



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades

MAÍZ, MILPA, MILPEROS Y AGRICULTURA CAMPESINA EN CHIAPAS

Emanuel Gómez Martínez

14

**mundos
rurales**



Maíz, milpa, milperos y agricultura campesina en Chiapas

Emanuel Gómez Martínez



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Rector general, Salvador Vega y León
Secretario general, Norberto Manjarrez Álvarez

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO

Rectora de Unidad, Patricia E. Alfaro Moctezuma
Secretario de Unidad, Joaquín Jiménez Mercado

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Director, Carlos Alfonso Hernández Gómez
Secretario académico, Alfonso León Pérez
Jefe de la sección de publicaciones, Miguel Ángel Hinojosa Carranza

CONSEJO EDITORIAL

Aleida Azamar Alonso / Gabriela Dutrénit Bielous
Diego Lizarazo Arias / Graciela Y. Pérez-Gavilán Rojas
José Alberto Sánchez Martínez

Asesores del Consejo Editorial: F. Luciano Concheiro Bórquez
Verónica Gil Montes / Miguel Ángel Hinojosa Carranza

COMITÉ EDITORIAL DE MUNDOS RURALES

Gisela Espinosa Damián / Blanca Olivia Acuña Rodarte / Alejandro Cerda García
Sonia Comboni Salinas / Roberto Diego Quintana / Rosa Aurora Espinosa García
Yolanda Massieu Trigo / Héctor Robles Berlanga

Asistente editorial: Varinia Cortés Rodríguez

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud, Coyoacán, México DF. C.P. 04960
Sección de Publicaciones de la División de Ciencias Sociales y Humanidades. Edificio A, 3er piso.
Teléfono 54 83 70 60
pubcsh@correo.xoc.uam.mx
<http://dcshpublicaciones.xoc.uam.mx>

Diseño editorial: Diego Alfonso Ibarra Soria
Fotografías de portada: [Rosalía Fernandez Tarrío](#)

ISBN: 978-607-28-0655-9

ISBN de la colección Serie Mundos rurales: 978-607-477-595-2

Digitalizado en México

Índice

Introducción	5
Maíz, milpa y milperos tradicionales de Chiapas	6
La sistematización de experiencias complejas	14
El valor cultural de la milpa	17
Organización y lucha de los milperos tradicionales	19
Extensionismo participativo con base agroecológica	32
Crisis de liderazgo en la organización de los milperos	40
La crisis del sistema agroalimentario global	48
Agricultura familiar campesina en Chiapas	61
Conclusiones	65
Bibliografía	71

Introducción

Este documento es una síntesis de la tesis presentada en diciembre de 2013 para obtener el grado de doctor en desarrollo rural por la UAM Xochimilco (Gómez, 2013a), dirigida por Luciano Concheiro. La investigación fue motivada por un problema muy complejo: la falta de reconocimiento, por gran parte de las instituciones de desarrollo rural, de la existencia y viabilidad de los milperos tradicionales como sujetos sociales. A diferencia de los cafetaleros, los horticultores, los pescadores, los ganaderos y otros productores rurales; los milperos están ausentes en gran parte de los estudios rurales.

Esta situación se sintetiza en el nudo problemático del estudio: maíz-milpa-milperos. Para los campesinos de Mesoamérica es difícil dissociar estos tres conceptos; sin embargo, las instituciones del desarrollo, incluyendo las ciencias biológicas y las sociales, dan un tratamiento diferenciado al maíz, a la milpa y al sujeto social que hace posible este sistema agrícola.

El documento se divide en ocho apartados. Primero se analiza el llamado “nudo problemático” la relación entre maíz, milpa y milperos de Chiapas, así como el movimiento en defensa de la agricultura campesina. En el segundo apartado se parte de una reflexión epistemológica para comprender la sistematización de experiencias sociales complejas. El tercer apartado nos presenta algunos criterios para comprender el valor cultural de la milpa, y en el cuarto se analiza el proceso de la organización Red Maíz Criollo Chiapas, conocida por procesos regionales de incidencia en políticas públicas en materia de subsidios agrícolas. En el quinto se analiza esta experiencia como parte de un nuevo extensionismo con base agroecológica. En seguida, se aborda la crisis

de este proceso desde tres ángulos: primero se observa una crisis de liderazgo en la organización de los milperos tradicionales, posteriormente se ofrece información de la crisis agroalimentaria mundial de 2008 y por último se regresa al espacio regional para comprender la crisis del sistema agroalimentario en Los Altos de Chiapas. Finalmente se presentan las conclusiones.

Maíz, milpa y milperos tradicionales de Chiapas

El maíz y sus parientes silvestres, los teocintles, pertenecen a la familia de las gramíneas, género *zea mays*, y tienen su centro de origen más importante en México. Los restos arqueobotánicos encontrados en la cueva Guilá Naquitz (Oaxaca) y en Tehuacán (Puebla) representan el descubrimiento más antiguo de maíz y datan de hace 6,200 o 7,000 años. Posteriormente, se han identificado restos en otros sitios, tanto en México como en Centroamérica (Conabio, 2008: 4-7). Otros hallazgos permiten identificar centros secundarios de origen del maíz en el desierto de Arizona-Nuevo México (Estados Unidos) y en la región andina (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, norte de Chile).

Actualmente, hay por lo menos 300 razas de maíz nativo en todo el continente, desde la zona de los Grandes Lagos (entre Canadá y el este de los Estados Unidos), hasta los valles agrícolas de Argentina; pasando por la Amazonía y las islas del Caribe. La mayor diversidad de razas ha sido identificada en México, con 59, y Perú, con 66 razas nativas. Estos y otros indicadores han llevado a los genetistas, desde Vavilov, a identificar a México y Mesoamérica como centros de origen primario del maíz; y a otras regiones, como Perú, como centros de origen secundario. La diferencia está en que México es, además, centro de origen de los parientes silvestres del maíz: teocintle y *tripsacum*. Hay diferentes teorías sobre el origen genético del maíz. La más aceptada es que proviene del teocintle en un proceso de hibridación único entre las plantas cultivadas conocidas: ningún cereal tiene el peculiar olote del que se prenden los granos del maíz (Serratos, 2012: 7-29).

El paradigma dominante es que el maíz es de origen mexicano y tiene una historia milenaria que se remonta al periodo formativo, que precede incluso a la construcción de ciudades arqueológicas y la emergencia de las civilizaciones del periodo preclásico,

como la zoque-olmeca. De acuerdo con el historiador Enrique Florescano, el primer dios en Mesoamérica fue el del maíz, que tenía la cualidad de renovar la vida en cada ciclo agrícola, darle sentido a la lluvia y fertilidad al suelo: El dios olmeca del maíz, como el Jun Nal Ye de los mayas, es la primera deidad americana cuyo cuerpo mismo, la mazorca, se convierte en hechura y alimento de los seres humanos (Florescano, 2004: 37).

La representación del dios maíz aparece en los monumentos arqueológicos desde el periodo formativo (1500 a 300 a.C.): se puede ver en las figuras de jade de los zoque-olmecas, en las estelas que narran la creación del cosmos en Izapa (cerca de Tapachula) y en los murales de Palenque, donde se explica el surgimiento del Primer Padre. Jun Nal Ye habría brotado del inframundo como la primera semilla de maíz, por el año mítico de 3,114 antes de Cristo; es decir, hace más de 5,100 años: Según esta cosmogonía, el Primer Padre creó una casa en un lugar llamado Cielo Levantado y la dividió en ocho partes, orientadas hacia los cuatro rumbos del cosmos (Florescano, 2004: 41-42).

Los datos arqueológicos citados por Alba González Jácome (2007: 59-60) indican, que el maíz habría sido trasladado desde Tehuacán (Puebla) hasta Cerro Mogote (Panamá), por lo menos 2,500 años antes del año mítico en que, según el relato de Florescano, brotó el Primer Padre del inframundo, utilizando una semilla de maíz como medio. Este relato del dios maíz y los datos arqueológicos permiten confirmar las teorías que relacionan a las primeras civilizaciones con el dominio de cultivos agrícolas. Estas creencias dan sentido a las prácticas agrícolas actuales.

A la combinación de técnicas agrícolas y cultivos originarios de la Mesoamérica prehispánica y de España (así como las herramientas, cultivos y animales que los españoles introdujeron de otras regiones, como el arado egipcio, el café arábigo, las gallinas, etcétera) se le ha llamado agricultura tradicional. Aunque escritores como Carlos Montemayor (1997) prefieren llamarle simplemente agricultura, sin adjetivos, y subrayar la tradición en los relatos, cuentos, mitos, leyendas y otras narraciones que forman parte de la literatura oral de los pueblos indígenas de México y que son un vehículo directo de comunicación entre la agricultura actual, el trabajo campesino, con la cosmovisión ancestral en la que el maíz es un elemento vivo de la naturaleza que

ostenta su poder al crecer y dar la vida. Otros elementos de poder en la cosmovisión de los pueblos indígenas actuales, según Montemayor, serían el agua, las entidades visibles (animales) e invisibles (seres de los bosques y del inframundo), la magia de las plantas curativas y la devoción.

Los antecedentes históricos del maíz y su cultivo en el sistema milpa, son tan antiguos que constituyen la base cultural de adaptación humana y de resignificación del medio a la cultura agrícola, que sentaría las bases de la revolución agrícola mesoamericana. Se ha dicho, incluso, que la clave histórica que permitió la unidad mesoamericana, pese a la compleja diversidad ecogeográfica, cultural, étnica y religiosa; fue la estrategia agrícola común con base en el sistema de policultivo milpa (Terán y Rasmussen, 1994: 29).

En la antigüedad, el sistema milpero se constituyó en la base de reproducción económica, social, cultural e incluso religiosa; por lo que se ha propuesto, sin éxito, definirlo como un modo de producción específico en la Mesoamérica prehispánica: [...] como este sistema productivo organiza, sobre la base de su lógica, tanto a la sociedad como a la cultura, tiene la fuerza potencial de un Modo de Producción. En la época prehispánica, parece haber jugado ese papel, ya que sobre la base de la producción milpera se organizaba toda la producción social: la producción del poder, de la guerra, del saber, del arte y de la nobleza (Terán y Rasmussen, 1994: 12).

La posibilidad de que el sistema agrícola milpa pueda analizarse con la categoría marxista de “modo de producción”, se contradice por la vigencia del sistema en los pueblos indígenas en tiempos del capitalismo actual. De ser cierta esta premisa, implicaría la existencia de resquicios de un modo de producción no capitalista en un sistema capitalista, lo que es incoherente.

En su teoría de las cooperativas campesinas, Chayanov explicaba que los sistemas económicos no necesariamente se subsumen unos en otros, siendo más común la coexistencia de diversos sistemas. No todas las actividades económicas son un modo de producción, es más pertinente analizar la economía a partir de las formas de explotación (Chayanov, 1991). Este concepto nos remite a los *Grundrisse*, uno de los pocos estudios de Marx en el que, antes de entrar en el tema de la propiedad privada, analizó las formas de explotación comunitaria o tribal; aunque los ejemplos históricos se remiten a la Europa arcaica, greco-romana (Marx, 1985: 51-65).

Jacques Chonchol, citando a Emmanuel Faurox, distingue modos de producción apropiados a los ecosistemas de Ecuador, entre ellos el modo de producción litoral, para la costa del Pacífico ecuatoriano; el modo de producción agrícola fluvial, para las riveras de los ríos; el modo de producción andino, para las tierras agrícolas de altura; y el modo de producción selvático, para las tribus amazónicas (Chonchol, 1994: 32-33).

