

CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL PASTO PANGOLA, DIGITARIA DECUMBENS BAJO  
DIFERENTES CARGAS ANIMALES Y DOS NIVELES DE FERTILIZACION.\*

Gregorio García Lagombra\*

Yokasta Soto\*\*

José Paulino Núñez\*\*\*

I N T R O D U C C I O N

La tecnología empleada en el manejo y utilización de los pastos, en la alimentación animal es deficiente en la mayoría de las explotaciones ganaderas del país. Es bien sabido, que las prácticas utilizadas tradicionalmente no ofrecen perspectivas alagueñas para obtener un nivel eficiente de rentabilidad.

Experiencias observadas en otros países en condiciones similares a las nuestras, indican que con el uso de algunas prácticas adecuadas de manejos en los pastos, se podría mejorar la productividad en las explotaciones ganaderas.

Resultados obtenidos en pruebas anteriores muestran la eficiente capacidad de producción de la pangola, al ser sometida a cargas animales altas y la efectiva respuesta a la fertilización con NPK.

Para determinar con exactitud las cargas ideales a que debe ser sometido el pasto pangola, así como el efecto de los fertilizantes.

---

\* Presentado en la XXVII Reunión Anual del PCCMCA, Santo Domingo, República Dominicana, 23-27 de marzo de 1981.

\*\* Lic. Producción Animal, Centro Investigaciones Pecuarias (CENIP), En. Estación Experimental Ganado de Carne.

\*\*\* Ing. Agrón. Centro Investigaciones Pecuarias (CENIP); Directora.

sobre la producción de la materia seca y las ganancias de peso en los animales bajo estos sistemas de manejos se preparó un trabajo en dos etapas consecutivas, cuyos objetivos eran:

1. Determinar la capacidad productiva de pastos pangola sometida a diferentes cargas animales y a dos niveles de fertilización.
2. Determinar rendimientos de pangola en términos de materia seca (kg./Ha.), con y sin la aplicación de fertilizantes.
3. Determinar las épocas del año en que la producción de pasto es deficiente y si los aumentos en peso de los animales disminuye considerablemente.
4. Estudio económico del ensayo

#### MATERIALES Y METODOS

En la Estación Experimental de Ganado de Carne, ubicada en Higüey, Prov. Altagracia, latitud Norte 18°36', longitud Oeste 68°42' con una elevación de 106 msnm, con un régimen pluviométrico durante el ensayo de 1380 mm. y una temperatura promedio de 26.6°C.

La gramínea utilizada fue pangola, Digitaria decumbens, la cual tenía cinco años de establecidas, en una área de 12.13 hectáreas.

El diseño utilizado fue en bloques al azar. El trabajo fue realizado en dos etapas consecutivas; los niveles de fertilización utilizados, para las diferentes etapas fueron:

Etapas:	N I V E L E S			
	1	2		
		Kg/Ha/año		
	0	N	P	K
1 <sup>a</sup>	-	120	200	100
2 <sup>a</sup>	0	450	100	100

Para la primera etapa se utilizaron 32 animales, los cuales eran mestizos de Brahman - Cebú, recién destetados y en la segunda etapa 44 becerros mestizos de Brahman - Cebú, pardo suizos - Cebús y charolais Cebú, cuya distribución en los diferentes tratamientos se presentan en el cuadro No. 1.

Los animales recibieron tratamientos antiparasitarios, antes del inicio del ensayo; así como baños garrapaticidas periódicamente.

Las pesadas se realizaron cada 28 días, encerrándose los animales 14 horas antes de éstas, sin acceso a comida ni agua.

La toma de muestra de pastos se hicieron cada 28 días antes de que los animales utilizaran el potrero en descanso.

TRATAMIENTOS UTILIZADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS

PARAMETROS	TRATAMIENTOS					TRATAMIENTOS					
	PRIMERA ETAPA					SEGUNDA ETAPA					
	<u>N P K</u>					<u>N P K</u>					
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F
ANIMALES/HA.	3.09	2.06	1.54	4.11	6.18	3.12	4.16	5.26	5.26	6.25	2.00
HA/ANIMAL	0.32	0.49	0.66	0.24	0.16	0.32	0.24	0.19	0.19	0.16	0.13
HA/TRATAMIENTO	0.97	1.96	1.98	0.72	0.48	0.96	0.72	0.95	0.95	0.48	0.39

PA 12-4

## RESULTADOS Y DISCUSION.

Se dispuso de un área establecida de pangola, Digitaria decumbens, el cual comprendió dos etapas con una duración de dos años.

