



CAPÍTULO 12
AGRICULTURAS CAMPESINAS Y PERCEPCIÓN SOCIAL DEL MAÍZ
TRANSGÉNICO EN EL CAMPO MEXICANO:
UN ESTUDIO DE CASO EN OAXACA



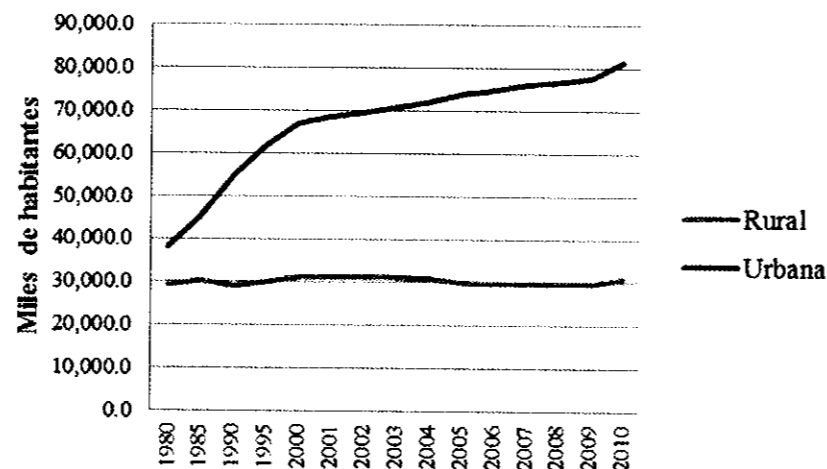
Elena Lazos Chavero y Dulce María Espinosa de la Mora

**Agricultura y productividad campesinas:
estudio de la milpa en Oaxaca**

A pesar de los ajustes estructurales impuestos al campo mexicano, la agricultura campesina bajo una organización familiar continúa dominando el paisaje rural mexicano. Sigue siendo practicada por millones de familias de origen indígena o mestizo, y aunque haya habido una fuerte reducción de la población rural en términos relativos durante las últimas cuatro décadas por el flujo migratorio tan alto, la población rural sigue oscilando alrededor de los 30 millones de habitantes (27.4% de la población nacional)(INEGI, 2010). En la gráfica 1 se ilustra la evolución que ha tenido la población mexicana desde 1980 a la fecha.

La persistencia del minifundio se constata con el dato de que el 57.9% de las unidades de producción agrícola tiene una superficie igual o menor a las tres hectáreas (INEGI, 2009). De las unidades de producción censadas en 2007, el 72% tiene menos de 5 hectáreas; el 22% entre 5 y 20 hectáreas y solo el 6% posee más de 20 hectáreas (Lazos y Chauvet, 2011). El componente étnico es importante dado que el 26.8% de los titulares de las unidades de producción agropecuarias y forestales son hablantes de lengua indígena. Cerca de 7 de cada 10 productores que hablan lengua indígena se localizan en los estados de Chiapas, Oaxaca, Veracruz, Puebla e Hidalgo (INEGI, 2009:4).

Gráfica 1. México: población rural y urbana



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

La mayor parte de estas pequeñas parcelas está cultivada con milpas, cuya riqueza agrícola depende de una matriz de factores ecológicos (precipitación, temperatura, evapotranspiración, calidad de los suelos, edad de la vegetación anterior, cantidad de malezas, acceso a semillas, plagas), sociales (acceso a la tierra, estructura y ciclo familiar, edad de los trabajadores, instituciones que favorezcan intercambios laborales, organización familiar, estado de salud), económicos (matriz de precios, importaciones de cultivos básicos, tasas de migración, salarios, cantidad de tierra cultivable), y culturales (cultura material, simbolismo, educación, normas y arreglos familiares, significado en fiestas y ceremonias). Por ello, encontramos una gran heterogeneidad de arreglos tecnológicos y prácticas agrícolas, que van desde monocultivos de maíz hasta milpas de 18 a 20 cultivos intercalados en varios estratos biológicos (herbáceas, arbustos y árboles). Inclusive, las familias solían cultivar varias pequeñas parcelas en distintos nichos microclimáticos (entre 1 a 10 parcelas). Aunque, actualmente, en promedio en Oaxaca encontramos un manejo de parcelas por productor con diversos arreglos topológicos y un juego heterogéneo de cultivos. El objetivo de acceder a distintos pisos ecológicos era reducir riesgos y lograr cosechas en distintos períodos.

