

# Nuevas variedades de caña de azúcar (*Saccharum* spp.) liberadas en Tabasco, México

Valdez-Balero, Apolonio 

<sup>1</sup> Colegio de Postgraduados Campus Tabasco. Km 3.5, Carretera Cárdenas-Huimanguillo, Periférico Carlos A. Molina S/N. H. Cárdenas, Tabasco, México C.P. 86500

\* Autor para correspondencia: apoloniouv@colpos.mx

## Problema

Desde que fue liquidado el Instituto para el Mejoramiento de la Producción de Azúcar (IMPA), en 1990, no se habían generado nuevas variedades de caña de azúcar en el sureste de México, debido a que el proceso de selección puede tardar de 10 a 13 años desde la cruce de los materiales, hasta que la recomendación de la nueva variedad. En la actualidad se cultivan 116 mil ha de caña, de las cuales el 70% de la superficie se cultiva con cinco variedades, CP 72-2086 y Mex 69-290, Mex 79-431, RD 75-11 e ITV 92-1424. El rendimiento nacional es 68.6 t ha<sup>-1</sup>, mientras que, en el sureste del país, es 57.8 t ha<sup>-1</sup>, debido a que los campos cañeros tienen problemas de enfermedades y tienen alto porcentaje de mezcla de variedades que reduce el rendimiento en el contenido de sacarosa, afectando a los productores e industria. En el año 2006 el Campus Tabasco del Colegio de Postgraduados inició el Programa de Mejoramiento Genético de Caña de azúcar (Figura 1), con el objetivo de generar variedades con alto contenido de sacarosa, mayor rendimiento de campo, resistencia a plagas, enfermedades y adaptadas a las diferentes condiciones ecológicas, así como, generar variedades de maduración temprana, medias y tardías.

El mejoramiento genético de caña consta de dos acciones: la primera consta de la obtención del fuzzi (semilla botánica obtenida por hibridación) acción que se realiza en el Centro de Investigación y Desarrollo de la Caña de Azúcar, S. A. (CIDCA, A. C.), y en la segunda se realiza la siembra, germinación del fuzzi y desarrollo de híbridos (Figura 2).

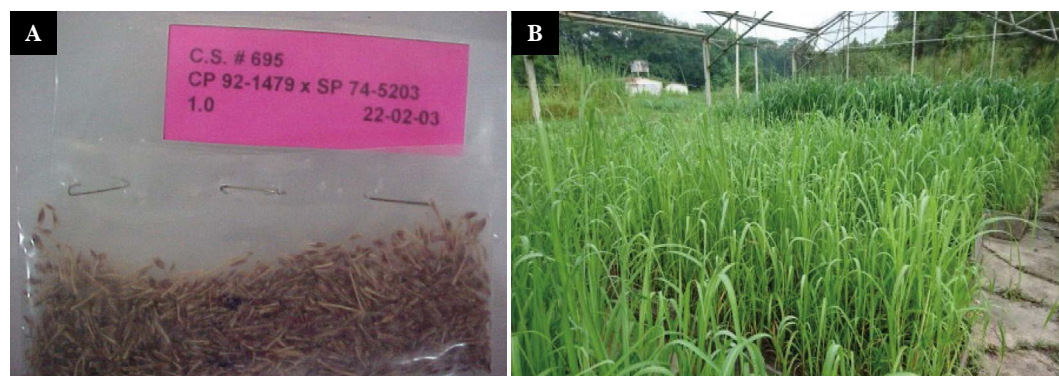
**Cómo citar:** Valdez-Balero, A. (2023) Nuevas variedades de caña de azúcar (*Saccharum* spp.) liberadas en Tabasco, México. *Agro-Divulgación*, 3(3). <https://doi.org/10.54767/ad.v3i3.191>

**Editores académicos:** Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Agosto, 2023.

*Agro-Divulgación*, 3(3). Mayo-Junio. 2023. pp: 3-6.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



**Figura 1.** Programa de mejoramiento de caña de azúcar, A) Semilla botánica de caña de azúcar (fuzzi), B) Cultivo de híbridos de caña de azúcar.





**Figura 2.** A: Evaluación de híbridos y variedades de caña de azúcar y B: Variedades seleccionadas y recomendadas como prometedoras.

Debido a que el proceso de obtención de nuevas variedades de caña es una necesidad nacional, es importante la investigación en este campo para el beneficio de los productores e industria azucarera.