Así, los que actualmente se conocen como sistemas de manejo de agroecosistemas, se pretenden explicar recurriendo a la teoría marxista, denominándolos modos de producción. Lo que puede llevar a la confusión entre un sistema de trabajo particular y un modo de producción económico o histórico, como el capitalismo. Ingenuamente, se podría extender este criterio para identificar, en el sistema agrícola tradicional milpa, un modo de producción mesoamericano, y se podrían seguir agregando modos de producción indefinidamente. Por ejemplo, el pesquero, artesanal, etcétera. Esto resultaría en que una misma persona con múltiples ocupaciones podría pasar de un modo de producción a otro en un mismo día, lo que volvería absurdo el planteamiento original.

Identificar a la milpa como un modo de producción mesoamericano sería una lectura equivocada, pues con este planteamiento se estaría reduciendo el poder explicativo de categorías centrales del materialismo histórico, como los modos de producción. Esta tendencia de utilizar la categoría marxista de modo de producción para explicar casi cualquier subsistema económico fue cuestionada en su momento por Ángel Palerm, quien consideraba un marxismo ingenuo las postulaciones de nuevos modos de producción: “De esta forma, además de los modos de producción tradicionales (esclavista, feudal, capitalista), tenemos ahora modos germánico, esclavo, oriental, africano, aldeano, incaico, campesino, despótico tributario, capitalista embrionario y hasta chiapaneco” (Palerm, 2008: 120). Por extensión, agrego los modos de producción propuestos para Ecuador por Faurox, citado por Chonchol: litoral, selvático, andino, y un “modo de producción mesoamericano”, teniendo en la milpa su foco de atención.

La idea de que la milpa es un modo de producción específico resultaría falsa si se aplica la teoría marxista, del mismo modo que Palerm argumenta que no es viable referirse a la economía del periodo colonial como un modo de producción colonial. Las milpas, como los ejemplos anteriores, “no constituyen una totalidad ni pueden ser manejadas analíticamente como entidades aisladas, ya que forman parte

de un sistema general dominado y caracterizado por un cierto modo de producción” (Palerm, 2008: 145).

Descartado el análisis de la milpa como modo de producción específico, se propone analizarla como un sistema agroecológico característico de Mesoamérica, espacio productivo que sirve como punto de encuentro de los procesos económicos, sociales, culturales y ambientales de los campesinos que tienen en este sistema agrícola su principal actividad económica. Campesinos que se reconocen a sí mismos como milperos, temporaleros o maiceros. La milpa resulta entonces sólo una muestra de la economía y cultura campesina, no su totalidad, ni un modo de producción aislado del sistema capitalista.

Más apropiadamente, para analizar la economía campesina inserta en el modo de producción capitalista, utilizo el concepto de desarrollo rural, entendido como un proceso sumamente complejo y en permanente construcción (León y Flores, 1991: 15-37). El desarrollo rural sería, entonces, resultado de experiencias organizativas que dan forma a un sujeto social, capaz de transformarse a sí mismo en protagonista central de su propia historia en dos perspectivas: regional y cultural.

En las economías de los pueblos indígenas, el trabajo agrícola se apoya en las relaciones de parentesco más que en el índice de precios de los insumos agrícolas o en el mercado de productos derivados de la cosecha. La mayor parte de los productos agrícolas tienen como destino final el consumo familiar, no el mercado. El estudio de la economía campesina como una forma de producción y consumo basada en el trabajo familiar en torno a la tierra y su uso, no está aislado del modo de producción capitalista. Por el contrario, la lógica campesina está subsumida a las relaciones económicas establecidas por el campesinado en la familia nuclear, la comunidad y el mercado, sea éste regional o internacional (Shanin, 1976).

De este modo, la producción de maíz es un hilo conductor para entender las transformaciones sociales de los campesinos de México, donde cerca de dos millones de campesinos se dedican a producir maíz en diferentes sistemas de producción, según la disponibilidad de tierras, el capital y la tecnología aplicada. En un extremo está el estado de Chiapas, con la mayor superficie sembrada de maíz en todo México: más de 900 mil hectáreas, el 98% sembrada bajo temporal de lluvia, y una producción tradicio-

nal con rendimiento promedio de 2 a 4 toneladas por hectárea. En el otro extremo está Sinaloa, con 500 mil hectáreas sembradas, pero dotadas en un 60% con infraestructura de riego, y una producción con apoyo de maquinaria, tecnología de punta y agroquímicos; por lo que alcanzan rendimientos hasta de siete toneladas por hectárea, con expectativas de aumentar los rendimientos hasta diez toneladas por hectárea. Esto lo convierte en el estado más productivo, pese a ocupar el noveno lugar en superficie sembrada (SIAP, 2007: 9, 21, 26).

La producción de maíz se diferencia entre agricultura familiar campesina, cuya producción se dedica básicamente para garantizar el autoconsumo y de la que sólo se comercializan algunos excedentes en mercados locales; y agricultura comercial, con base en maquinaria, agroquímicos y semillas híbridas, cuya producción se orienta a la demanda de los mercados, se gestionan créditos y se contrata personal por jornal.

En Chiapas, el cuarto productor nacional y primero del sureste, hay 294,468 productores de maíz, 92% considerados milperos tradicionales por combinar maíz, frijol y calabaza en el mismo terreno; dedicados al autoconsumo y con paquetes tecnológicos sencillos, rudimentarios y apoyados en tradiciones agrícolas milenarias, dependientes de subsidios gubernamentales y con poco o nulo acceso a créditos (SDR, 2005).

Poco más de 20 mil productores chiapanecos pueden considerarse medianos o grandes, según la superficie agrícola que poseen, y por lo general siembran el maíz en monocultivo, orientan su cosecha a los mercados regionales: el interior de Chiapas, el sureste de México y Centroamérica. Para lo que requieren endeudarse con la banca de desarrollo o la banca privada, como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipología de productores de maíz en Chiapas, según tenencia de la tierra, al 2005					
Tipo de productor	Tamaño de la parcela	Productores		Superficie	
		Número	%	Hectáreas	%
Subsistencia	0.1 a 5 has	271,581	92.2	632,215	68.3
Medianos	+5 a 20 has	21,245	7.2	215,000	23.2
Grandes	+20 a 100 has	1,600	0.5	70,500	7.6
Muy grandes	+100 a 138.2 has	42	0.01	8,300	0.9
TOTAL		294,468	100	926,015	100

Fuente: Fuente: SDR. (2005). "Plan Rector. Sistema Producto Maíz de Chiapas": 28.

Aproximadamente 88% de la producción total del maíz de Chiapas se siembra en el ciclo primavera-verano (PV), para aprovechar el régimen de lluvias que inicia en mayo o junio, por lo que se conoce como producción de temporal. Sólo 1% o 2% de la superficie sembrada tiene infraestructura de riego, por lo que se puede aprovechar el ciclo otoño-invierno (OI) y obtener dos cosechas, sembrando el maíz en octubre y cosechando en marzo, poco antes de iniciar el siguiente ciclo. Necesariamente, este régimen requiere un manejo de la agricultura con base en agroquímicos y fertilizantes.

En Chiapas, hablar de campesinos tradicionales es sinónimo de productores de autoconsumo, de temporal o de subsistencia, y por lo general se asocia esta condición social con la pobreza extrema debido a los altos índices de pobreza alimentaria, los ingresos económicos insuficientes para cubrir todas las necesidades familiares, el acceso limitado a la educación y la dependencia a los programas de subsidio gubernamental.

La crisis del campo mexicano se explica, en gran medida, como una crisis del maíz, por lo que es importante identificar las situaciones límite del sistema agrícola milpa. Así, en este estudio es pertinente identificar estas situaciones límite en la agricultura del maíz, tanto las situaciones internas, propias del sistema productivo, económico, ambiental y cultural; como las situaciones externas, inherentes al sistema económico mundial hegemónico, esto es, el sistema capitalista en su etapa neoliberal.

Los milperos tradicionales, como también se conoce a los productores de maíz para el autoconsumo, se organizan para la producción con sus familiares, padres, hijos y

compadres; hombres y mujeres participan en todas las etapas del proceso productivo, con roles diferenciados pero mutuamente dependientes. La familia promedio se compone de una pareja y cinco o seis hijos. Los hombres adultos se dedican a labores agrícolas en las parcelas, producir y cosechar, y las mujeres se encargan de la crianza de los hijos en el hogar y la alimentación de toda la familia, por lo que se ocupan desde las primeras horas del día en elaborar productos derivados del maíz y frijol: tortillas, tamales, atole, pozol, empanadas, tostadas, chalupas y mucho más.

Hay casos de familias en que las mujeres están solas por viudez, abandono del esposo o por emigración. Estas familias son las más pobres, ya que las mujeres se ven obligadas a llevar doble o incluso triple jornada, y pocas veces tienen un reconocimiento en la comunidad como titulares de la tierra. En estas familias, los hijos maduran más rápido y desde muy pequeños se ocupan de las labores agrícolas, la cría de animales, la asistencia a reuniones de la asamblea ejidal o comunal, y generalmente no tienen apoyo para continuar sus estudios.

La agricultura familiar se encuentra en una crisis muy compleja que incluye problemas económicos, sociales, ecológicos y políticos; que, vistos de manera conjunta, parecen infranqueables. Según las instituciones multilaterales, en América Latina hay por lo menos tres tipos de agricultura familiar:

- Agricultura familiar de subsistencia (AFS), en la que predomina el autoconsumo, el empleo extra-parcelario agrícola y no agrícola, y una tendencia a la “descomposición y asalarización”.
- Agricultura familiar en transición (AFT), con mayores recursos agropecuarios para el autoconsumo y la venta, que si bien son suficientes para la reproducción de la unidad familiar, no alcanzan para generar excedentes para una reproducción ampliada.
- Agricultura familiar consolidada (AFC), que dispone de un mayor potencial de recursos agropecuarios que le permiten generar excedentes para la capitalización de su vida productiva (Schejtman, 2008).

Para comprender mejor los dos estudios de caso de esta investigación, es pertinente utilizar los primeros dos conceptos para diferenciar los sistemas agrícolas milperos

en Los Altos de Chiapas, cercanos a lo que se entiende por agricultura familiar de subsistencia por el hecho de depender exclusivamente de cultivos de autoconsumo, sin participar en circuitos comerciales; y por agricultura familiar en transición en la Sierra Madre de Chiapas, por el hecho de participar en sistemas de comercio justo con el café orgánico, siendo una posibilidad que alguno de estos dos procesos se eleven a la siguiente categoría. En el caso de Los Altos, esto representaría incursionar con algún cultivo en sistemas de mercado, y en el caso de la Sierra Madre, consolidar la agricultura familiar con un sistema agrícola comercial además del café.

Es importante mencionar que durante el proceso de acompañamiento de las organizaciones de milperos tradicionales de Chiapas, entre 2007 y 2014, no he localizado alguna experiencia que pueda considerarse en la categoría de agricultura familiar campesina consolidada.

Adelantando una hipótesis que al concluir esta investigación se está explorando en ambos casos: los procesos de producción agrícola tradicional de maíz criollo bajo el sistema milpa en Los Altos y la Sierra Madre de Chiapas, están en posibilidades de escalar un nivel económico más si se tecnifica la producción de maíz nativo sin abandonar las semillas criollas ni romper las tradiciones, adquirir nuevas dependencias tecnológicas o abrir nuevas demandas de tierras.

Considerando que el presente texto es resultado de un proceso de investigación-acción, antes de continuar es pertinente exponer las coyunturas que dieron origen al proceso de organización de los milperos tradicionales de Chiapas en defensa de la agrobiodiversidad y en rechazo de la agricultura industrial o comercial.

