

ADAPTACION Y PRODUCCION DE FORRAJERAS EN EL BAJO CAUCA, COLOMBIA*

L.A. GIRALDO, H.J. HOYOS, y L.F. RAMIREZ*

La región del Bajo Cauca comprende aproximadamente 850.000 hectáreas, en su mayoría de suelos ácidos e infértiles, con una población ganadera cercana a los 300.000 animales. La vegetación original de bosque fue sustituida por pastos en un proceso que se inició hace unos 60 años, siendo *Hyparrhenia rufa* el pasto más común. El tipo de explotación ganadera es extensiva, predominando la cría y levante y en menor escala la ceba.

Debido a la degradación de la fertilidad del suelo en la zona, *H. rufa* muestra actualmente un desarrollo deficiente y baja productividad. Por esta razón, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Antioquia consideró necesario iniciar la evaluación de la adaptación y producción de varias gramíneas y leguminosas forrajeras.

Para el efecto, en la hacienda "La Candelaria", municipio de Caucasia, se sembraron 4 ecotipos de gramíneas y 13 de leguminosas, que se consideran promisorias en suelos ácidos. Las evaluaciones se hicieron siguiendo la metodología propuesta por la Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales (Toledo, 1982). El municipio está localizado a 8° 0' de latitud norte y 76° 12' de longitud oeste y a 50 m.s.n.m.; recibe 2481 mm de precipitación distribuidos de marzo a noviembre.

En el Cuadro 1 se observa que los suelos donde se realizó la investigación son ácidos, con bajo contenido de fósforo y alta saturación de aluminio que aumenta con la profundidad.

Cuadro 1. Algunas propiedades químicas del suelo experimental, hacienda "La Candelaria", Caucasia, Colombia.

Propiedad	Profundidad (cm)		
	0-10	10-20	20-30
M.O. (%)	1.40	1.20	1.10
pH	4.50	4.40	4.40
P (ppm) (Bray II)	1.30	1.00	0.80
Al (meq/100 g)	1.70	3.60	4.40
Ca (meq/100 g)	1.40	1.30	1.40
Mg (meq/100 g)	0.42	0.38	0.40
K	0.06	0.07	0.06
Sat. Al (%)	48.60	67.29	70.29

RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES

Los resultados más sobresalientes durante las fases de establecimiento y producción de los ecotipos de mejor comportamiento en el ensayo fueron:

Establecimiento. A las 12 semanas de la siembra las gramíneas presentaron porcentajes de cobertura superiores al 40%, y solamente *Brachiaria humidicola* CIAT 679 y *Andropogon gayanus* CIAT 621 presentaron ataques leves de insectos comedores. Los demás ecotipos no presentaron ataques de plagas o enfermedades. Para esta misma época

* Resumen del trabajo de grado presentado por L.A. Giraldo y H.J. Hoyos para obtener el título de zootecnista, Universidad de Antioquia. L.F. Ramírez, Profesor Asociado, Universidad de Antioquia, dirigió el trabajo.

el porcentaje de cobertura de las leguminosas era superior al 60% a pesar de que *Aeschynomene histrix* CIAT 9690 y *Calopogonium mucunoides* que presentaron los más altos porcentajes, no persistieron debido al ataque de insectos y enfermedades.

Producción. Las evaluaciones comprendieron dos períodos de mínima precipitación (365 mm) y un período de máxima precipitación (1785 mm). Durante esta fase la cobertura de las gramíneas fue alta y no varió por efecto de la precipitación. Las leguminosas, por el contrario, fueron más afectadas por el período de mínima precipitación, y las únicas que presentaron porcentajes de cobertura superiores al 60% fueron *Pueraria phaseoloides* CIAT 9900, *Centrosema pubescens* CIAT 438 y *Desmodium ovalifolium* CIAT 350.

Las gramíneas y las leguminosas presentaron una relación positiva (Cuadro 2) entre la edad de rebrote y la producción de MS. Esta tendencia fue similar en ambos períodos de evaluación (Figuras 1 y 2). Las leguminosas, sin embargo, disminuyeron en forma drástica su producción durante el período de mínima precipitación.

