

18.399

COMPOSICION BOTANICA Y EL VALOR NUTRITIVO DE PRADERAS
DE B. DECUMBENS SOLA Y EN MEZCLA CON P. PHASEOLOIDES
BAJO DOS SISTEMAS DE SIEMBRA

Felix Moronta*

18399

INTRODUCCION

La alimentación de los habitantes del tercer mundo está siendo amenazada seriamente, debido a la baja producción de productos con alto valor proteico.

La carne y la leche están entre los principales productos de este tipo que son deficitarios en la dieta de nuestros pueblos y en los cuales se invierte aproximadamente el 30% del presupuesto familiar.

Un estudio conducido por la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en 1978, sobre Latinoamerica, demostró que la tasa de producción animal de carne y leche había sido menor que la tasa de demanda en los últimos 8 años en más de 90% de los países (1). La causa principal de esta baja producción es la dificultad para suministrar una buena alimentación al ganado.

América latina tropical posee un recurso de 849 millones de hectáreas (51% de sus tierras) de suelos Oxisoles y Ultisoles de muy baja fertilidad (2), que determinan su frontera agrícola. Estos suelos constituyen la mejor perspectiva para el desarrollo de una tecnología ganadera que sea capaz de hacer la región autosuficiente en productos pecuarios.

Las leguminosas forrajeras son plantas originarias de este medio y poseen alto valor proteico, por lo tanto, constituyen el recurso ideal para la aplicación de una tecnología de bajos insumos, la cual se adaptaría perfectamente a las condiciones económicas de éstas áreas.

La Sección de Productividad y Manejo de Praderas del Programa de Pastos Tropicales del CIAT, desarrolla en la Estación Experimental de Carimagua una serie de ensayos tendientes a evaluar el valor forrajero y la productividad de gramíneas y leguminosas promisorias en suelos ácidos e infértiles y a generar tecnología aplicable en el área.

Durante el período comprendido entre el 20 de abril y el 7 de julio se adelantó en Carimagua un Programa de Capacitación en utilización de praderas con los siguientes objetivos:

1. Determinar la producción animal, la composición botánica y el valor nutritivo de praderas de B. decumbens sola y en mezcla con P. phaseoloides bajo dos sistemas de siembra.

2. Conocer y participar en la conducción de otros trabajos de investigación que adelanta la Sección en la estación.

* I.A. Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias - CENIP - República Dominicana

SERVICIOS DE DOCUMENTACION

MATERIALES Y METODOS

El experimento se desarrolla en la Estación Experimental ICA-CIAT, Carimagua, Departamento del Meta, situada a 320 kms al Este de Villavicencio, Llanos Orientales. A una latitud de 4.5° Norte y longitud 71.5° Oeste a 170 m.s.n.m.

Los suelos son Oxisoles con pH 4.1 a 5.2, baja capacidad de bases intercambiables, alta saturación de Al (88%) y bajo fósforo disponible.

La precipitación promedio es de 2100 mm con dos épocas bien definidas, una lluviosa de abril a noviembre y una época seca desde noviembre a mediados de marzo. La temperatura promedio anual es de 26°C con pocas fluctuaciones. Este tipo de clima según la clasificación de Koepper corresponde a una sabana tropical.

El ensayo se estableció en praderas antiguas, sembradas en 1978, recibiendo fertilización de establecimiento y de mantenimiento hasta 1980. Se tienen dos repeticiones por tratamiento.

En el ensayo se utilizaron animales de 2 años de edad con un peso promedio inicial de 150 kg, el pastoreo fue continuo con 1 an/ha en época seca y se ajustó a 2 an/ha en la época lluviosa.

El suministro de sal mineralizada y de agua fue a voluntad y en forma permanente. El pesaje de los animales se realizó cada 56 días sin ayuno previo.

La medida del forraje disponible y la composición botánica de las praderas se realizó tres veces al año, utilizando el método de "doble muestreo con doble rango".

En el presente informe se incluyen datos correspondientes a 168 días experimentales y constituyen un avance dentro del experimento, el cual se conducirá durante un período mayor de tiempo.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las ganancias de peso obtenidas por los animales en B. decumbens bajo pastoreo continuo se presentan en el Cuadro 1.

Los resultados muestran una mayor ganancia de peso durante el período lluvioso, lo cual está relacionado con la mejor calidad del forraje en esta

Cuadro 1. Ganancia de peso por animal y por hectárea bajo pastoreo continuo en B.decumbens. Carimagua 1982.