Desde hace más de cuatro décadas, múltiples investigaciones en agronomía, biología, antropología, geografía, economía rural, señalaron

que el cultivo de una gran variedad de semillas, las técnicas de siembra y de cosecha, y el manejo de espacios y de los tiempos formaban parte de los "arreglos tecnológicos" de las sociedades campesinas para hacer frente a los múltiples riesgos (Dumont, (1935) 1995; Hernández-Xolocotzi, 1959; Gourou, 1965). En muchas sociedades asiáticas (Orissa en la India, los meuong en Vietnam, los sistemas conocidos como pekarangan en Indonesia) y americanas (la región mesoamericana y la andina), la estrategia para lograr la subsistencia fue desarrollar una alta diversificación de poblaciones de cultivos (Marcus, 1982; Casas *et al.*, 1987; Lazos, 1992; Berkes *et al.*, 1995; Rojas, 1995; Thrupp, 1998; Altieri y Nicholls, 2000; Dary, 2002). Igualmente, los "arreglos sociales" expresados en diversas instituciones sociales, normas, arreglos, reglas de intercambio, acceso a tierras comunales, coadyuvaban al mismo propósito (Davis, 1993; Pichón *et al.*, 1999; Ostrom, 2011).

Estos "arreglos tecnológicos", sin embargo, demandan una gran cantidad de mano de obra. Siendo que actualmente la edad promedio de los agricultores es de 54 años (Lazos y Chauvet, 2011), ya que muchos jóvenes han migrado, los productores no puedan tener más de tres o cuatro parcelas como solían hacer. No obstante, existen excepciones y seguimos encontrando familias que cultivan hasta siete y ocho parcelas pequeñas distribuidas en las partes altas de las montañas y en los valles con el fin de tener una heterogeneidad microclimática que aumente las posibilidades de una buena cosecha.¹

Las familias tratan de cultivar la superficie suficiente para obtener una cosecha que satisfaga sus necesidades de alimentación anual. Sin embargo, debido a los cambios en la precipitación, las altas tasas de erosión, la baja fertilidad de los suelos y los bajos precios de los productos agrícolas, la mayor parte de las familias campesinas no siempre satisfa-

¹ Todavía existen valiosas experiencias de gran riqueza biológica. Marcial Félix Pérez Sanabria, mixteco de Santiago Nuyoo nos cuenta "Siembro ocho parcelitas, tres en tierra caliente baja y cinco en tierra húmeda (templada). En total, son ocho hectáreas de temporal y una de riego. Yo tengo de dos tipos de maíces, son blanco de 5 meses y el amarillo de 8 meses. Tengo dos tipos de calabazas, la larga y la chilacayota y dos frijoles, el negro y el conejo [...] Tengo un surco de camote blanco. Pero casi todo lo tengo sembrado de café, del criollo, son como ocho mil matas. [...] De la milpa, mi mujer trae chepil, quintoniles, verdolagas y quelites violetas [...] Vamos al monte a buscar hongos de champiñón, los de leche, los unos delgaditos y el que le llaman iyicana" (Marcial Félix Pérez Sanabria, mixteco de Santiago Nuyoo, ocho de familia, tres migrantes (dos en México y uno en EUA). Además, en sus parcelas y en su huerto tiene sembrado aguacate hass, durazno, naranja, piña y plátano esperón (entrevista 20/10/2004).

cen sus requerimientos anuales. En varias regiones de Oaxaca (Lazos, 2008; Lazos 2012), el maíz producido alcanza en promedio únicamente para cuatro meses. Para el resto del año, las familias se ven obligadas a comprar el maíz faltante en DICONSA o en las tiendas regionales, lo cual coloca a las familias en una alta vulnerabilidad. DICONSA pone restricciones (tasas máximas) para la compra de maíz, lo que hace que haya familias numerosas que estén controladas en su consumo, pero además, existen comunidades con un desabasto continuo (por ejemplo, en San Miguel Huautla del Distrito de Nochixtlán, DICONSA no surtió maíz a la comunidad durante tres semanas).

Por otra parte, con el fin de obtener el dinero necesario, las familias se ven obligadas a vender parte de su cosecha. Pero igualmente, en las regiones altamente productoras de maíz, como en la parte baja de la Sierra Mixe, los agricultores destinan una parte pequeña al autoconsumo (en promedio 20%) y el resto hacia la venta. En varias regiones recorridas en Oaxaca y con base en 60 entrevistas realizadas en 2003, según la producción total obtenida, los campesinos venden entre 40% y 80% de la producción (Lazos, 2011). Los factores que determinan la decisión de venta de la producción están enmarcados igualmente en una gran cantidad de variables económicas, sociales, ecológicas y culturales. Lo importante a señalar es que las familias de subsistencia venden una parte importante de su producción (hasta el 49%) para cubrir otras necesidades. Esto debería de tomarse en cuenta en el diseño de las políticas de la comercialización nacional.

