

La caña de azúcar: modalidades de uso en época de sequía

C.A. Araque, R. D'Aubeterre

INIA-Lara. Km 7 Carretera vía Duaca, El Cuji. Barquisimeto, estado Lara. Venezuela. araquecesar@hotmail.com

La devaluación de la moneda, el control de divisas, la inflación y las altas tasas de interés, así como la baja calidad de nuestro pastos, obligan al productor a buscar nuevas alternativas para reducir los costos y ser más eficiente en su unidad de producción. Asimismo, gran parte de la ganadería bovina doble propósito es manejada en forma semi-intensiva, caracterizándose por bajos niveles productivos-reproductivos, alta mortalidad prenatal y predestete, además de una baja tasa de crecimiento, debido en gran parte a la poca calidad y cantidad de pastos y forrajes, altos niveles de humedad relativa y alta incidencia de plagas y enfermedades, entre otros.

En las condiciones tropicales, el factor nutricional obliga a la adecuación de los sistemas de producción y al uso de técnicas de manejo y evaluación de otros recursos locales complementarios al pastoreo. La implementación de la caña de azúcar con fines forrajeros, como estrategia alimenticia, constituye una tecnología económica y práctica para los ganaderos y así poder utilizar integralmente un recurso disponible en la finca.

La caña de azúcar en los sistemas de alimentación, constituye una excelente alternativa en el ahorro de insumos como fertilizantes, alimento concentrado y energía en este tipo de explotación. Además, es capaz de producir mayor cantidad de materia seca, carbohidratos solubles y biomasa forrajera que cualquier otra gramínea tropical, convirtiéndola en el forraje mas sobresaliente de todas las gramíneas existentes en el trópico, permitiendo soportar una mayor carga animal.

Una de las características mas resaltantes que presenta la caña, es que cuando la planta madura, la mayoría de los azúcares se reducen y se convierten en sacarosa, incrementándose los azúcares reductores. Además, la digestibilidad y el extracto libre de nitrógeno aumenta, mientras que los niveles de lignina y celulosa disminuyen. Sin embargo, por su bajo aporte de proteína cruda y grasas, es necesario enriquecerla con

fuentes proteicas y minerales. Estas características, de valor nutritivo relativamente bajo e incremento de su rendimiento en materia seca al madurar, permite su flexibilidad para la cosecha, que de hecho la convierte en una reserva potencial para el ganadero al usarla en momentos críticos como la época de sequía.

En cuanto a su utilización, puede ser suministrada a los animales bajo las siguientes modalidades:

Saccharina rustica. Es una modalidad nueva, oriunda de Cuba y consiste en un alimento nutritivo basado en la fermentación en estado sólido de la caña de azúcar repicada con la previa adición de 5 kg de sales minerales y 15 kg de urea/ton de material verde, para finalmente ser secado a la intemperie, hasta lograr valores en materia seca que permitan su almacenamiento. De esta manera, se obtiene un producto enriquecido que puede alcanzar hasta 14% de proteína bruta, 90% de materia seca, 1,1% extracto etéreo y 4,5% de cenizas. La *saccharina rustica* puede utilizarse en rumiantes y monogástricos como cerdos, aves, conejos y equinos. Las cantidades a ser suministradas, dependerán de la especie animal y la disponibilidad de alimentos, recomendándose realizar previamente un balance alimentario, ya que sus niveles pueden fluctuar hasta 80% y 60% de la ración diaria en rumiantes y monogástricos, respectivamente.

Repicada fresca. Actualmente existen diversas experiencias y resultados obtenidos por el INIA y Universidades del país, donde algunos investigadores sugieren que la utilización de esta gramínea mejorada y mezclada con otros ingredientes, aumenta la productividad de los sistemas de producción ganadera doble propósito. En este sentido se recomiendan a continuación varias formulas para su implementación por el ganadero.

Fórmula de caña de azúcar repicada fresca para bovinos (%)

INGREDIENTES	Fórmulas		
	1	2	3
Caña repicada	83	70	92
Yacija	17	18	-
Pulitura de arroz	-	12	-
Minerales	-	-	5
Urea	-	-	3
total	100	100	100

En una experiencia vivida por el autor principal en el Fundo Miraflores, perteneciente al señor Arístides Moncada, ubicada en el área de la Horqueta, Guasdalito, Municipio Páez del estado Apure, se sembró la variedad Barbados 4362, en cadena simple al fondo del surco y a una distancia de 1,20 m entre hileras, donde se fertilizó con la formula 12-24-12 a razón de 300 kg/há. Después de 13 meses de sembrada, se evaluó el peso de tallos y cogollo, así como el largo de los mismos, arrojando resultados promedios de 75 y 61 ton/há para tallos y cogollo, respectivamente. En cuanto a la longitud promedio fue de 1,55 m y 2,4 m, para cada uno.

