

FRUCTANOS EN HENEQUEN (*Agave fourcroydes* Lem.)

Castro-Concha L., Herrera-Alamillo M., Ancona-Escalante W, Aguilar-Díaz I., Miranda-Ham M.L.

Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, Calle 43 # 130, Chuburná de Hidalgo, Mérida, Yuc. 97200 México. Tel. (999) 9428330. Fax: (999) 9813900. e-mail: mirham@cicy.mx

Los fructanos son polímeros de fructosa que comparten una estructura común: un núcleo de glucosa unido a varios residuos de fructosa. En contraste con el almidón que sirve como un carbohidrato de reserva por temporadas largas, o la celulosa, que forma parte fundamental de las paredes celulares, la función fisiológica de los fructanos no ha sido establecida con exactitud, aún cuando sirve propósitos específicos en algunas especies vegetales.

Los fructanos pueden encontrarse en unos 15% de las angiospermas, distribuidos entre los órdenes de las Liliales, las Poales, las Asterales y las Asparagales.

El principal producto del henequén ha sido la fibra que se obtiene de sus hojas, la cual se ha utilizado de manera tradicional para la fabricación de sogas, cordeles, sacos, alfombras, etc. Actualmente esta actividad no tiene el impacto económico ni social de antaño, pero aún hoy en día, la fibra del henequén sigue siendo una de las fibras naturales largas, de mayor calidad y demanda mundial. De hecho, el renovado interés en las fibras duras naturales, así como el establecimiento de una fábrica de licor de henequén ha llevado al Gobierno del Estado de Yucatán a fomentar la siembra de antiguas parcelas henequeneras ya abandonadas. La búsqueda de nuevos productos derivados del henequén podría aumentar el valor agregado de esta planta. De tal manera que los azúcares, y en especial los fructanos, que el henequén produce, pueden ser utilizados como materia prima para variadas aplicaciones industriales.

La falta de conocimiento limita en gran medida la utilización adecuada del henequén como fuente de materia prima de azúcares, que pudieran agregar valor a la explotación sustentable de estas plantas. Concretamente, el proyecto estuvo encaminado hacia la evaluación de los contenidos de carbohidratos (niveles de azúcares totales, fructosa y fructanos), durante las épocas de sequía y lluvia, en los materiales clonados en el CICY, que ya han generado plantaciones más homogéneas en cuanto a su morfología, rápido crecimiento y desarrollo sincronizado. Esto permitió detectar la época del año idónea para la colecta de las piñas y así, obtener los mejores rendimientos de azúcares para su posterior conversión en alcohol u otros productos de mayor valor agregado. La plantación contenía materiales micropropagados, seleccionados con base en su exitosa producción de fibra, así como plantas propagadas de la manera tradicional a base de hijuelos. Nuestros resultados muestran patrones distintivos de carbohidratos en las hojas y los tallos dependiendo de la disponibilidad de agua en el ambiente. También se encontraron diferencias en la actividad de la fructano 1-exohidrolasa que se relacionaron con el periodo de toma de muestra.

Proyecto financiado por la Fundación Produce Yucatán (Clave 1005).