Tipo de Pradera	Carga	Epoca Seca		Epoca Lluviosa	Período Total		
		Dic-Feb 57 días	Feb-Abril 61 días	Abril-Junio 50 días	Diciembre-Junio 168 días	g/d	kg/a
	an/ha	-----g/d-----		-----g/d-----	g/d	kg/a	kg/ha/añ
<u>B.decumbens</u>	(1-2)*	289	393	425	367	61.5	179

*

1 an/ha - Epoca seca

2 an/ha - Epoca lluviosa

Cuadro 2. Ganancia de peso por animal y por hectárea bajo pastoreo continuo en B. decumbens asociado con P. phaseoloides. Carimagua 1982.

Tipo de Pradera	Carga an/ha	Epoca Seca		Inicio época lluviosa	Período Total		
		Diciembre-Febrero	Febrero-Abril	Abril-Junio	Diciembre-Junio 168 días		
		g/día		g/día	g/día	kg/an	kg/ha/año
<u>B. decumbens + P. phaseoloides- Franjas</u>	(1-2)*	592	668	470	583	98	275
<u>B. decumbens + P. phaseoloides Bloques</u>	(1-2)*	394	442	565	458	78	216
PROMEDIO		493	555	517	520	88	245

*

1 an/ha en época seca

2 an/ha en época lluviosa

época, reflejándose en ganancias de peso compensatorio. Estos resultados son similares a los obtenidos por Tergas y Paladines (3) y superiores a los conseguidos con carga de 2.4 an/ha todo el año en Carimagua 1979 (4). En este último caso se obtuvo una mayor ganancia por hectárea, lo cual se explica por la mayor carga.

La Figura 1 muestra la gran cantidad de material muerto que se presenta en las praderas de B. decumbens durante la época seca, lo cual es un efecto de la maduración rápida del material de esta especie, siendo su principal problema.

En varios trabajos (5), se ha demostrado el aporte de las leguminosas forrajeras tropicales en la producción animal, especialmente durante la época de sequía, en este caso este efecto puede observarse al comparar los resultados de los Cuadros 1 y 2.

Los resultados obtenidos durante los primeros cuatro años de pastoreo han mostrado una disminución en la producción animal por hectárea a través del tiempo. Para el año 1980 la producción por hectárea fue de 236, 262 y 314 kg/ha/año para la *Brachiaria* sola, con Kudzú en bloques y en franjas, respectivamente, los cuales son mejores que los obtenidos en 1982.

La mayor producción animal se obtuvo cuando la leguminosa se sembró en franjas, como se observa al comparar los resultados del Cuadro 2; esto puede estar relacionado con el aporte de nitrógeno y materia orgánica que suministran las franjas, lo que permite mantener mejor calidad en la pradera.

La asociación de P. phaseoloides mas Kudzú en franjas presenta gran desequilibrio en su composición botánica durante la época lluviosa, (Figura 2), lo que parece estar relacionado con un alto consumo de leguminosa durante la época seca (Figura 3) y su baja resistencia al pisoteo, todo unido a la rápida recuperación que tiene la gramínea en los primeros meses de lluvia.

Es notable la mayor productividad de los tratamientos con leguminosa en relación a la gramínea sola, principalmente en la época seca, lo que parece explicarse por la calidad mayor en la dieta seleccionada por los animales en estas praderas.

El banco de proteína en bloques produce una cantidad considerable de materia seca (Cuadro 3) durante la época seca, lo que contribuye a mejorar la dieta seleccionada, ya que el forraje ofrecido está compuesto básicamente por gramínea de bajo valor nutritivo debido a su avanzado estado de maduración. Esto explica