Para hacer una evaluación de la productividad de la milpa necesitamos conocer no solamente los rendimientos de maíz y la mano de obra invertida, sino también el número de cultivos asociados obtenidos y sus rendimientos. Algunos especialistas además proponen incluir la cantidad de insumos utilizada y las prácticas de conservación de suelo, agua y biodiversidad (Altieri y Toledo, 2011). El conjunto de estas variables daría, en verdad, la productividad agrícola y ecológica en su conjunto. Sin embargo, cuando se reporta la producción de las milpas cultivadas por familias campesinas, por lo general se cuantifica únicamente la producción de maíz. Esto se debe a la dificultad de medir el resto de los productos y de las variables que se combinan en la agricultura campesina. Por ejemplo, en las regiones de Oaxaca que recorrimos, existen en total hasta 17 variedades de leguminosas en las milpas. Con respecto únicamente a frijoles, encontramos ocho variedades (amarillos, rojos, rosados, negros delgados, negros gruesos,

alaya, frijolón, frijol cuarenteno) en la Sierra Juárez; cuatro variedades (negro, blanco, rojo y cuarenteno) en la región mixe; cinco variedades (amarillo de milpa, amarillo de bejuco, negro, mosquito, Jamapa) en las cañadas de Cuicatlán; diez variedades (enredador, de mata, bayo, blanco, rojo, grande, frijol suave, negro, san juanero, conejo), además de ayocote y haba en La Mixteca (Lazos, 2011). Este ejemplo nos refleja la alta heterogeneidad de milpas en Oaxaca y debido a que los cultivos asociados se siembran en combinaciones distintas en pequeñas superficies, no son contabilizados generalmente en la productividad de la milpa, pero contribuyen de manera importante a la dieta alimentaria de las familias. Si ahora además del cultivo de la milpa, tomamos la recolección, el número de plantas alimenticias es muy alto. Se han reportado hasta 87 especies en Alcozauca, Guerrero y de 71 especies en Yosotato, Oaxaca (Casas *et al.*, 1987).

En la economía agrícola mundial existen curvas de productividad según el sistema agrícola. Como tendencia, la mayor productividad se reporta en campos intensivos tradicionales, con una alta agrobiodiversidad, fuertes inversiones de trabajo pero una escasa inversión de agroquímicos y fertilizantes (Mazoyer y Roudart, 1997). En estos sistemas agrícolas se realiza un manejo múltiple de semillas basado en conocimientos, intereses, necesidades y requerimientos agrícolas, en contraposición a las determinantes ecológicas de sus propias parcelas. Diversos factores entran en juego para seleccionar las semillas de las variedades o poblaciones a cultivar (Tabla 1).

Esta matriz de factores es una pequeña muestra de la cantidad de factores que las familias campesinas indígenas y mestizas toman en cuenta para decidir sobre la variedad de maíz para cultivar en sus tierras. Otras variables han sido descritas finamente en los trabajos de Bellon (1991) y de Soleri y Cleveland (2001). El juego de variables ecológico-agronómicas (vientos, tipos de suelos, duración de sequías, presencia de heladas) interacciona con variables sociales (disponibilidad de mano de obra), económicas (particularmente, los precios en el mercado) y culturales (tipo de producto a manufacturar, dificultad en el desgrane) en la toma de decisiones de la población y raza de maíz a cultivar. La base de esta multiplicidad de factores tiene como eje la reducción de riesgo de perder la cosecha.

Frente a esta complejidad agronómica y socioeconómica, el maíz transgénico pone en riesgo la dinámica del sistema agrario de millones de familias campesinas. El mayor riesgo reside en la pérdida del

Tabla 1. Frecuencia de siembra de las poblaciones de maíces según las características de selección mencionadas por los agricultores

Características	Variedades de maíz								H
	amarillo	Azul/morado	blanco	elotero	naranjaño	negro	Pinto	rojo	
Color	7	9	31	1	3	0	1	5	2
Peso	10	2	6	1	1	0	0	1	3
Sabor	7	8	15			12		4	0
Suavidad	2	5	12	0	1	1		2	0
Textura	1	3	4	1	1	0	0	3	1
grosor del otote	8	4	12	0	3	0	0	5	2
tamaño de la mazorca	5	3	13	1	2	0	0	1	2
Conservación	11	3	18	0	3	0	0	2	1
resistencia a plagas	14	3	23	0	4	1	0	0	1
resistencia a vientos	11	6	7	0	2	1	0	2	2
tipo de suelos en su parcela	9	7	14	0	3	3	0	5	1
por topografía	8	5	15	0	1	0	0	4	0
ser más llenador	10	3	12	0	3	0	0	1	0
Rendimiento	10	2	12	0	5	0	0	0	1
preferencia por animales	16	4	23	0	2	1	0	5	3
uso ritual	10	3	16	0	2	1	0	2	0
uso de otras partes	6	2	15					4	0

H = maíces híbridos

Fuente: 44 entrevistas realizadas en la región de las Mixtecas y de la Cañada (julio 2003).

control sobre las semillas de las múltiples poblaciones a cultivar. Si los productores pierden su banco de semillas, la vulnerabilidad y el riesgo aumentan, ya que, por un lado, perderían el control del interjuego de estas variables con el fin de reducir el riesgo de pérdida de cosecha, y por otro lado, serían totalmente dependientes de la tecnología asociada al maíz transgénico. Los consorcios semilleros transnacionales dominarían entonces el mercado nacional de semillas. Esta alta dependencia se manifiesta en una cita de uno de los productores sinaloenses:

Nosotros desde hace tiempo que no somos agricultores, ahora sólo somos simples maquiladores, maquilamos el maíz, así como en una fábrica. Tenemos que hacer lo que viene en el paquete. Ya sólo parece que trabajamos para las empresas. Desde la semilla a Pioneer, luego viene ya todo, fertilizante, agroquímicos en el mismo paquete. La maquinaria viene de allá también, es de la John Deere. La cosecha se la lleva Cargill. Así todo para las empresas, ya no decidimos nosotros [...] Imagínese, ya con los transgénicos, ya no vamos a decidir nada (entrevista con Luis Dablantes, Productor y Presidente de la Federación de Ejidatarios Rurales de Sinaloa, agosto, 2004).