La sistematización de experiencias complejas

El estudio es resultado de un proceso de acompañamiento a la organización Red Maíz Criollo Chiapas, una coalición de organizaciones que tuvo su mayor auge en el periodo 2007-2010, momento en que llegó a representar una posibilidad de modificar los programas de subsidio a la agricultura de autoconsumo operados por el gobierno estatal con el programa Maíz Solidario, y que en poco tiempo dejó de ser un referente estatal. La organización que mejor aprovechó este proceso, y que aún continúa trabajando, es la Unión de Milperos Tradicionales “Sueños de las Mujeres y Hombres de Maíz”, A.C.

Para tener claridad sobre el sujeto del estudio –si se trata de los milperos tradicionales de Chiapas, de la Red Maíz, de la organización legal Unión de Milperos, de la Campaña Sin Maíz–, se partió de la premisa de Hugo Zemelman de que no se debe confundir al sujeto con la organización del sujeto:

Los mecanismos que generan la voluntad colectiva son aquellos que contribuyen a la cohesión de un grupo social mediante la identificación de intereses comunes. Los elementos que actúan como base de cohesión pueden ser de diferente naturaleza, así, por ejemplo:

- a. La cohesión de un grupo en torno al liderazgo de un dirigente;
- b. La cohesión en torno a la delimitación de una identidad cultural común (memoria histórica), o
- c. La cohesión en torno a la identificación de intereses surgidos de la estructura productiva.

La última distinción es particularmente importante, siempre que se conciba a la voluntad colectiva como un proceso constitutivo de sujetos políticos, no limitado a una de sus formas de expresión: las organizaciones (Zemelman, 1987: 123).

Con esta premisa, se observó que en Chiapas el proceso de defensa de las semillas nativas, el sistema milpa y la agricultura campesina, es más un proceso histórico que un proceso político exclusivo de una organización. En este sentido, la organización referente para acercarse a la realidad, la Red Maíz Criollo Chiapas, era expresión de una organización más profunda que la de un sujeto social histórico: los pueblos originarios de Chiapas que tienen en la agricultura familiar campesina la base de su organización económica.

Explicando más técnicamente la manera en que se delimitó el estudio de caso: el sujeto social son los milperos tradicionales de Chiapas, su expresión organizativa se dio a conocer con el nombre Red Maíz Criollo Chiapas en la coyuntura de 2007-2008, momento marcado por la crisis agroalimentaria mundial y por el inicio de la campaña nacional Sin maíz no hay país.

En 2012, al fallecer Juan E. Velasco Ortiz, el principal dirigente de la Unión de Milperos, la organización se plantea continuar el trabajo pero limitándose sólo a ejecutar el Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA), con lo que centró su radio de influencia a 30 comunidades de Tenejapa y dejó de mantener vínculos organizativos con otras organizaciones campesinas y sociales que se mantuvieron en la campaña Sin maíz no hay país.

Uno de los planteamientos más importantes que hacía Juan Velasco era que la milpa tradicional rendía mucho más de lo que reportaban los técnicos agrícolas, pues estos sólo consideraban los volúmenes de cosecha sin incluir en sus cálculos el aprovechamiento de otras especies y el corte de elotes durante el periodo de crecimiento del maíz.

Es posible explicarse el planteamiento de los campesinos tradicionales al defender un sistema agrícola contra viento y marea, aun si los cálculos de rendimientos que hacen técnicos de instituciones agrícolas reflejan que es un sistema improductivo. Hay otra racionalidad más allá de la cuestión económica, lo que Enrique Leff (2004) denomina racionalidad ambiental y que, según su análisis, rebasa los límites establecidos por el análisis exclusivamente económico o productivo del sistema milpa. Leff observa que la teoría del valor-trabajo de Marx es muy sólida para comprender los procesos cuantitativos de producción económica, pero no contiene elementos para el análisis cualitativo, es decir, del trabajo manual, técnico, intelectual y científico necesario para los procesos de producción capitalista.

Las innovaciones tecnológicas actuales, los sistemas financieros mundiales, la biotecnología y el sistema internacional de propiedad intelectual, son procesos más determinantes en los mercados que los de trabajo simple directo o productivo. Lo que desata nuevos procesos de acumulación del capital que no son suficientemente analizados con base en el materialismo histórico dialéctico, por lo que es necesario recurrir a otro marco teórico (Leff, 2004: 19-36).

Con este marco, cuya exposición más amplia se incluye en la tesis (Gómez, 2013a), se enfocó el estudio en comprender la demanda central de los milperos tradicionales –nuestro sujeto de estudio– de que se reconozca la milpa como un espacio de reproducción social, económica, simbólica, cultural y alimenticia. En el siguiente apartado

se sintetiza el valor cultural del sistema agrícola milpa y, posteriormente, se ubica el proceso de defensa de la milpa en la crisis del sistema agroalimentario global.

El valor cultural de la milpa

La milpa como agroecosistema es producto del trabajo humano que año con año siembra y corta la cosecha y las plantas, por lo que necesariamente requiere volverse a sembrar al año siguiente. Esto da ocasión a reinventar las prácticas agrícolas, muchas de ellas expresión de una cultura milenaria y algunas derivadas de la modernización técnico-agrícola.

Entre las expresiones culturales que definen el sistema milpa entre los tseltales y tsotsiles de Los Altos de Chiapas, está la creencia de que el maíz es un dios, porque da la vida y los alimentos. En los rituales agrícolas se le rinde ofrenda para que dé buena cosecha, tal como documentamos en un video que sintetiza el trabajo de campo entre los milperos tradicionales de Chiapas (Gómez, 2013a).

Entre los campesinos de origen mam que entrevistamos en la Sierra Madre de Chiapas para contrastar el estudio de caso de Los Altos de Chiapas, encontramos que pese a haber perdido el uso de la lengua (en la comunidad Nueva Reforma solamente una persona es hablante de mam) y gran parte de los rituales agrícolas de Siltepec (la comunidad de origen), aún se guardan celosamente las semillas nativas. Algunas con probable origen en Guatemala. Con las semillas se mantienen activas algunas tradiciones como la siembra tradicional, lo que para los campesinos es un rasgo de identidad y continuidad histórica (Gómez, 2010).

Para poner a prueba nuestro estudio, en 2011 se hizo un ejercicio con jóvenes tseltales y tsotsiles, estudiantes de la licenciatura en lengua y cultura de la Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH). Retomando la metodología de Paulo Freire de diálogo de saberes y construcción colectiva del conocimiento, y a partir de la propia experiencia, se pidió a los estudiantes que discutieran en grupos, de acuerdo a su variante lingüística, todas las palabras derivadas del sistema milpa.

Previamente se analizó la economía campesina como parte de la economía política del sistema capitalista, retomando a Karl Marx y su examen de la sociedad de acuerdo

Habría que ampliar este planteamiento replicando la metodología que construimos para entender los significados culturales del maíz entre los tseltales y tsotsiles, identificando el campo semántico derivado de la palabra milpa. Probablemente se podría recuperar el vocabulario mam pero, por desgracia, en el ejido de estudio solamente una persona conoce la lengua y ya no la practica por no tener con quién hablar. Se trata de un anciano con poca participación en la asamblea, por lo que podemos asegurar que al menos en este ejido y sus alrededores, la lengua mam está en extinción.

Organización y lucha de los milperos tradicionales

Los antecedentes del proceso de defensa del maíz, la milpa y la agricultura campesina en Chiapas, se remontan a la defensa de los médicos tradicionales de Los Altos y la Selva contra el proyecto de bioprospección de El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur) que pretendía patentar los conocimientos de manejo tradicional de plantas con propiedades medicinales, en 1999 (sobre este conflicto, véase González, 2006).

Posteriormente, en 2003, organizaciones de productores de Los Altos de Chiapas participaron en un proceso de capacitación en fitomejoramiento participativo impartido por técnicos del Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA) de Cuba. Esta metodología permitió a los pequeños productores intercambiar y acceder a variedades de semillas nativas de maíz y frijol que en sus comunidades eran desconocidas, se encontraban escasas, en proceso de extinción o de erosión genética por su cruce con semillas híbridas comerciales.

Según se deduce del primer experimento de intercambio campesino y mejoramiento de semillas de manera participativa llevado a cabo en Chiapas, un proceso de investigación-acción que derivaría en la constitución de la Red Maíz Criollo Chiapas y que en 2003 permitió definir con mayor precisión el problema de erosión genética del maíz nativo:

El 64 % de los campesinos que siembran una variedad mejorada también siembran variedades tradicionales; sin embargo, en la actualidad en Chiapas, existe la tendencia de sustituir las variedades tradicionales por las mejoradas, poniendo de esta forma en peligro la diversidad genética del maíz en el estado, lo que confirma que Chiapas está enfrentado al peligro de reemplazar las variedades locales por variedades mejoradas de rendimientos más altos y que quizás la erosión genética del maíz tiene relación con la diseminación de

los modelos industriales de agricultura, que han tenido por años los híbridos y variedades mejoradas que han sido liberadas de forma masiva en las fincas de los indígenas chiapanecos, poniendo en grave peligro la diversidad genética de un cultivo en su propia zona de origen (Martínez y otros, 2006: 58).

Esta experiencia de colaboración científica con el trabajo campesino de selección, siembra, cosecha y reparto de la diversidad de semillas; se conoce como fitomejoramiento participativo y fue dirigida por investigadores del INCA con grupos de distintos países de América Latina (México, Centro América, el Caribe y Brasil) y Asia (Vietnam). Se demostró que los agricultores tienen un papel destacado en la conservación, manejo y reproducción de la riqueza agrobiológica: de las semillas en sus distintos ambientes y agroecosistemas a los que han sido adaptadas después de varias generaciones de familias campesinas (Ríos, 2006).

Los siguientes cuatro años continuó la capacitación en fitomejoramiento participativo, con la colaboración entre la Delegación Altos de la Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), con San Cristóbal de Las Casas como ciudad regional y punto de encuentro campesino. Con el apoyo económico del Sistema Nacional de Investigación y Certificación de Semillas (SNICS) y la operación ejecutiva de Chol Xumulhá, un despacho que asesora a la Unión de Milperos Tradicionales “Sueños de las Mujeres y Hombres de Maíz” A.C. organización no gubernamental (ONG) integrada exclusivamente por pequeños campesinos de Tenejapa, Mitontic, San Juan Cancuc, Oxchuc, Chenalhó, Pantelhó, San Andrés Larráinzar y San Cristóbal de Las Casas.

Al 2006, 40 productores se habían certificado como fitomejoradores, habían levantado más de 60 prospecciones, sembrado en siete parcelas demostrativas y repartido los beneficios. Cada productor duplicó la diversidad de semillas que tenía antes del proyecto, revaloró su práctica de producción tradicional y mostró interés en seguir experimentando técnicas de mejoramiento de cultivos, ahora con la producción orgánica de abonos.

Los rendimientos obtenidos en las parcelas demostrativas fueron estimados entre 1.2 y hasta 3.9 toneladas por hectárea. Rebasando el promedio estatal, estimado en 3.7 toneladas por hectárea, en sistemas de riego y duplicando el promedio regional de maíz en Los Altos, que es de 2 ton/ha (Chol Xumulhá, 2006).

Los resultados sorprendieron a los mismos campesinos que escuchaban el razonamiento de Juan Velasco, el principal asesor de Chol Xumulhá y Unión de Milperos: los técnicos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (Sagarpa) se empeñan en presentar el sistema milpa y las semillas criollas como improductivas, en comparación con el sistema de producción comercial de maíz.