Es necesario señalar que los ecotipos de leguminosas *Stylosanthes capitata* CIAT 1019, 1405, *S. guianensis* CIAT 136, *D. gyroides* CIAT 3001 y *A. histrix* CIAT 9690 mostraron inicialmente buen desarrollo y producción, pero posteriormente los *Stylosanthes* desaparecieron debido al ataque de plagas y enfermedades y por efecto del corte los dos últimos ecotipos.

Cuadro 2. Coeficientes de regresión (b) y determinación (R^2) entre producción de MS y edad de rebrote de varios ecotipos de gramíneas y leguminosas forrajeras en dos períodos de precipitación, Cauca, Colombia.

Ecotipos	CIAT No.	Mínima precipitación		Máxima precipitación	
		b	R^2 **	b	R^2 **
Gramíneas					
<i>A. gayanus</i>	621	226	0.89	571	0.87
<i>B. humidicola</i>	679	108	0.91	240	0.94
<i>B. decumbens</i>	606	130	0.78	187	0.91
<i>H. rufa</i>	—	98	0.86	197	0.94
Leguminosas					
<i>P. phaseoloides</i>	9900	134	0.85	200	0.91
<i>D. ovalifolium</i>	350	94	0.84	175	0.95
<i>C. macrocarpum</i>	5065	85	0.86	263	0.87
<i>S. guianensis</i>	184	152	0.83	135	0.76
<i>Z. latifolia</i>	728	68	0.86	232	0.92
<i>C. pubescens</i>	438	137	0.61	143	0.85
<i>D. heterophyllum</i>	349	38	0.93	121	0.91

** ($P < 0.01$).

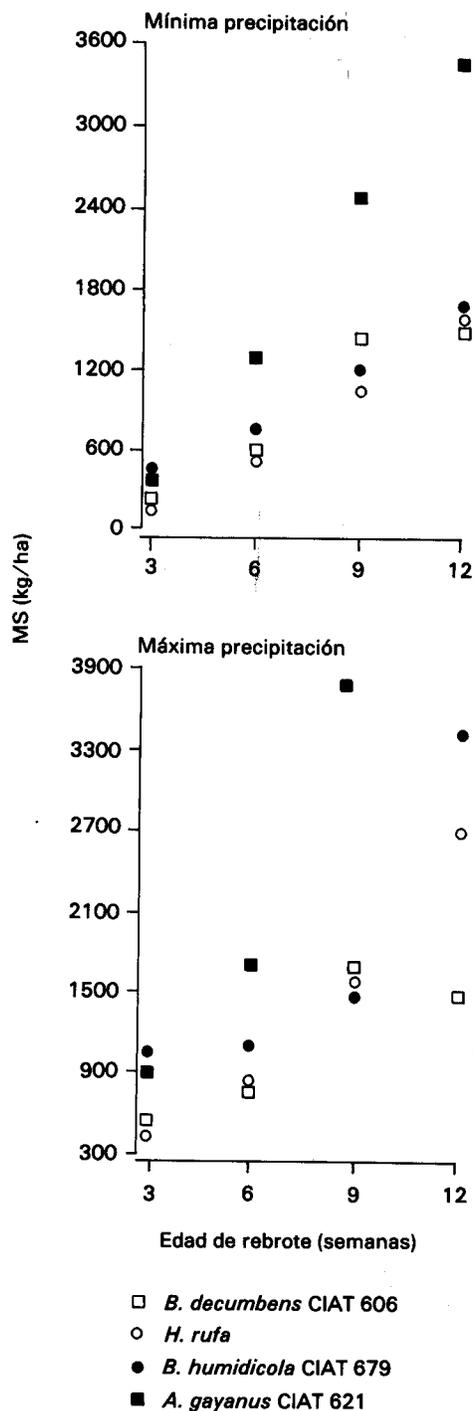


Figura 1. Relación entre la producción de MS y la edad de rebrote de varios ecotipos de gramíneas en dos períodos de evaluación, Cauca, Colombia.

