

# SUPLEMENTACION DE NOVILLAS DE VIENTRE CON UREA/MELAZA Y HARINA DE ARROZ EN EL PIEDEMONTE LLANERO

Juan Fernando Cardona M. Zoot.  
Yesid Hernández Segura. MVZ Ms.  
Germán Martínez Correal. MV Ph. D  
Darío Cárdenas García. MVZ. Ms.

Centro de Investigaciones "La Libertad" ICA. Villavicencio, A.A. 2011. División Bovinos Programa Doble Propósito.

## INTRODUCCION

La mayoría de los suelos de los trópicos bajos y húmedos son pobres; como consecuencia de ello los forrajes producidos son de escaso valor nutritivo, lo que incide en la expresión del potencial genético de los animales. La época de escasez de forraje complica la situación planteada anteriormente especialmente en donde el verano es muy prolongado (4 meses). Lo anterior casi siempre está asociado con mal manejo de praderas, deficiente nutrición mineral y ausencia de suplementación de bovinos en fases de crecimiento y/o producción. Los subproductos agroindustriales como melaza y harina de arroz pueden ser una alternativa viable para mejorar estratégicamente la dieta de los bovinos, durante épocas (verano) y fase críticas (posparto, levante, etc.) de producción y de esta manera mejorar su eficiencia productiva expresada en altos índices de crecimiento y mejores resultados reproductivos (menor edad al primer parto y mejor índice de concepción). El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto biológico de la suplementación energético-proteica, con subproductos de la agroindustria, sobre el crecimiento de novillas de levante tipo doble propósito.

## MATERIALES Y METODOS

En el Centro de Investigaciones "La Libertad" a 336 m.s.n.m, 2700 de

precipitación anual, 27°C y 79% de humedad, se llevó a cabo el siguiente experimento. En un arre-

TABLA 1

**PESO FINAL Y GANANCIAS DIARIAS ± ERROR ESTANDAR (ES) DE NOVILLAS CRUZADAS, EN PASTOREO DE *Bacharia decumbens* Y SUPLEMENTADAS CON UREA/MELAZA Y HARINA DE ARROZ DURANTE 168 DIAS (VERANO - INVIERNO)**

DETALLE		g/d ± ES	FESO kg ± ES
Promedio General		680.8 ± 30.8	368.1 ± 5.1
<b>DIETA</b>			
1	0 harina arroz	651.8 ± 34.0 a	363.3 ± 5.7 a
2	400 g harina arroz	653.1 ± 33.8 a	363.5 ± 5.6 a
3	800 g harina arroz	714.2 ± 34.1 a	373.8 ± 5.7 a
<b>GRUPO RACIAL</b>			
1	1/2 europeo	703.5 ± 25.4 a	372.0 ± 4.3 a
2	3/4 europeo	642.6 ± 33.9 a	361.4 ± 5.7 a
<b>DIETA Y GRUPO RACIAL</b>			
1	1	690.5 ± 41.5 a	369.8 ± 7.0 a
1	2	612.9 ± 54.2 a	356.7 ± 9.1 a
1	1	678.1 ± 43.6 a	367.7 ± 7.3 a
2	2	628.2 ± 55.4 a	359.3 ± 9.3 a
3	1	741.7 ± 42.5 a	378.3 ± 7.1 a
3	2	686.7 ± 56.7 a	369.1 ± 9.5 a

a: Promedios en la misma columna, dentro de cada clasificación, con diferente letra difieren ( $P < .05$ ).

glo factorial 2x3: dos grupos raciales y tres dietas, se distribuyeron al azar 24 novillas cruzadas tipo doble propósito. El grupo uno con similar proporción *Bos taurus* (europeo) *Bos indicus* cebú) y el dos con tres cuartos y un cuarto europeo x cebú, respectivamente. Los niveles de suplementación diaria asignados a los tres grupos experimentales fueron 0-400 y 800 gramos de harina de arroz. Todos los grupos pastorearon en forma alterna praderas de *Brachiaria decumbens* (2.3 an/ha) y fueron suplementados con 90 gramos de urea y 450 de melaza/días suministrados en el "melacero", mecanismo diseñado para suplementar en pastoreo la mezcla urea-melaza (1). Los datos fueron sometidos a un análisis de covarianza, usando peso inicial como covariable, debido a la diferencia significativa 25.4 kg ( $P < 0.05$ ) entre grupos raciales.

## RESULTADOS Y DISCUSION

El promedio de edad y peso inicial de los 24 animales fue de 573.8 días y 253.8 kg, respectivamente. En la tabla 1 se presentan los resultados de ganancias diarias y peso fi-

nal por nivel de suplementación, grupo racial y su interacción. El promedio general de ganancias diarias 680.7 g supera en 400 g al promedio general de la zona del Piedemonte Llanero (280 g/d) y el peso promedio general de 368.1 kg a los 24.7 meses, está 90 kg por encima del promedio regional a la misma edad (2). No se observaron diferencias significativas ( $P > 0.10$ ) para ganancias diarias y peso final debidas a los tres niveles de suplementación. Las novillas con similar proporción de herencias Europeo x Cebú (grupo 1) ganaron 61 g más por día que las del grupo 3/4 europeo y 3/4 Cebú y pasaron 10.6 g más ( $P > 0.10$ ). No se observó efecto significativo ( $P > 0.10$ ) de la interacción grupo racial x tratamiento; en los 3 niveles de suplementación se observó siempre mejor comportamiento de las novillas del grupo 1. Dada la importancia que tiene el cultivo de arroz en la zona y la buena respuesta observada en este experimento, se considera que los subproductos de molinería de arroz son una valiosa fuente de suplementación en períodos críticos del crecimiento y escasez forrajera.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. HUERTAS, R. H.; GONZALEZ, H. F. 1986. Levante de bovinos en Pastoreo Suplementados con fuentes proteicas y energéticas. Informe de Progreso ICA. La Libertad.
2. MELO, S. V. Efectos de la suplementación en novillas de levante doble propósito, Tesis de Grado (en revisión) 1988. ICA. Universidad de La Salle