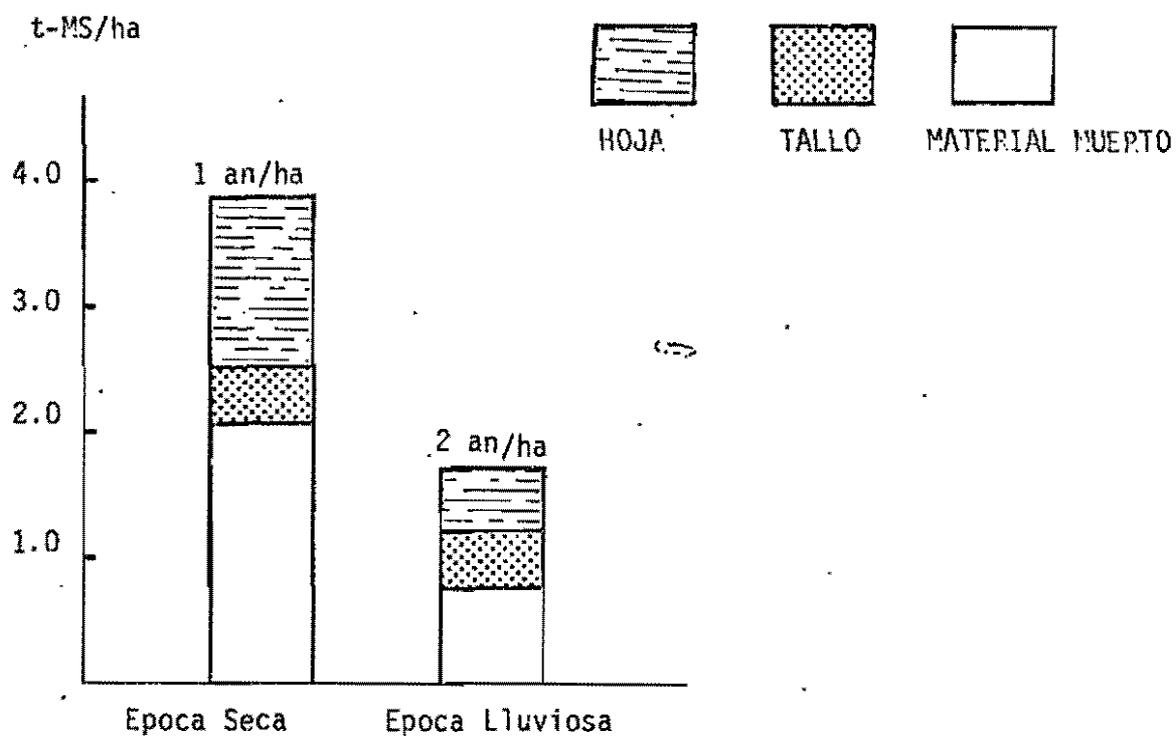


Figura 1. Efecto de la carga animal y época del año sobre la disponibilidad de forraje y composición de partes de la planta en una pradera de *B. decumbens* en pastoreo continuo. Carimagua. 1982.

Cuadro 3. Producción de forraje y composición botánica de las praderas de B. decumbens puro y con banco de proteína de P. phaseoloides en franjas y bloques, Carimagua. 1982.

Tipo Pradera	Tipo de Tratamiento	Epoca	Gramíneas		Leguminosas	
			kg/ha	%	kg/ha	%
B. decumbens + P. phaseoloides	Franjas	Seca	1.642	53	1.459	47
		Lluviosa	2.351	86	382	14
B. decumbens + P. phaseoloides	Bloques	Seca	1.635	34	3.2	66
		Lluviosa	2.120	53	1.900	47
B. decumbens	Puro	Seca	2.963	100		
		Lluviosa	1.200	100		