Este escenario sería muy riesgoso para familias campesinas que ni tan siquiera podrían pagar las semillas del "paquete" vendido. Pero aunque lo pudieran pagar, la matriz de condiciones y factores del sistema agrícola se transformaría radicalmente. Esto aumentaría aún más la vulnerabilidad social de las familias campesinas, ya de por sí depauperadas. La mercantilización del germoplasma agrícola provoca que la generación y transferencia de conocimientos sobre los cultivos tenga mayores impactos sociales, ya que su acceso se relaciona con el ejercicio de poder y acciones de dominio. Sin duda alguna, el control del circuito del germoplasma dará el poder absoluto sobre el sistema productivo y comercial a las grandes empresas.

En este sentido, Adelfo Regino, fundador de la asociación campesina Servicio Mixe y líder desde hace varias décadas y actual secretario de la Secretaría de Asuntos Indígenas del estado de Oaxaca recapacita en una asamblea:

Tenemos que diversificar los cultivos para dar seguridad alimentaria. Hay que conservar e incentivar la producción de semilla. Se tiene que procurar más este tipo de diversificación de cultivos. No es un camino fácil porque la gente decide migrar, pero la alternativa está en la comunidad.

Con asesoría y recursos se puede. Sobre todo, quienes están organizados buscan opciones al interior. La gente de afuera tiene que aprender y reconstruir con base en el conocimiento que tienen las comunidades. No podemos perder esto. Tenemos que guardar este control de nuestras propias semillas, pues sino ya perdimos (19/06/02).

Percepción social y rechazo al uso de transgénicos en México: un ejemplo en Oaxaca

¿Cómo es percibido el entorno ecológico/social por el individuo y por el colectivo cultural y social al que pertenece? Ésta es una pregunta fundamental a considerar en los estudios que se abocan a las complejas interrelaciones de la sociedad humana y la biósfera.

Las decisiones y acciones de una sociedad en relación con el ambiente están basadas tanto en aspectos objetivos como subjetivos; es una de las principales premisas en el estudio de las percepciones (Whyte, 1977). Las investigaciones sobre la percepción del ambiente ecológico están fundadas sobre las relaciones sociedad-naturaleza, y puesto que éstas tienen su base en una comprensión individual y colectiva, la percepción es uno de los factores determinantes que modelan el ambiente por medio de la selección y los comportamientos del ser humano (MAB, 1978).

En las percepciones están las deducciones, construcciones e interpretaciones que cada individuo construye socialmente. Las percepciones, entendidas como las comprensiones y sensibilidades de una sociedad sobre su ambiente natural, involucran conocimientos y organizaciones, valores que se otorgan a ciertas preferencias y formas de selección que dependen de las relaciones de género, las clases sociales, la influencia de los medios de comunicación, la educación y el dominio de la ideología hegemónica (Lazos y Paré, 2000). Colectivizamos nuestras estructuras cognoscitivas sobre la naturaleza por medio de descripciones comunicadas, formas culturales de expresión, argumentos y representaciones sociales en una continua interacción. La estructuración adoptada estará siempre sujeta a una dinámica de múltiples factores sociales, económicos y culturales y jugará un papel fundamental en la determinación de acciones y de elecciones futuras (Lazos y Paré, 2000). Además de esta desigualdad en la captación y organización de vivencias, la percepción es vista como un proceso parcial. Nunca llegamos a percibir el conjunto de una situación o de un problema (Merleau-Ponty, 1997). Por ende, la

priorización de los problemas y su explicación tiene como base esta alta heterogeneidad de percepciones.

En otro eje teórico, estas percepciones están atravesadas continuamente por relaciones de poder. ¿A qué tipo de conocimientos tienen acceso los productores?, ¿quiénes controlan estos conocimientos?, ¿qué tipo de conocimientos circulan y controlan decisiones productivas o de consumo?

Tener en cuenta estas premisas teóricas es fundamental para entender las contradicciones en la estructuración de las percepciones entre ideologías contrastantes. Los pueblos indígenas y mestizos de México son altamente heterogéneos debido a múltiples causas: desde experiencias individuales en torno a la influencia de sus circuitos migratorios, inclusive hasta Estados Unidos, y medios de comunicación (patrones de consumo, por ejemplo) hasta respuestas y acciones comunitarias frente a las políticas estatales y federales de desarrollo. Por ello encontramos una gama de respuestas en las comunidades visitadas en Oaxaca (durante una serie de entrevistas realizadas en el periodo de 2002 a 2005) frente a la aceptación o el rechazo de la posible introducción de los cultivos transgénicos.