Dada la situación, los rendimientos tienen que ser medidos con un método diferente al utilizado actualmente. Se debe considerar que el sistema tradicional de cosecha no ocurre en un solo día, sino que se hace en diferentes momentos: primero se obtiene elote para hacer tamales o elotes cocidos, las mazorcas que no son recolectadas se doblan para escurrir la lluvia y continuar creciendo en la milpa. Cuando la familia deja de aprovechar el elote, se hace una segunda cosecha, pero el mayor volumen de la milpa sigue con los elotes en crecimiento, hasta que pasan las lluvias y el campesino cosecha el maíz. Por lo que, al estimar los rendimientos de una milpa tradicional, no se toman en cuenta todas las ocasiones en que se cosecha, sólo la cosecha mayor.

Si además incluimos otro tipo de aprovechamiento, como es el totomoxtle (hojas de elote) para hacer tamales, las cañas para alimento del ganado como rastrojo, el frijol asociado al maíz, y otras hierbas que crecen en la milpa; tenemos un agroecosistema muy productivo, suficiente para alimentar una familia con una superficie modesta, de 1 a 2 hectáreas, y con escasa tecnología; por lo general, dependiente del temporal, sin sistemas de riego y sin créditos.

Para los campesinos participantes en esta capacitación, el aprendizaje fue muy ilustrativo: crearon sus propias variedades de semillas, incrementaron su patrimonio agrobiológico, aprendieron nuevas técnicas de producción a partir de otros campesinos, y se motivaron en el rescate y custodia de la agrobiodiversidad, los agroecosistemas tradicionales como la milpa, y las semillas nativas o criollas.

La continuidad de este programa de capacitación ha sido constante, por medios independientes. Es decir, sin contar con apoyo gubernamental y prescindiendo de los técnicos cubanos. Los productores que más se apropiaron de esta técnica reproducen principalmente la metodología en Tenejapa, San Juan Cancuc, Zinacantán y Larráinzar.

Pese a las evidencias de que con base en el diálogo entre campesinos y técnicos es posible mejorar los cultivos, las instituciones agrícolas persisten en abatir el sistema tradicional milpa y promueven su remplazo por monocultivos de maíz o cultivos comerciales. En 2007, con un nuevo gobierno en el estado de Chiapas, e incluso con la transformación de la Secretaría de Desarrollo Rural (SDR) en Secretaría del Campo (Secam), se dio a conocer el programa Maíz Solidario, por medio del cual se repartieron 170,000 paquetes tecnológicos a igual número de productores que en promedio tenían una hectárea para maíz. Estos paquetes contenían fertilizantes químicos, herbicidas y semillas de maíz, sin que se informara oportunamente el tipo de semillas que se estaban distribuyendo. Lo que despertó la sospecha de que se repartía maíz genéticamente modificado (Maíz GM o transgénico).

La respuesta de la sociedad civil se dio a conocer por medio de un pronunciamiento público, firmado por unas 20 organizaciones civiles y de productores, que manifestaron su rechazo a este tipo de prácticas institucionales, propias de la Revolución Verde. En su lugar propusieron que los recursos públicos para fomento de la producción de maíz de autoconsumo se dirigieran a incentivar la producción orgánica de semillas nativas (Red Maíz Criollo Chiapas, 2011).

A inicios de 2007, en todo México se organizaron reuniones, movilizaciones y conferencias en las que distintas organizaciones campesinas, sociales, civiles, académicas y ecologistas se articularon en la Campaña Sin maíz no hay país; teniendo como demanda central la renegociación del capítulo agropecuario del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que entraba en el último año de moratoria a las importaciones de maíz, frijol, trigo, arroz y otros productos de la canasta básica.

En Chiapas, después de conocerse el pronunciamiento de la sociedad civil contra el programa Maíz Solidario, se llevaron a cabo dos encuentros en defensa del maíz, convocados por Enlace Comunicación y Capacitación A.C. El primero en la ciudad de Ocosingo y el segundo en Amparo Aguatinta, municipio La Independencia, región Fronteriza. En estos dos foros se analizaron las políticas de fomento a la producción del maíz al tiempo que se revisaron los resultados de investigaciones sobre el impacto de los transgénicos en los agroecosistemas tradicionales como la milpa. Se decidió fortalecer la demanda de la sociedad civil contra el reparto de semillas híbridas co-

merciales, fertilizantes y herbicidas que estaba promoviendo la Secam en el marco del programa Maíz Solidario.

Ante el aumento de la participación de organizaciones campesinas y de derechos humanos en la defensa del maíz nativo y el rechazo a los transgénicos y los agroquímicos, la organización Foro para el Desarrollo Sustentable A.C. promovió un encuentro de organizaciones con el subsecretario del campo, Arturo Luna, ex militante de la Coordinadora Independiente de Organizaciones Agrícolas y Campesinas (CIOAC). Reunión que se llevó a cabo en octubre de 2007 y a la que asistieron, además de los integrantes de organizaciones, académicos del Departamento de Agroecología de Eco-sur.

La Secam, a través de Arturo Luna, informó que en su primer año, Maíz Solidario había cubierto la demanda de 170,000 pequeños productores de maíz y que se pensaba incrementar el padrón de beneficiarios a 200,000. El paquete tecnológico distribuido se había integrado por fertilizante de amoníaco (UREA), herbicidas y semillas de maíz híbrido enriquecido con proteínas (*Quality Protein Maize, QPM; maíz que, dicho sea de paso, no es un transgénico*); declarando que, si había otra opción, estaban dispuestos a escuchar propuestas técnicas.

El funcionario de la Secam retó a las organizaciones al abrir la posibilidad de aceptar una propuesta técnica y económica para fortalecer la producción de maíz criollo y los procesos de los pequeños productores con un paquete de productos orgánicos y capacitaciones. Las organizaciones aceptaron el reto y consideraron que era una oportunidad no sólo para modificar el paquete tecnológico del programa de fertilizantes Maíz Solidario, sino para construir una política pública de transición a la agricultura sustentable.

En diciembre de 2007 se organizó un foro en defensa del maíz criollo con la participación de 23 organizaciones sociales y civiles, donde se acordó articular esfuerzos y propuestas técnico-productivas para presentar al gobierno un documento titulado “Iniciativa popular maíz criollo”, en el que se incluía una serie de técnicas, conjuntado todas las propuestas surgidas en los foros, sin excluir ninguna, pues se consideró que cada una era independiente y complementaria.

El perfil de la propuesta técnica-económica se basó en muchas estrategias que rebasaban a la Secam, lo que fue un punto favorable para la red por su capacidad de identificar la problemática como algo que rebasaba a un programa como Maíz Solidario; pero hizo muy difícil su implementación por una sola secretaría, ya que implicaba una sinergia de instituciones que todavía no ocurría y que habría que generarse antes de poder considerar la propuesta.

El 13 de marzo de 2008 se presentó en las oficinas del gobierno del estado el documento “Iniciativa popular Maíz Criollo Chiapas” (Gómez y Velasco, 2008), sustentado en una serie de propuestas técnicas y productivas con base en las experiencias de las organizaciones sociales que asesoran grupos campesinos. Incluyendo la metodología de fitomejoramiento participativo y la producción con abonos orgánicos y verdes, como se ilustra en la Gráfica 2.

Gráfica 2. Ruta crítica de la Red maíz criollo Chiapas



La estrategia se presentaba como una alternativa para dirigir las políticas del campo y llevar a los productores de maíz de autoconsumo a un proceso de soberanía alimentaria con base en las semillas criollas y la agricultura orgánica. La explicación de la ruta crítica es la siguiente:

Pago de semilla criolla. La estrategia consistía en que el gobierno reconociera el conocimiento tradicional que ha permitido la existencia del maíz, certificando a los productores de maíz criollo y pagando por el trabajo que hacen de manera sostenida y como parte de su cultura desde hace cientos de generaciones. Trabajo expresado en la selección de semillas de la cosecha propia y siembra con el maíz producido localmente. Redireccionar la compra de semillas a empresas del ramo, y reconocer las semillas criollas, lo que implicaba valorar su costo de producción y su utilidad estratégica para la autosuficiencia alimentaria.

Programas de capacitación en agricultura orgánica. Se proponía acompañar a los productores de maíz criollo con capacitaciones en la producción de insumos orgánicos, formación de promotores de agricultura orgánica, registro de sistemas de manejo tradicional de la milpa por comunidad, municipio y microrregión; intercambios de experiencias de campesino a campesino y ferias de semillas criollas.

Conservación de suelos y aguas. Programas de capacitación, diagnóstico e inversión en obras de contención de la erosión, deforestación, ordenamiento territorial y aprovechamiento local de escurrimientos, iniciando con técnicas agrícolas de conservación de suelos, como la construcción de terrazas y barreras vivas o muertas para detener la erosión, labranza mínima, producción de abonos orgánicos, manejo de microcuencas y, en particular, manejo de cárcavas.

Pago de jornales. Orientar los programas de empleo temporal al pago de jornales para labores de mejoramiento de suelos, aguas, bosques y transición a la agricultura orgánica; en particular, la sustitución de técnicas de uso del fuego por prácticas de conservación de suelos y manejo de malezas para producción de abonos verdes en sustitución de herbicidas.

Parcelas demostrativas y formativas. Decreto estatal por el cual cada municipio destine dos hectáreas a experimentos demostrativos de la productividad de la agricultura orgánica; fortalecer las experiencias de capacitación a partir de parcelas formativas en cada municipio y escuelas campesinas, certificación de promotores como técnicos de campo especializados en agroecología; actividades de fitomejoramiento participativo retomando sistemas de manejo y selección de semillas que permitan la institución de bancos de germoplasma por familia y comunidad, municipio o microrregión.

Asociación de cultivos. Identificación de todos los cultivos asociados en sistemas milpa por comunidad y fortalecimiento de estas prácticas. Rescate del sistema milpa maya, por el cual se han contabilizado hasta 200 cultivos asociados en una milpa y que permiten la reproducción biológica de humanos, animales y plantas; así como la autosuficiencia alimentaria y el acceso a plantas maderables y medicinales.

Certificación de conocimientos y sistemas de manejo, aprovechamiento, conservación y reproducción de semillas criollas.

Módulos o fábricas de producción de biofertilizantes, bioinsecticidas y lombriabonos, por microrregión. Para reducir la dependencia de los campesinos a los insumos externos y a los programas de gobierno, generar empleos para mujeres y jóvenes y garantizar a los productores los insumos orgánicos necesarios para la transición a la sustentabilidad en el campo.

Fruticultura. Complementar el sistema de producción milpa con otros sistemas de producción de frutales, en particular de café, plátano, cacao, manzana, pera, papaya, coco y otros cultivos característicos de la diversidad climática de Chiapas. Horticultura asociada a fruticultura, milpa y animales de traspatio.

Agricultura sostenible y sustentable. Manejo de flora, fauna, cultivos, suelos y aguas de manera integral. Basada en acuerdos por grupo organizado, comunidad y municipio, y fortalecida por programas de gobierno que financien las propuestas locales, microrregionales y municipales.

Registro y certificación de semillas. Sentar las bases para una protección industrial del maíz criollo contra las patentes e invasiones de semillas transgénicas, en la lógica de las denominaciones de origen, las indicaciones geográficas y el reconocimiento del maíz criollo de Chiapas como patrimonio cultural y biológico, intangible y vivo.

