

NOTA DE INVESTIGACIÓN

Algunos aspectos de la punta de caña de azúcar como forraje para el ganado ¹

HENK TEUNISSEN, Ing. Agr., Drs.²

ÓSCAR VILLARREAL Q., Ing. Agr.³

En México se cosecharon 22,430,983 toneladas de caña de azúcar en 1965 (Unión Nacional de Productores de Azúcar, S. A., 1965). Este cultivo se ha incrementado en el país; muestra de ello, es que en los últimos 5 años se incorporaron alrededor de 81,000 hectáreas a este cultivo (U.N.P.A.S.A., 1960-1965). La punta de caña es un subproducto que actualmente casi no se utiliza en México, sino que se deja tirada en el campo y posteriormente se quema para facilitar las labores de cultivo. Los datos relativos a la proporción entre la caña y la punta de caña, son contradictorios (Solís, 1945 y Corone, 1960) y seguramente varían dependiendo de la forma de cortar la caña, variedad de la misma, tiempo que tiene

de Jalisco y Nayarit, de cada campo se tomaron 5 muestras al azar, equivalentes cada una a la caña de 3 surcos de 20 m de largo. Las muestras se obtuvieron con 1 semana de intervalo entre una y otra. Los resultados promedio se muestran en el Cuadro 1.

La proporción de punta de caña es baja en comparación a lo encontrado por Solís (1945) y Carone (1960) quienes mencionan que la cantidad de punta es de 15 a 20% de la caña; sin embargo, tomando el promedio obtenido por nosotros, se puede calcular que la producción de punta de caña en el país, durante 1965 fue de 2,100,000 ton.

Bragadín y Díaz (1957), Rivera (1947) y Solís (1945) entre otros, mencionan que la

Cuadro 1. Cálculo de la relación entre caña y punta de caña en dos cañaverales de Jalisco y Nayarit.

| | Producción de caña en ton/ha | Producción de punta en ton/ha | Proporción de punta/caña en % |
|----------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Campo 1 | 51,667 | 4.030 | 7.70 |
| Campo 2 | 72.320 | 8.114 | 11.21 |
| Promedio | ----- | ----- | 9.45 |

de establecido el cultivo, etc. Con el fin de obtener un dato en nuestro país, se muestrearon 2 campos de caña de azúcar en los estados

1 Trabajo efectuado en colaboración con Plan Lerma, Asistencia Técnica, Vallaria 1458 4o. piso, Guadalajara, Jal.

2 Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación, adscrito al Departamento de Forrajes, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., Km. 15½ Carretera México-Toluca, Palo Alto, D. F.

3 Departamento de Forrajes, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., Km. 15½ Carretera México-Toluca, Palo Alto, D. F.

punta de caña puede ser un buen forraje, ya sea fresca o ensilada. Dada esta posibilidad y debido¹ a que en gran parte del país es una práctica común el quemar los cañaverales con el fin de destruir las hojas de la caña hasta donde sea posible y reducir el costo de la zafra, se muestrearon 10 cañaverales en los estados de Jalisco y Nayarit, 5 de los cuales ya habían sido quemados. A todas estas muestras de punta de caña se les hizo un análisis

Cuadro 2. **Análisis bromatológico de punta de caña parcialmente quemada y no quemada.**

| Naturaleza de las muestras | Materia seca | Proteína ^a cruda | Fibra ^a cruda | Grasa ^a cruda | Cenizas ^a | Exto. Libre ^a de N. |
|----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| | % | % | % | % | % | % |
| Cañaveral quemado | 35.2 | 4.51 | 30.05 | 1.4 | 8.9 | 55.12 |
| Cañaveral no quemado | 31.4 | 3.91 | 28.97 | 1.5 | 10.2 | 55.42 |

^a En base a materia seca.

bromatológico, los resultados promedio se pueden ver en el Cuadro 2.

El Cuadro 2, indica que la composición entre la punta parcialmente quemada y la no quemada es muy similar; sin embargo, hay que tomar en cuenta que cuando la caña no está muy seca, la punta no se quema del todo, pero durante los últimos meses de la cosecha, la punta es más seca y por lo tanto, se quema casi por completo. Al comparar los datos de composición de punta de caña obtenidos, con otros forrajes comunes para alimentar ganado (Morrison, 1959) se tiene una idea de lo que se puede esperar de la punta de caña como forraje.

