

Revisión bibliográfica sobre la utilización de subproductos de la platanera en la alimentación del ganado bovino



Pilar Gutiérrez Acuña

Ingeniero Agrónomo del Servicio Técnico de Desarrollo Rural del Cabildo de Gran Canaria

Nicolás Navarro y Guerra del Río

Veterinario del Servicio Técnico de Extensión Agraria del Cabildo de Gran Canaria

Armando Rodríguez Ojeda

Capataz Agrícola del Servicio Técnico de Extensión Agraria del Cabildo de Gran Canaria



El principal obstáculo para el desarrollo de la ganadería insular lo constituye el elevado coste de la alimentación. En efecto, los limitados recursos forrajeros locales acentúan la dependencia que existe con respecto a la importación de materias primas destinadas a la alimentación del ganado, lo que implica un incremento en los costes de producción y, consecuentemente, un descenso de la rentabilidad de las explotaciones (Plan de Desarrollo Rural y de las Medianías y Cumbres de Gran Canaria, Cabildo Insular de Gran Canaria, 2003).

A este inconveniente hay que añadir la problemática que se ha planteado a los ganaderos canarios en los últimos tiempos ante el alza del precio de los piensos, un problema a escala internacional que afecta de forma muy importante a nuestro Archipiélago.

Con el objeto de buscar alternativas que respondan a la realidad de la agricultura y de la ganadería de la región canaria y que además permitan poner a disposición de los ganaderos forrajes a un coste relativamente bajo, en este trabajo se realiza una revisión bibliográfica en relación al aporte nutritivo que supone la utilización de los subproductos del cultivo de la platanera para la alimentación del ganado vacuno.

Se ha optado por este cultivo porque, además de ser el cultivo más importante en superficie en la isla de Gran Canaria (Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias, 2006), la disponibilidad de platanera permite su utilización en fresco a lo largo de todo el año en Canarias (Pieltain, 1996). No obstante, en otras zonas se ha estudiado el valor nutritivo de la platanera ensilada y en este sentido, Baloch et al. (1988) han señalado que el ensilado de platanera puede sustituir al 50% del maíz forrajero sin efectos negativos en la producción de vacas de leche.

La platanera pertenece a la familia de las Musáceas; la especie comercial es *Musa acuminata* colla subgrupo caven-dish (Galán, 1992). Se trata de una planta herbácea perenne gigante, con rizoma corto y tallo aparente, que resulta de la

unión de las vainas foliares, cónico y de 3.5-7.5 metros de altura, terminado en una corona de hojas. Su sistema radicular es de raíz superficial. Las hojas son muy grandes y dispuestas en forma de espiral, de 2-4 m. de largo y hasta de medio metro de ancho, con un peciolo de 1 metro o más de longitud y limbo elíptico alargado, ligeramente decurrente hacia el peciolo, un poco ondulado y glabro. De la corona de hojas sale, durante la floración, un escapo pubescente de 5-6 centímetros de diámetro, terminado por un racimo colgante de 1-2 metros de largo. Éste lleva una veintena de brácteas ovales alargadas, agudas, de color rojo púrpura, cubiertas de un polvillo blanco harinoso; de las axilas de estas brácteas nacen a su vez las flores.

El tallo es un rizoma grande, almidonoso, subterráneo, que está coronado con yemas; éstas se desarrollan una vez que la planta ha florecido y fructificado. A medida que cada chupón del rizoma alcanza la madurez, su yema terminal se convierte en una inflorescencia al ser empujada hacia arriba desde el interior del suelo por el alargamiento del tallo, hasta que emerge sobre del pseudotallo, o rolo en Canarias, (Pieltain, 1996).

Las flores son de color amarillento, irregulares y con seis estambres, de los cuales uno es estéril, reducido a estaminodio petaloideo. El gineceo tiene tres pistilos, con ovario ínfero. El conjunto de la inflorescencia constituye el "régimen" de la platanera. Cada grupo de flores reunidas en cada bráctea forma una reunión de frutos llamada "mano", que contiene de 3 a 20 frutos. Un régimen no puede llevar más de 4 manos, excepto en las variedades muy fructíferas, que pueden contar con 12 a 14.

El fruto, plátano, es oblongo y durante su desarrollo se dobla geotrópicamente, según el peso de éste. Esta reacción determina la forma del racimo. Los

plátanos son polimórficos, pudiendo contener de 5-20 manos, cada una con 2-20 frutos; siendo de color amarillo verdoso, amarillo, amarillo-rojizo o rojo. Los plátanos comestibles son de partenocarpia vegetativa, o sea, que desarrollan una masa de pulpa comestible sin la polinización.

