

CONTAMINACIÓN TRANSGÉNICA DEL MAÍZ INDÍGENA MEXICANO

RYAN ZINN

SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS, MÉXICO; 30 DE ENERO DE 2002

La contaminación transgénica ya ha llegado a extremos peligrosos en el maíz indígena mexicano. Está ya acelerándose la pérdida de la soberanía alimentaria no sólo de las comunidades indígenas, sino del país. En ellos se explicó que los transgénicos implican la transferencia de un gen de una planta, animal, microorganismo (bacteria o virus), hasta de seres humanos, a otro organismo con el fin de incorporarle la característica determinada que proporciona ese "gen", y que se puede ir heredando a sus descendientes. Por ejemplo, compartirle a otro ser vivo un "gen" que le de un color o tamaño determinado; o para acelerar el crecimiento o aumentar el peso. Hay otros productos transgénicos para agregar una determinada calidad nutritiva. Los resultados son producto de la ingeniería genética que crean organismos que no podrían existir en la naturaleza bajo condiciones normales. Las empresas que desarrollan estos productos transgénicos mantienen en su discurso que son necesarios para combatir el hambre, reducir el uso de los agroquímicos, aumentar las cosechas y promover la biodiversidad. Sin embargo, es todo lo contrario.

La mayoría de los cultivos transgénicos están diseñados para promover los productos agrotóxicos de la misma empresa. Cerca de 73% de los cultivos transgénicos actualmente sembrados están genéticamente modificados con una resistencia a un herbicida, producida por la misma empresa que produce la semilla transgénica. El herbicida más común en este caso es el glifosato de la marca "RoundUp" de la empresa Monsanto. En México se conocen como "Ranger", "Faena" y "Rival". En algunas comunidades indígenas ya han comenzado un proceso de información y resistencia a utilizar estos productos.

Al restante 26% de los cultivos transgénicos, se les ha incorporado genes de una bacteria llamada *Bacillus thuringiensis* (Bt), que existe naturalmente en el suelo y que segrega una sustancia que mata larvas de un grupo grande de insectos. Este insecticida natural, usado por los agricultores desde los años 1920, ha sido patentado y apropiado hoy por las empresas transnacionales para crear cultivos transgénicos con genes Bt, que conlleva los siguientes riesgos: posibilidad que los insectos desarrollen resistencia a esos cultivos transgénicos; o que estos cultivos Bt eliminen a insectos necesarios para la biodiversidad. Las toxinas de Bt podrían incorporarse al suelo a través de los restos de los vegetales, pudiendo tener efectos negativos en los organismos del suelo; y, además, podrían moverse a través de las cadenas alimenticias. En los Estados Unidos (EU), alrededor de 30% del maíz es genéticamente modificado con el pesticida Bt. Y recordemos que anualmente México importa millones de toneladas de maíz de los EU, y empresas como Maseca usan este maíz para sus productos industriales. Por cierto, el año pasado la empresa Archer Daniel Midland adquirió el 22% de las acciones del Grupo Maseca (Proceso 1301; 17 octubre 2001). Por otro lado, el maíz Bt es uno de los cultivos

transgénicos usados más ampliamente en los EU y no ha causado la disminución de la aplicación de pesticidas, sino que su uso ha seguido al mismo nivel desde su introducción comercial hace 6 años. Alrededor de 6.2 millones de hectáreas de maíz Bt fueron sembrados en el año 2000.

La toxina Bt ha sido usada ampliamente en la fumigación desde hace décadas y es considerada aceptable bajo regulaciones orgánicas cuando hay un problema de peste. El Bt se descompone rápidamente limitando el desarrollo de resistencia por parte de las plagas; es más barato y no es tan peligroso como los insecticidas sintéticos. En el caso que se desarrollase resistencia, se cambia la forma o empleo de su uso. De hecho, no hay evidencia de que el uso mitigado del Bt haya desarrollado resistencia. Sin embargo, la versión transgénica del Bt es diferente porque está presente en cada célula de cada planta (raíces, hojas, granos, tallo y polen), por largo tiempo e independientemente si hay peste o no. Hay varios estudios que demuestran que los niveles de residuo de la toxina bacteriana quedan en el suelo hasta 234 días después de la cosecha, pero en sus primeros 6 años, los transgénicos Bt sí han causado el desarrollo acelerado en plagas. En los EU se han creado estrategias para mitigar el desarrollo de resistencia, tal como la creación de refugios de cultivos "no-BT", pero no ha sido implementado con mayor eficacia.