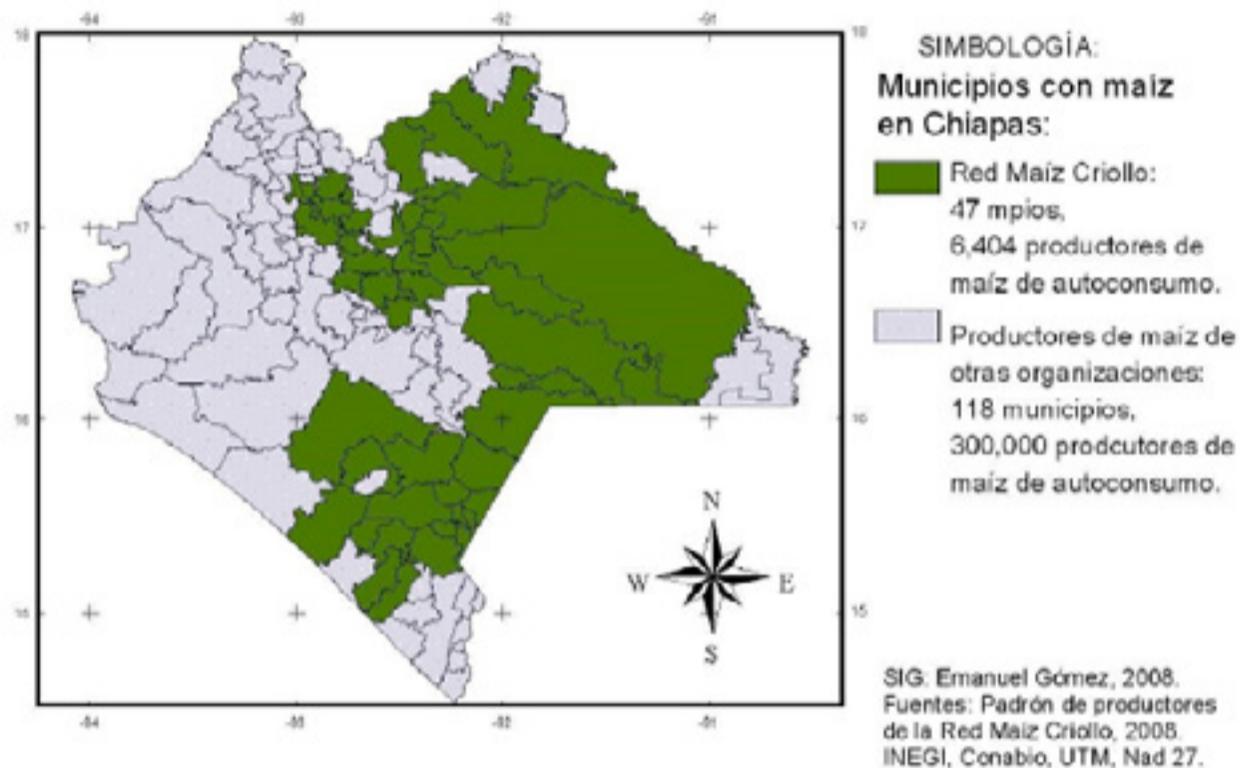
Cultura orgánica. Programas de educación, capacitación y concientización ambiental; acompañados de procesos de producción, certificación y comercialización de productos orgánicos.

Soberanía alimentaria. Meta que, para alcanzarse, requiere de un sistema de monitoreo de los índices de nutrición y acceso a la alimentación por familia (Gómez y Velasco, 2008).

Como respaldo a esta iniciativa, la Red Maíz Criollo presentó un padrón de 6,404 productores de autoconsumo que pusieron a disposición del proyecto una superficie de 8,614 ha, ubicadas en 327 localidades, distribuidas en 47 municipios de siete regiones de Chiapas, como se ilustra en el Mapa 1.

Mapa 1

Territorio con presencia de productores de la Red Maíz Criollo Chiapas



La respuesta del gobierno del estado fue positiva, ofreció cubrir a unos 6,000 campesinos asociados al proceso de la Red Maíz, y además abrir la posibilidad a 50,000 más de otras organizaciones que solicitaran un paquete tecnológico específicamente de insumos orgánicos. El resto, alrededor de 150,000 campesinos, continuaría con insumos químicos, dejando como opción exclusiva para la Red Maíz Criollo, que en lugar de adquirir maíz QPM, justificaran el pago a los productores por sembrar su propio maíz, a manera de reconocimiento al trabajo de selección, custodia y fitomejoramiento de las semillas nativas. Pero la exigencia de la Red Maíz era mucho más incisiva, demandando el reconocimiento legal, mediante un decreto o ley, del fomento a la producción de maíz nativo, criollo o autóctono.

El programa Maíz Solidario, que se estaba convirtiendo en la base de trabajo de la Red Maíz para ampliar la gestión de recursos complementarios, no incrementó su base de productores, sino que la redujo. La orden venía desde la Ciudad de México, pues la

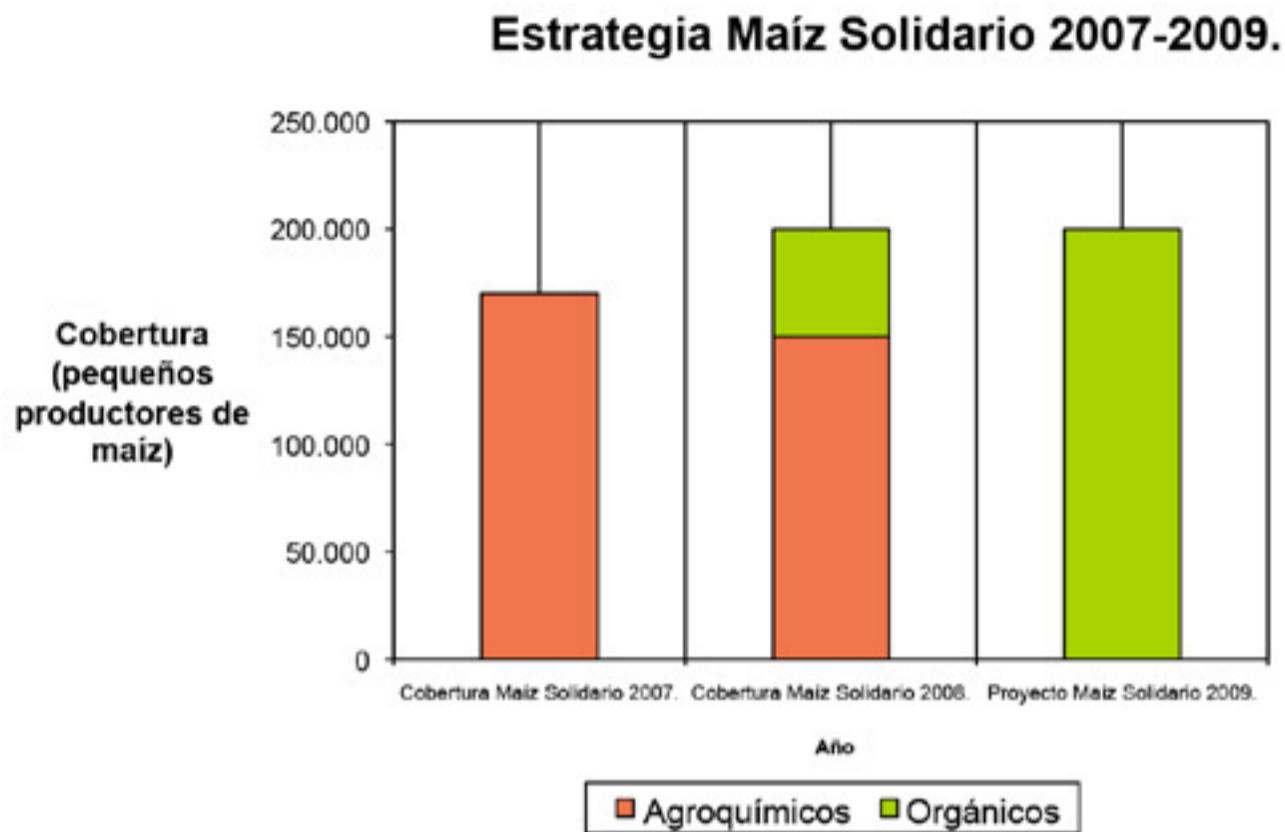
Sagarpa no tenía interés en seguir subsidiando a los productores de maíz, por considerar que el cultivo no era rentable, y pretendía invertir en procesos de reconversión productiva.

El balance del proceso participativo es el siguiente: de 6,400 productores pre-identificados en el documento “Iniciativa Popular Maíz Criollo” en 2007, sólo 4,000 hicieron efectiva su demanda presentando solicitudes en las ventanillas de gobierno. Pero únicamente fueron aceptadas 2,000, que se habían entregado personalmente en Tuxtla Gutiérrez. Este número de productores se transformó en la base y techo de negociación con Secam los siguientes años.

Estos 2,000 productores pudieron acceder a Maíz Solidario hasta 2011, pues en 2012 el número se redujo a 750. Al iniciar 2013, era incierta la continuidad del programa dado el cambio de gobierno. Sin embargo, al darse a conocer la convocatoria pública del mismo programa, ahora con el nombre de Maíz Sustentable, de nuevo los productores de la Red Maíz presentaron unas 2,000 solicitudes de acceso a insumos orgánicos. Lo que parece indicar que efectivamente se transformó la lógica del programa, aunque nunca se publicó en un decreto oficial.

En 2009, un año después de haber iniciado el programa, se modificó totalmente su paquete tecnológico, sustituyendo la entrega de fertilizantes químicos por abonos orgánicos en la totalidad de su cobertura, eliminando la entrega de herbicidas y de maíz QPM; lo que sin duda fue un triunfo de la sociedad civil. La representación gráfica de este cambio en el paquete tecnológico se expresa en la Gráfica 3 (Gómez, 2009).

Gráfica 3



Sin embargo, con el pago a los productores por la siembra de maíz criollo mediante el programa Maíz Solidario, apenas se iniciaba la estrategia trazada por la Red Maíz Criollo. Faltaban otros puntos, por lo que se estudió la importancia de participar en otros programas del gobierno estatal y federal que resultan pertinentes valorar y analizar.

La experiencia de participar en las convocatorias de los programas públicos en busca de recursos complementarios para los pequeños productores, fue relativamente frustrante y medianamente exitosa. La dificultad de congeniar objetivos institucionales con un objetivo social: fortalecer a un sujeto social como son los productores tradicionales de maíz y frijol, conocidos como milperos llevó a las organizaciones sociales y civiles a salirse de la estrategia, y el proceso de la Red Maíz Criollo Chiapas se fue especializando cada vez más en el trabajo propio de un despacho de gestión.

La experiencia de gestionar recursos con instituciones de los sectores ambiental, agrícola, social e incluso financiero, es muy compleja y representó un largo recorrido tocando puertas y revisando reglas de operación para inscribir propuestas técnicas. La

mayoría de las propuestas no fueron aprobadas por diferentes causas, que van desde la poca disponibilidad de recursos, la rigidez de las reglas de operación, la prisa por cumplir con las fechas establecidas en las convocatorias y la dificultad de congeniar los tiempos institucionales con los tiempos de los productores en las comunidades.

La Red Maíz no se transformó en un movimiento social antisistémico y se optó por mantener activo el proceso de gestión institucional para transformar las políticas de atención a los productores de maíz de autoconsumo en el terreno. Esto trajo ventajas y desventajas.

Entre las ventajas estaba que, al menos 2,000 productores, que no es un número menor, fueron beneficiados por Maíz Solidario el resto del sexenio, y se pudo considerar este subsidio como una base para gestionar recursos complementarios. Algo muy lejano a la percepción de que los subsidios resultan ser contraproducentes y generan más pobreza. Juan Velasco lo resumía en la siguiente expresión: “La diferencia es que nosotros hacemos un uso inteligente de los subsidios” (Entrevista personal, 2010).

