

## Acciones para la recuperación y mejoramiento de pastizales nativos en las sabanas serpentínicas del norte de Camagüey

Lino M. Curbelo Rodríguez, Oscar Loyola Hernández, y Raúl V. Guevara Viera.

Centro de Estudio para el Desarrollo de la Producción Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camagüey

e-mail: lino.curbelo@reduc.edu.cu

---

### RESUMEN

En la UBPC “Finca Habana” de la empresa pecuaria Minas, se muestrearon en el período lluvioso y poco lluvioso del 2006 al 2008, las áreas de pastizales para determinar su composición botánica y productividad primaria de los mismos. A partir de esta información se proyectaron acciones de mejoramiento de la actividad ganadera que priorizan la conservación y recuperación de las poblaciones de leguminosas nativas y otras especies valiosas en los pastizales. Las acciones permitieron disminuir las necesidades de alimentos complementarios para el ganado, y estabilizar la producción de leche de acuerdo a la posibilidad real de los pastizales al mejorar su disponibilidad de materia seca y su calidad nutritiva, por el incremento de la presencia de leguminosas, lo que repercutió favorablemente en la economía de la UBPC, con ingresos superiores por concepto de leche vendida al EMPLAC, en comparación con los resultados de años anteriores a la aplicación de las medidas. También se lograron reducir los gastos por concepto de atención veterinaria y muertes de animales en los períodos de sequía. Todo esto representó un monto de 2,5 millones de pesos ahorrados a nivel de la empresa en los tres años de trabajo.

**Palabras clave:** *pastizales naturales, rehabilitación, leguminosas, suelos de sabana.*

### **Actions for the recuperation and improvement of native grasslands on serpentic savannahs at northern Camagüey**

#### **Abstract**

In the basic cooperative unit “Finca Habana” of Mina’s cattle company, during raining and low raining seasons of 2006-2008, grassland areas were sampled in order to determine their botanic composition and primary productivity. Starting from this information actions were projected for improving cattle activity, giving priority to the preservation and recuperation of populations of native legumes and other valuable species. The actions brought about a diminution in complementary foods for cattle stabilizing the milk production according with the actual possibility of grasslands given that improved their dry matter availability and its nutritive quality, because of an increasing in the legumes presence what had positive repercussion on the economy of the cooperative basic unit giving greater incomes because of sold milk to the lactic products company, compared with years before the application of the measures. The expenses for veterinary attention and animal deceases were also diminished. This represented 2.5 million pesos saved at the level of company during the three years of work.

**Key words:** *natural grasslands, rehabilitation, legumes, savannah soils.*

### INTRODUCCIÓN

La recuperación de la ganadería en el país tiene como premisa el mejoramiento de los pastizales (Padilla, 2000; Curbelo, 2003), que son el principal recurso alimentario con que cuenta el ganado en los trópicos.

Las acciones que se acometan en este sentido, deben estar basadas en el conocimiento de las leyes que rigen el funcionamiento de cada uno de los elementos y procesos que forman el sistema, con el propósito de maximizar el flujo de energía y el reciclaje de materiales (Del Pozo, 2001). Para ello, es necesaria la evaluación precisa de la com-

posición botánica y la situación productiva de los pastizales, que permitió eliminar en primera instancia el sobrepastoreo. Este factor es considerado de vital importancia por las serias afectaciones que provoca al pasto y al ganado (Senra, 2005).

El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto de la aplicación de acciones de mejora de los pastizales de la UBPC “Finca Habana”, basadas en el estudio de su situación productiva de y las necesidades de alimentos para el ganado.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Durante dos períodos lluviosos (PLL) y dos poco lluviosos (PPLL) desde el año 2006 al 2008, se realizaron muestreos de composición botánica y disponibilidad en pastizales de la UBPC “Finca Habana” de la empresa pecuaria Minas. También se entrenó al personal técnico de la entidad para que continuara realizando los muestreos sistemáticamente. Esto permitió realizar un diagnóstico de la situación de las áreas e identificar las especies de mayor valor forrajero. Sobre esta base se diseñó una propuesta de acciones para la recuperación de los pastos, que permitirá la eliminación del sobrepastoreo y esta concebida en etapas, que parten de la caracterización de la situación agroproductiva de los pastizales y el inventario de las especies que lo componen, la adecuación de la presión de pastoreo de acuerdo a las posibilidades de los pastos (implicó movimiento de animales hacia áreas en mejores condiciones y el suministro de suplementos según balance alimentario), acuartonamiento y reposo estratégico de las áreas, fomento de bancos de biomasa y bancos de proteínas y el uso eficiente de la fertilización orgánica.