Hay miles de variedades de plantas y su diversidad genética refleja la diversa geografía, naturaleza, clima, tierras y microregiones, que dan distintos sabores, colores o resistencias. Sin embargo, los organismos genéticamente modificados son genéticamente idénticos en cualquier parte. El Bt está diseñado para un gusano, el barrenador europeo, que sólo existe en Europa y los Estados Unidos. Y más preocupante es el impacto del Bt sobre la población "no blanco" como la mariposa monarca y otros insectos "beneficiosos". No se sabe todavía el impacto sobre otros insectos, animales y luego los humanos, que forman una cadena en red de interdependencia. Los impactos implican, no solo el colapso del ecosistema al nivel local, sino regional o más amplio todavía. Es más, además de afectar los organismos "no blanco", también afectan los enemigos naturales de las plagas, destruyendo el equilibrio del ecosistema. En lugar de promover un sistema integrado del manejo de plagas, que respete el ecosistema, y que sobre todo mantiene bajo control las plagas, los OGM's crean un campo casi estéril y susceptible a más plagas todavía.

Hay ejemplos de impactos dañinos en la salud humana de soja genéticamente modificada con la nuez de Brasil. Por su lado, el Ministerio de Alimentos y Medicamentos de los EU ha admitido que no entienden totalmente los alcances de OGM's y la salud humana. En el caso de la Asociación Médica Británica se ha pronunciado por una moratoria sobre todo tipo de alimentos genéticamente modificados hasta que haya más investigación.

Hasta la fecha, no existe ningún cultivo transgénico comercial que busque mejorar el rendimiento. Todos están diseñados con un insecticida (cultivos Bt), que sean resistentes a una marca específica de herbicida (en su mayoría, Round Up-glifosato de Monsanto), o para retardar el proceso de maduración (ejemplo: jitomate Flavorsvr). Además, todos los OGM's están protegidos por patentes, por lo cual para su uso se requiere

pagar una regalía anual a la empresa, por usar su "tecnología". Así, comentarios de que la contaminación "mejorará la biodiversidad", que "es sólo flujo de genes" y que "reducen los costos de producción" con los transgénicos, confunden y son falsos.

El anuncio de la contaminación genética del maíz mexicano vino después de una serie de eventos preocupantes:

1) El año pasado, 200 millones de costales de maíz contaminado de una variedad de maíz transgénico, el StarLink de la empresa transnacional Aventis S.A., por no ser aprobado para el consumo humano debido al riesgo de provocar reacciones alérgicas, tuvo que ser destruido.

2) La empresa biotecnológica estadounidense Monsanto ha demandado a más de 400 campesinos/granjeros de los Estados Unidos y Canadá por guardar sus semillas transgénicas patentadas por la empresa. El campesino canadiense, Percy Schmeiser, fue demandado por que en su tierra creció una planta transgénica que se contaminó de las tierras del vecino quien sí le compró la semilla a Monsanto.

3) El "Programa Comida para la Paz" de los Estados Unidos (EU), ha sido denunciado por ONG's como Acción Ecológica, ya que la contaminación genética está siendo destinada a varios países como ayuda alimentaria a Bolivia, Colombia y Ecuador, enviando maíz y soya con altos niveles de contaminación de hasta un 90%. Las empresas transnacionales están avanzando en romper la capacidad de los países y pueblos en generar sus propios alimentos.

4) El 15 de octubre de 2001, la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) de los EU, anunció la aprobación del maíz transgénico Bt por 7 años más. La EPA no tomó en cuenta nuevos reportes sobre los impactos alérgicos del maíz Bt, la ineficacia de los cultivos, ni estudios de impacto ambiental. Las empresas que cuentan con variedades de maíz Bt todavía disponible son Syngenta, Monsanto, Pioneer/DuPont y Dow, mismas que distribuyen sus semillas en Chiapas por medio de los programas gubernamentales. La aprobación se hizo a pesar de las protestas que realizaron varias organizaciones y redes de la sociedad civil quienes advertían de los peligros sobre la biodiversidad y la salud humana.