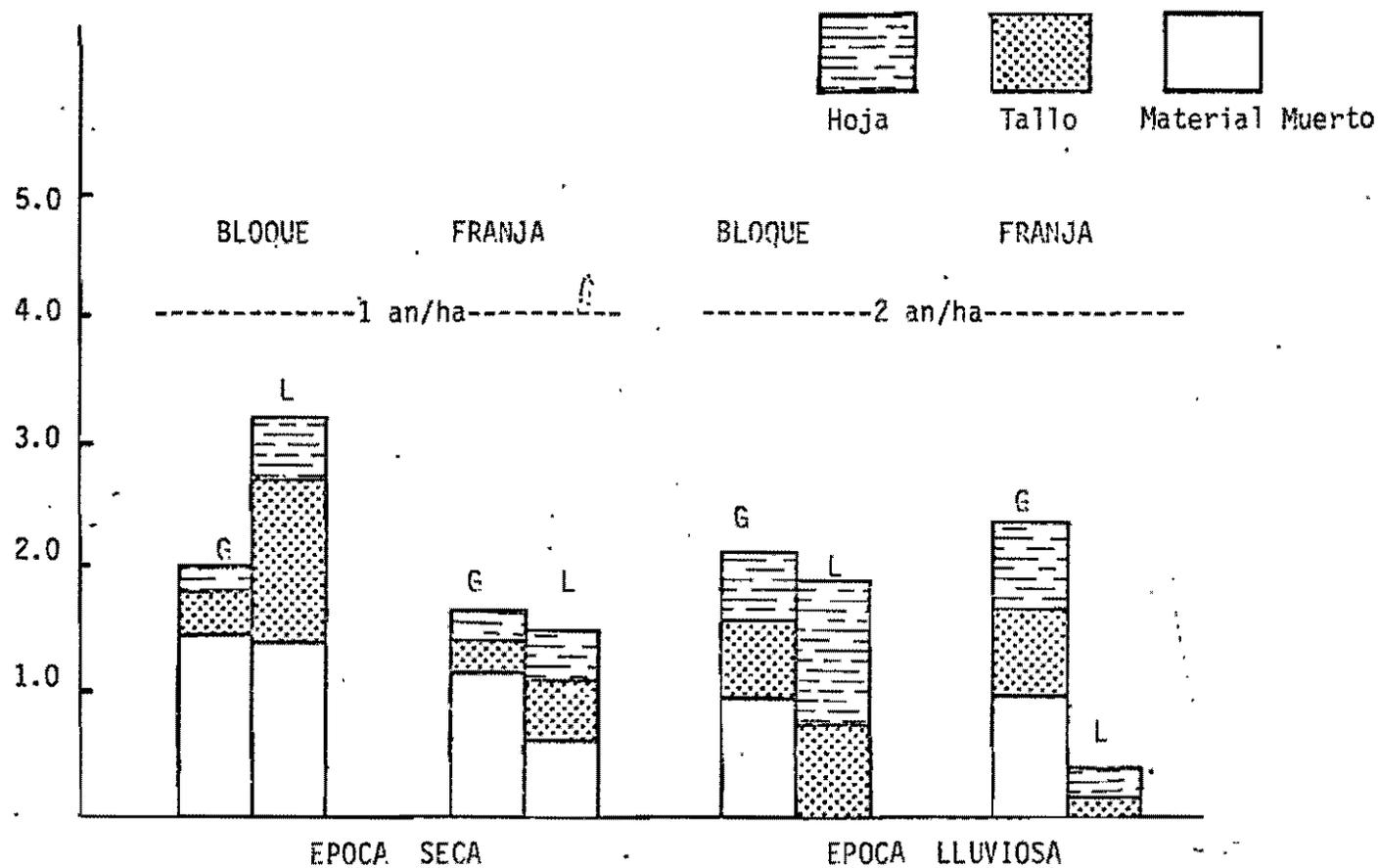


Figura 2. Efecto de la carga animal y la época del año sobre la disponibilidad de forraje y composición botánica en una pradera de *B. decumbens* con *P. phaseoloïdes* como Banco de Proteína en franjas y bloques. Carimagua 1982.