Por otro lado, utilizando la misma caña, durante 30 días en el periodo de sequía, un lote de 36 mautas con mestizaje predominante de Cebú criollo, fueron sometidas al

azar, bajo un diseño completamente aleatorizado, a dos tratamientos con 16 y 20 animales. Los tratamientos fueron T0: Pastoreo solamente (testigo) y T1: Pastoreo + 950 g urea + 2,2 kg de sales mineralizadas + 1 kg flor de azufre d/100 kg caña repicada, midiéndose la ganancia de peso individual a través de dos pesajes. Los resultados demuestran que no hubo pérdida de peso para el tratamiento T1 durante el ensayo y que el uso de la urea bajo esta modalidad y en este tipo de ganado es segura, ya que en ningún momento se presentaron casos de intoxicación.

Ensilaje de caña. Se define como el producto resultante de la fermentación anaeróbica de la caña de azúcar repicada finamente y almacenada rápidamente en silos. Esta práctica consiste en repicar la caña integral con tallo, cogollo y hojas secas, hasta obtener un tamaño de la partícula que no supere los 30 mm de largo, obteniéndose hasta 12% de proteína cruda, cuando son incluidos en el proceso ingredientes como la urea o la yacija.

Durante la fermentación, existe la conversión de los carbohidratos solubles en ácidos orgánicos por medio de microorganismos, inherentes de la misma caña. El ganadero debe tener presente que cualquier forraje indeseable como alimento, también es indeseable como silaje, ya que el proceso de fermentación nunca mejorará la calidad del material usado. El valor nutritivo del silaje depende de la composición química de la especie forrajera usada, del estado de maduración de la planta y de las pérdidas que ocurren durante el proceso. En cuanto a la bromatología de la caña, se han obtenido los siguientes valores:

Silaje	MS	PB	NDT	EM	Ca	P
	(%)	(%)	(%)	(Mcal/kg)	(%)	(%)
Caña de azúcar	30,0	1,5	14,8	0,5	0,1	0,08

Sin embargo, estos valores pueden ser mejorados notablemente cuando se usan aditivos durante el proceso, como tortas de origen vegetal, los cuales son altamente proteicos y de excelente digestibilidad. La harina de soya, ajonjolí y semilla de algodón a razón de 30 kg/ton de materia verde, pueden ser utilizadas. Asimismo, se recomienda la adición de 6 kg de urea/ton de caña repicada. Finalmente, se puede usar yacija a razón de 15 kg/ton de material a ser ensilado, lo que contribuye a incrementar su valor nutritivo.

En conclusión, es por todos conocido que bajo nuestras condiciones tropicales, la época de sequía, es una condición ambiental periódica que afecta los sistemas de producción bovina, por lo cual los esquemas de manejo y alimentación que se usen, deben estar orientados a disminuir sus efectos.

En este artículo se han descrito diferentes estrategias en el uso de la caña de azúcar para contrarrestar los efectos de este periodo. Estas tecnologías pueden ser utilizadas, dependiendo de las características del sistema de producción y de su relevancia económica. Debemos tener presente, que la caña de azúcar es la única gramínea que mejora su valor nutritivo durante el proceso de maduración, caracterizándose por su alto contenido de fibra y azúcares, aunque de baja proporción de proteína y un pronunciado déficit y desbalance de minerales. Además, es una planta que tolera muy bien la sequía.

Finalmente, en la búsqueda de estrategias tecnológicas que permitan al ganadero disminuir las variaciones estacionales, tanto de producción de forraje como de productos animales, esta gramínea constituye una excelente fuente energética con altos rendimientos de biomasa forrajera durante el periodo seco. Permite, si se quiere, romper el círculo vicioso del verano pudiendo las ganaderías de doble propósito venezolanas mejorar sus ingresos y su potencial genético, utilizando en forma eficiente este recurso, a la vez que promover la competitividad del sector ganadero.

LECTURAS RECOMENDADAS

- Álvarez S J. Experiencias con caña de azúcar en la alimentación animal en México. La caña de azúcar como pienso. FAO. Roma. 1988.
- Araque C. Uso de la urea en la alimentación de ruminantes. FONAIAP Divulga. Vol 50: 14-16. 1995.
- Combellas J. Bases de la Suplementación en sistemas de doble propósito. En: Estrategias de alimentación para la ganadería tropical. Ed. Tyrone Clavero. LUZ. Maracaibo. 1998.
- Garmendia J. Suplementación estratégica en bovinos y su efecto sobre la producción y reproducción. En : X Jornadas Técnicas de la Ganadería en el estado Tachira. San Cristóbal. 1998.
- Leng RA., Hennesy M, Nolan J, Norton BW. Supplementing grazing ruminants with urea-molasses mixture. AMRC. Review 15: 1-19. 1973.
- Vivas SMJ. Estrategias de Suplementación con caña de azúcar (*Sacharum officinarum*) en becerros recién destretados. Revista UNELLEZ de Ciencia y Tecnología. Vol 19: 93-105. 2001.