

“La caña de azúcar”: una opción para el ganadero

July Urdaneta, Ing Agr.

*INIA Yaracuy. Apartado postal 110, San Felipe,
Estado Yaracuy, Venezuela. Telefax: 0254-2311136
jurdaneta@inia.gov.ve*

La caña de azúcar es posiblemente la gramínea de mayor rendimiento en biomasa por unidad de área (397tn/há de materia seca) y de tiempo, superando a otras plantas de alto rendimiento como el maíz y el trigo. La capacidad de la caña de azúcar de mantener su digestibilidad con la madurez le proporciona una ventaja importante como alimento para los bovinos, especialmente durante la época seca cuando todas las otras gramíneas son poco disponibles y de baja calidad.

Plantas como la caña de azúcar, el pasto elefante y el pasto king grass son muy eficientes en la capacidad de captar energía solar y casi con la misma productividad en tn/há/año, pero su crecimiento es diferente. En los pastos elefante y king grass se necesitan seis meses de intervalo entre corte para producir la mayor cantidad de biomasa pero desde el punto de vista de digestibilidad deben ser cortados cada seis semanas, perdiéndose su rendimiento hasta en una tercera parte, mientras que la caña de azúcar a los 14 meses reporta las mejores tasas de ganancia y eficiencia coincidiendo con la etapa de mayor productividad, lo que le concede ventajas sobre los pastos elefante y king grass.

De manera habitual, los pequeños y medianos productores han utilizado los subproductos de la caña en la alimentación animal. La caña puede ser utilizada en forma integral, utilizando variedades comerciales de las zonas productoras o aquellas cañas que simplemente nunca llegan al ingenio azucarero producto de las malas políticas del precio del azúcar. Sin embargo, con el uso de la caña de azúcar en la alimentación de los bovinos en pastoreo en las épocas secas (escasez de forraje), podemos evitar la disminución en la producción animal y mantener producciones de leche o carne similares a las alcanzadas en la época de lluvia (abundancia de forraje) Al mismo tiempo se intensifica la ganadería, al lograr una mayor producción por unidad de superficie incrementando la carga animal.

CARACTERÍSTICAS DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Producción. La caña de azúcar es una gramínea que proporciona un elevado rendimiento de forraje por área, alcanzando promedios de 200 tn/há/año de forraje verde (tallo + hojas) en México y hasta 450 tn/há/año en Colombia, cortada a intervalos de 10-12 meses. Mientras que en Cuba las producciones se encuentran entre 68 y 81,2 tn/há/año cortadas a intervalos de cuatro y ocho meses respectivamente, en Venezuela no se conocen investigaciones que reporten los rendimientos por hectáreas de forraje verde. Sin embargo, en investigaciones preliminares realizados por el INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas) el rendimiento se encuentra entre 55 y 73 tn/há con cañas cortadas a intervalos de 4 a 6 meses respectivamente (datos no publicados).

Estas producciones de caña de azúcar como forraje, equivalen a mantener en época seca entre 36-88 animales por hectárea, cuando las producciones de forraje verde de caña (hoja + tallo) se encuentran entre 65 y 158 tn/há, necesitándose 1,8 tn de caña de azúcar repicada por animal (de 450 kg PV) durante 90 días.

Calidad del forraje. La característica más resaltante es su alto contenido de azúcares solubles combinada con una fibra altamente lignificada, originando una baja digestibilidad de la fibra en el animal. Esto unido a un bajo contenido de proteínas y minerales y a una ausencia casi total de grasas y almidones hace que no se recomiende su utilización como única fuente de alimento en la alimentación del ganado doble propósito.

Cuando se utilice la caña de azúcar como un alimento complementario al pasto (pastoreo o escasez de pasto), se debe agregar proteína para mejorar su valor nutricional, la cual puede ser en forma de urea disuelta en agua y mezclada con la caña integral repicada o utilizar fuentes alternativas en el follaje de leguminosas como leucaena (*Leucaena leucocephala*) y matarratón (*Gliricidia sepium*), así como la hoja de la yuca (*Manihot esculenta*) y del quinchoncho (*Cajanus cajan*) entre otras. Asimismo debemos suplementar con minerales (en especial fósforo, azufre y sodio) y vitaminas, y utilizar alimento concentrado cuando las producciones de leche son superiores a los 8 kg/leche/vaca.

En el Cuadro 1 se muestran los resultados de la composición química de diferentes pastos en relación con la caña de azúcar, teniendo en cuenta que ésta no pierde su valor nutricional con la madurez, es decir que no envejece en el campo, considerándose como un silo vivo.

