

EN PRUEBAS DE LABORATORIO RECIENTEMENTE REALIZADAS EN EL CIMMYT, NO SE ENCONTRO LA PRESENCIA DE PROMOTORES ASOCIADOS CON LOS TRANSGENES NI EN RAZAS CRIOLLAS DE MAIZ CONSERVADAS EN EL BANCO DE GERMOPLASMA NI EN MATERIALES RECIEN RECOLECTADOS EN EL CAMPO

14 de diciembre de 2001

El Batán, Texcoco, Edo. de Mex. En el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) se llevó a cabo un escrutinio de otras 15 razas criollas de maíz mexicano conservadas en el Banco de Germoplasma de dicho Centro. Los resultados de las pruebas revelaron que ninguna de las razas contiene el promotor 35S del virus del mosaico de la coliflor (CaMV 35S), el cual se asocia con la presencia de un gene foráneo introducido (transgene).

Anteriormente (a mediados de octubre de 2001), se había efectuado en el CIMMYT un escrutinio de 28 razas criollas almacenadas en el Banco que tampoco encontró evidencia de la presencia del promotor. En aquel momento se realizaron también ensayos en semillas de 42 razas criollas de Oaxaca (poblaciones de maíz campesino) que fueron recolectadas en el 2000 como parte de un estudio del flujo genético del maíz. Los resultados de dichos ensayos indicaron que el promotor 35S del CaMV no estaba presente en ninguna de las muestras. Cabe señalar que, si se hubiera detectado, y luego confirmado, la presencia del promotor en una de las razas criollas oaxaqueñas, esto habría indicado que en algún momento en el pasado, uno de los ancestros (que pudo haber sido una raza criolla o una variedad mejorada de maíz) de la raza en cuestión se cruzó con maíz transgénico.

Estos escrutinios se efectuaron en respuesta a artículos publicados en la revista *Nature* (en los números correspondientes al 27 de septiembre [Vol. 413] y 29 de noviembre [Vol. 414] de 2001) que informaron que se había encontrado maíz transgénico creciendo en los estados de Oaxaca y Puebla. No obstante, hasta la fecha, ninguno de los escrutinios llevados a cabo en el CIMMYT (ver los detalles a continuación) han encontrado pruebas de la presencia del promotor o el transgene en las razas criollas y variedades mexicanas estudiadas.

Apdo. Postal 6-641,
CP 06600, México, D.F.,
MEXICO

DHL mail: Km. 45 Carr.
México-Veracruz, El Batán
Texcoco, CP 56130, Edo. México
MEXICO

USA mailing address:
Apartado 337, P.O. Box 60326
Houston, TX. 77205, US

Fax: +52 (55) 5804-7558/59
Email: cimmyt@cgiar.org
http: //www.cimmyt.org

Tel: Mexico, D.F. +52 (55) 5804 2004
Texcoco +52 (5) 952-1900

Escrutinio para detectar la secuencia de ADN asociada con los maíces transgénicos en materiales conservados en el Banco de Germoplasma del CIMMYT (27 de noviembre de 2001)

El 10. de octubre de 2001 se recibieron del Dr. Suketoshi Taba, Director del Banco de Germoplasma de Maíz del CIMMYT, semillas de 15 accesiones (así se denominan los materiales registrados y almacenados en el Banco) de maíz mexicano. Ocho de dichas accesiones son originarias de Oaxaca y siete de una amplia área geográfica de México que abarca desde Chihuahua en el norte hasta Chiapas en el sur. Las semillas se germinaron y se extrajo el ADN de acuerdo con los protocolos de laboratorio del Centro de Biotecnología Aplicada (CBA) del CIMMYT. El ADN se amplificó por medio de un iniciador molecular que corresponde a la secuencia promotora 35S del CaMV. Este fragmento de ADN se encuentra en la mayoría de los maíces transgénicos comerciales, pero no existe naturalmente en el genomio del maíz (la secuencia está a disposición de quien lo solicite). Se extrajo el ADN de una muestra mezclada de 10 plantas, y se hizo el ensayo en un total de 50 plantas de cada población. Además se aisló el ADN de una planta transformada que contenía el promotor 35S del CaMV para usarla como control positivo. Para asegurar que las reacciones químicas se llevaran a cabo adecuadamente, todas las muestras de ADN se amplificaron mediante un iniciador correspondiente a un fragmento de ADN que sí existe naturalmente en el genomio del maíz (en este caso, el marcador SSR phi076).

Todos los controles positivos amplificaron correctamente y ninguna muestra de maíz proveniente del Banco amplificó la secuencia promotora 35S del CaMV, con lo que se confirmó que dicha secuencia no está presente en las muestras ensayadas.

Escrutinio de razas criollas de Oaxaca para detectar la secuencia de ADN asociada con los maíces transgénicos (3 de diciembre de 2001)

El candidato a doctor Gael Pressoir y el Dr. Julien Berthaud recolectaron, en febrero del año 2000, semillas de 42 variedades de maíz en parcelas de campesinos oaxaqueños situadas a no más de 50 millas de la ciudad de Oaxaca. Las semillas fueron germinadas y su ADN extraído conforme a los protocolos del CBA del CIMMYT. El ADN fue amplificado por medio de un iniciador molecular que corresponde al promotor 35S del CaMV, un fragmento de ADN que se encuentra en la mayoría de los maíces transgénicos comerciales, pero que no existe naturalmente en el genomio del maíz (la secuencia está a disposición de quien lo solicite). Se extrajo por separado el ADN de plantas individuales, y luego se mezcló y combinó el ADN de 20 individuos de cada población para efectuar el ensayo de amplificación. El control positivo fue el ADN aislado de una planta que se sabía había sido transformada y que contenía el promotor 35S de CaMV. Para asegurar que las reacciones químicas se llevaran a cabo adecuadamente, todas las muestras de ADN se amplificaron por medio de un iniciador molecular correspondiente a un fragmento de ADN que existe de

manera natural en el genomio del maíz (en este caso, el marcador SSR phi022). El ADN del maíz sin transformar se mezcló con el del maíz transformado en proporciones de 9:1, 14:1 y 29:1 (sin transformar : transformado). En cada caso la secuencia transgénica amplificó, con lo que se demuestra que con esta técnica se puede detectar una sola planta transgénica en una muestra mezclada de un total de 30 plantas.

Todos los controles positivos amplificaron de manera correcta. En cambio, ninguna muestra combinada de las razas criollas oaxaqueñas recolectadas en parcelas de campesinos amplificó el promotor 35S del CaMV, lo que demuestra de manera clara que no está presente dicho promotor en ninguna de las muestras ensayadas.

Para mayor información, comunicarse con el **Dr. David Hoisington**, Director del Centro de Biotecnología Aplicada del CIMMYT, en la dirección electrónica siguiente:

d.hoisington@cqi-ar.org