### Solución planteada

Durante el proceso de evaluación y selección, se han obtenido cuatro nuevas variedades de caña de azúcar: COLPOSCTMEX 06-039, COLPOSCTMEX 05-223, MEX 07-1270 y COLPOSCTMEX 05-204, que superaron en rendimiento de campo, así como en contenido de sacarosa a las variedades comerciales. Los productores cañeros del sureste del país se han apropiado e impulsado al cultivo comercial las nuevas variedades, con excelentes resultados, esta acción, se traduce en mayor ingreso económico para el cañero (Cuadro 1).

El rendimiento promedio de las nuevas variedades de los diferentes ciclos es de 72.9 t ha<sup>-1</sup>, mientras que, el rendimiento promedio de variedades comerciales es de 57.8 t ha<sup>-1</sup>. Además, con el fin de que la industria azucarera aproveche al máximo la sacarosa presente


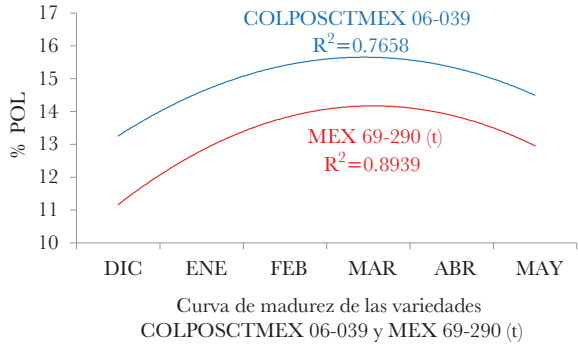

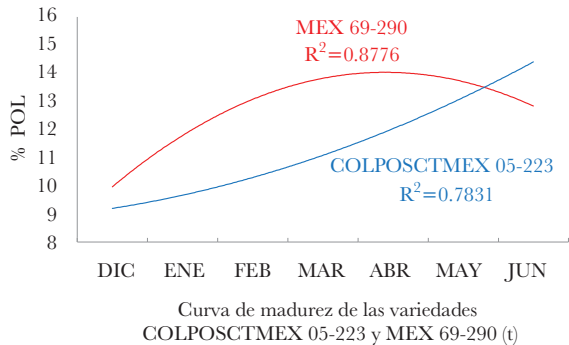

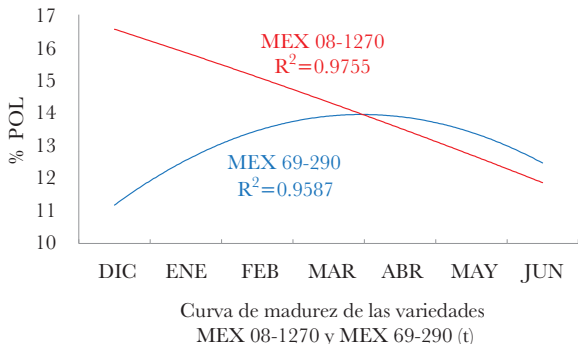
**Cuadro 1.** Superficie cultivada, caña cosechada, rendimiento t ha<sup>-1</sup>, % sacarosa, así como, la producción de azúcar en la zafra 2021/2022, de las variedades liberadas por el Colegio de Postgraduados.

| Variedad            | Superficie (ha) | Toneladas caña | Rendimiento t ha <sup>-1</sup> | Sacarosa (%) | Producción de azúcar (t) |
|---------------------|-----------------|----------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|
| COLPOSCTMEX 06-039  | 1989.03         | 130,510.370    | 65.62                          | 14.19        | 18,524.809               |
| COLPOSCTMEX 05-223  | 1849.54         | 125,164.090    | 67.67                          | 14.06        | 17,599.028               |
| COLPOSCTMEX 08-1270 | 538.72          | 36,838.380     | 68.38                          | 14.43        | 5,317.525                |
| COLPOSCTMEX 05-204  | 43.66           | 2,979.180      | 68.24                          | 14.01        | 417.516                  |
| COLPOSCTMEX 06-474  | 24.36           | 1,894.880      | 77.79                          | 14.95        | 283.339                  |
| COLPOSCTMEX 06-2362 | 15.80           | 1,132.570      | 71.68                          | 14.56        | 164.893                  |
| COLPOSCTMEX-07-1408 | 6.63            | 603.540        | 91.03                          | 14.24        | 85.923                   |
| TOTAL               | 4,467.74        | 299,123.01     | 72.91                          | 14.35        | 42,393.03                |

