



Abanico Boletín Técnico. Enero-Diciembre, 2022. 1:1-7.
Artículo Original. e2022-6.

Uso floral de la espiga o inflorescencia de la caña de azúcar

Floral use of the spike or inflorescence of sugar cane

Sergio Martínez-González, Socorro Salgado-Moreno, Carlos Carmona-Gasca

Universidad Autónoma de Nayarit. Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Cuerpo académico UAN-CA-249 Producción y Biotecnología Animal. Km 3.5 Carretera Compostela - Chapalilla. Compostela, Nayarit, México. C.P. 63700. E-mail: sergio.martinez@uan.edu.mx, socorro.salgado@uan.edu.mx, carlos.carmona@uan.edu.mx

RESUMEN

La caña de azúcar es una gramínea perenne, de crecimiento anual; la cual se desarrolla en forma de matas, cuya parte aérea está formada por tallos, hojas, inflorescencias y semillas. Una vez madura la caña, se corta y se industrializa para obtener como producto principal azúcar y los subproductos melaza y bagazo. Sin embargo, otro producto de la caña de azúcar que es posible comercializar son las espigas, para un uso floral como naturaleza muerta. Se cortaron 30 espigas de caña de azúcar, y se realizaron 10 manojos de tres espigas cada uno; después se colocaron en floreros al interior de una casa. La calidad de las espigas se evaluó cualitativamente en una escala del 1 al 10 durante un período de 12 meses. A través del tiempo la calidad de las espigas fue disminuyendo, pero fue de buena calidad con mínima de 8 durante los primeros 6 meses; sin embargo, a los 10 meses todavía pueden ser útiles como arreglo floral. Por lo tanto, se concluye que la espiga de caña de azúcar tiene un alto potencial para su uso en arreglos florales como naturaleza muerta.

ABSTRACT

Sugar cane is a perennial grass, with annual growth, which develops in the form of bushes, whose aerial part is made up of stems, leaves, inflorescences and seeds. Once the cane is mature, it is cut and industrialized to obtain sugar as the main product and the by-products molasses and bagasse. However, another product derived from sugar cane that can be marketed is the spike, used in floral arrangements as still life. 30 spikes of sugar cane were cut, and 10 bunches of three spikes each were made; then they were placed in vases inside a house. The quality of the flowers was qualitatively measured from 1 to 10 for 12 months. Over time, the quality of the spikes decreased, maintaining a good quality with a minimum score of 8 during the first 6 months; however, after 10 months, they can still be effectively used in floral arrangements. Therefore, it is concluded that the spike or flower of sugar cane has high possibilities of being used as a floral arrangement or as a still life.

INTRODUCCIÓN

La floricultura

La producción y comercialización de flores de corte es una actividad económica que se practica en casi 150 países en todo el mundo. En general, en las sociedades actuales se demandan productos florales para ocasiones específicas como celebraciones religiosas, bodas, funerales y otros eventos, así también simplemente para adornar la casa o la oficina. Es importante destacar que los productos de la floricultura no es solo la flor de corte, sino también la venta de plantas vivas, bulbos, tubérculos, esquejes e injertos, así como follaje, hojas, ramas y demás partes de plantas (Ramírez y Avitia, 2017).



México tiene amplias oportunidades para el desarrollo de una floricultura de primer nivel y con calidad de exportación, gracias a la gran variedad de sus climas. Por lo que en México esta actividad genera más de 250 mil empleos directos y casi un millón indirectos, además el 60 % de su producción la realizan mujeres. La floricultura en México es una actividad agropecuaria que es considerada por los gobiernos y las empresas como altamente rentable, en especial cuando se vende al extranjero. La producción de flores y plantas de ornato es de más de 21 mil hectáreas principalmente en estados como México, Puebla, Morelos, Michoacán, Jalisco, San Luis Potosí y Baja California. La floricultura en México crece a razón de casi el 14 % el cultivo de tallos. Su crecimiento en 2011 para el valor de la floricultura fue de cinco mil 646 millones de pesos, equivalente al 82 % del valor total de la producción del frijol en el país. A pesar de no ser un producto de primera necesidad, la demanda nacional de flores y plantas de ornato pasó de 37 mil 338 toneladas en el 2000 a 95 mil toneladas en 2009, según datos de floricultores mexicanos (Tejeda-Sartorius y Arévalo-Galarza, 2012; Estrada, 2021).

La caña de azúcar

La caña de azúcar es una gramínea perenne, de crecimiento anual; la cual se desarrolla en forma de matas, cuya parte aérea está formada por tallos, hojas, inflorescencias y semillas, mientras que la parte subterránea está compuesta por raíces y rizomas (Mozambani *et al.*, 2006).