Entre las desventajas de esta estrategia está que la transición a un proceso más complejo e integral se tendría que postergar hasta el sexenio siguiente, a partir de 2013. Pese a esta inmovilidad, el 24 de noviembre de 2011 miles de campesinos de Los Altos, convocados por la Iglesia católica, ajena al proceso de la Red Maíz pero inmersa en uno propio; se movilizaron desde sus comunidades hasta San Cristóbal de Las Casas. Las causas eran diversas, como el rechazo a las actividades mineras y al maíz transgénico (Henríquez, 2011). Esta movilización únicamente fue conocida con anticipación por la Red Maíz, pues la estrategia de los organizadores era sorprender a la ciudadanía, por lo que se emitió un comunicado de prensa en apoyo a la movilización campesina convocada por la Iglesia.

En diciembre de 2011, los mismos productores que se habían movilitado organizaron dos ferias campesinas en Tenejapa y Cancuc. Intercambiaron experiencias productivas y semillas de diferentes variedades y, lo que es importante resaltar aquí, lo hicieron sin la asesoría de la Red Maíz. A su paso, con sus prácticas organizativas. Los técnicos de la Red Maíz participaron únicamente como invitados.

En enero de 2014, la Iglesia católica convocó a celebrar los 40 años del Congreso Indígena de 1974 y dio inicio a la Pastoral de la Tierra, una nueva versión de la Teología de la Liberación, por medio de una serie de mesas de trabajo entre las que se incluyó la temática de la soberanía alimentaria. En febrero del mismo año, los campesinos participantes en esta última mesa se volvieron a citar en un encuentro de campesino a campesino, organizado por Red Maíz Criollo Chiapas, en el que los productores de Tenejapa, los más participativos del proceso desde 2003, explicaron su método de intercambio de semillas nativas a los que se acercaban por primera vez.

Estas últimas acciones dejaron en claro que los productores tradicionales de maíz no son un sujeto pasivo, ni se conforman con ser beneficiarios de las políticas públicas, y que el proceso de la Red Maíz es independiente de los programas de gobierno, con su propio ritmo histórico y social. Los campesinos que habían sido capacitados desde 2003 se habían movilizado y organizado ferias campesinas por iniciativa propia. Ahora demostraban que el proceso se mantenía vigente y seguía expandiéndose, a pesar de que el gobierno nunca reconoció la importancia de las semillas nativas en un decreto que protegiera al maíz y a la milpa y fomentara su reproducción en el campo. El acuerdo del último foro fue repetir la experiencia de diálogo directo de campesino a campesino, por lo menos una vez al año.

Extensionismo participativo con base agroecológica

Derivado de las reformas de 1991 al artículo 27, el Estado mexicano abandonó su lugar central en la Reforma Agraria y cedió el turno a empresas y despachos privados para cubrir actividades de capacitación para el mejoramiento de la producción rural: la capacitación y la inversión productiva. La capacitación en el medio rural, conocida como extensionismo, está cada vez más en manos de despachos particulares, como sucede con las Agencias de Desarrollo Rural (ADR) que ejecutan el Programa Especial de Seguridad Alimentaria, operado en Chiapas por Secam, con metodología de la Agencia de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés).

En 2009, el entonces subsecretario del campo, Arturo Luna, ofreció a la Red Maíz Criollo Chiapas registrar una o dos ADR para tener un programa soporte del proceso,

contar con recursos para capacitación y seguimiento de la estrategia. Esta oferta fue rechazada tácitamente, pues en ese momento todavía se repartía maíz híbrido tipo QPM a los productores en el marco del programa Maíz Solidario, financiado con recursos del PESA, y se orientaba a los despachos a distribuir estas semillas.

El plan de la Secam, según se informó a la Red Maíz en reuniones, era que el programa Maíz Solidario motivara al abandono de la producción de maíz, por considerarlo de bajo rendimiento. Pretendiendo incluir a los productores beneficiados por el programa en procesos de reconversión productiva, sustituyendo paulatinamente la producción de maíz por la siembra de árboles con tres posibles cultivos: frutales, biocombustibles o maderables.

En diciembre de 2009, la Red Maíz presentó al subsecretario Arturo Luna, que para el momento ya era considerado un interlocutor válido por haber facilitado la comunicación con las instancias internas de la Secam, una propuesta técnica de reconversión productiva con base en el sistema milpa intercalada con árboles frutales (MIAF). Propuesta diseñada por investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y el Colegio de Posgraduados (Colpos), vinculados al proceso de la campaña Sin Maíz no Hay País. A contracorriente de la tendencia promovida por el gobierno del estado de sustituir la siembra de maíz con árboles frutales.

La técnica MIAF consiste en destinar un surco para árboles frutales intercalando con cinco surcos de maíz hasta cubrir todo el terreno y darle un valor agregado a la milpa. Este sistema contribuye a la estabilización de terrenos inclinados y genera la construcción de terrazas, con lo que se reduce la erosión (Cortés y otros, 2005).

Con esta táctica, la Red Maíz logró nuevamente evitar que los programas de gobierno se utilizaran para promover la sustitución del cultivo del maíz nativo. En 2007, la Secam promovía maíz híbrido QPM y en 2009 promovía árboles frutales, maderables o para biocombustibles; como parte del programa de reconversión productiva de la Sagarpa.

Uno de los argumentos de aquellas negociaciones era que la producción orgánica de semillas criollas era otro tipo de reconversión productiva, pues se estaba transformando la agricultura convencional, con base en fertilizantes químicos y semillas hí-

bridadas, en una agricultura campesina mejorada con vía de transitar hacia la soberanía alimentaria y el desarrollo sostenible.

La propuesta MIAF es una táctica agroforestal que los técnicos de Secam conocían por la difusión de los técnicos de INIFAP y Colpos, así como por experiencias demostrativas en la zona zoque del norte de Chiapas, (ISITAME, 2010).

En el manual técnico del proceso MIAF se recomienda utilizar maíz híbrido para aumentar los rendimientos y evitar pérdidas de cosecha, porque al sembrar árboles al interior de la milpa se reduce el espacio productivo para maíz. Por lo que el sistema requiere semillas de alto rendimiento, que a su vez demandan fertilizantes y agroquímicos.

La propuesta de fitomejoramiento participativo del maíz criollo permite incrementar los rendimientos, al seleccionar y cruzar las semillas más productivas, por lo que la Red Maíz propuso implementar el sistema MIAF con maíz criollo y abonos orgánicos. Se aprobaron algunas parcelas en Tenejapa, que al corte de esta investigación seguían en etapa experimental. La justificación de la Red Maíz para implementar el sistema MIAF con semillas criollas y manejo agroecológico, es que “de esta manera se innovaría en la estrategia de reproducción de la agrobiodiversidad, asociando la producción de maíz criollo con plantaciones de frutales. El atractivo de este sistema es que los productores cuenten con un cultivo comercial que en el mediano plazo financie los costos de producción de la milpa (Red Maíz Criollo Chiapas, 2009a).

En el sistema MIAF, que ha sido muy bien aceptado por los productores, se calcula que la producción puede ser, en promedio, 1.45% más que la de cualquiera de las especies producidas en forma de monocultivo. Además, si alguno de los cultivos MIAF fallara por cuestiones climatológicas, se tienen las otras especies en cultivo para satisfacer las necesidades de las familias campesinas. En el caso de zonas montañosas como la Sierra Mixe de Oaxaca o Los Altos de Chiapas, el durazno es el cultivo que, al poder venderse directamente en el mercado, proporciona dinero a las familias (Juárez, et al, 2008).

Este proyecto también fue aprobado por Secam, pese a que al mismo tiempo promovía el abandono de la producción de maíz mediante el programa Reconversión

Productiva. Con la táctica del MIAF se demostró que es posible una reconversión productiva del campo con maíz y no contra este cultivo. Al año siguiente, se volvió a proponer a la Red Maíz participar en el programa PESA, lo que se aceptó porque la Secam dejó de promover el maíz híbrido QPM y aceptó que se integrara una propuesta con base en la metodología de mejoramiento participativo de semillas criollas.

Sin embargo, es evidente que la estrategia para mejorar la economía campesina no puede limitarse a cuestiones técnicas o al acceso a recursos financieros. Se requiere fortalecer el capital humano y natural con obras que mejoren las utilidades del sistema tradicional milpa y reduzcan los riesgos de erosión de suelos y semillas, con prácticas de conservación de suelos. En consecuencia, desde el inicio se gestionó apoyo para lo que en la jerga institucional se conoce como programa soporte y en las organizaciones civiles se llama acompañamiento a los productores, que no es otra cosa que un programa de capacitación.

La diferencia entre un programa de capacitación que surge de un proceso de organización y planeación participativa, y un programa de extensionismo rural convencional, es el papel de los campesinos. En los procesos participativos, los campesinos definen los objetivos, metas y métodos de desarrollo, que los técnicos apoyan con herramientas, recursos financieros y cierta orientación teórica hacia un cambio en la calidad de vida. En investigaciones donde se sistematizan otras experiencias de fitomejoramiento participativo, igualmente exitosas para mejorar las capacidades productivas de los campesinos, se habla de un “extensionismo participativo” (Turrent, Wise y Garvey, 2012).

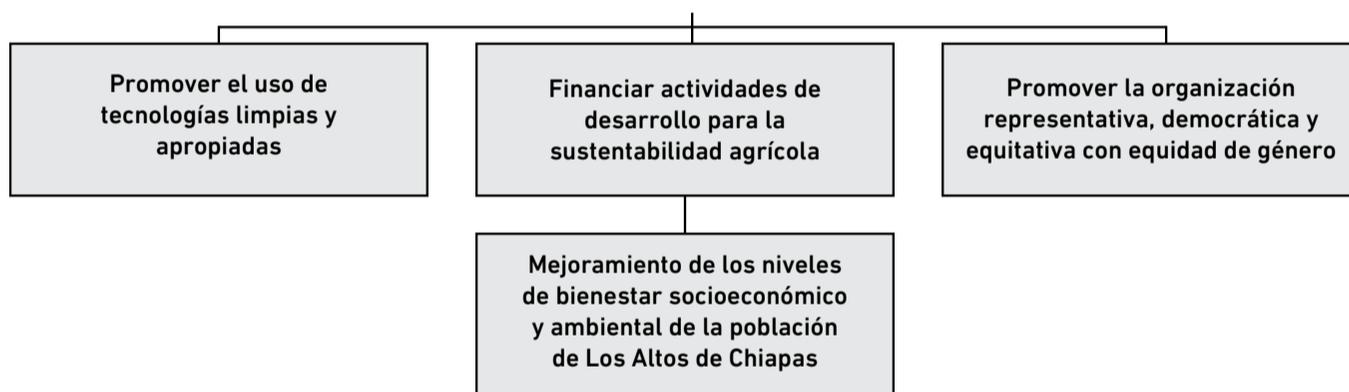
El extensionismo convencional se caracteriza por ser un programa de capacitación que no surge de procesos de planeación participativa, por lo que generalmente se considera un programa ajeno a los intereses del campesinado, operado desde el exterior y muy frecuentemente abandonado por los productores. En muchos casos, abandonado también por los técnicos una vez que se termina el programa de financiamiento.

La continuidad de este tipo de intervención en los procesos de desarrollo rural depende más del campesinado que de los técnicos, y se puede evaluar si la capacitación fue exitosa en la medida en que los grupos campesinos se apropian del proceso y le dan continuidad al trabajo aun después de concluirse los recursos financieros o la asistencia técnica.

La necesidad sentida en las comunidades de Los Altos de Chiapas, donde el promedio de educación es de dos a cuatro años de primaria, es de capacitarse en sistemas de manejo, conservación y reproducción de semillas criollas; complementados con procesos de conservación de suelos con técnicas agroecológicas.