Los resultados del ensayo permiten concluir que las gramíneas evaluadas mostraron buena adaptación y producción en la zona, y que dentro de las leguminosas los mejores ecotipos fueron: *S. guianensis* CIAT 184, *D. ovalifolium* CIAT 350, *P. phaseoloides* CIAT 9900, *C. pubescens* CIAT 438 y *C. macrocarpum* CIAT 5065.

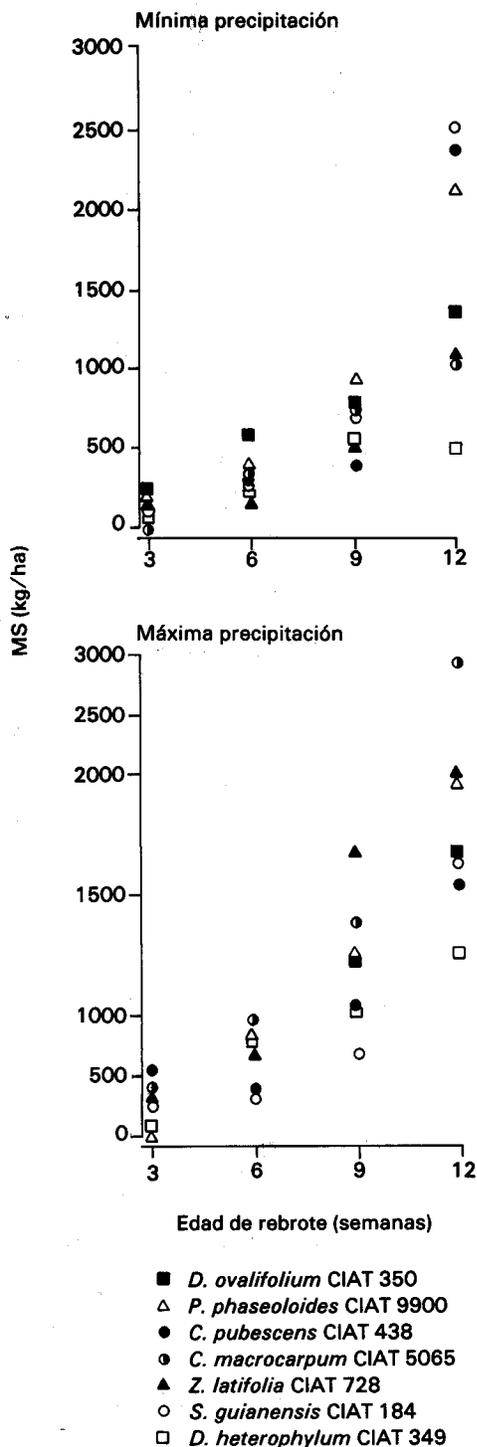


Figura 2. Relación entre la producción de MS y la edad de rebrote de varios ecotipos de leguminosas forrajeras en dos períodos de evaluación, Caucasia, Colombia.

SUMMARY

The Bajo Cauca in Colombia, originally in forest, has over the last 60 years, been covered into pastures, the most common grass being *Hyparrhenia rufa*. Soils have now become degraded and pasture production is reduced. Four grasses and 13 legumes, considered promising in these acid soils, were evaluated for adaptation and production. The grasses, *Andropogon gayanus* CIAT 621, *Brachiaria humidicola* CIAT 679, *B. decumbens* CIAT 606 and *H. rufa*, all performed well; the best legumes were *Stylosanthes guianensis* CIAT 184, *Desmodium ovalifolium* CIAT 350, *Pueraria phaseoloides* CIAT 9900, *Centrosema pubescens* CIAT 438 and *C. macrocarpum* CIAT 5065. Initial establishment and production of *S. capitata* CIAT 1019, 1405, *S. guianensis* CIAT 136, *D. gyroides* CIAT 3001 and *Aeschynomene histrix* CIAT 9690 were good but the *Stylosanthes* spp. succumbed to pests and diseases and the other two legumes were badly affected by the cutting treatments.

BIBLIOGRAFIA

- Colombia. Departamento Nacional de Estadística, 1975, Bogotá. Boletín Estadístico No. 292.
- Toledo, J.M., ed. 1982. Manual para la evaluación agronómica; Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. pp.168.