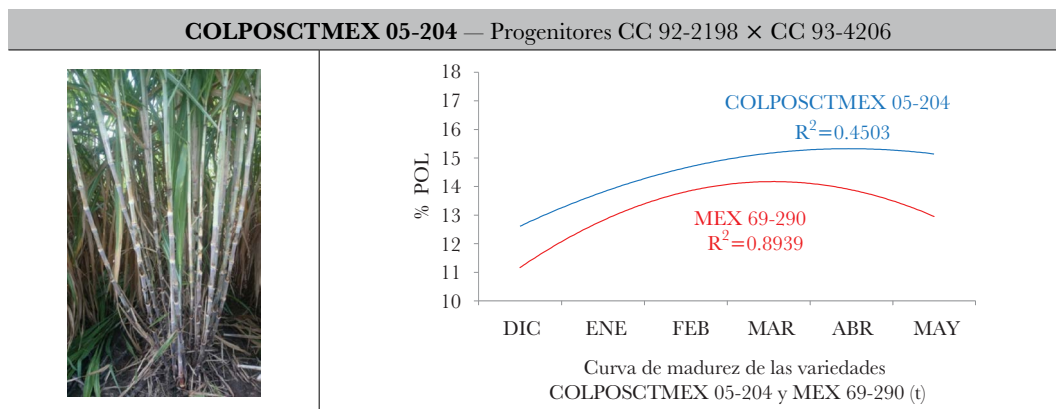
Fuente: Gerencia de campo del ingenio Pde. Benito Juárez, S. A., Cárdenas, Tabasco, México. Periodo de zafra 2021/2022.

en el jugo de los tallos de caña y haya mayor rendimiento y retribución al productor, se han desarrollado variedades de caña que maduran en diferentes épocas del año. Por ejemplo, la variedad MEX 08-1270, de maduración temprana se recomienda que se coseche de diciembre a febrero. Las variedades COLPOSCTMEX 05-204 y COLPOSCTMEX 06-039 se recomienda su cosecha entre marzo y abril, por ser de maduración media y finalmente la variedad COLPOSCTMEX 05-223, de maduración tardía se recomienda su cosecha entre los meses de mayo y junio. En el Cuadro 2 se muestra las gráficas que relacionan el porcentaje Pol (contenido de sacarosa en el jugo) con los meses del año en donde el tejido tiene mayor acumulación.

**Cuadro 2.** Vista de variedades de caña generadas y gráfica de relación del porcentaje POL (sólidos solubles polarimétricos) y los meses del año en los cuales se puede cosechar.

| COLPOSCTMEX 06-039 — Progenitores MEX 94-47 × CC 93-3817                            |  |
|---|--|
|   |  <p>Curva de madurez de las variedades COLPOSCTMEX 06-039 y MEX 69-290 (t)</p>  |
| COLPOSCTMEX 05-223 — Progenitores MEX 60-1403 × CP 80-1827                          |  |
|  |  <p>Curva de madurez de las variedades COLPOSCTMEX 05-223 y MEX 69-290 (t)</p> |
| MEX 08-1270 — Progenitores: L56-20 × MEX 56-419                                     |  |
|  |  <p>Curva de madurez de las variedades MEX 08-1270 y MEX 69-290 (t)</p>        |

Cuadro 2. Continuación...



## INNOVACIÓN, IMPACTO E INDICADORES

| Nivel de Innovación   | Descripción  | Transferido  | Impacto   |                     | Indicador General de Políticas Públicas        | Indicadores Específicos    | Subindicador   |
|-----------------------|--|--|---|---------------------|--|----------------------------|--|
|                       |  |  | Sector  | Ámbito              |  |                            |  |
| Incremental           | Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.  | Asociaciones de Productores<br>Gobierno de los Estados<br>Productores independientes | Primario:<br>Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería   | Social<br>Económico | Ciencia y Tecnología<br>Económico<br>Educación | Competitividad<br>Comercio | Registro solicitado y concedido<br>Certificaciones Patentes solicitadas y concedidas<br>Número de tesis egresados (Lic. M.C., D.C.)<br>Número de publicaciones |
| Procesos              | Implementación de una nueva o significativa mejora de un método de producción o de suministro. | Comunidades Agrarias<br>Poblaciones en particular                                    | Secundario:<br>Actividades económicas que transforman las materias primas en productos elaborados (Agroindustria) |                     | Responsabilidad Ambiental                      |                            | Transferencias tecnológicas  |
| Innovación sostenible | Desarrollo de productos y procesos que contribuyen al desarrollo sostenible                    |  | Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)  |                     |  |                            | Aplicación de técnicas y conocimientos tecnológicos para el desarrollo social y económico  |