Desde las reformas estructurales y la desaparición de las instituciones públicas de capacitación productiva, los agricultores cuentan con la asesoría técnica de las tiendas comerciales de agroquímicos y de las múltiples filiales privadas que trabajan para las compañías transnacionales, por un lado, y con el aprendizaje como jornaleros que realizan a través de los grandes y medianos productores que ya han incorporado los paquetes tecnológicos de las empresas. Esto significa que la información con la que cuentan los pequeños y medianos agricultores es totalmente sesgada, por ende, la inclinación hacia la incorporación de la tecnología transgénica se ve apoyada por la ideología del progreso y modernización. Recordemos que algunos líderes de la CNC (Confederación Nacional Campesina) y la Liga de las Comunidades Agrarias son proclives a la aceptación de tecnologías, como el uso de cultivos transgénicos, en nombre del progreso del campo. Estas imágenes y estos discursos son transmitidos continuamente por diversas vías en el medio rural.

Sin embargo, a pesar del bombardeo de información inclinada hacia uno de los polos y a pesar de los imaginarios de progreso, en la investigación realizada en Oaxaca, de las 231 entrevistas hechas a productores en diversas regiones, 184 (80% de las respuestas) prefieren cultivar las semillas de sus propias cosechas, resultado de la selección

continúa de sus poblaciones de maíces nativos. Sólo tres personas (1%) contestaron que preferirían comprar las semillas de las empresas. Finalmente, al resto de los productores (44, es decir, 19% de la muestra entrevistada), le daba igual. En cuanto al conocimiento de los maíces transgénicos, registramos que en promedio sólo 32% habían oído hablar de los transgénicos, ya sea en las tiendas de agroquímicos de las cabeceras municipales, por el radio, en asambleas, pláticas entre vecinos productores y en menor número por periódico o folletos. No obstante, encontramos fuertes diferencias en cada región.

La región donde había un mayor número de familias con conocimiento acerca de los transgénicos fue la Sierra Sur (50%) y la Sierra Norte de Juárez (38%), donde se discutieron los resultados de la contaminación de maíces nativos por los maíces transgénicos en varias asambleas. En la Sierra Sur, los sacerdotes bajo la corriente de la Teología de la Liberación jugaron un papel fundamental en la información y discusión sobre los cultivos transgénicos en varias comunidades (particularmente en el municipio de Santa Cruz Itundungia). En la Sierra Norte de Juárez, las asociaciones civiles, especialmente ERA, A.C. (Estudios Rurales y Asesoría Campesina, A.C.) y dos organizaciones campesinas e indígenas (UNOSJO, Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez de Oaxaca y UZACHI, Unión de Comunidades Forestales Zapotecas-Chinantecas de la Sierra de Juárez) informaron y discutieron sobre la contaminación. Sin embargo, en otras regiones como en el Istmo de Tehuantepec, sólo 19% de los entrevistados había oído hablar de los transgénicos y en la Mixteca, sólo 14%. En muy pocas ocasiones mencionaron la televisión como fuente de información. En cambio, la mayor parte de los agricultores obtuvo la información en las tiendas comerciales de agroquímicos, pero se refirió al radio como el acceso a la información más confiable.

El caso de la Sierra Sur (Santa Cruz Itundungia) resulta muy interesante, ya que ahí un sacerdote de la corriente de la Teología de la Liberación, con el apoyo de asociaciones civiles (ENLACE, A.C., en especial) organizó festivales del maíz con el objetivo de motivar a las comunidades a conservar sus maíces nativos y de informar sobre los riesgos del maíz transgénico. Esta experiencia duró alrededor de tres o cuatro años, ya que cuando trasladaron al sacerdote a otra comunidad, los agricultores cruceños no pudieron mantener los festivales ni el interés colectivo en la lucha por la defensa de sus maíces y del control de su alimentación. La situación política cambió y otros problemas aquejaron a las comunidades.

Aunque hayan oído hablar de los transgénicos, pocos productores tienen la información sobre los efectos positivos o negativos de los mismos. Como vemos en la Tabla 2, la mayoría del total de los productores (65%) desconoce los efectos, pues no tiene información sobre los transgénicos. El mayor desconocimiento se encuentra entre las familias cuicatecas de la Cañada y entre las familias Mixtecas. Resalta nuevamente la Sierra Sur, donde la mitad de los entrevistados expresaron que los transgénicos tienen efectos negativos. Algunas de sus opiniones son: "no sirven, contagia al criollo", "crea dependencias", "no sirve para semillas, hay que comprarlo", "lo hace la industria para que produzca poco", "perdemos nuestra riqueza, el polen pasa a nuestro maíz", "se irán perdiendo nuestros criollos".