5) El informe anual del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se convirtió en un fuerte defensor de los transgénicos y de las empresas transnacionales de agrobiotecnología. El PNUD planteó que los cultivos transgénicos son la única alternativa para los país subdesarrollados para proveer alimentos y cuidar el medio ambiente, y no como una tecnología inmadura, con fallas y peligros intrínsecos. El informe representó en términos muy claros el apoyo de la ONU, bajo Koffi Anan, a las multinacionales.

6) El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) anunció el permiso de la tecnología "Terminator" con su socio del sector privado Delta & Pine Land y sus tres patentes. Esta tecnología diseña semillas genéticamente modificadas para producir

semillas estériles y no dejar a los campesinos la posibilidad de guardar su cosecha y resembrar. La empresa Syngenta también anunció en Julio de 2001 que llevaría a ensayos de su variedad "Traitor", rompiendo su promesa de no comercializarla. El discurso de las empresas biotecnológicas ha cambiado con la contaminación del maíz mexicano: ahora hay que promover la tecnología "Terminator" no para evitar que los campesinos guarden sus semillas, sino para prevenir la contaminación de genes no deseados. Cabe de mencionar que mil 400 millones de campesinos dependen de sus semillas guardadas para sobrevivir.

LA CONTAMINACIÓN DEL MAÍZ MEXICANO

El 18 de septiembre de 2001, la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) confirmó lo que muchas organizaciones de la sociedad civil temían: la contaminación genética del maíz mexicano. La "contaminación genética" implica la incorporación de genes foráneos hacia organismos (cultivos) naturales o criollos, que no se puede realizar sin la ingeniería genética. Aunque la ingeniería genética suena muy desarrollada, en la práctica es bastante imperfecta e imprecisa. El descubrimiento del maíz contaminado fue a raíz de una investigación de la Universidad de California en Berkeley encabezado por Dr. Ignacio Chapela, quien lo comunicó a funcionarios del Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) en Mayo de 2001. Chapela y su equipo tomaron muestras de maíz en octubre y noviembre de 2000 en la Sierra Norte de Oaxaca y de una tienda de Diconsa. A pesar de sacar muestras de zonas retiradas, los resultados mostraron una contaminación genética considerada alta, entre 3 a 10%. Las frecuencias de contaminación son tan altas que más que un incidente local, es nacional. Las muestras fueron comparadas con muestras antiguas de la Sierra Juárez oaxaqueña y del Valle de Cuzco en Perú. Las dos muestras salieron negativas. Los resultados fueron publicados en la prestigiosa revista Nature en noviembre de 2001 pese a la fuerte crítica por parte de la industria biotecnológica y otros científicos.

El INE y la CONABIO realizaron muestreos en Oaxaca y Puebla para confirmar los resultados de la investigación de Chapela y Quist. Las muestras fueron divididas entre el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (CINVESTAV) y el Instituto de Ecología de la UNAM. Ambos tomaron muestras de 20 localidades en Oaxaca, 2 en Puebla, y finalmente de la tienda de Diconsa en Ixtlán de Juárez. Los resultados del CINVESTAV fueron entregados el 14 de septiembre de 2001. Su informe declaró que 15 de 22 localidades mostraron evidencia de materia transgénica; y 11 localidades, del Valle de Tehuacán y la Sierra Norte, mostraron entre 3% a 13% de semillas contaminadas. Sin embargo, cuatro localidades mostraron niveles de contaminación genética significativamente más alta, entre 20% y 60%. Estas localidades se encuentran en los municipios de Ixtepeji y Tlalistac, en los Valles Centrales; Nochixtlán, en la Mixteca, y Santa María Ecatepec, en la parte sur de la Sierra de Juárez. En la muestra tomada en los almacenes de Diconsa en Ixtlán de Juárez, el 37% de los granos dieron resultados positivos. Sin embargo, los resultados de la UNAM siguen en espera.

Existen varias hipótesis sobre la fuente de contaminación:

1) Contaminación genética del maíz importado de los EU: México importa alrededor de 6 millones de toneladas de maíz de los EU cada año, de los cuales aproximadamente un 33% es maíz transgénico, mezclado y no etiquetado. Maseca lo usa para la elaboración de productos industrializados y para la elaboración de tortillas.