Las hojas son compuestas por vaina y lámina foliar y se unen al tallo en la base de los nudos, de modo alternado en dos líneas opuestas al vástago. La anatomía y morfología de la caña de azúcar reafirma la capacidad especializada de la planta para acumular grandes cantidades de sacarosa en el tallo, y esto le da el interés comercial de este cultivo en la industria de azúcar comercial (Marques *et al.*, 2001; James, 2003).

La agroindustria azucarera es de suma importancia, al constituir una fuente significativa de empleos directos e indirectos, con más de dos millones de empleos generados. Esta mano de obra es empleada para la ejecución de labores de siembra, cosecha y transporte. La caña puede producir de 100 a 150 toneladas de caña por hectárea por año. Cuando la caña está madura y espigada se procede a quemarla para mayor facilidad del corte manual y su cosecha. Con esta actividad se queman hojas y parte de las espigas. En la figura 1, se observa la caña de azúcar antes de quemar, después de quemar y ya cortada. Una vez cortada, la caña retoña, aunque es necesario replantarla cada 7 a 10 años. Una vez industrializada la caña de azúcar se obtiene como producto principal azúcar y los subproductos melaza y bagazo.

Sin embargo, otro producto de la caña de azúcar que es posible comercializar son las espigas, para un uso floral como naturaleza muerta. La espiga es un tipo de inflorescencia ramificada en la cual el eje o raquis es alargado y las flores son sésiles (carente de pedúnculo o pedicelo); ubicándose las flores más jóvenes en el ápice del mismo. La flor es hermafrodita con tres anteras y un ovario con dos estigmas como se observa en la



figura 2, (Moreno, 2022). Como ya se comentó la flor está presente cuando la caña está madura y se tiene que cortar antes de la quema y después realizar la selección. En México, se cultivan más de 800,000 hectáreas de caña de azúcar y cuenta con 49 ingenios azucareros y en el estado de Nayarit se cultivan 34,000 hectáreas, por lo que existen dos molinos de caña donde se procesa o industrializa para la obtención de azúcar comercial y sus productos.



Figura 1. Caña de azúcar ante de quemar, después de quemar y cortada

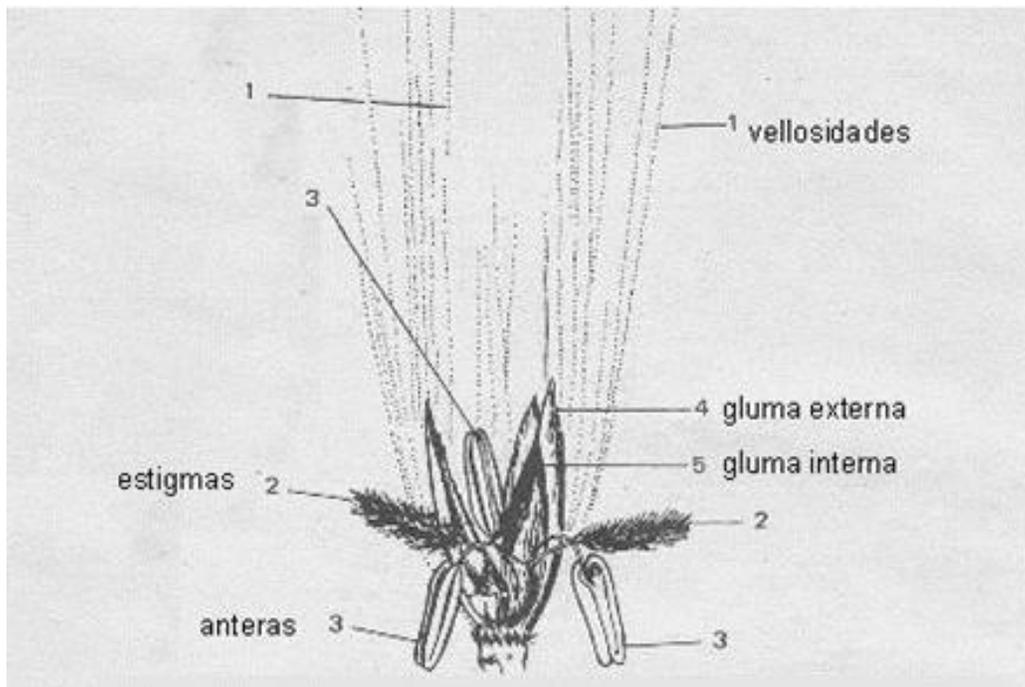


Figura 2. Partes de la flor de Caña de azúcar



MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se llevó a cabo en Tepic, Nayarit, ubicado en las coordenadas 21° 23' - 21° 52' N y 104° 35' - 105° 09' O, a una altitud de 1000 msnm. El clima de la región es cálido subhúmedo, con una temperatura media anual de 25°C y una precipitación media anual de 1100 mm (INEGI, 2013).

