24538

ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE PASTURAS PARA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE DOBLE PROPÓSITO EN EL CAQUETÁ

Álvaro Moreno*

INTRODUCCIÓN

La finca Rancho Grande está localizada en la vereda La Granada, municipio de El Doncello, a una altura de 400 m.s.n.m. El clima de la región es cálido húmedo con una temperatura promedio de 26°C, precipitación de 3500 mm/año y humedad relativa de 85%. El análisis de suelos indica que son suelos medianamente ácidos, bajos en materia orgánica, y en fósforo y con alta saturación de aluminio (tabla 1).

TABLA 1. Análisis de suelos de los lotes de la finca Rancho Grande, Doncello, Caquetá.

ITEM	Lote pequeño	Lote grande	Referencia* contenido medio
Textura	FA	FA	
pH	5,1	5,0	4,5 - 5,5
Materia orgánica (%)	1,5	1,8	2 - 4
Fósforo (ppm)	0,84	1,0	2 - 5
Azufre (ppm)	19	26	10 - 15
Aluminio (meq/100 gr)	2,0	3,0	0,5 - 1,0
Calcio (meq/100 gr)	0,61	0,96	0,4 - 1,5
Magnesio (meq/100 gr)	0,21	0,31	0,2 - 0,8
Potasio (meq/100 gr)	0,13	0,19	0,15 - 0,25
Sodio (meq/100 gr)	0,18	0,30	ND
Hierro (ppm)	130	85	ND
Cobre (ppm)	2,4	3,2	0,5 - 1,0
Manganeso (ppm)	5,6	16,0	20 - 50
Zinc (ppm)	2,3	3,4	0,5 - 1,0
Boro (ppm)	0,03	0,47	0,3 - 0,5

*Salinas, J.G. y García, 1985. ND= no disponible

A partir de 1959 se inició la tala de la selva para la siembra de los cultivos colonizantes, maíz y arroz y luego se establecieron los pastos Puntero, India y Grama dulce. Se empezó con una ganadería extensiva con fines de producción de carne. Los suelos se fueron degradando por efecto de prácticas inadecuadas como sobrecargas de ganado, quemas, controles químicos, arrazamiento de flora y fauna; que unido a los ataques de lepidópteros (gusanos) y coleópteros (cucarrones), acabaron con las pasturas establecidas, con la aparición de infinidad de malezas costosas de erradicar.

Como alternativa, aproximadamente en 1979 se estableció el *Brachiaria decumbens*, de buen comportamiento en suelos ácidos con alta saturación de aluminio. Este pasto se ha utilizado en monocultivo; sin embargo esta forma de manejo ha favorecido la degradación de las praderas por compactación del suelo, con pérdidas de materia orgánica y de biodiversidad.

TRABAJO REALIZADO DENTRO DEL PLAN

En abril de 1997 se seleccionaron dos lotes de 4 y 6 hectáreas que tenían *Brachiaria decumbens* en avanzado estado de degradación y con alta invasión de guaduilla. El terreno se preparó con tres pases de rastrillo y se sembró 1 kg de *Brachiaria decumbens*, 1 kg de *B. brizantha*, 1 kg de *B. dictyoneura* y 1 de Kudzú por hectárea, al voleo. También se sembraron 2 kg/ha de *Arachis pintoi*, con 2-3 semillas por sitio. A la mitad de cada lote se le aplicaron 200 kg/ha de roca fosfórica al voleo, equivalente a 48 kg de $P_2 0_5$/ha. El potrero de 6 hectáreas se dividió en dos.

El *Brachiaria decumbens* se estableció muy bien lo mismo que el Kudzú. El *B. dictyoneura* no nació y el Arachis nació, pero ha presentado un lento establecimiento, talvez ocasionado por la sombra del *Brachiaria*.

* Propietario finca Rancho Grande, El Doncello, Caquetá.

En la primera semana de agosto introduje 24 vacas de ordeño en cada potrero por tres días; la producción de leche por vaca se aumentó en un litro diario por 7 días. Las vacas venían de una pradera de *Brachiaria decumbens* solo. Deje los potreros descansar y el 22 de septiembre volví a meter el lote de ordeño en rotación con períodos de ocupación que fluctuaron entre 3 y 6 días en los potreros con leguminosa y *Brachiaria* solos. Como se ve en la tabla 2, en los potreros con leguminosa la producción diaria de leche por vaca fue superior en 0.61 litros, con relación a los potreros de *Brachiaria* sin leguminosa.

TABLA 2. Producción promedia de leche en potreros de *Brachiaria*, solos y asociados con leguminosas en la finca Rancho Grande, El Doncello, Caquetá.

Fecha	No días	Potrero	No. Potreros	litros por vaca/día
09,27 - 10,13	16	Asociado	3	5.72
10,14 - 10,24	11	Brachiaria	2	4.94
10,25 - 11,11	18	Asociado	3	5.45
11,12 - 11,23	12	Brachiaria	2	4.83
11,24 - 12,07	14	Asociado	3	5.34
12,08 - 12,18	11	Brachiaria	2	4.70
12,19 - 01,01	14	Asociado	3	5.30
01,02 - 01,08	7	Brachiaria	2	4.84
01,09 - 01,13	5	Asociado	3	5.40
TOTAL	67	Asociado	3	5.44
	41	Brachiaria	2	4.83
DIFERENCIA	26			0.61

Los potreros de la asociación también están siendo pastoreados con los terneros del ordeño, desde el 23 de octubre de 1997. Los pesajes los hago con cinta métrica cada 20 a 30 días. Los promedios de ganancia de peso corporal presentados en la tabla 3 indican que los terneros que pastorean en la asociación están ganando alrededor de 597 gramos por día.

