TECNOLOGIAS PARA SISTEMAS DE PRODUCCION DOBLE PROPOSITO EN ZONAS DE TRASHUMANCIA

Justo A. Barros H.[1]

1. INTRODUCCIÓN

La baja disponibilidad y calidad del forraje en las praderas durante la época de verano, ocasionan grandes pérdidas económicas a los ganaderos, como consecuencia del deficiente desempeño reproductivo, altas tasas de morbimortalidad de los ganados y bajas tasas de crecimiento que inciden en los bajos índices de producción de carne y leche.

Para atenuar estas pérdidas la mayoría de los ganaderos de las regiones ribereñas de la región Caribe trasladan sus ganados a los playones, (terrenos en los que después del descenso de las aguas de ríos, caños y ciénagas emergen pastos naturales de baja calidad nutritiva); circunstancia que no ha favorecido la búsqueda de soluciones eficaces y definitivas por parte de los ganaderos para reducir o eliminar la transhumancia de sus ganados.

Como consecuencia de ello, las fincas permanecen desocupadas durante un tiempo, lo que constituye un lucro cesante para el productor; que generalmente "apasta" sus ganados (cuando no dispone de áreas con playones propios), incrementando los costos de producción de la actividad ganadera; además de que este sistema de manejo de los rebaños favorece la diseminación de enfermedades.

Con el propósito de mejorar la eficiencia de utilización de los recursos en los sistemas productivos y disminuir la trashumancia hacia los playones o el arrendamiento de pastos, dentro del Plan de Ganadería se implementaron diversas estrategias de manejo de los recursos alimenticios para mejorar la productividad de los sistemas ganaderos de estas regiones.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y RESULTADOS

En la finca La Guaira, localizada en Pivijay (Magdalena), se implementaron dos estrategias de manejo de los recursos alimenticios, manejo de praderas y conservación de forrajes, como alternativa al sistema tradicional de movilización del ganado a las zonas bajas en las épocas de verano.

2.1. Conservación de Forrajes, con dos Actividades Complementarias

Siembra de sorgo para elaboración de ensilajes

- 2.5 hectáreas de sorgo ICA Motilonia
- 2.5 hectáreas de sorgo ICA Motilonia asociado con la leguminosa campanita
- 2.5 hectáreas de un material de sorgo, sobresaliente por producción de forraje
- 2.5 hectáreas del anterior material de sorgo, asociado con campanita

[1] I.A. M.Sc. Investigador Pecuario Corpoica – Regional 3. Apdo.Postal 021 Codazzi-Cesar

Siembra de 4.0 ha de la leguminosa forrajera campanita para henificar

2.1.1. Establecimiento y manejo de los sorgos

Se efectuó una preparación convencional, y 29 días después de la siembra, se realizó una cultivada para control de malezas y favorecer el anclaje de las plantas. Los focos de cogollero se controlaron con aplicaciones de Lorsban.

El forraje se cosechó a los 59 días de sembrado el sorgo, con el cual se elaboraron preparar dos silos de 80 toneladas.

2.1.2. Establecimiento y manejo de la leguminosa forrajera campanita

Se preparó un lote de 4 ha, con dos pases de rastra y se sembraron 5 kg/ha de campanita en mayo de 1997.

Los lotes donde se establecieron los trabajos, tanto con el sorgo como la Clitoria son de textura franco-arenosa y de pH neutro a ligeramante ácido (Tabla 1), poseen bajas concentraciones de materia orgánica, fósforo, magnesio y potasio, y niveles medios de calcio; no tienen problemas de salinidad.

Tabla 1. Análisis físico-químico del suelo en los lotes donde se sembraron el Sogo y la Campanita

Lote			M.O.	P	Miliequivalentes 100 gramos de suelo				Mmhos cm
	Textura	pH	%	ppm	Ca	Mg	K	Na	C.E.
Sorgo	F.A.	7.0	0.6	8.9	3.4	0.22	0.13	0.10	0.48
Clitoria	F.A.	6.5	0.6	4	4.4	0.17	0.13	0.11	0.30

Con base en los resultados de los análisis de suelos, en el lote de Campanita, se aplicaron 55, 38 y 9 kg/ha de P_2O_5, K_2O y Mg, respectivamente, utilizando como fuentes fosfato diamónico, cloruro de potasio y sulfato de magnesio; las gramíneas se controlaron Fusilade a razón de 1.0 litro por hectárea.

2.2. Manejo de Praderas de Guinea y Suplementación

Para el manejo de la suplementación, el hato se dividió en 4 categorías: vacas lactantes con terneros pequeños, vacas con terneros grandes, novillas preñadas, terneros grandes y toros (Tabla 2).

Tabla 2. Categorización del hato para aplicar raciones suplementarias.