Para determinar las diferencias en la composición botánica se utilizó la prueba de t-Student para muestras pareadas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los muestreos de la composición botánica y disponibilidad de pasto, permitieron conocer la situación productiva y la estabilidad de las especies

**Tabla 1. Resultados de la composición botánica en los períodos poco lluvioso y lluvioso**

Especie	Período poco Lluvioso %	Período Lluvioso %	E.S	Sig.
<i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.	6.0	10.6	0.52	*
<i>Chamaecrista lineata</i> (Sw.)	1.0	1.77	0.031	ns
<i>Desmodium trifolium</i> (L) DC	4.0	13.0	0.70	*
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	12.0	4.52	0.62	*
<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	1.9	0.79	0.014	ns
Gramíneas	47.2	43.81	3.16	*
Otras	31.2	37.52	5.20	ns

en las áreas, y diseñar acciones para mejorar la productividad y calidad nutritiva de los pastos. En el caso de la composición botánica se constató la presencia de varias leguminosas de valor forrajero, las cuales se consideraron a la hora de proponer acciones para mejorar el manejo de las áreas (Tabla 1).

Varios autores señalan la importancia que tiene **Tabla 2. Rendimiento (t MS/ha) y capacidad de carga (UGM/ha) de los pastizales en los períodos seco y lluvioso.**

Años	Época	Rendimiento <sup>1</sup>	Capacidad de carga <sup>2</sup>
2005 <sup>3</sup>	Seca	2.46	0.32
	Lluvia	6.55	1.17
	Total	9.01	0.69
2006	Seca	3.01	0.39
	Lluvia	6.93	1.24
	Total	9.94	0.75

<sup>1</sup> Se considera el rendimiento acumulado del área con 5 utilizaciones en el período lluvioso y 3 en el seco.

<sup>2</sup> Calculada para mantener una presión de pastoreo de 8 kg de MS/100 kg de PV.

<sup>3</sup> Año de inicio de las acciones propuestas.

subordinar el manejo del pastizal a las necesidades de las leguminosas y de esta manera, preservar sus poblaciones, que resultan vitales para la lograr la estabilidad del ecosistema de pastizal, sobre todo cuando no se hace uso de la fertilización (Carvalho *et al.*, 1996; Guevara, 1999; Curbelo, 2003).

En cuanto al rendimiento y capacidad de carga de los pastizales, se aprecia una discreta mejoría al aplicar el ajuste de la cantidad de animales a la presión de pastoreo adecuada a las necesidades del ganado (Tabla 2), lo que posibilitó la recuperación del pastizal y que se cubrieran mejor las necesidades nutritivas de los animales con el uso mínimo de suplementos (Senra, 2005).

Sin embargo, se debe tener presente la necesidad de restringir el acceso del ganado al pasto en el período poco lluvioso, cuando su disponibilidad disminuya, y para ello se tiene que garantizar la suplementación a los animales (Senra *et al.*, 2004).

**Tabla 3. Resultados económicos.**

<b>Años</b>	<b>Pérdidas (miles de pesos)</b>	<b>Reducción (miles de pesos)</b>
2006	(3532)	-
2007	(3310)	222
2008	(1936)	1596

Las acciones aplicadas, repercuten favorablemente sobre la gestión económica de la entidad, por concepto de estabilización de la producción de leche y disminución de gastos de alimentación, atención veterinaria y las pérdidas por muertes (Tabla 3).

Con relación al grado de cumplimiento de las

acciones recomendadas (Tabla 4), se logró la aplicación completa del 50 % de las mismas, mientras que el 33 % se ejecutan a medias y el 17 % no están siendo aplicadas hasta el momento, en buena medida por la falta de algunos recursos. Esto se refleja en los cambios positivos operados en la UBPC en cuanto a producción y disminución de las pérdidas. Respuestas similares han sido reportados en el trópico para sistemas de doble propósito derivadas de la asesoría de los servicios de extensión y consultoría, y la capacitación de los ganaderos, donde las acciones han estado encaminadas a cambios forrajeros, selec-

**Tabla 4. Principales acciones derivadas de la caracterización de los pastizales de la entidad y su cumplimiento por el productor**