TABLA 3. Promedio de ganancia de peso corporal de terneros en pastoreo de una asociación de *Brachiaria* con Leguminosas en la Finca Rancho Grande, El Doncello, Caquetá.

Fecha	No. terneros	Ganancia Gramos /día/ animal
oct. 23. 97	15	607
nov. 20. 97	15	594
dic. 2. 97	17	722
dic. 21. 97	20	494
ene. 8. 98	17	587
Promedio	17	597

En el potrero de la asociación se han hecho tres muestreos de composición botánica. Como se aprecia en la tabla 4, tanto los *Brachiarias* como las leguminosas han ido aumentando mientras que la proporción de malezas está disminuyendo. Esto se debe, tanto a la agresividad de los *Brachiarias* como al manejo del pastoreo, que ha favorecido el desarrollo de la leguminosa en la pradera. Aunque la proporción de leguminosa es todavía un poco baja, espero que llegue a un 20 o 30%.

No se han observado diferencias entre la parte que se fertilizó con roca fosfórica y la no fertilizada. Posiblemente, se deba a que las praderas están recién establecidas, o a que es necesario agregarle otro tipo de fertilizantes como magnesio y potasio.

TABLA 4. Composición porcentual de especies en la asociación de *Brachiaria* con leguminosas. Finca Rancho Grande, El Doncello, Caquetá.

Especie	Fecha muestreo		
	Jun.05.97	Sep.19.97	Nov.18.97
Brachiaria,	16.7	57.8	59.0
Leguminosas	1.7	10.6	12.2
Malezas	81.6	31.6	28.8

Análisis económico

En la tabla 5 se presentan los costos de establecimiento de las 10 hectáreas de pasto. Lo más costoso fue la preparación del terreno (48.85%), seguido del costo de la semilla (45.45%).

TABLA 5. Costos de establecimiento de *Brachiarias*, asociados con leguminosas. Finca Rancho Grande, El Doncello, Caquetá.

Detalle	Costos/ ha	Costos/ 10 has	%	% Acumulado
Preparación del terreno	100.000	1.000.000	48.87	48.87
Destronque	1.600	16.000	0.78	49.65
Semillas	93.000	930.000	45.45	95.10
Siembra *Brachiaria* y kudzú	3.000	30.000	1.46	96.56
Siembra *Arachis pintoi*	7.000	70.000	3.44	100.00
TOTAL	204.600	2.046.000		

La inversión inicial es aparentemente alta, pero puede recuperarse en menos de dos años según el análisis de la tabla 6 donde se muestra como por la mayor

producción de leche, se puede obtener más de $ 800.000 al año con 21 vacas, en 226 días de ocupación de los potreros y $ 280 por litro de leche.

Un ingreso adicional se obtiene con el pastoreo de los terneros de la lechería en los potreros de la asociación; los cuales ganan en promedio 597 gramos por día, según la tabla 2. Esta ganancia promedia es más alta en 135 gramos diarios por animal, comparada con una ganancia promedia de 462 gramos diarios/animal que tiene Corpoica con el manejo tradicional de terneros en el CI-Macagual.

Con esta ganancia extra de 29% y asumiendo 21 animales permanentes todo el año, se obtendrían 1034 kg de carne por año, que pagados a $1.000 el kilo dan $ 1'034.000 extras.

La diferencia entre el valor de la producción y los costos de establecimiento, nos da una recuperación del dinero invertido en un tiempo muy corto (tabla 6).

TABLA 6. Balance de establecimiento de asociaciones y recuperación del costo en el primer año. Finca Rancho Grande, Doncello, Caquetá.

DETALLE	COSTOS/10 Has
EGRESOS	
Establecimiento	$ 2.046.000
INGRESOS	
Venta de leche	826.563
Producción carne terneros	1.034.0000
TOTAL INGRESOS	**1.860.563**
DIFERENCIA INGRESOS - EGRESOS	- $ 185.437

No se hace análisis del mejoramiento del estado corporal de las vacas ni del efecto en la reproducción, que también resultan en ganancias a mediano plazo. La producción del pasto en la asociación y su estabilidad en el tiempo también espero que sean mayor que en el pasto sin leguminosa.

La incorporación de leguminosas mejoran la calidad nutricional de la pastura y contribuyen a la sostenibilidad ambiental y económica del sistema de producción.

OTRAS ACTIVIDADES DEL PLAN

En la finca se están realizando otros proyectos del Plan de Modernización como es la **Evaluación reproductiva de toros**, con las siguientes actividades:

Evaluación de dos toros: Tyson (Ps x Hn) x Ce 5 años y Heraclio Hr x Ce 6 años, con las siguientesactividades realizadas hasta ahora:

- Toma de muestra sanguínea para evaluación serológica (anticuerpos) de DVB, IBR, Leptospira (Hardyo y Pomona) y brucella.
- Raspados prepuciales (3) para la evaluación de Trichomona y Campylobacter.
- Mensualmente, durante 4 meses se han hecho pesajes y medición de circunferencia escrotal, longitud testicular izquierda y derecha, alzada de la cruz, perímetro toráxico.
- Evaluación completa de los órganos genitales externos e internos a cada toro mediante palpación.

Los resultados de laboratorio aún no se tienen, pero la evaluación de los órganos genitales internos y externos, indica que tanto Tyson como Heraclio están aparentemente normales.