Cuadro 1. Valor nutricional de la caña de azúcar y algunos pastos

Indicadores	Caña de azúcar	Pasto Elefante	King grass	Pastos en general
MS%	26,2 – 28,7	19,5 – 25	17 – 20,4	22 – 33,7
Proteína%	2,6 – 4,7	7,2 – 9,8	5,9 – 8,8	6 – 10
Fibra%	36,1 – 48,1	28,6 – 36,1	31,9 – 32,2	28 – 41,9
Digestibilidad%	50 – 60	60,8 – 71,7	62,7 – 71,9	40 – 55

Oferta de caña. La cantidad de caña de azúcar ofrecida a los animales en pastoreo estaría en función de la cantidad de forraje que exista en el potrero (disponibilidad de pasto) y se clasifican como ligero (45% de cobertura del pasto), regular (60% de cobertura), intensa (90% de cobertura) y drástica (0% de cobertura). Entendiendo como cantidad de forraje a la cantidad de materia seca requerida por el animal (Cuadro 2).

Cuadro 2. Cantidad de caña de azúcar ofrecida a bovinos en pastoreo en función de la disponibilidad de pasto y peso de los animales

Calidad del potrero	Peso del animal (kg)		
	200	300	400
Intensa de pasto	4	6	8
Regular de pasto	8	12	16
Ligera de pasto	12	18	24
Drástica de pasto	16	24	32

Es importante recordar que toda suplementación con caña debe ser suministrada con fuentes de proteínas, minerales y vitaminas, así como, con una proporción de alimento concentrado cuando se cuenta con una condición de potrero drástica de pasto, ya que esto contribuye a un mejor aprovechamiento del alimento por parte del animal.

Variedades de cañas utilizadas en la alimentación de bovinos. Actualmente las variedades utilizadas en la alimentación animal son las mismas que se utilizan en la industria azucarera y la producción de panelas; sin embargo, hay variedades como: My55-14, C137-81, PR61-632, NA56-42, EPC49-863, PR11-41, CP72-370, CP72-358 con alto potencial forrajero para el ganado, existiendo otras variedades de caña que están siendo estudiadas para ser seleccionadas. Sin embargo, es importante destacar que estas variedades en la alimentación de bovinos doble propósito podemos usarlas como caña integral (tallos y hojas) y aprovechar el sub-producto de las cosechas de las zafras (cogollos y tallos quemados), así como las del Central azucarero (bagazo) ó del trapiche tradicional (jugo de caña).

Cosecha de la caña de azúcar como alimento. La cantidad de caña de azúcar a cosechar está en función del número de animales que se tiene que alimentar, y si se conoce el peso promedio de la caña, el corte se puede programar por número de cañas, longitud del surco o cantidad de surcos.

El corte de la caña se puede programar de forma manual o mecánica 1 ó 2 veces por semana. La caña después de cortada se almacena bajo sombra y puede durar hasta un mes sin perder su valor nutricional a nivel del tallo.

Para mejorar el aprovechamiento de la caña de azúcar se debe proporcionar al ganado en forma repicada, con un tamaño de trozo pequeño; logrando el repicado con una picadora de cuchillas o una picadora de pasto.

Adaptación y forma de suministro de la caña. La adaptación a la caña es importante para que pueda ser digerida adecuadamente y la mejor forma es estabulando algunas horas al día a los animales en un corral donde se les ofrezca la caña integral repicada hasta que se acostumbren. El periodo de adaptación puede ser entre 10 y 15 días.

La suplementación de la caña de azúcar se puede efectuar directamente en los potreros o en los corrales, colocando la caña en comederos con suficiente espacio para la cantidad de animales, procurando que se ofrezca siempre en un mismo horario.

USOS DE LA CAÑA EN LA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS

Carne. Se dispone de información de varios países en relación con el comportamiento de animales en crecimiento y ceba que han tenido como alimento fundamental el forraje de caña de azúcar. En el Cuadro 3 se resumen algunas investigaciones que permiten asegurar que en dietas de forraje de caña para crecimiento-ceba, el suministro de proteína natural tiene un efecto de primera importancia para lograr altas ganancias de peso.

