

## Según pruebas iniciales, los maíces mexicanos conservados en el banco de genes del CIMMYT se encuentran libres de promotores ligados a transgenes

**16 de octubre de 2001**

El Batán, Texcoco, Edo. de Méx. A raíz de informes publicados en días pasados sobre la detección de maíz transgénico en milpas localizadas en algunos estados de la República, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) ha comenzado a realizar pruebas en los maíces mexicanos nativos almacenados en su banco de genes. Los resultados de dichas pruebas, efectuadas el día 15 del presente mes, revelan que ninguna de las 28 poblaciones de maíz que fueron sometidas a prueba portan el promotor CaMV 35S, el cual indica la presencia de un transgen --es decir, de un gen transferido. Por otra parte, en los próximos días se efectuarán pruebas para detectar si el promotor está presente en lotes de semilla recién recolectados en el estado de Oaxaca, pero que aún no han ingresado en el banco como accesiones (materiales registrados y almacenados en el banco).

Cabe señalar que el CIMMYT reitera su oferta de poner a disposición de las instituciones mexicanas pertinentes sus conocimientos y experiencia en esta materia, a fin de: (1) ayudar a identificar el tipo y la fuente de los transgenes encontrados en los maíces en cuestión, (2) evaluar las posibles repercusiones de este hallazgo en la biodiversidad, la ecología y el ámbito socioeconómico de la región, y (3) explorar qué acción se debe tomar en respuesta a dicho hallazgo.

### **Naturaleza de las pruebas realizadas y sus resultados**

Para efectuar las pruebas antes mencionadas se seleccionaron del banco de germoplasma de maíz del CIMMYT 28 poblaciones que incluyen accesiones recolectadas -o regeneradas- en once estados mexicanos a partir de 1967 hasta el presente. Si bien es cierto que las primeras variedades de maíz transgénico no fueron liberadas en Estados Unidos sino hasta 1996, se incluyeron accesiones recolectadas antes de ese año para detectar si algún transgen pudo haberse introducido en ellas durante el proceso de regeneración.

Las pruebas se efectuaron a fin de detectar la presencia del promotor CaMV 35S (derivado del virus del mosaico de la coliflor), que es un fragmento de DNA encontrado en la mayoría de los maíces transgénicos, pero que no existe naturalmente en el genomio del maíz. Se sembraron 30 plantas de cada una de las 28 poblaciones en el invernadero biocontenido del CIMMYT; subsecuentemente se recogió una hoja de cada planta, a la que se le extrajo el DNA. Acto seguido se cuantificó el DNA y se hicieron dos mezclas distintas de 15 plantas cada una, con objeto de garantizar la existencia de dos mezclas representativas del DNA de cada población. Se amplificaron las mezclas mediante la reacción de polimerización en cadena (PCR) (el método más sensible para la detección de fragmentos de DNA), utilizando un iniciador específico para el CaMV. Una vez amplificado, el DNA fue sometido a la electroforesis y visualizado en gel de agarosa.

1/2

Al mismo tiempo se llevó a cabo un ensayo de control con objeto de calar la sensibilidad del análisis, de la siguiente manera: se extrajo el DNA de una planta transgénica que se sabía contenía el promotor en cuestión y se mezcló con DNA de plantas no transgénicas en una proporción de 1 : 14 (de DNA “transformado” a DNA “no transformado”). El resultado: todas las pruebas detectaron la presencia del promotor CaMV 35S en la muestra de DNA mezclado. Cabe aclarar que se usó una muestra mezclada para asegurar que, de estar presente, el promotor sería detectado en mezclas de DNA de las accesiones del banco.

En la prueba más importante que se realizó con las accesiones del banco, todas las muestras de DNA fueron amplificadas tanto por el iniciador del promotor CaMV 35S, como por el iniciador de un fragmento de DNA (un marcador molecular denominado phi96100) que se sabe existe naturalmente en el genomio de maíz. Al final, el DNA de un control que contenía el promotor fue amplificado a fin de constatar que el iniciador CaMV amplifica el buscado fragmento de DNA en el maíz transgénico. Los resultados de dicha prueba indican que: (1) el DNA aislado de las accesiones del banco en ningún caso amplificó el fragmento que contiene el promotor; (2) el control positivo sí amplificó el fragmento con el promotor, y (3) todas las accesiones del banco amplificaron el fragmento cuando se utilizó el iniciador de maíz phi96100. En conclusión, todas las reacciones ocurrieron como debían y, por tanto, ninguna de las 30 plantas de las 28 poblaciones contiene el promotor.

Cabe agregar que ahora se están realizando pruebas utilizando el método arriba descrito y otro con base en la PCR, a fin de detectar la presencia de transgenes resistentes a los herbicidas en otros materiales.

Si desea obtener mayores detalles de los estudios realizados, por favor comuníquese con David Hoisington, Director del Centro de Biotecnología Aplicada del CIMMYT. Dirección: [d.hoisington@cgiar.org](mailto:d.hoisington@cgiar.org)

Es importante señalar que este documento fue preparado originalmente en inglés y traducido al español para facilitar la diseminación de información. Por tanto, si se llegara a observar alguna discrepancia entre las dos versiones, la versión en inglés deberá considerarse la autorizada.

**Es importante señalar que este documento fue preparado originalmente en inglés y traducido al español para facilitar la diseminación de información. Por tanto, si se llegara a observar alguna discrepancia entre las dos versiones, la versión en inglés deberá considerarse la autorizada.**