En el análisis de varianza para la ganancia de peso por día, el coeficiente de variación fue de 12.4% para la primera etapa y 12.8% para la segunda etapa.

En el cuadro No.2 se presenta la ganancia de peso por día y por hectárea y la producción de pastos, según las cargas estudiadas en las diferentes etapas.

Se observa que al aumentar la carga animal en las diferentes etapas, la ganancia de peso individual se reduce y la ganancia por hectárea aumenta hasta un punto, donde se utiliza fertilización; lo que hace que aumente de nuevo la ganancia en peso; y al seguir aumentando las cargas se reduce la ganancia individual, siguiendo linealmente el incremento por hectárea.

Cuando se incrementan las cargas la disponibilidad de forraje (materia seca) por animal disminuye.

Se observa en el cuadro de las ganancias para la primera etapa, que los tratamientos que indican mejores resultados en el aspecto de ganancias por día, fueron las cargas de 1.5 y 2 sin fertilizar, y el de 4 animales por hectárea fertilizado. En cambio en el aspecto de ganancia por hectárea los que mejores resultados indicaron fueron los de 4.11 y 6.18 animales por hectárea fertilizados.

Para la segunda etapa los tratamientos de mejores resultados en ganancia (G/D), fueron el de las cargas de 3.12 y 4.16 sin fertilizar y el de 5.2 fertilizado. En relación a ganancia por unidades superficie (Kg/Ha), los tratamientos de mejores resultados fueron los de carga 5.22, 6.25 y 8. los cuales estaban fertilizados; descartándose las dos últimas por efecto nosivo al pastizal.

En cuanto a la producción de pastos los niveles disminuyen al aumentar la carga animal y al fertilizar la producción en Kg/Ha/año de materia seca vuelve a incrementarse y sigue disminuyendo al aumentar la carga. Los tratamientos de mayor producción de pastos fueron los de cargas de 3.12, 4.16 sin fertilizar y el 5.2 fertilizado.

Cifras estadísticas indican que el rendimiento en canal para ganado bajo explotación extensiva se encuentran alrededor de 48 a 51%. En el caso de producción de carne como alimentación intensiva el promedio es de 56% (según cifras de la Dirección General de Ganadería, año 1976). En el cuadro No. 3 se ha determinado que el rendimiento en canal, con este sistema de explotación se consiguen niveles similares a los indicados por la Dirección General de Ganadería

GANANCIA DE PESO (G/D) POR HECTAREA (KG/HA) PARA LAS  
DIFERENTES CARGAS ESTUDIADAS

TRATAMIENTOS	CARGA ANIMAL		GANANCIA POR DIA (G/D)		GANANCIA POR HECTÁREA (KG/HA)		PRODUCCION DE PASTOS
	1RA ETAPA	2DA ETAPA	1RA ETAPA	2DA ETAPA	1RA ETAPA	2DA ETAPA	M.S. - 2DA ETAPA
PANGOLA	1.54	3.12	610	430	342	488	20,239
PANGOLA	2.06	4.16	600	350	450	530	21,444
PANGOLA	3.09	5.2	550	310	619	587	18,286
PANGOLA NPK	4.11	5.2	600	420	898	795	20,525
PANGOLA NPK	6.18	6.25	490	310	1,103	705	16,955
PANGOLA NPK		8.0		300		874	12,640
DMS - 5%					63	42	

1-7-71

GANANCIA EN CANAL DE LOS ANIMALES UTILIZADOS  
EN LA PRIMERA ETAPA

---

No. DE ANIMALES SACRIFICADOS	PESO VIVO KGS	PESO EN CANAL KGS	RENDIMIENTO EN CANAL
32	11,581	6,452	55.7 %

---



## ANALISIS ECONOMICO DEL ENSAYO

En el cuadro No. 4 se presentan los resultados económicos para las diferentes etapas y cargas estudiadas. Se observa que para la primera etapa los tratamientos fertilizados (D y E), resultaron en valores superiores en ganancia por hectáreas en relación a los tratamientos no fertilizados. Nótese que en esta primera etapa los niveles de fertilización no fueron muy elevados (N= 120, P= 200, K= 100).

