	9 SEMANAS				TASA DIARIA 6-9	12 SEMANAS				TASA DIARIA 9-12
	ANO 1	ANO 3	MEDIA			ANO 1	ANO 3	MEDIA			ANO 1	ANO 3	MEDIA			ANO 1	ANO 3	MEDIA		
GRAMINEAS :																				
PASPALJ M	PLICATULUM	600	981	72	527	25	1599	130	866	16	3382	175	1779	43	2244	441	1342	-20		
HIPARRHENIA	RUFA	601	1323	0	661	31	1674	65	869	9	6016	80	3048	103	5642	827	3234	8		
PANICUM	MAXIMUM	604	951	102	527	25	1133	225	679	7	4091	252	2172	71	5145	414	2779	28		
BRACHIAIA	DECUMBENS	606	2272	0	1136	54	2270	185	1227	4	6851	538	3694	117	7069	1376	4222	25		
ANDROPOGON	GAYANUS	621	1192	514	853	40	2853	1106	1979	53	7929	1115	4522	121	5892	1517	3704	-38		
BRACHIAIA	BRIZANTHA	665	2969	0	1484	70	2161	82	1122	-17	7260	407	3833	129	6624	840	3732	-4		
BRACHIAIA	HUMIDICOLA	679	3641	90	1865	88	3644	350	1997	6	5320	461	2740	35	3402	982	2192	-26		
BRACHIAIA	RJZIZIENSIS	6019	1939	0	969	46	1760	0	880	-4	6849	57	3453	122	5815	225	3020	-20		
LEGUMINOSAS :																				
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	136	319	90	204	9	1449	135	792	27	1985	175	1080	13	2073	183	1128	2		
STYLOSANTHES	HAMATA	147	789	0	394	18	729	0	364	-1	1510	0	755	18	1031	0	1031	13		
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	184	774	45	409	19	1530	60	795	18	3212	245	1728	44	2982	467	1725	0		
DESMODIUM	HETEROPYLLU	349	303	303	303	14	287	0	287	0	185	0	185	-4	62	62	62	-5		
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	350	670	552	611	29	1353	991	1172	26	2611	1223	1917	35	3193	1435	2314	18		
CENTROSEMA	PUBESCENS	438	739	362	550	26	1064	456	760	9	1464	410	937	8	1392	925	1158	10		
ZORNIA	LATIFOLIA	728	611	290	450	21	829	233	531	3	1209	562	885	16	1047	596	821	-3		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	1112	40	576	27	321	62	207	-17	667	90	378	19	663	85	374	0		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1078	1308	0	654	31	1328	110	719	3	1983	45	1014	14	1238	0	619	-19		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	691	107	399	19	1373	47	710	14	1568	314	941	10	1886	167	1027	4		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1405	1098	67	583	27	1150	0	575	0	1770	12	891	15	1319	154	736	-7		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	1151	237	694	33	1194	130	662	-1	2390	427	1408	35	1882	279	1080	-15		
DESMODIUM	GIRRIDES	3001	50	233	141	6	321	120	320	8	1410	55	732	19	1175	351	763	1		
CENTROSEMA	MACROCARPUM	5065	607	165	386	18	1365	826	1096	33	1700	860	1280	8	2898	2106	2502	58		
ABSCYNUMENE	HISTRIX	9690	167	0	83	3	1277	70	673	28	2195	225	1210	25	8987	442	4715	166		
PURAKIA	PHASELOIDE	9930	436	297	366	17	1033	530	781	19	1990	144	1517	31	1075	1040	1057	-21		

MAXIMA PRECIPITACION

PRODUCCION DE MATERIA SECA KG/HA (RESUMEN)