<b>Área de la recomendación</b>	<b>Descripciones de la recomendación</b>	<b>Cumplimiento de la acción</b>
<b>Producción, manejo y utilización de los pastos, forrajes y arbóreas.</b>	Aplicar la regionalización de pastos y forrajes.	Si
	Fomentar forrajes mejorados en el 5 - 10 % del área de la entidad en 2 a 3 años.	A medias
	Muestreo sistemático de pastos por época.	Si
	Incrementar el uso de forraje de caña y bancos de proteínas.	A medias
<b>Estado y manejo del rebaño, reemplazo de vacas y cría de terneros</b>	Eliminación de vacas por vida productiva.	Si
	Revisión de la masa por genotipo, edad y condición corporal.	Si
	Implementar tarjetero individual/vaca.	No
	Revisión de la masa periódicamente.	Sí
	Reducir edad de destete en terneros.	No
<b>Infraestructura de cercados, pastoreo y ordeño. Suplementos.</b>	Rediseño del acuartonamiento y puntos de agua.	A medias
	Ajustes de la carga de acuerdo a la producción primaria del pastizal	Si
	Chequesos sorpresivos al ordeño y mejorar la higiene.	Si
	Crear comederos para el suministro de suplementos y minerales.	A medias
<b>Vinculación con el CEDEPA y otras instituciones de asistencia técnica; manejo de información técnica.</b>	establecer mediante convenio con el CEDEPA una participación en el monitoreo y asesoría a la UBPC.	Pendiente
	Incrementar el flujo de información técnica vía CEDEPA.	A medias
	Mejorar su vínculo con UBPC y CCS del territorio.	A medias
<b>Establecer metas directivas y productivas en la UBPC.</b>	Definir metas en el corto-mediano plazo	Si
	Mejorar la organización de la dirección y toma de decisiones en la entidad.	Si

ción, y compra de reemplazos, buenas prácticas de manejo, suplementación y reproducción (Guevara y Guevara, 2002; Holmann, 2000; Díaz, 2008; Guevara *et al.*, 2008).

## CONCLUSIONES

Con la aplicación de las acciones basadas en la situación productiva de los pastizales, se logra su recuperación paulatina, con efectos palpables en los indicadores biológicos y productivos de la explotación.

## RECOMENDACIONES

Continuar la aplicación de las acciones que permitan recuperar de manera sostenible la ganadería vacuna en la región.

## REFERENCIAS

- CARVALHO, M.M.; XAVIER, D.F.; FREITAS, V.P. (1996). Efecto de dos especies de árboles forrajeros sobre la adición de nutrientes a la *Brachiaria decumbens* Stapf. In: TALLER INTERNACIONAL "Los árboles en los sistemas de producción ganadera". Matanzas, Cuba, 26-29 de noviembre de 1996. Resúmenes. p. 48.
- CURBELO, L. M. (2003). Alternativas forraje ganadería para las sabanas infértiles del norte de Camagüey. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Veterinarias. Instituto de Ciencia Animal. La Habana. Cuba. 103 págs.
- DEL POZO, P.P., HERRERA, R.S., GARCÍA M., ANA M. CRUZ Y AIDA ROMERO. (2001). Análisis del crecimiento y desarrollo del pasto estrella con y sin adición de fertilizante nitrogenado. Revista Cubana de Ciencia Agrícola. 35(1):51-58.
- DÍAZ, UNTORIA, J. A. (2008). Contribución al desarrollo organizacional para la transferencia de tecnologías en la ganadería bovina. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Veterinarias. Instituto de Ciencia Animal. La Habana. Cuba. 123 p.
- GUEVARA, R Y GUEVARA, G. (2002). Factores de sostenibilidad dentro de los sistemas de producción. El método de pastoreo. Evento de ACPA, nov 18 - 22, La Habana. Cuba. Resúmenes, pág. 16.
- GUEVARA, R. (1999). Contribución al estudio del pastoreo racional con bajos insumos en vaquerías comerciales. Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias Veterinarias. Instituto de Ciencia Animal. La Habana. Cuba.
- GUEVARA, R; TERESA OLIVERA; G. GUEVARA; L. CURBELO; S. SOTO Y AIMY OTERO. (2008). Diagnóstico de sistema ganadero de pequeño productor y respuestas a las recomendaciones de la extensión rural. Revista Producción Animal. 23(2). En prensa.
- HOLMANN, F. (2000). Alternativas para la mejora de la eficiencia en sistemas ganaderos de doble propósito en América Latina. Documento del CIAT. Consorcio Tropi-leche, 17 pp.
- PADILLA, R. (2000). Rehabilitación de pastos. Conferencia en el 4to encuentro de cultivadores de pastos. Instituto de Ciencia Animal. La Habana. Cuba. 83 págs.
- SENRA, A., R. O. MARTÍNEZ, H. JORDÁN, T. RUIZ, J. REYES, R.V.GUEVARA Y J.V. RAY. (2004). Principios del "Pastoreo Rotacional Eficiente Sostenible" para el subtrópico americano, sin riego. Ponencia para el XV Forum de Ciencia y Técnica. Instituto de Ciencia Animal. La Habana. Cuba. 10 p.
- SENRA, A. (2005). Elementos de la sostenibilidad de los sistemas de pastoreo. Rev. Cubana de Ciencias Agrícolas. 39(1):13-21. Pág 53.

Recibido : 8-7-2008

Aceptado: 13-1-2009