Los subproductos proporcionados por la platanera usados para la alimentación del ganado son: la hoja, el rolo, el tolete y los plátanos de destrío (Pieltain, 1996).

La producción de hojas, dependiendo de la variedad de la platanera, oscila entre 5 kg (Ffoulkes et al., 1978a) y 15 kg (Guerra y Vera, 1989). El peso medio del conjunto de las hojas es de 15 kg (Pieltain, 1996).

El rolo o Pseudotallo, oscila entre menos de 25 kg (Ffoulkes et al., 1978a) y más de 50 kg (Guerra y Vera, 1989). Éste llega a medir entre 1 y 2 m de altura, con un peso medio de 35 kg. (Pieltain, 1996).

Tanto el tolete como los plátanos de destrío son también subproductos de los almacenes de clasificación o empaquetado. El peso del tolete oscila entre 3 y 4 kg, mientras que el plátano de destrío supone un 10% de la cosecha (Dividich et al., 1976; Ffoulkes et al., 1978a; Ruiz y Rowe, 1980).

Por tanto, cada planta de platanera produce alrededor de 55 kg de subproductos que pueden ser aprovechados para la alimentación del ganado (Pieltain, 1996).

El valor nutritivo depende de la composición química y de la utilización digestiva. Los subproductos de la platanera poseen un bajo contenido en materia seca (5-10%) en el rolo y tolete, pero algo más alto (20%) en las hojas y en los plátanos de destrío (Pieltain, 1996).

La hoja de platanera tiene un buen contenido en proteína, mientras que el contenido en nitrógeno del tolete es mayor que el del rolo.

La composición química de los plátanos de destrío es similar a la de los concentrados energéticos (Pieltain, 1996). Su conte-

nido en carbohidratos no estructurales oscila entre un 75-80%. De este porcentaje, si el plátano está aún verde un 70-90% es almidón (Geoffroy, 1980; Pérez et al., 1990; Babatunde, 1992), mientras que si está maduro este valor se reduce a un 50-65% en caso de plátanos verdes (Rihs y Isler., 1976; Ffoulkes y Preston, 1979; Geoffroy, 1983). No obstante, son escasos los trabajos realizados para determinar el aporte en minerales de los subproductos de la platanera (Pieltain, 1996).

También son escasos los trabajos que determinan la degradabilidad ruminal de los subproductos de la platanera. La materia seca del rolo y las hojas son de muy lenta degradación según Santana y Hovell (1979) y Ruiz y Rowe (1980). Al contrario, la degradabilidad ruminal del plátano es muy rápida (Pérez et al., 1990).

Pieltain (1996) realiza un compendio de la digestibilidad in vivo del rolo y de las hojas, concluyendo que en el caso del rolo el valor asciende a 60-80%, mientras que en la hoja oscila entre un 45-65%. Asimismo, esta autora compendia los valores encontrados para el aporte energético expresado en unidades forrajeras de leche (UFL). En este sentido, el aporte energético del rolo y la hoja es similar (alrededor de 0,80 UFL/kg de MS), mientras que en el caso del plátano este valor es superior al de los cereales (1,2 UFL/kg de MS).

La alimentación únicamente con planta entera de platanera no cubre las necesidades de mantenimiento de los rumiantes (Ffoulkes y Preston, 1978b; Giogerti y Ponzetta, 1987; Babatunde, 1992).

La sustitución de los cereales por plátano (hasta un 65-80%) no afectó o mejoró la ingestión y la producción de leche en vacas (Dividich et al., 1976; Rihs y Isler, 1976; Detering y Cook, 1979; San Martín et al., 1983). No obstante, el contenido en nitrógeno del plátano es bajo, debiendo suplementar las raciones para mejorar los rendimientos (Villegas y Ruiz, 1979; Pérez y Roldán, 1984, citados por Preston y Leng, 1987;

Esnaola y Ríos, 1990).

Por otro lado, la composición del plátano, alta en carbohidratos y baja en proteínas, facilita la preparación del ensilado a partir del fruto verde (Dividich et al., 1976; Geoffroy, 1985); además, las fermentaciones que ocurren durante el ensilado aumentan su contenido en nitrógeno y mejoran su ingestión (Geoffroy y Chenost, 1973; Chenost et al., Meyers y Cheng, 1977), por lo que el ensilado de platanera se perfila como una alternativa a tener en consideración para dar un valor añadido a la utilización de los subproductos de la platanera en la alimentación de ganado vacuno.