2) Migración de gente de los EU: Históricamente, muchos campesinos que han trabajado de manera temporal en los EU han intercambiado semillas.

3) Contaminación antes de la moratoria en 1999: A pesar de la política nacional de una moratoria de ensayos de maíz transgénico desde 1998, la política solo tocó el cultivo y no la importación del grano para el consumo humano. La Unión Europea, junto con Japón, han prohibido la importación de maíz de los EU debido su falta de etiqueta y su segregación. Sin mercado externo y con mucho maíz transgénico, los EU aprovechan las políticas "relajadas" de otros países como México para exportar sus productos. La semilla (grano) importada de los EU debe pasar por un tratamiento de calentamiento. Sin embargo, en un estudio llevado a cabo a finales del 2000 mostró que del 80-90% de las semillas pudieron germinar, o sea contaminar en caso de cultivarse. Pero lo más preocupante es que la moratoria del cultivo del maíz transgénico en México se vence en abril de 2002. Las comunidades indígenas tienen que plantear urgentemente una estrategia para evitar la contaminación de sus tierras.

Los transgénicos implican, por naturaleza, el desplazamiento de variedades locales. Para México es extremadamente serio y ya existe el primer caso de contaminación genética de un centro de origen de una planta, en este caso el maíz indígena de Oaxaca. En México, la contaminación genética representa una amenaza no nada más para la cultura y medio ambiente, sino para la seguridad alimentaria. Cientos de millones de personas dependen del maíz como su fuente principal de alimentos. La contaminación genética en centros de origen, sin importar la frecuencia, puede tener impactos mayores cruzando con variedades locales y silvestres, a pesar de que el polen de maíz es considerado "pesado"; además de amenazar la sobrevivencia de especies silvestres en centros de origen, en este caso el teosinte. El hecho de que México comparte la frontera con los EU, el país con la mayor nivel de contaminación mundial, en nada le favorece. Según estudios preliminares, la contaminación del maíz mexicano la originó el maíz transgénico Bt.

Con la introducción de transgénicos existe la posibilidad de crear "super-malezas" o cruces con variedades silvestres, como el maíz y el teosinte. Hay numerosos ejemplos de "super-malezas" como resultado de contaminación genética, sobre todo en el cultivo de colza, usada por aceite comestible. Muchos campesinos consideran el teosinte una "maleza", pero si se incorporan genes resistentes a herbicidas o con propiedades de insecticida, puede quedar fuera de control de los campesinos.

La postura del gobierno mexicano, pero sobre todo de algunos funcionarios, ha sido lamentable. De acuerdo con la perspectiva de la administración foxista sobre la visión

de "modernizar" y convertir el campo mexicano en competitivo a nivel mundial, los campesinos e indígenas pobres salen sobrando, como se manifiesta en el Plan Puebla-Panamá, que centra el objetivo en grandes plantaciones de monocultivos con grandes capitales de las transnacionales más poderosas del mundo. Es la conversión a cultivos rentables al mercado internacional, principalmente a los EU. Desde su punto de vista empresarial-gubernamental, los transgénicos son la única vía de desarrollo y modernización. El mismo gobernador de Chiapas apoya e impulsa esta política siendo una correa de transmisión de las políticas federales al campo. Lejos estamos de ver, como en Brasil, que un gobierno y un pueblo decidan declarar a su estado libre de transgénicos y se enfrenten a las transnacionales que quieren controlar la producción y los precios.

Por otro lado, el subsecretario de la SAGARPA, Víctor Manuel Villalobos Arámbula, afirmó que "Estas organizaciones que protestan [contra los transgénicos] viven de vender terrorismo ecológico" (Reforma, 28 de agosto 2001). Pero como sucede con los altos funcionarios al servicio de las empresas transnacionales, como Enron y otras estadounidenses que convirtieron a George Bush en presidente y a otros en legisladores, el Dr. Villalobos, además de ocupar el puesto de subsecretario, es consejero del "gigante genético" Grupo Pulsar que, junto con sus subsidiarias Savia y Seminis (la compañía más grande del mundo de semillas horti-frutícolas), es una empresa mexicana que está impulsando la agricultura biotecnológica para México y cuenta con grandes inversiones en Chiapas. De hecho, Seminis es el líder mundial de semillas de hortaliza. Por ello no es de extrañar las actitudes de los funcionarios de gobierno vinculados a los intereses económicos de las transnacionales, quienes deberían de renunciar por representar un conflicto de intereses.