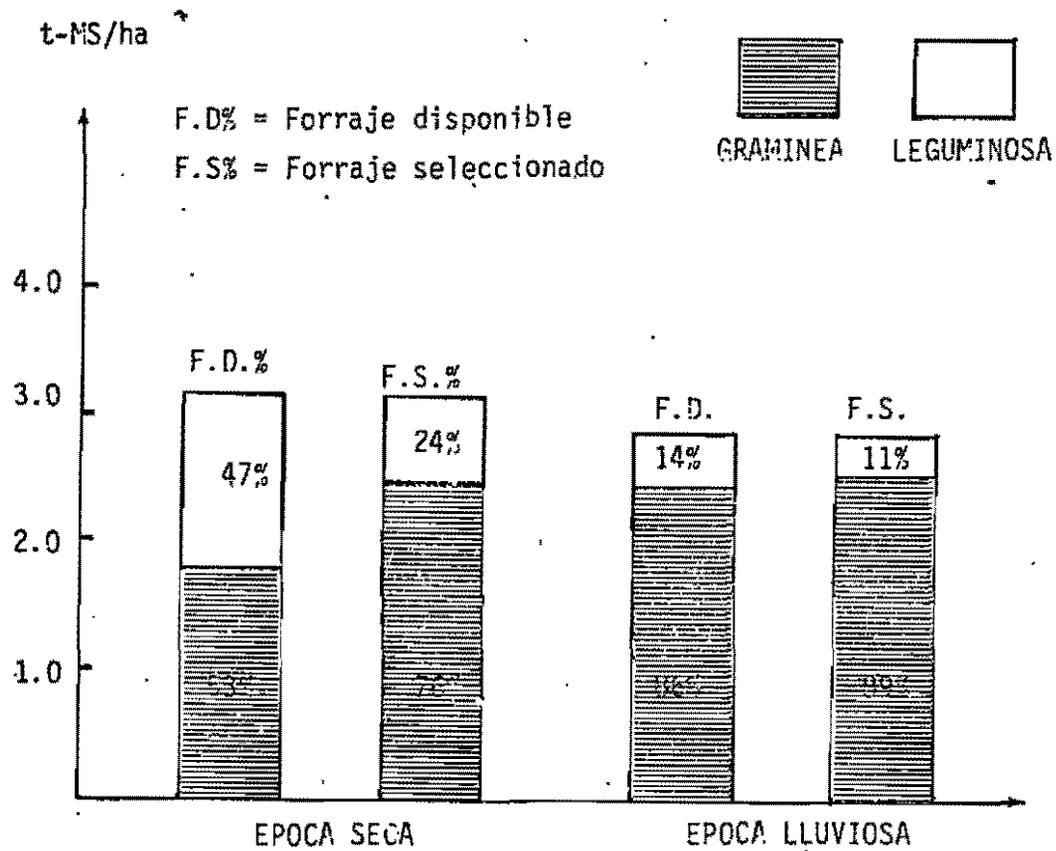


Figura 3. Forraje disponible y seleccionado (%) por animales fistulados en pastoreo de *B.decumbens* + *P.phasecoloides* en franjas en las épocas seca y lluviosa, Carimagua. 1982.

porque son mejores las ganancias en estas praderas que en las de *Brachiaria* pura.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el trabajo efectuado se puede concluir lo siguiente:

1. La inclusión de las leguminosas forrajeras ha contribuido en forma significativa a aumentar la productividad de las praderas en Carimagua.
2. La persistencia del Kudzú se ha visto afectada por su baja resistencia al pisoteo y la agresividad de *B. decumbens*.
3. Se observa mejor persistencia de la leguminosa cuando se siembra en bloques debido a una menor competencia con la gramínea y menor selección por los animales.
4. La ganancia de peso por animal y por hectárea fue mayor en la asociación *B. decumbens* más *P. phaseoloides* en franjas.
5. El rol de las leguminosas sobre las ganancias de peso de los animales es esencialmente durante la época seca.

BIBLIOGRAFIA

1. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Programa de Pastos Tropicales. Informe Anual 1980. pp. 87-102
2. Sánchez, P.A. y R.F. Isbell. 1979. Comparación entre los suelos de los trópicos de América Latina y Australia en: Producción de Pastos en suelos ácidos de los trópicos L.E.Tergas y P.Sánchez (eds) 1978. pp. 29-58
3. Resultados de levante de novillos en varios sistemas de praderas en la altillanura plana de los Llanos Orientales de Colombia. L.E. Tergas, Osvaldo Paladines, Ingo Kleinheisterkamp (eds). 1981.
4. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Programa de Pastos Tropicales - Informe Anual, 1979
- 5.1. Productividad potencial y manejo de praderas en un Ultisol de Colombia. Tergas, L.; Ramírez, A.; Urrea, G.A.; Guzmán S., Castilla, C. (eds) 1982.
2. Season relations between animal gain, pasture production and stocking rate and two tropical grass-legume pastures. L.A. Edey^a, W.T. Williams^a and W.H. Winter^b.
- ^a Division of Tropical Crops and pastures, CSIRO, Davies Laboratory.
- ^b Division of tropical crops and pastures, Csiro, Katherine Research Station, Katherine, N.T.
3. Botanical and chemical composition of a Townsville Stylo-spear grass pasture in relation to conception rate of cows by J.B. Ritson, *Edey* and P.J. Robinson* (Manuscript received March 26, 1971).

Cuadro 4. Precipitación por mes durante el período experimental en mm

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0	0	80.9	385.8	294.7	195.7						

Cuadro 5. Contenido de proteína en el tejido vegetal de Brachiaria y Brachiaria con Banco de proteína de Kudzú - Junio 1982.

Especie	Repetición	Gramínea			Leguminosa		
		Hoja	Tallo	Muerto	Hoja	Tallo	Muerto
<u>Brachiaria</u>	1		4.87	2.25			
	2	5.94	4.37	2.25			
Brachiaria + bloque de Kudzú	1	9.63	6.63		24.69	11.19	
	2	9.25	5.44	2.81	22.75	14.87	
Brachiaria + Franjas de Kudzú	1	9.62	7.19	4.00	19.06	9.25	
	2	8.37	5.75	4.19	17.69	8.06	