En el caso de la Red Maíz, una vez que inició el proceso de transición a la soberanía alimentaria, se diseñó un programa de capacitación con base en las siguientes necesidades de acompañamiento: fitomejoramiento participativo, producción de abonos orgánicos, manejo orgánico del sistema milpa, conservación de suelos y organización de los productores. Y se definieron objetivos y metas de un programa de acompañamiento del proyecto de semillas criollas en Chiapas, como se expresa en la Gráfica 4 (Red Maíz Criollo Chiapas, 2010).

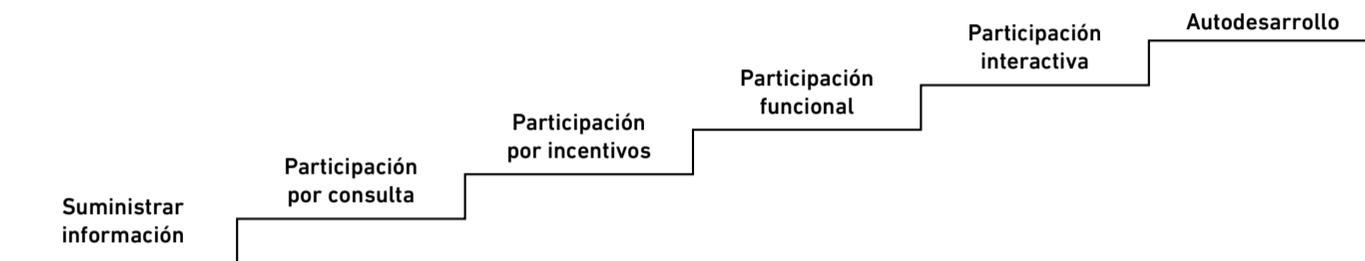
Gráfica 4. Objetivos de la Red Maíz Criollo Chiapas



La metodología puesta en práctica entre los socios de la Unión de Milperos Tradicionales se sistematizó desde 2007, poco antes de la emergencia que llevó al surgimiento de la Red Maíz Criollo Chiapas. El documento diseñado por Juan Velasco se presentó como propuesta de capacitación con el nombre “El autodesarrollo con visión indígena y enfoque de género”. En dicho documento se definió el desarrollo desde la experiencia de trabajo en Los Altos de Chiapas como “un proceso, que tiene etapas de flujo y reflujo, por lo que es difícil ubicarlo como algo a lo que se arriba y se concluye, no es algo mecánico y tiene que ver con el entorno, tanto local, como nacional e internacional, en cuanto a políticas y a tendencias de impulsar una mayor protección de los recursos naturales o las tendencias de los mercados y los aspectos sociales y culturales que engloban esas políticas” (Velasco, 2007: 19).

La imagen que eligieron para representar este proceso fue tomada de un manual de diagnóstico participativo y asemeja una escalera, como se ilustra en la Gráfica 5.

Gráfica 5. La escalera de la participación



Fuente: Geilfus, 1998.

El éxito que permitió la continuidad de la estrategia de la Red Maíz, fue la participación campesina mediante el reparto de incentivos: subsidios gubernamentales, insumos orgánicos y, al margen del gobierno, pago a los productores por el trabajo de selección y siembra de semillas nativas de maíz y frijol. Si bien muchos de los productores (y de ONG) confundieron esta “participación por incentivos” con “programas de subsidios gubernamentales”, con el tiempo empezaron a revalorar las semillas nativas, los conocimientos y prácticas agrícolas tradicionales, la agricultura familiar campesina y la producción sin agroquímicos.

Las técnicas y herramientas que permiten este tipo de extensionismo, se inscribe en la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP) y, en el caso de la Red Maíz, se retomaron las siguientes tácticas de trabajo:

- Autodiagnóstico campesino (Sotelo y Schmelkes, 1981)
- Autoevaluación
- Desarrollo participativo
- Diagnóstico rural participativo
- Diálogo de saberes

- Enfoque de género
- Entrevista a la comunidad
- Entrevista grupal focalizada
- Entrevista informal
- Entrevista semi-estructurada
- Evaluación empoderadora
- Evaluación participativa
- Evaluación rápida
- Evaluación rural participativa
- Grupo de discusión o grupo focal
- Grupo experimental
- Incorporación de mujeres para enfoque de género
- Institucionalización de la participación
- Observación participante
- Panel de discusión o foro ciudadano
- Planificación participativa
- Retroalimentación
- Seguimiento y evaluación participativos
- Taller participativo (Viñas s/f).

Además de otras metodologías, como los encuentros de campesino a campesino, ferias campesinas de intercambio de semillas (Boege y Carranza, 2009), sistematización de experiencias campesinas exitosas (Jara, 1994) y fitomejoramiento participativo de semillas nativas con técnicas agroecológicas (Ríos, 2006).

Estas metodologías, si bien fueron novedosas entre las décadas de 1970 a 1990 con base en el trabajo de Paulo Freire (1982), actualmente están rebasadas y se requiere un nuevo enfoque que vaya más allá de la participación de los sujetos del desarrollo en los procesos de investigación, planeación y ejecución de los programas de política pública. El enfoque que puede dar una nueva dinámica a la educación popular, podría ser el marco de derechos colectivos de los pueblos indígenas.

La experiencia analizada se apoya una metodología de capacitación con base en la educación popular, el reconocimiento de los pueblos indígenas y campesinos como sujetos colectivos con capacidades de ejercer sus derechos en un marco de autonomía y libre determinación.

La nueva capacitación se basa en el diálogo intercultural, en el reconocer a los pueblos como reproductores de un patrimonio biocultural que tiene en la agricultura campesina y el manejo orgánico de las semillas nativas una estrategia para transformar la agricultura de autoconsumo, de su situación marginal actual, de subsistencia y dependiente de los programas de gobierno y los paquetes tecnológicos de la Revolución Verde, pero con posibilidades de sentar las bases de una agricultura campesina sostenible, con la soberanía alimentaria como horizonte y la agroecología como técnica de campo.

Reconocer este marco de derechos implica, para el técnico de campo, reconocerse a sí mismo como parte de un proceso social e histórico por la reconstitución integral de los territorios indígenas, y como parte del movimiento agroecológico por la soberanía alimentaria; con la premisa de que “los pueblos indígenas tienen derecho a determinar y decidir sus prioridades y estrategias para el ejercicio de su derecho al desarrollo” (López, 2007: 149-150). Este enfoque está muy lejos del extensionismo que criticó Freire (2001) en su clásico *¿Extensión o comunicación?*

Pese a tener claridad en las tácticas metodológicas y en las estrategias de organización, los procesos sociales son sumamente complejos y pasan por situaciones particulares, como las que explicaremos en el siguiente apartado.

Crisis de liderazgo en la organización de los milperos

Desde un inicio, los productores de café orgánico fueron considerados aliados lógicos y fueron los primeros en ser consultados, en particular a la Federación Indígena Ecológica de Chiapas (FIECH) y a la Coordinadora de Pequeños Productores de Café de Chiapas (Coopcafe). Organizaciones a las que en 2009 se agregaría la Unión de Productores Orgánicos “Beneficio Majomut” (Majomut) y grupos que acopian café con Indígenas de la Sierra Madre (Ismam), que por sí solas representan a 80% de los productores de café orgánico.

Organizaciones con muchos años de trayectoria en asesorar grupos campesinos con proyectos productivos con base agroecológica, también se involucraron. Es el caso del Centro de Capacitación en Medio Ambiente y Derecho a la Salud (Camadds), con grupos campesinos en Tenejapa y Las Margaritas; Chol Xumulhá con grupos en diferentes municipios de Los Altos, y Enlace Comunicación y Capacitación (Comitán y Ocosingo), con vínculos estrechos con las organizaciones que habían participado en el movimiento zapatista que se vincularon a la Red Maíz: las Asociaciones Rurales de Interés Colectivo en sus fracciones Independiente y Democrática (ARIC-ID) e Histórica (ARIC-H). Y la cooperativa Tojtzotzé Li Maya, con base en Amparo Aguatinta, zona Fronteriza.

Otras organizaciones cafetaleras vinculadas al proceso de fundación de la Red Maíz, se involucraron por ser asesoradas por Foro para el Desarrollo Sustentable (Foro Chiapas). Es el caso de Yaxalwitz, con trabajo en Chilón, la cooperativa Tzeltal Tzotzil, con base en Pantelhó, y Proyectos de Asistencia Técnica en Producción Orgánica (PATPO), extendida en la Sierra Madre de Chiapas y con base en Motozintla. Organizaciones que se salieron del proceso al ver rechazado un proyecto de financiamiento que estaba gestionando Foro Chiapas con instituciones de gobierno y con la cooperación internacional. Otra organización asesorada por Foro Chiapas que participó en el proceso fue la Coordinadora de Organizaciones Autónomas de Ocosingo (COAO).

Las organizaciones cafetaleras, preocupadas por la posibilidad de que la producción orgánica del café se contaminara con los agroquímicos, e interesadas en ampliar la agricultura campesina a otros sistemas de producción como el sistema milpa, se

involucraron en el proceso de la Red Maíz, pero en todos los casos desistieron por tener pocos vínculos con la producción de este producto y por considerar muy laborioso el proceso de acompañamiento a los productores en la transición a la agricultura sostenible.

Estas organizaciones persistieron por un par de años. En el caso de Chol Xumulhá, capitalizó el proceso a partir de 2008 hasta quedar como la única organización al frente de la Red Maíz. Debido a que la pretensión de la Red Maíz era ampliar la base de productores y a que en las comunidades se corrió la voz de que existía un proyecto de la sociedad civil conocido como el Proyecto de Maíz Criollo Orgánico; el 20 de febrero de 2009 se estaba integrando un padrón de 9,541 productores, integrantes de organizaciones de Los Altos, Selva, Fronteriza, Norte y Sierra. Lo que significaba que se duplicaba el número de productores de la Red Maíz Criollo con organizaciones de nuevo ingreso, como se observa en la Tabla 2.