Como podrá observarse, el contenido de proteína de la punta de caña es muy bajo; sin embargo, el contenido de extracto libre de nitrógeno es comparable al de la planta de maíz completa; además, la punta de caña tiene la ventaja de ser un subproducto, en tanto que la planta de maíz es el único producto

que se obtiene de su cultivo como planta forrajera. La punta de caña tiene la ventaja sobre el rastrojo de maíz de que puede ser ensilada y así proporcionar forraje fresco durante los meses secos del año, además de tener un mayor contenido de materiales energéticos.

Dada la posibilidad que tiene la punta de caña de ser ensilada, se diseñó un pequeño experimento a fin de obtener información preliminar acerca del uso de algunos aditivos. Para este fin se aplicaron 5 tratamientos a punta de caña ensilada en bolsas de polietileno; cada tratamiento se repitió 8 veces y los tratamientos fueron los siguientes:

1) Sin aditivo; 2) 1% de piedra caliza; 3) 3% de melaza; 4) 0.25% de siloracina; 5) 0.5%, de silotraccina. Las observaciones que se hicieron de estos ensilados fueron su olor a ácido láctico y su color, ya que son indi-

⁴ Producto comercial de Comsolmex, S. A., Av. Alvaro Obregón 223, México, D. F., preparado a base de Bacitraccina.

Cuadro 3. **Composición química de algunos forrajes comparados con la punta de caña^a**

| Forraje | Proteína cruda | Fibra cruda | Grasa cruda | Cenizas | Exto. Libre de N. |
|-------------------|----------------|-------------|-------------|---------|-------------------|
| | % | % | % | % | % |
| Maíz para ensilar | 8.0 | 25.6 | 2.5 | 5.5 | 58.4 |
| Rastrojo de maíz | 5.9 | 30.8 | 1.2 | 5.5 | 40.7 |
| Punta de caña | 3.9 | 28.9 | 1.5 | 10.2 | 55.4 |

^a En base a materia seca.

cadores de la calidad de la fermentación del ensilaje. Los resultados mostraron que el color fue el mismo en todos los tratamientos, pero el olor a ácido láctico fue más intenso cuando se utilizó silotracina al 0.5% como aditivo.

El costo de la punta de caña es uno de los renglones más importantes que debe tomarse en consideración con respecto a su uso como forraje; encuestas realizadas entre algunos cañeros de Jalisco y Nayarit, sugieren el siguiente costo por tonelada:

| | |
|----------------------------------------------------------------|------------------|
| Mano de obra extra al no quemar el cañaveral | \$ 20 a 25 |
| Mano de obra por recoger la punta de caña y llevarla al camión | " 4 a 7 |
| Pago al dueño del cañaveral | " 10 a 20 |
| Total por tonelada de punta de caña puesta en el camión | <hr/> \$ 34 a 52 |

Desde luego, estos costos tendrán variaciones de una región a otra, pero al considerar que el precio del rastrojo de maíz puesto en el camión es alrededor de \$ 150 por tonelada, bajo algunas condiciones puede resultar más favorable el empleo de la punta de caña, aunque debe tomarse en cuenta que el rastrojo de maíz tiene una menor proporción de humedad que la punta de caña. Es necesario realizar más investigaciones sobre el valor nutritivo de la punta de caña sometida a diversos procesos, a fin de aprovechar esta fuente potencial del alimento que actualmente se desperdicia en México.

Agradecimiento

Se agradece al M.V.Z. Everardo González Padilla su colaboración en la redacción de esta publicación.

Literatura citada

- BRAGADÍN, E. A. y DÍAZ, H. B., 1957, El ensilaje de "despunte" y "maloja" de la caña de azúcar, su valor como forraje, *Rev. Ind. y Agrícola de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina*, p. 31-36.
- CARONE, M. D., 1960, Ensilaje de caña con síntesis proteica, Investigaciones Tecnológicas, Instituto Cubano de Investigaciones Tecnológicas, La Habana, Cuba, p. 25-29.
- MORRISON, F. B., 1959, *Feeds and Feeding, the Morrison Publishing Co., Clinton, Iowa, U.S.A.*, 1165 p.
- RIVERA, B., L. F., F. MARCHAN and E. DEL TORO, 1947, Studies on silage in Puerto Rico. I. Methods of ensiling and resulting quality of merker, cañe tops and para grass silages, *Jour. Agr., University of Puerto Rico*, 31 (2) : 168-179.
- SOLIS, M., 1945, *Ensilaje y silos de trinchera, Publicación del Ministerio de Agricultura y Cría, Dirección de Agricultura, Estados Unidos de Venezuela*, p. 14-15.
- Unión Nacional de Productores de Azúcar, S. A., 1965,; *Boletín Azucarero Mexicano*, No. 198, p. 40.