Únicamente 22% de los 231 entrevistados expresaron que los cultivos transgénicos podrían tener efectos negativos sobre su salud y por tanto, no querían consumirlos. Sólo 2% piensa que los transgénicos son más nutritivos y que tendrían un efecto positivo sobre su salud. Algunas citas ilustrativas son: "aquello que se produzca a fuerza, va en contra de la salud", "no queremos eso, pues las mujeres se quedan estériles".

Aunque la mayor parte de los productores desconozcan los efectos de los transgénicos e inclusive, no puedan describir lo que sea un transgénico, la mitad de los productores (51%) externaron su interés por ser informados sobre la procedencia del maíz que compran, cultivan y consumen. No obstante, el resto piensa que no sabe para que pueda servir estar informados, ya que no cambiaría el rumbo de las decisiones sobre

Tabla 2. Efectos posibles de los transgénicos percibidos por los agricultores en diversas regiones de Oaxaca

Región	Efectos negativos	Efectos positivos (mayor rendimiento, control de plagas)	No sabe	Efectos confusos	Total
Sierra Norte	48 (36%)	5 (3.5%)	79 (59%)	2 (1.5%)	134
Cañada			8 (89%)	1 (11%)	9
Mixteca	8 (12%)		28 (78%)		36
Sierra Sur	8 (50%)		8 (50%)		16
Istmo	3 (8%)	1 (3%)	32 (89%)		36

la introducción del maíz transgénico. Es interesante señalar que mientras que en la Mixteca, encontramos el mayor desconocimiento sobre los transgénicos, un alto porcentaje de sus habitantes (78%) quieren estar informados. En la Sierra Sur, aunque muchos escucharon hablar de los transgénicos, 69% expresó su interés por estar más informados y saber con mayor certidumbre sobre los efectos de estos maíces. En la Sierra Norte, la mayoría (60%) expresó su desinterés en estar informados, ya que la información no cambiaría las decisiones tomadas por las autoridades y por "los políticos de arriba." Casi la cuarta parte de los productores entrevistados quisiera que el maíz estuviera etiquetado en el caso de que sea transgénico.

Frente al cuestionamiento si los productores cambiarían sus semillas nativas por otras que las industrias trajeran aduciendo su mayor productividad, tenemos 107 productores (de los 231 entrevistados) que no lo harían. Por el contrario, esta centena de productores (casi la mitad de los entrevistados) manifestó su interés por la conservación de sus maíces nativos. Una quinta parte (40 agricultores de los 231 entrevistados) cambiaría su semilla por una más productiva. El resto no tiene clara su decisión, ya que la promesa de introducir un maíz más productivo, sin conocer los efectos, es considerada como una oportunidad que merece ser probada. Cabe resaltar que casi una cuarta parte de los entrevistados (55) se organizaría para protestar por la introducción de cultivos transgénicos.

Con base en los resultados de este estudio de campo, concluimos que los productores no tienen acceso a una información confiable (en palabras de los propios entrevistados). Recordemos que sólo 32% de los entrevistados había oído hablar del maíz transgénico. Por tanto, las familias rurales carecen del acceso a la información y por ende, no cuentan con los conocimientos suficientes para poder decidir. No se encontró ninguna institución gubernamental ni a nivel federal ni estatal ni local que haya dado información verídica. Por el contrario, se encuentra mucho más fuerte, entre los entrevistados, el discurso de los comerciantes de agroquímicos y de semillas de híbridos mejorados.

A pesar de esta desinformación, los productores deciden con base en la experiencia tanto de sus propias semillas y cultivos como de los éxitos y fracasos al sembrar semillas y cultivos introducidos por programas gubernamentales en distintos períodos. Como vimos, aunque reconozcan limitantes y grandes retos, la mayoría de los agricultores quieren seguir conservando y mejorando las semillas nativas. Inclusive en Jaltepec,

bastión de Monsanto, los productores combinan milpas de temporal con maíces nativos para el autoconsumo con parcelas de monocultivos de maíces híbridos, destinados al mercado. La esperanza vive en varias comunidades de Oaxaca como lo expresan dos de sus líderes:

Hace falta innovar completamente. Se necesitan otras políticas sobre el campo mexicano ya que ha sido asistencialista, es dinero que no se ha gastado bien. No ha resuelto el problema de fondo. Habría que partir de un proyecto de desarrollo integral por regiones y consensado por sociedad organizada. A estos programas darles el apoyo técnico y financiero. Con el TLC se ha visto afectada la producción de maíz. Los programas de gobierno se han hecho desde arriba y no han pensado en los campesinos. Atacar el maíz es atacar el valor cultural y alimenticio del pueblo. Se tiene que partir de la idea de que la gente sabe y no es pendeja (Adelfo Regino, entrevista personal, 19/06/02)

