

## **Capítulo 6: Evaluación de los efectos sociales y culturales asociados con la producción de maíz transgénico**

*Stephen B. Brush y Michelle Chauvet*

### **Resumen**

#### **Evaluación del impacto social**

La introducción de maíz transgénico en México constituye un claro ejemplo de una tecnología cuyo impacto no se limitará a un grupo social o a una región geográfica específicos. Entre sus efectos podrían contarse reducciones en el ingreso o en la disponibilidad de alimento, cambios en la posición económica o social relativa y pérdida de activos agrícolas que forman parte de la identidad cultural.

#### **Estructura social de la agricultura del maíz en México**

La producción de maíz varía a través de las distintas regiones ecológicas, culturas y grupos socioeconómicos. Se puede dividir a los productores en tres clases: no comerciales, semicomerciales y comerciales. Los sectores no comercial y semicomercial abarcan 60 por ciento de las unidades de producción, ocupan 33 por ciento del área sembrada de maíz y dan cuenta de 37 por ciento de la producción nacional del grano. Aun cuando las pequeñas parcelas están orientadas a la producción para el autoconsumo, a menudo su rendimiento resulta insuficiente para cubrir las necesidades de la familia y los campesinos se ven obligados a comprar maíz para completar su consumo.

#### **Cambio tecnológico en la producción de maíz en México**

La modernización de la agricultura mexicana ha estado acompañada por un sistema relativamente débil de extensión agrícola y otros mecanismos de transferencia de tecnología, dirigidos sobre todo a los productores no comerciales y semicomerciales. Con todo, se han registrado importantes avances en la asistencia técnica al sector de los pequeños agricultores. México ha experimentado profundos cambios económicos desde que la apertura comercial dio inicio a mediados de la década de 1980. La percepción generalizada es que las reformas económicas en el marco de la globalización han dado marcha atrás a las tendencias hacia una mayor equidad social. El libre comercio ha profundizado la crisis en el sector agrícola y orillado a gran cantidad de campesinos a buscar empleo lejos de sus tierras.

Las diferencias en las variedades elegidas entre los sectores no comercial y semicomercial y el sector comercial radica no tanto en los criterios de elección sino en la fuente de donde se obtienen las semillas. Tres patrones resumen los resultados de la investigación en torno a la elección de variedades y la selección de semillas: 1) una preferencia por las semillas locales entre los pequeños y medianos productores; 2) la selección cuidadosa de la semilla en favor de la adaptabilidad local, y 3) el uso relativamente común de semillas adquiridas de otros ranchos y comunidades. La agricultura mexicana del maíz en su conjunto (entre todas las clases de productores) bien puede describirse como un “sistema abierto” dados el flujo e intercambio de semillas, los esfuerzos de los campesinos por lograr nuevas características y el éxito con las

características de nuevas variedades y tipos que se transfieren a las poblaciones locales de maíz. Pero aunque se trata de un sistema abierto, también es conservador en lo que concierne al mantenimiento de las poblaciones locales.

La gran mayoría de los productores de maíz en México han estado expuestos a la nueva tecnología y en dos sentidos puede afirmarse que la han incorporado apenas parcialmente: primero, la nueva tecnología del maíz rara vez se adopta como un “paquete” de insumos — semillas de variedades mejoradas, fertilizantes, plaguicidas, irrigación y mecanización—; segundo, su adopción extendida se ha dado en el sector comercial, y no tanto entre los pequeños y medianos productores. Con todo, no existe una única matriz de factores socioeconómicos, ambientales y geográficos que permita predecir o explicar la adopción de tecnología agrícola en el sector del maíz.

Los científicos sociales han llegado a conclusiones encontradas respecto de los sesgos en la tecnología agrícola en México: un grupo concluye que la investigación y la tecnología agrícolas en el país entrañan un sesgo urbano-industrial desfavorable para la población pobre y los pequeños productores; otro grupo encuentra que la tecnología agrícola beneficia a los campesinos.

Una importante consecuencia del fomento de la tecnología transgénica es la probabilidad de que se registren una tendencia hacia la investigación privada y una reducción en el financiamiento y la investigación públicos para el desarrollo agrícola dirigido a los pobres.

Lo más probable es que los campesinos de los sectores no comercial y semicomercial adopten frente al maíz transgénico las mismas actitudes conservadoras y de cautela que tuvieron hacia los híbridos comerciales y las variedades de polinización abierta. Las características que resulten neutrales para los agricultores podrán persistir, pero en el nivel bajo en que fueron introducidas, en tanto que las características consideradas negativas probablemente acabarán siendo eliminadas. Es posible que las características transgénicas actualmente presentes en el maíz (Bt y tolerancia a herbicidas) tengan cierto valor para algunos agricultores mexicanos, ya que las plagas del maíz controlables mediante las toxinas Bt (por ejemplo, la oruga militar, el gusano cogollero y el gusano de la raíz) provocan año con año considerables pérdidas en el rendimiento y calidad de los cultivos en todo el país. El maíz tolerante a herbicidas puede revestir cierto valor para productores de los tres sectores del maíz, en la medida en que permita reducir el trabajo y los costos de herbicidas necesarios.

### **Posibles efectos del maíz transgénico**

Suponiendo que el maíz transgénico no tenga efectos graves, como dar lugar a semillas inviables, disminuciones en el rendimiento o alteraciones en la calidad alimenticia del grano, entonces no tendría por sí mismo razón alguna para entrañar un mayor impacto en la elección y el derecho a elegir de los agricultores que el que han tenido variedades previas de maíz mejorado. Las actitudes de los productores y las leyes mexicanas de propiedad intelectual facilitan la apertura del sistema y prácticas agrícolas de cultivo del maíz vigentes ante la incorporación de nuevo germoplasma. Las semillas transgénicas no tendrían por qué afectar las prácticas tradicionales de intercambio de semilla entre los campesinos. Lo que no queda claro es si la producción de maíz transgénico en México tendrá un efecto significativo en el ingreso de las familias, en el contexto

de un mercado nacional abierto al maíz importado y en el que el gobierno ha dejado de participar en la comercialización del grano.

La importancia cultural es separable de la importancia agrícola basada en la “rentabilidad”, y en esa perspectiva es necesario reconocer las distintas clases de campesinos con diferentes prácticas y objetivos de cultivo. La diversidad del maíz, así como del manejo y las condiciones ambientales en que se realiza el cultivo del grano, impide unificar una sola tecnología para todos los productores. Las presiones sobre la diversidad del maíz han estado presentes durante muchos años, y sin embargo se ha logrado una amplia conservación de las variedades tradicionales de maíz. Las actuales presiones sobre los productores del grano —sobre todo la pobreza, un entorno económico y político desfavorable, y la emigración— significan para la diversidad del maíz y la autonomía local de la producción una mayor y más inmediata amenaza que el maíz transgénico.