LOCALIDAD: QUILICHAO

COLOMBIA

ECOTIPO	3 SEMANAS				TASA DIARIA 0-3	6 SEMANAS				TASA DIARIA 3-6	9 SEMANAS				TASA DIARIA 6-9	12 SEMANAS				TASA DIARIA 9-12
	ANO 1	ANO 3	MEDIA			ANO 1	ANO 3	MEDIA			ANO 1	ANO 3	MEDIA			ANO 1	ANO 3	MEDIA		
GRAMINEAS :																				
PASPALJ M	PLICATULUM	600	307	307	14	254	883	568	12	1396	1694	1545	46	1978	1672	1825	13			
HIPARRHENIA	RUFA	601	952	424	688	32	2505	1290	1897	57	4437	3494	3965	98	4360	5131	4746	37		
PANICUM	MAXIMUM	604	949	172	563	26	3407	520	1964	66	6444	128	3586	77	4604	1535	3069	-24		
BRACHIAIA	DECUMBENS	606	928	317	623	29	4843	845	2844	105	8615	2704	5659	134	8523	4961	6742	51		
ANDROPOGON	GAYANUS	621	1075	516	795	37	2677	1512	2095	61	3508	3639	3074	70	7124	5031	6077	119		
BRACHIAIA	BRIZANTHA	665	756	290	523	24	4108	1110	2609	99	7729	2420	5675	117	829	4113	2471	-123		
BRACHIAIA	HUMIDICOLA	679	674	734	704	33	1965	1057	1511	38	4434	2494	3714	104	4945	3065	4095	13		
BRACHIAIA	RJZIZIENSIS	6019	62	354	208	9	727	873	800	23	1787	1307	1797	47	2536	2470	2533	33		
LEGUMINOSAS :																				
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	136	162	202	182	8	884	589	736	26	1974	765	1369	30	3552	1597	2575	57		
STYLOSANTHES	HAMATA	147	115	175	145	6	670	172	371	10	1765	551	1158	37	1885	633	1259	4		
STYLOSANTHES	GUIANENSIS	184	125	430	277	13	519	1143	881	28	1930	2419	2174	61	3576	3706	3641	69		
DESMODIUM	HETEROPYLLU	349	5	5	5	0	42	0	42	1	247	0	247	9	155	155	155	-4		
DESMODIUM	OVALIFOLIUM	350	5	511	255	12	62	1144	603	16	534	2652	1593	47	1262	4010	2636	49		
CENTROSEMA	PUBESCENS	438	152	330	241	11	526	485	505	12	1235	1005	1120	29	2129	970	1549	20		
ZORNIA	LATIFOLIA	728	146	260	200	9	413	537	475	13	1085	562	823	16	1536	1985	1766	44		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1019	65	65	65	2	97	70	93	1	600	280	440	16	589	435	512	3		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1078	102	57	80	3	825	155	490	17	1697	240	1068	27	2706	280	1493	20		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1315	227	342	285	13	255	235	245	-1	694	923	808	26	1219	750	1439	30		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1405	200	340	270	12	226	180	203	-3	1036	302	769	26	1674	535	1105	15		
STYLOSANTHES	CAPITATA	1693	200	334	267	12	187	247	217	-2	684	915	799	27	1713	884	1298	23		
DESMODIUM	GIRRIDES	3001	227	276	250	10	1310	543	926	32	2272	645	1458	25	3060	1319	2190	34		
CENTROSEMA	MACROCARPUM	5065	182	277	230	10	1551	836	943	33	1758	2441	2049	55	3514	1644	2579	22		
ABSCYNUMENE	HISTRIX	9690	287	120	203	9	1328	392	860	31	2658	715	1791	44	4410	1531	2970	56		
PURAKIA	PHASELOIDE	9930	97	140	118	5	603	326	461	16	981	710	846	18	1731	1103	1417	27		

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD:QUILICHAO COLUMBIA
 PERIODO DE ESTABLECIMIENTO

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPI- TACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	28	18	23	71	3
2	30	18	24	22	2
3	30	17	23	0	0
4	30	18	24	0	0
5	28	18	23	26	4
6	29	18	24	93	4
7	28	18	23	37	2
8	30	18	24	5	1
9	28	18	23	55	4
10	28	18	23	104	4
11	28	18	23	133	3
12	29	18	24	0	0
13	28	19	23	0	0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD:QUILICHAO COLUMBIA
 PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION I

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPI- TACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	28	17	22	6	1
2	29	18	23	7	2
3	30	18	24	0	0
4	31	18	25	45	4
5	29	18	24	36	2
6	31	18	24	20	1
7	28	18	23	71	4
8	31	18	24	4	1
9	31	18	24	88	3
10	29	19	24	24	2
11	30	18	24	29	3
12	30	18	24	0	0
13	30	18	24	50	3
14	30	19	25	0	0

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD:QUILICHAO COLUMBIA
 PRECIPITACION MINIMA EVALUACION I

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPI- TACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	29	19	24	34	2
2	30	19	24	30	3
3	29	18	24	13	4
4	28	19	23	10	3
5	29	18	24	17	2
6	28	18	23	39	3
7	28	18	23	2	2
8	27	19	23	45	4
9	30	19	24	0	0
10	30	18	24	1	1
11	31	18	24	0	0
12	30	18	24	1	1
13	30	17	23	0	0

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

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	29	18	24	0	0
2	28	18	23	115	6
3	27	17	22	81	5
4	27	18	23	39	5
5	28	18	23	5	1
6	28	19	23	30	5
7	28	17	22	50	5
8	28	18	23	26	4
9	29	19	24	57	5
10	29	19	24	46	6
11	28	17	23	61	2
12	28	17	23	82	3
13	27	18	22	20	1

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

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	31	16	23	0	0
2	31	16	24	0	0
3	31	18	24	13	1
4	29	18	24	1	1
5	30	17	24	5	2
6	29	18	23	46	2
7	28	18	23	10	2
8	28	18	23	17	4
9	28	17	23	0	0
10	32	18	25	0	0
11	30	18	24	25	2
12	28	19	24	77	5
13	28	18	23	6	1

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD:QUILICHAO COLOMBIA
 PRECIPITACION MINIMA EVALUACION 3

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	30	20	25	29	3
2	31	19	25	9	2
3	28	19	24	82	4
4	29	19	24	35	3
5	30	19	25	47	4
6	29	19	24	54	2
7	30	19	24	8	2
8	28	19	24	11	3
9	28	19	24	33	2
10	29	19	24	37	4
11	29	20	25	27	5
12	28	19	24	102	3
13	25	19	22	9	1

Cuadro 22

CONDICIONES CLIMATICAS DURANTE LOS PERIODOS DE EVALUACION
 LOCALIDAD: QUILICHAO COLOMBIA
 PRECIPITACION MAXIMA EVALUACION 3

SEMANA	TEMPERATURA			PRECIPITACION (MM)	DIAS DE LLUVIA
	MAXIMA (C)	MINIMA (C)	MEDIA (C)		
1	27	16	21	32	2
2	29	18	23	29	3
3	27	17	22	22	3
4	26	17	21	86	5
5	27	18	22	137	5
6	26	18	22	31	6
7	26	17	22	39	3
8	28	19	24	41	3
9	29	20	24	33	3
10	28	19	24	67	5
11	29	19	24	13	2
12	27	19	23	20	4
13	27	19	23	0	0