Estamos viendo que hay una necesidad ahora sí de diversificar los cultivos. Estamos iniciando ahora con un programa de agricultura sostenible en esas comunidades, en las 10 comunidades. Es un trabajo en el que vamos a tener resultados a largo plazo pero en algún momento tenemos que iniciar porque ahora no va a ser posible continuar de esa manera. El café ya no va a resolver las necesidades. Entonces ahora tenemos que mantener el maíz, el chile, lo básico de nuestra mesa. Pero con enfoque de agricultura sostenible, orgánica, el método de campesino a campesino. Incluso en Jaltepec donde ya no podemos vivir sin las empresas, ahora queremos producir nosotros nuestra semilla de maíz. Tampoco podemos seguir comprando 20 kilos de semilla de maíz en \$900 y tienes que exprimir tu parcela porque allí le pones a tu máquina sembradora quiero 50, 60 ó 70 mil plantas por hectárea. Es una inversión tremenda. Al final no hay respuesta siempre dicen que somos el obstáculo para el desarrollo, que no pagamos impuestos y una serie de cosas y comentábamos en la mañana con estos muchachos que creo que estamos cumpliendo con una función social de poner maíz en la mesa de la gente y sin embargo esto no se considera y sigue viniendo maíz del otro lado que nos desplaza a nosotros (Filiberto Díaz, entrevista personal, 4/06/02).

Como nos lo expresan estos dos líderes, muchas tareas en diversas líneas deben ser llevadas a cabo. Varios ejemplos del entramado de acciones para dibujar la soberanía alimentaria y la defensa de saberes agrícolas para lograr conservar la agrobiodiversidad se encuentra en organizaciones exitosas, tales como el CEDICAM en Oaxaca, la ARIC Unión de Uniones Independiente y Democrática en Chiapas, la Sociedad Cooperativa Mar-

ku Anchekoren de la meseta P'urhepecha en el estado de Michoacán, el DESMI (Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC) en Chiapas, el Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero, y múltiples pequeñas empresas familiares regadas por muchas comunidades (Boege y Carranza 2009; Espinosa y Lazos en prensa).

Las familias productoras han luchado por muchas décadas para lograr mantener una parcela diversificada. Sin embargo, las transformaciones profundas llevan al campo mexicano a una crisis alimentaria y a un alejamiento de la soberanía alimentaria (Calva, 2003; Esparza, 2005; Gómez Cruz y Schwentesius, 2003). Inclusive, las organizaciones rurales con mayor impacto en el estado de Oaxaca, no pueden "aterrizar" las metas de manera permanente sobre la recuperación de una agricultura intensiva y rica en cultivos. Los factores que llevan a su desestabilización son múltiples y se entretajan complejamente. Desde la falta de información y canales de comunicación hasta los factores macroeconómicos desfavorables para la agrobiodiversidad, todos éstos nos llevan a construir escenarios futuros para la agricultura altamente vulnerables tanto económica como social y culturalmente. Por ello, resulta difícil acrecentar y propagar proyectos agroecológicos estables a largo plazo. Sin embargo, las organizaciones consideran que estos procesos pueden ser revertidos únicamente cuando incluyan la agrobiodiversidad en programas prácticos que involucren a la mayor parte de las familias de las comunidades y a través de la construcción de redes entre las organizaciones indígenas/campesinas/rurales y entre éstas y redes de consumidores. Poco a poco, entonces, la conservación de la agrobiodiversidad será considerada como bandera del bienestar humano.

Referencias.

- Altieri, Miguel y Clara Nicholls, (2000). *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable*. Serie de Textos básicos para la formación ambiental, México: PNUMA.
- Altieri, M. y V.M. Toledo. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies* 38:3, 587-612.
- Bellon, Mauricio, (1991). The Ethnoecology of Maize Variety Management: A Case Study from Mexico. *Human Ecology*, Vol. 19, No. 3, 389-418.

- Berkes, Fikret, Carl Folke y Madhav Gadgil. (1995). Traditional Ecological Knowledge, Biodiversity, Resilience and Sustainability. En Perrings, R. et al. (Ed.) *Biodiversity Conservation*, Netherlands, Kluwer Academic Publ.
- Boege, Eckart y Tzinnia Carranza (2009). *Agricultura sostenible campesino-indígena, soberanía alimentaria y equidad de género. Seis experiencias de organizaciones indígenas y campesinas en México*. México, D.F.: Ed. PIDAASSA, Brot für die Welt, Xilotl Servicios Comunitarios, 269.
- Calva, José Luis, (2003). La agricultura mexicana frente a la nueva ley agrícola estadounidense y la ronda de liberalizaciones del TLCAN. En Schwentesius, R., M. Ángel Gómez, J.L. Calva Téllez, y L. Hernández Navarro (eds.) *El Campo Aguanta Más?* Texcoco, México: La Universidad Autónoma de Chapingo, 23-49.
- Casas, Alejandro, Juan Luis Viveros, Esther Katz y Javier Caballero. (1987). Las plantas en la alimentación mixteca: Una aproximación etnobotánica. *América Indígena*, Vol. XLVII, Año XLVII, Núm. 2, 317-343.
- Dary, Claudia, (Coord.). (2002). *Género y biodiversidad en comunidades indígenas de Centroamérica*. Guatemala, Ed. FLACSO.
- Davis, Shelton, (Ed.). (1993). *The Social Challenge of Biodiversity Conservation*. UNDP, UNEP, The World Bank.
- Dumont, René, (1935-1995). *La culture du riz dans le delta du Tonkin, Thailand*, Prince of Songkla University, 593.
- Esparza, Luis. (2005). Globalización y seguridad alimentaria en México. En: Barragán López, E. (Ed.), *Gente de campo. Patrimonios y dinámicas rurales en México*, Zamora, Michoacán, Ed. El Colegio de México, 517-534.
- Espinosa, Dulce y Elena Lazos, (en prensa). Redes de familias productoras de maíces: Entre el beneficio y la desconfianza. En Ortega-Paczka, R. (Coord.). *Bases metodológicas y experiencias en proyectos de conservación in situ y mejoramiento participativo de maíces criollos en México*. Montecillos, México: Ed. Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos-Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas y Colegio de Posgraduados.
- FAO, (2008). *Agricultural Biodiversity*, Rome. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0112e/i0112e.pdf>
- Gómez Cruz, M. y R. Schwentesius Ridermann. (2003). Impacto del TLCAN en el sector alimentario: Evaluación a diez años. En: Schwentesius, R., M. Ángel Gómez, J.L. Calva Téllez, y L. Her-