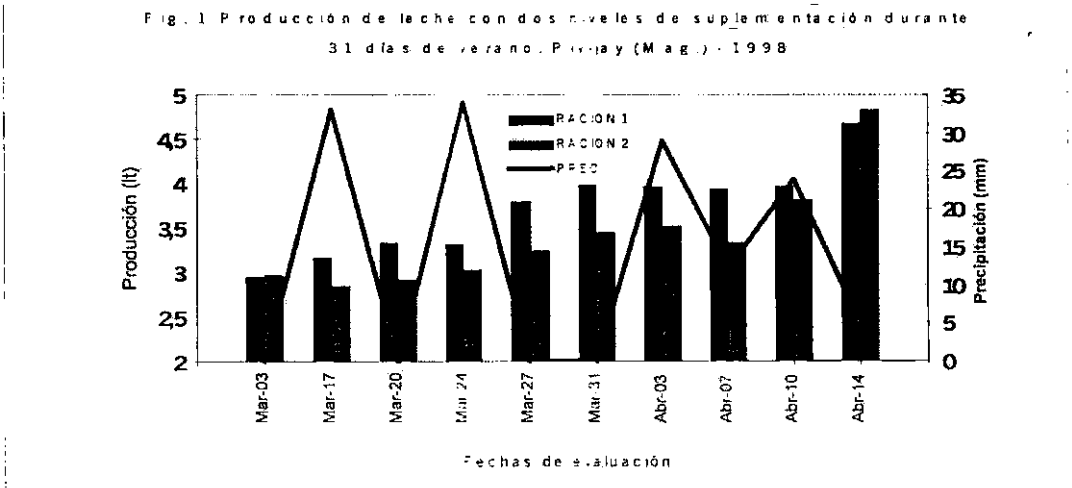
Categorias o grupos de animales	Sistema de pastoreo	Plan de alimentacion	
		Uno	Dos
Vacas con terneros pequeños (42)	Rotacional	1	2
Vacas terneros grandes (42)	Alterno	3	-
Novillas preñadas (22)	Tradicional	3	-
Terneros grandes (13)	Tradicional	3	-
Toros (4)	Rotacional y Alterno	3	-

Plan 1: 20 kg ensilaje, 200 g melaza, 100 g urea. 10 g sulfato de amonio y 30 g sal mineralizada.
Plan 2: 20 kg ensilaje, 200 g melaza y 30 g sal mineralizada.
Plan 3: 10 kg ensilaje, 200 g melaza y 30 g sal mineralizada.

Se seleccionaron 20 vacas lactantes de ternero pequeño. A un grupo de 10 se les aplicó el Plan 1 de alimentación, en forma individual durante 31 días, en tanto que al segundo grupo se les aplicó el Plan 2 de alimentación (Tabla 2).

Las vacas que estuvieron sometidas al Plan 1 de alimentación produjeron mas leche (P>0.05) durante los 31 días de suplementación (3.7 vs 3.4 L/día/vaca/día).

La mayor respuesta productiva de los animales que recibieron el Plan 1 de alimentación en época de verano, posiblemente se relaciona con un mayor aporte de nitrógeno de la dieta, además del posible efecto aditivo en los animales que recibieron este Plan, cuando la disponibilidad de forraje en la pradera es baja (Figura 1).



Las vacas de ternero grande, las novillas preñadas y dos toros, se manejaron durante 55 días con el Plan 3 de alimentación, y estuvieron en pastoreo rotacional con 12 días de ocupación y 60 de descanso en la época de verano. La producción diaria de leche de las en este gruipo fue de 2.05 litros/vaca. Durante los últimos 24 días de la evaluación, a estos animales se les ofrecieron 3 kg de heno de campanita, y la producción promedio de leche subió a 2.8 litros/vaca.

Durante el período de lluvias del segundo semestre (sept. 4-dic. 24) de 1998, se evaluó la productividad de praderas el pasto guinea, comparando el sistema rotacional con el tradicional del productor (alterno). La disponibilidad de materia seca de la pradera manejada en rotación fue de 1414 kg/ha, donde pastorearon 45 vacas paridas con un peso promedio de 410 kg (Tabla 3). En este período el productor manejó 35 vacas paridas en cinco potreros con áreas entre 24 y 32 ha.

Tabla 3. Disponibilidad de forraje y composición botánica del pasto Guinea, manejado en rotación durante la época de lluvias. Pivijay, 1998.

Especie	M.S. (Kg/ha)	Composición Botánica (%)
Guinea	936	37.7
Leguminosa *	279	11.2
Rabo de iguana (Calopo)	44	1.75
Pastos nativos	111	4.5
Angleton	44	1.75
Malezas de hoja ancha	1065	43.0
Total	**2439**	**100.0**

* Centrosema, Desmodium M.S. Disponible: 1414 Kg/ha.

En el período de verano (enero 27 abril 30/99), se registró una precipitación de 205 mm. La disponibilidad de forraje de la pradera en dos ciclos de pastoreo de 42 días fue de 1443 kg/ha de M.S por ciclo; el pastoreo se inició con 25 vacas (Tabla 4).