Cuadro 3
Ganancia diaria de peso vivo de animales en crecimiento-ceba

Referencia y tratamientos	Ganancia PV g/día
Ortiz et al. (1978)	
Caña integral + 1,3 Kg. de concentrado	945
García et al. (1990)	
Caña fresca 50% de la ración	540
Caña fresca 30% de la ración	770
Caña ensilada 50% de la ración	730
Caña ensilada 30% de la ración	730
Rodríguez (1998)	
Caña entera + 250 g de urea	270
Caña entera + 250 g de urea + 180 g H. de soya	490
Roque et al. (2002)	
Caña integral (70%) + H. de maíz (10.25%) + H. de soya (9.33%) + miel con urea (10.3%), durante 95 días	937
Caña integral 50% de la ración	435
durante 120- 210 días	861
más de 365 días	

Leche. Las respuestas en producción de leche a la suplementación de forraje y/o harina de caña integral son realmente escasas y variables, ya que dependen de dos factores fundamentales: El animal (número de partos, edad, raza, etc.) y la variedad de caña (composición nutricional), siendo esta última la de mayor peso debido a su bajo contenido de grasa, la cual puede ser la principal restricción para la producción de leche. Sin embargo, algunos resultados se ofrecen en el Cuadro 4.

Otras ventajas de la caña de azúcar. La caña bien manejada controla la erosión y protege la tierra. Si está sembrada en zona de ladera amarra la tierra con las raíces y evita que el suelo se vaya con las lluvias. Las hojas secas caen al suelo formando colchones que se vuelven abono. Como la caña es cosechada por el hombre no se produce la compactación del suelo. La caña se puede abonar con el estiércol de los bovino alimentado en los corrales, obteniéndose terrenos mejores porque le estaremos devolviendo a la tierra lo que le habíamos quitado.

Cuadro 4 Producción de leche en vacas suplementadas con caña de azúcar

Referencia y tratamientos	Producción /día
Rodríguez (1998)	
Caña fresca (18,4 kg/día)	8,2
Caña fresca (19,7 kg/día) + 63 g de urea/día	8,6
Caña fresca (20,3 kg/día) + 193 g de urea/día	9,1
Araque (2002)	
Pastoreo	5,20
Pastoreo + 1 kg de urea/100 kg caña integral	5,10
Pastoreo + 2 kg de urea/100 Kg caña integral	5,30
Urdaneta (2004*)	
Pastoreo	4,96
6 kg caña integral + 6 kg follaje mata ratón + pastoreo	5,98
6 kg caña integral + 1,5 kg concentrado + pastoreo	4,80

* Datos no publicados.

LECTURAS RECOMENDADAS

Aranda E, Ramos J, Mendoza G. Caña de azúcar en la alimentación de bovino. Gobierno del estado de Tabasco. Instituto para el desarrollo de sistemas de producción del Trópico Húmedo de Tabasco. Colegio de postgraduados, Campus Tabasco. Manual editado por la alcaldía de Villahermosa, Tabasco, México. p. 13. 2000.

Araque J. Efecto de la caña de azúcar + urea en la producción láctea del ganado bovino doble propósito en la época de sequía. En: Foro Internacional "La caña de azúcar y sus derivados en la producción de leche y carne. (del 11-13 nov., 2002, La Habana, Cuba). Memorias versión CD-R. 2002.

García G, Neckles F, Lallo C. Dietas basadas en forraje de caña de azúcar para la producción de carne. Rev. Cuba Cienc. agric.. 24:13. 1990.

Mateus H, Hernández D, Latone S. La caña de azúcar forrajera en la alimentación animal. En: Curso Internacional de la caña panelera y su agroindustria. (2.,10-14 nov., 1997, Barbosa, Colombia). Memorias. CIMPA, Barbosa, Colombia. Pp. 144-154. 1997.

Martín P. Forraje de caña en la alimentación del ganado vacuno. Rev. Cubana Cienc. agric. 31:237. 1997.

Ortiz G A, Robles C B, Merino H Z, Shimada A S. Estudio comparativo de tres forrajes de corte en la alimentación de bovinos de corrales. Téc. Pec. Méx. 35:77. 1978.

Preston T, Murgueitio E, Restrepo J. La caña de azúcar y los forrajes arbóreos. GCL/RLA/116/FRA: Red de información para América tropical y del Caribe sobre la utilización de la Caña de Azúcar. CIPAV. Cali, Colombia. p. 13. 1994.

Rodríguez H. Utilización de la caña de azúcar en la alimentación animal. En: T. Clavero (ed.). Estrategias de alimentación para la ganadería tropical. Centro de Transferencia de Tecnología en Pastos y Forrajes. La Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. pp. 155-174. 1998.

Roque R, Sosa E, Gómez E.. "La caña de azúcar": una opción para la sostenibilidad de la unidad productiva. En: Foro Internacional "La caña de azúcar y sus derivados en la producción de leche y carne. (del 11-13 nov., 2002, La Habana, Cuba). Memorias versión CD-R. 2002.