En la segunda etapa el tratamiento F es fertilizado reportó las mejores ganancias aunque se elimina por efecto de la alta carga animal sobre el potrero. De los otros tratamientos el C y el B, obtuvieron mayores ganancias sobre los D y E fertilizados; lo que indica que éstos últimos aún estando fertilizados no computaron mejores resultados económicos, lo que se atribuye al elevado nivel de fertilizante y el alto precio de éstos.

En la generalidad para la segunda etapa el tratamiento C estuvo por encima en cuanto a utilidades económicas se refiere, anotándose que no tenía fertilización.

PRESENTACION DE RESULTADOS ECONOMICOS PARA  
LAS DIFERENTES CARGAS ESTUDIADAS

	TRATAMIENTOS										
	1RA ETAPA					2DA ETAPA					
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F
ASTOS DE INVERSION	380.87	564.04	444.7	603.7	542.0	839.8	829.3	1,269.7	1,782.2	1,045	1.06
ENTA DE GANADO	938.78	1364.3	1048.5	1047.5	950.3	1,519	1373.4	2,088	2,488.4	1,389	1.37
ANANCIA NETA	557.9	800.2	603.9	443.7	408	679	544	818	707	344	31
ANANCIA/HECTAREA	575.2	408.3	309	616	850.5	700	745.3	843.4	729	702	82

## CONCLUSIONES

- LA PANGOLA (*DIGITARIA DECUMBENS*) RESPONDE SIGNIFICATIVAMENTE A LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES (NPK).
- LOS FERTILIZANTES (NPK), INCREMENTAN LA PRODUCCIÓN DE PASTO Y A CONSECUENCIA DE ESTO, LA PRODUCTIVIDAD ANIMAL, EN TÉRMINOS DE GANANCIA/KG/HA.
- A MEDIDA QUE SE AUMENTA LA CARGA ANIMAL, DISMINUYE LA GANANCIA EN G/D/ANIMAL, Y ESTA SE INCREMENTA DE NUEVO, CON LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES.
- AL AUMENTAR LA CARGA ANIMAL SE OBTIENEN MAYORES BENEFICIOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE, HASTA UN NIVEL.
- LA CARGA SIN FERTILIZAR QUE PRODUCE MEJORES RESULTADOS ES LA DE 4 ANIMALES/HA, Y LA FERTILIZADA ES DE 5 - 6 ANIMALES/HA. NIVELES DE CARGA SUPERIORES A ESTOS, PRODUCEN PROBLEMAS DE RECUPERACIÓN DE PASTURAS.
- LOS ANIMALES SOMETIDOS A ESTOS SISTEMAS DE MANEJO RESULTAN EN UN % DE RENDIMIENTO EN CARNE DE 56%, LO QUE SOBREPASA EL PROMEDIO NACIONAL DE 48 - 51%.
- LOS TRATAMIENTOS NO FERTILIZADOS, PRODUCEN MAS GANANCIA POR UNIDAD DE SUPERFICIE, EN COMPARACIÓN A TRATAMIENTOS CON UN ALTO NIVEL Y PRECIO DE FERTILIZANTES.

## RECOMENDACIONES

- USO DE CARGA DE 4 ANIMALES/HA. SIN FERTILIZAR Y BUENAS CONDICIONES DE MANEJO.
  
- USO DE CARGA DE 5 - 6 ANIMALES/HA. CON PASTO FERTILIZADO, SIEMPRE QUE EL NIVEL DE FERTILIZANTE NO SEA MUY ELEVADO Y EL PRECIO DE ESTOS SEA ADECUADO.
  
- USO DE SUPLEMENTACIÓN ALIMENTICIA PARA LA ÉPOCA DE SEQUÍA (ENERO-MARZO) EN LA REGIÓN ESTE.
  
- REALIZAR NUEVOS ESTUDIOS, PARA DETERMINAR SI HAY NIVELES DE FERTILIZANTES QUE PUEдан SER UTILIZADOS ECONÓMICAMENTE, EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CARNE.