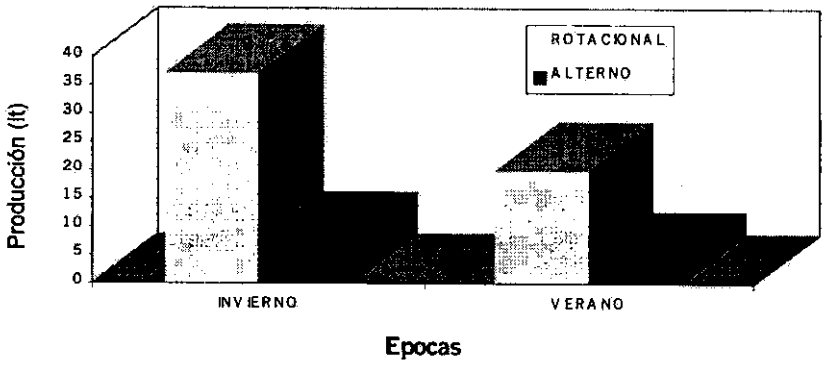
Tabla 4. Disponibilidad de forraje y composición botánica del pasto guinea,manejado en rotación durante la época de verano. Pivijay, 1998.

Especie Componente	Composición Botánica (%)	M.S. (Kg/ha)
Guinea	42.62	812
Rabo de iguana (Calopo)	10.49	200
Otras leguminosas	11.44	218
Pastos nativos	6.29	120
Otros pastos	4.9	93
Malezas de hoja ancha	13.43	256
Malezas de hoja angosta	6.71	128
Palma de vino	2.30	44
Pajón	1.78	34
Total	**100.0**	**2414**

M.S. Disponible: 1443 Kg/ha.

La producción de leche diaria por hectárea (Figura 2) fue superior en invierno que en verano; por otra parte, la producción de leche de las vacas en el sistema rotacional superó a las del sistema tradicional (37.1 vs 7 l/vacadía); así mismo, la mayor producción de leche durante el verano (20 l/vaca/día), se obtuvo en las vacas del sistema rotacional.

Fig. 2. Producción de leche diaria por hectárea con vacas en pastoreo rotacional y alterno. Pivijay (Mag) - 1998/99



3. COSTOS E IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA

En la tabla 5 se describen los costos del pastaje y de suplementación de 119 bovinos en la finca La Guaira (Pivijay) durante 55 días de verano en 1998.

Los valores establecidos en la región para pastaje fueron de $467, $ 267 y $ 200 para vacas paridas, novillas preñadas y terneros grandes, respectivamente.

Tabla 5. Costos de pastaje y de la suplementación de 119 cabezas durante el verano. Pivijay – 1998

Categorías o grupos de animales	Número. Animales	Costo pastaje por animal ($/día)	Costo Total Pastaje ($/55 días)	Costo de suplementos ($)
Vacas paridas	84	467	2'157.540	1'701.812
Novillas preñadas	22	267	323.070	445713
Terneros grandes	13	200	143.000	263.376
Total	**119**		**2'623.610**	**2'410.900**

El análisis de costos indica que bajo las condiciones del estudio, el ganadero ahorraría $ 212.710, preparando el ensilaje y el resto del componente alimenticio en su finca; sin embargo, en este valor no se considera el incremento en los costos,

por movilización de los animales al playón, como tampoco se consideran, las pérdidas ocasionadas por enfermedades, abigeos y otros. Igualmente, tampoco se consideró lo relacionado con mejoras en la producción de los animales e ingresos al productor por conceptos como producción de leche, dado que en el caso del playón, las producciones son inferiores a 2.0 litros/vaca al día.

En la Tabla 6, se detallan las cantidades y costo de los suplementos utilizados durante la época de verano. La producción de leche obtenida en la finca durante el período de evaluación, septiembre 4 de 1998 hasta abril 30 de 1999 (invierno y verano) con el sistema de pastoreo rotacional fue de 23038 litros y en el Sistema alterno (Tradicional) de 19852 litros; lo que equivale a 3186 litros mas de leche que produce el sistema rotacional, planteado por Corpoica en el Plan de Modernización de la Ganadería. Por otra parte, esta tecnología puede ser aplicada en más de un millón de hectáreas de la microregión Bajo Magdalena.

Tabla 6. Cantidad de ingredientes usados y costo de la suplementación durante 55 días de verano. Pivijay, 1999

Suplemento	Cantidad utilizada (Kg)	Valor Kg. ($)	Costo de suplementos ($000)
Ensilaje de sorgo	70150	22.8	1599.4
Heno de campanita	5832	85.6	499.2
Melaza	1279	235	300.6
Urea	31	280	8.7
Sulfato de Amonio	3	320	1.0
Sal mineral	9	233	2.0
Total			**2410.9**

4. CONCLUSIONES

- Bajo las condiciones en las que se realizó el trabajo, se encontraron ventajas comparativas con la conservación de forraje y rotación de potreros, respecto al sistema tradicional utilizado por los ganaderos de la región.

- El sistema de rotación de potreros mostró aumentos significativos en la producción de leche diaria por hectárea comparado con el sistema alterno (Tradicional).