Se recolectaron 30 espigas de caña de azúcar, las cuales se agruparon en 10 manojos de tres espigas cada uno. Estos manojos fueron colocados en floreros dentro de una vivienda. La calidad de las espigas se evaluó cualitativamente utilizando una escala del 1 al 10 durante un período de 12 meses.

RESULTADOS

Con el tiempo, la calidad de las espigas disminuyó, aunque se mantuvo en un buen nivel con una puntuación mínima de 8 durante los primeros 6 meses, ver Figura 3. Se observó una pérdida progresiva y lenta de las flores, pero después de 10 meses las espigas aún se consideraron útiles como parte de un arreglo floral.



Figura 3. Espiga de la Caña de azúcar. En el primer mes (A) y a los 8 meses (B) de cortada.



El arreglo floral presenta una coloración multicolor, predominando tonalidades de verde y dorado, como se observa en la Figura 4. El eje o raquis tiene una longitud promedio de 25 cm, lo que define la altura del arreglo floral, mientras que las ramificaciones varían entre 5 y 30 cm, proporcionando el cuerpo y volumen del mismo. En las ramificaciones se encuentran vellosidades y flores, las cuales presentan glumas, anteras y estigmas, observables claramente bajo el microscopio estereoscópico, ver Figura 4.

El arreglo floral está compuesto por tres o cuatro espigas, asemejándose a un pequeño pino navideño con sus delicadas vellosidades que evocan la imagen de nieve cayendo sobre las ramas. Además de su estética atractiva, este arreglo no emite olor y no requiere agua, a diferencia de las flores naturales frescas. Estas características hacen que las espigas de caña de azúcar sean una excelente opción como subproducto perenne para arreglos florales, ofreciendo ventajas significativas como la durabilidad, bajo mantenimiento y sostenibilidad, lo que las convierte en una alternativa ecológica y económicamente viable para la industria floral.



Figura 4. Ramificación y flores de la espiga de la Caña de azúcar

Posiblemente puedan tener mayor duración al impregnarlas de sustancias químicas que ayudan a mantener la apariencia de las flores naturales una vez secas, por ejemplo, el gel de sílice. El cual es un gran desecante que absorbe el exceso de humedad, protege y conserva las flores naturales.



CONCLUSIÓN

El uso de la espiga o inflorescencia de la caña de azúcar como arreglo floral perenne representa una alternativa innovadora y sostenible dentro de la floricultura. Este subproducto, que normalmente se descartaría durante la cosecha, ha demostrado tener un valor estético significativo y una durabilidad considerable, manteniendo una calidad visual aceptable por hasta 10 meses sin necesidad de agua ni cuidados especiales. Además, su versatilidad y características físicas, que evocan la imagen de un pino navideño cubierto de nieve, lo convierten en una opción atractiva para la decoración de interiores. La implementación de este subproducto podría abrir nuevas oportunidades de mercado, diversificando las fuentes de ingreso para los productores de caña de azúcar y contribuyendo al desarrollo de una floricultura más sustentable.

LITERATURA CITADA

Estrada Elvires AC. 2021. Análisis de la competitividad de flores mexicanas en el mercado estadounidense mediante el método de ventaja comparativa revelada. Tesis de Maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales. Universidad Autónoma Chapingo. México.

<https://repositorio.chapingo.edu.mx/items/d8e4d0a1-7d94-49b8-a105-3d3170d9e17e>

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2019. Aspectos geográficos del Estado de Nayarit. Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática. México.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_18.pdf

James G. 2003. Introduction to sugarcane. In: James, G. Sugarcane. Oxford: WileyBlackwell. Pp. 1-19.

Marques MO, Marques TA, Tasso Júnior LC. 2001. Tecnologia do açúcar. Produção e industrialização da cana-de-açúcar. Jaboticabal: Funep. Pp. 166.

Moreno Noe. 2022. Caña de azúcar (*Saccharum officinarum*).

<https://slideplayer.es/slide/11122265/>

Moreno Noe. 2022. Partes de la flor de Caña de azúcar (*Saccharum officinarum*).

https://images.slideplayer.es/40/11122265/slides/slide_13.jpg

Mozambani AE, Pintos AS, Segato SV, Mattiuz CFM. 2006. História e morfologia da cana-de-açúcar. In: Segato, S.V.; Pinto, A.S.; Jendiroba, E.; Nóbrega, J.C.M. Atualização em produção de cana-de-açúcar. Piracicaba. Pp. 11-18

Ramírez Hernández JJ, Avitia-Rodríguez JA. 2017. Floricultura mexicana en el siglo XXI: su desempeño en los mercados internacionales. *Revista de Economía*. 34(88):99-122.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-87152017000100099



Tejeda-Sartorius O, Arévalo-Galarza ML. 2012. La floricultura, una opción económica rentable para el minifundio mexicano. *Agroproductividad*. 5(3):11-19. <https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/404>