En el desmantelamiento del sector agrícola mexicano vía privatización y el "dumping" (importación por debajo de su precio) de maíz industrial de los EU está, en parte, la raíz de la crisis agrícola en México. Las importaciones de maíz arriba de la cuota establecida en los propios reglamentos del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), viola dicho acuerdo, y no se cuenta con ninguna respuesta jurídica por parte del gobierno mexicano. El maíz de los EU es altamente subsidiado (costos de producción, uso del agua, agrotóxicos y maquinaria), y por eso se exporta a México y otros países a "bajo" costo.

La amenaza de que México puede perder su mercado externo ya es una realidad y está perdiendo aceleradamente su soberanía alimentaria, sin embargo todavía se puede rectificar antes de que sea demasiado tarde. La pérdida de la seguridad alimentaria en México tiene más que ver con la política, y no con la falta de nuevas tecnologías. En pocas palabras, el futuro de 25 millones de campesinos (de los cuales, el 75.2% vive en alta marginación) está en peligro. México tiene la capacidad de aumentar su producción de 6 millones de toneladas de maíz para satisfacer el consumo nacional. Sin embargo, a raíz de la contaminación genética del maíz Bt "Starlink" y las políticas de prohibición de la importación de transgénicos del Japón y la UE, al maíz no transgénico de Brasil se le han abierto las puertas al mercado externo (Reuters, diciembre 21 de 2001). De hecho, importadores están pagando una premium de 6 a 7 dólares más por tonelada de maíz en

comparación al de los EU. Así, el mercado internacional está dispuesto a pagar un precio mayor por otros productos no transgénicos como es el caso de la soja brasileña. Incluso, la demanda para forraje no transgénico también ha aumentado en la Unión Europea.

Y es que ante cualquier nueva tecnología, cualquiera que fuera, es necesario tomar precauciones. Por ello, el "Principio de Precaución" está reconocido como fundamento en el implementación de cualquier nueva tecnología. De hecho el principio esta incorporado en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (artículo 15) y el Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad. El principio también se ha incorporado en legislación nacional en varios países, como Canadá, Australia y Suiza. El director de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en México, Augusto Simoes López, manifestó que hay que tratar con cautela las semillas y productos transgénicos, y esperar entre 15 y 20 años para determinar que no tendrán efectos negativos en la salud humana y en el medio ambiente. (La Jornada, Octubre 16 de 2001). Contrariamente, el subsecretario de Desarrollo Rural de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), Antonio Ruíz García, manifestó que "Los transgénicos tienen su lado malo y bueno, pero lo que no podemos seguir permitiendo es que México continúe perdiendo viabilidad frente al mercado externo".

En lugar de aceptar estas supuestas nuevas tecnologías, México debe invertir en el apoyo y respaldo a la agroecología que empodere a los campesinos, y desvincule al campo del sistema del mercado mundial y del uso de agrotóxicos. Se debe promover la capacitación y rescate del manejo integrado de plagas (MIP) para reducir el uso de los agrotóxicos, y fortalecer la capacidad de comunidades locales. México debe promover políticas que respeten las costumbres, la alimentación y la cultura de los pueblos. Los Acuerdos de San Andrés van más allá de los usos y costumbre políticos o sociales, van a la sobrevivencia de los pueblos indígenas que tiene sus fuentes de vida en la madre tierra. También es necesario crear una programa real y viable de soberanía alimentaria basada en el derecho de producir por uno mismo. Hay que detener la importación de maíz transgénico de los EU y llevar a cabo un diagnóstico de todo el país para determinar el nivel de contaminación e implementar medidas inmediatas para remediar la contaminación del maíz mexicano. Diversos sectores de la sociedad debieran sumarse a la denuncia popular ante la Profepa; o hacer donaciones para conseguir equipos de análisis de OGM's, que son costosos para las comunidades indígenas, con el fin de que mantengan un monitoreo permanente sobre las posibles contaminaciones transgénicas