- nández Navarro (Eds.), *El Campo Aguanta Más? Texcoco*, México: La Universidad Autónoma de Chapingo, 51-71.
- Gourou, Pierre. (1965). *Les paysans du delta tonkinois. Études de géographie humaine*, Paris-La Haye, Ed. Mouton, 666.
- Hernández-Xolocotzi, Efraím. (1959). La agricultura. En: Beltran, E. (ed.) *Los Recursos Naturales del Sureste y su Aprovechamiento*. Tomo III, Capítulo 1, México, Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables.
- INEGI, (2009). *Resultados del VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal*. Comunicado núm. 088/09, Aguascalientes, Ags.
- INEGI (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*.
- Lazos Chavero, Elena. (1992). *Du Maïs à l'Orange: Transformation de Systemes Agraires*. Thèse de Doctorat en Anthropologie Sociale et Socio-Economie du Développement, Paris, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.
- Lazos Chavero, Elena, (1995). La milpa en el sur de Yucatán: dinámica y crisis. En: Hernández-X. E., E. Bello y S. Levy (comp.) *La Milpa en Yucatán*. México: Colegio de Postgraduados, Tomo 2, 565-607
- Lazos Chavero, Elena, (2008). La fragilidad de la biodiversidad: Semillas y suelos entre una conservación y un desarrollo empobrecido. En: Seefoó, J. Luis (Coord.) *Desde los colores del maíz: Una agenda para el campo mexicano*, Zamora, Michoacán, Ed. El Colegio de Michoacán, 457-487
- Lazos Chavero, E. y Luisa Paré. (2000). *Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida: Percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*, México: Ed. Plaza y Valdes e Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 220.
- Lazos Chavero, Elena y Michelle Chauvet. (2011). *Análisis del contexto social y biocultural de las colectas de maíces nativos en México*. México: CONABIO http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Anexo9_Analisis_Especialistas/Lazos%20y%20Chauvet%202011.pdf
- mab-unesco. (1978). *La perception de l'environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain*. Notes techniques du MAB 5. Préparé en coopération avec le Scope, UNESCO.
- Marcus, Joyce. (1982). The Plant World of the Sixteenth and Seventeenth Century Lowland Maya. En Flannery, K. (ed.) *Maya Subsistence*, New York, Academic Press, 259-273.

- Merleau-Ponty, Maurice. (1997). *Fenomenología de la Percepción*. 4ª ed., Barcelona, Ed. Península.
- Ostrom, Elinor. (2011). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*, México, D.F., IIS-UNAM / FCE.
- Pichón, Francisco, Jorge Uquillas y John Frechione (Eds). (1999). *Traditional and Modern Natural Resource Management in Latin America*. Pittsburgh, PA, Univ. of Pittsburgh Press.
- Robles, H. (2010). ¿Qué programas agrícolas llegan a las comunidades de bajos ingresos? En Jonathan Fox y Libby Haight *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*. Santa Cruz: Woodrow Wilson International Center for Scholars/CIDE/Universidad de California.
- Rojas, Teresa. (1995). *Presente, pasado y futuro de las chinampas*, México: CIESAS- Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco.
- Soleri, Daniela y David Cleveland. (2001). Farmers Genetic Perceptions Regarding Their Crop Populations: An Example with Maize in the Central Valleys of Oaxaca, Mexico. *Economic Botany* 55 (1): 106-128.
- Thrupp, Lori Ann. (1998). *Cultivating Diversity: Agrobiodiversity and Food Security*. Washington, World Resources Institute.
- Warman, Arturo. (1988). *La historia de un bastardo: maíz y capitalismo*, México UNAM, Fondo de Cultura Económica.
- Whyte, Anne. (1977). *Guidelines for field studies in environmental perception* MAB Technical Notes 5, Paris, UNESCO, 117.