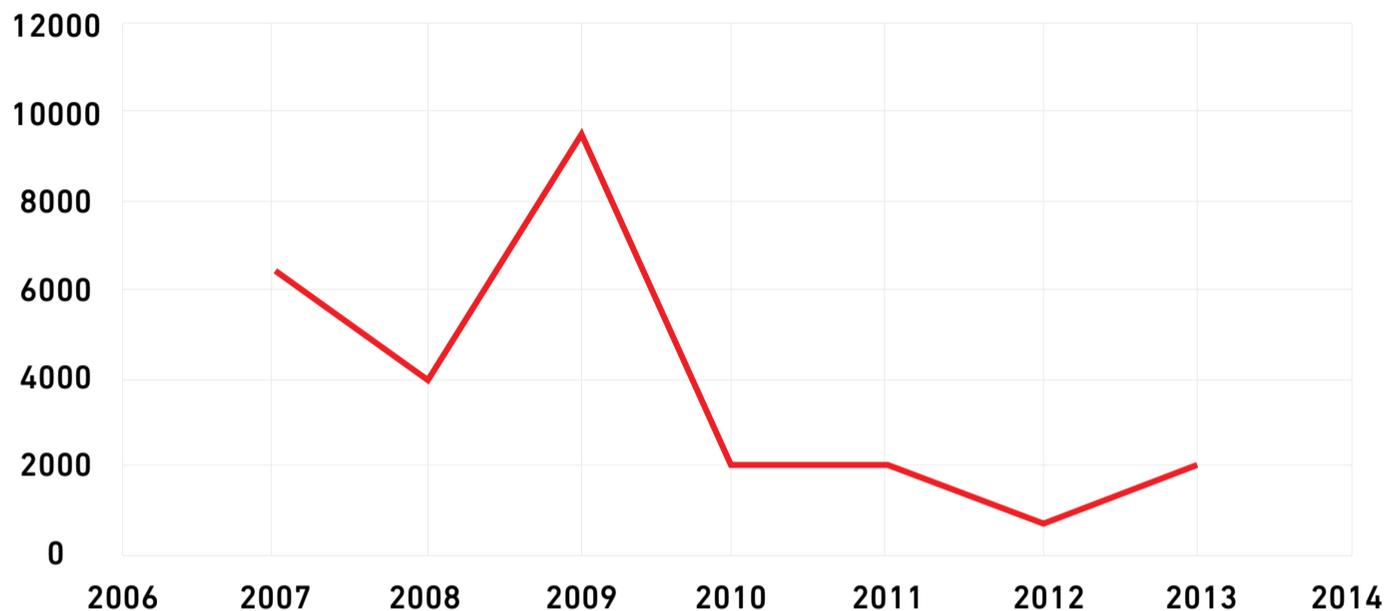
Tabla 2. Padrón de productores de semillas criollas que en 2009 solicitaron apoyo de la Red Maíz Criollo para capacitación, producción y asistencia técnica		
Organización	Productores	Regiones
Tojtzotzé Li Maya	525	Fronteriza
Chol Xumulhá	934	Los Altos
Red de Fitomejoradores Comunitarios	2,406	Los Altos, Norte, Selva y Sierra.
Productores Indígenas de Semillas Criollas	1,255	Los Altos, Norte, Selva y Sierra.
Unión de Productores Orgánicos	2,902	Los Altos
Productores de la Sierra 'La Nueva Imagen del Campo'	500	Sierra
Organización Indígena 'Nunca Más un México sin Nosotros'	225	Los Altos, Selva, Norte.
Organización de los Pueblos Indígenas y Campesinos de Chiapas (ORPICH)	794	Los Altos
Corte, a 20 de febrero de 2009	9,541 productores de maíz criollo	5 regiones de Chiapas, territorio de los pueblos tseltal, tsotsil, chol, tojolabal, zoque.

Este nuevo padrón de productores no fue aceptado por Secam, que limitó el universo de atención a 2,000 productores y condicionó el apoyo a los que habían solicitado desde el primer año. Argumentando que para todas las organizaciones el gobierno estaba reduciendo la cobertura pues el programa Maíz Solidario tendía a desaparecer, no a incrementarse o multiplicarse. Incluso, se pretendía convencer a la Red Maíz de entrar en un proceso de reconversión productiva para sustituir la producción de maíz por frutales, bajo el argumento de que el maíz no es rentable en el mercado, lo que obviamente fue rechazado.

De 6,400 campesinos de 300 comunidades que en marzo de 2008 habían sido incluidos en el padrón de productores, la Secam sólo recibió unas 4,000 solicitudes, de las que rechazó cerca de 2,000 por diferentes razones: 1,500 productores ya eran atendidos por el PESA a través del despacho Proyectos de Asistencia Técnica en Producción Orgánica, filial de FIECH en los municipios circunvecinos a Motozintla, en la región Sierra Madre de Chiapas, por lo que fueron rechazados bajo el argumento de que ya recibían apoyo. Otros 500 productores presentaban solicitudes de grupos con menos de diez integrantes. Por lo que al final del proceso de gestión con Maíz Solidario, sólo se benefició a 2,000 productores.

La táctica de la Secam para diluir el proceso participativo resultó en reducir la base de atención a la Red Maíz a sólo 2,000 productores, pese a que las expectativas de los campesinos habían crecido y era posible cubrir cerca de 10,000 productores en el segundo año. Con esta táctica, quedó claro que la Secam no estaba interesada en apoyar la transición a la agricultura sostenible de los productores de maíz de autoconsumo, ni a construir la soberanía alimentaria con base en las semillas criollas. La atención a los 2,000 productores se mantuvo sólo por 4 años, de 2008 a 2011, pues en 2012 el techo de atención se redujo a 750 productores. Aunque al iniciar el nuevo gobierno se mantuvo activo el convenio inicial de apoyar a 2,000 productores, como se ilustra en la Gráfica 6.

Gráfica 6. Productores solicitantes de apoyo a la Red maíz para acceder a recurso de Maíz Solidario



En la Gráfica 6 se puede observar la fluctuación de productores que recibieron apoyo de gestión de la Red Maíz ante la Secam, sólo para acceder a los recursos del programa Maíz Solidario. No incluye la atención que la única organización que capitalizó el proceso, Chol Xumulhá y su filial Unión de Milperos Tradicionales, ofrecen a productores de Los Altos y otras regiones de Chiapas mediante acceso a otros programas de gobierno y con recursos propios. El proceso de transición quedó inconcluso aunque hay una red de 2,000 productores extendida en 50 comunidades de Los Altos, en las que se ha logrado dar continuidad hasta el año 2014, por lo que ya es posible identificar resultados.

Por su parte, los productores y las organizaciones vinculadas al proceso de la Red Maíz, lejos de transformarse en un movimiento social o hacer público su rechazo a esta reducción en la atención por parte de la Secam, aceptaron mantener la base social en 2,000 productores y simplemente se salieron del proceso de gestión en red.

En agosto de 2012, Juan Enrique Velasco Ortiz, *El Chacanak*, destacado dirigente de todo el proceso, falleció. Sorprendiendo a todos y dejando un profundo dolor entre las comunidades tseltales y tsotsiles, que se despidieron de él con todas las prácticas funerarias propias de los pueblos originarios, incluyendo depositar sus cenizas en una cueva.

Juan Velasco era originario de la Ciudad de México, había estudiado la licenciatura en administración de empresas cooperativas en la UNAM e iniciado la maestría en desarrollo rural en la segunda generación de la UAM-X, estudios que interrumpió por su compromiso con la Coordinadora Independiente de Organizaciones Agrícolas y Campesinas (CIOAC), donde trabajaba como gerente de comercialización en la década de 1980, época en que esta organización era el brazo campesino del Partido Comunista de México (PCM).

Al iniciar la década de 1990, se trasladó a la Península de Yucatán, donde se desempeñó como coordinador de un Centro de Capacitación Indigenista (CCI), aprendió la lengua maya y conoció el trabajo de Efraím Hernández Xolocotzi en investigación de maíz criollo. En 1994 regresó a Chiapas como parte del equipo de técnicos de la sociedad civil contratados por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) para intervenir en la zona de conflicto, vinculándose con el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (Copladem) de Los Altos de Chiapas.

En 1994 participa en la constitución del Consejo Estatal de Organizaciones Indígenas y Campesinas (CEOIC) y posteriormente en Chiltak A.C., organización donde impulsó el área de desarrollo sustentable. Integrante de la Unión de Milperos Tradicionales “Mujeres y Hombres de Maíz” desde 1999 y de la Red de Comercio Justo “Mujeres y Hombres Trato Justo” desde el 2001.

En 1998, el área de desarrollo de Chiltak se replantea sus objetivos y ubica el centro de sus actividades en el sistema agrícola milpa tradicional, articulando así las actividades de la población, rebasando una visión económica para integrarse a la vida comunitaria. Con especial atención en la participación de las mujeres.

El proceso de las comunidades de Tenejapa en defensa de la medicina tradicional en 1999 amplía la perspectiva del área de desarrollo de Chiltak, y pasa de la atención a los pobres a los debates por los conocimientos tradicionales y contra las patentes, biopiratería, transgénicos y megaproyectos de desarrollo.

Para enfrentar esta situación, en 1999 contribuye a la constitución de un grupo de representantes de diferentes comunidades, denominada Unión de Milperos Tradicionales “Mujeres y Hombres de Maíz”, que aglutina a diferentes grupos. Como la Socie-

dad Cooperativa “Unión de Mujeres en Lucha”, las Cooperativas “Sakil Ixim Antzetik Laxwaychinik, Sanadoras de Cuerpo y espíritu”, “Winiketik Antzetik Laxwaychinik” y “Naha Antzetik” en los municipios de Tenejapa, San Andrés Larráinzar, Mitontic y San Juan Cancuc; que conjuntamente con la organización de Chiltak, asumió como suyo el proceso, como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Cooperativas campesinas en Tenejapa y San Juan Cancuc integrantes de la Unión de Milperos Tradicionales			
Tenejapa		San Juan Cancuc	
Comunidad	Cooperativa	Comunidad	Cooperativa
Tzajalchén	Sakil Ixim Antzetik Laxwaychinik (Mujeres de maíz blanco que sueñan)	Chijil	Sk´a´Alel Ta Tsobtombaetik (Calendarios y ciclos de movimientos y unión)
Balum Canal	Antzetik Ta Y´otik Sok Ta Jelomtesel (Mujeres de hoy y de cambio)	Nichteel	Sakil K´inal Ta Kuxine (Amaneciendo a la vida)
Kotolté	Oxeb Ch´iwich, Oxeb Lum (Tres mercados, tres pueblos)	Chiloljá	Chab Sok Ts´ubil Ta Sierra (Miel y propóleo de la Sierra)
Ococh	Smaliyel ta Kuxinel (Esperanza de vida)	Yanchen	Antzetik Jachemikta Tseltal (Mujeres del levantamiento tzeltal)
		El Pozo	Lumk´inal Sok Antzetik, Winiketik (Tierra, montañas, mujeres y hombres)

Como área de desarrollo de Chiltak, y como ONG con independencia y autonomía en el diseño y planes de ejecución, impulsa proyectos de desarrollo comunitario regional dirigidos a mejorar las condiciones de vida de la población indígena y campesina. Uno de los proyectos al que se dio prioridad fue el de desarrollo rural que se trabajó con el programa Zoruma 2001-2002, de la SDR, con el propósito de impulsar el proceso de construcción de desarrollo sustentable desde una perspectiva indígena o del autodesarrollo, con orientación de género y con los pueblos indígenas.

En 1999 se funda la Sociedad Cooperativa Chol´ Xumulhá, organización que asumió el trabajo del Área de Desarrollo Sustentable de Chiltak A.C., por lo que se independi-

za llevándose todo el proceso que tenía hasta entonces y compartiendo funciones con la Unión de Milperos, en una infinidad de proyectos como los siguientes:

- Instalación de una torrefactora de café (2001)
- Establecimiento de micro granja de aves (2002)
- Taller sobre equidad de género (2003)
- Agricultura orgánica y lombricultura (2003)
- Establecimiento de beneficio seco de café (2004)
- Fitomejoramiento participativo de semillas criollas (2004)
- El empoderamiento de las mujeres para el desarrollo rural (2004)
- Formando planificadoras y planificadores indígenas (2004)
- Empoderamiento de las mujeres en el desarrollo rural (2004)
- El manejo del traspatio integral para el empoderamiento de las mujeres (2005)
- Formando defensoras de los derechos de la mujer (2006)
- Observación independiente del proceso electoral (2006)
- El autodesarrollo de las mujeres indígenas (2008)
- Formando promotoras y promotores en defensa de los derechos de la mujer y de los pueblos indígenas (2008)
- Red Maíz Criollo Chiapas (2008-2012)
- Programa Especial de Seguridad Alimentaria (2012-2013)

Después de la muerte de Juan Velasco, la defensa del maíz nativo ha seguido en Chiapas, aunque obviamente con otros procesos. La cooperativa Chol Xumulhá y la Unión de Milperos Tradicionales continúan con un programa de capacitación en Tenejapa como parte del PESA, incluyendo el sistema MIAF y el fitomejoramiento participativo. En 2013 se intentó retomar la propuesta de mantener activa una par-

cela demostrativa en el centro de capacitación La Albarrada, donde había iniciado el proceso con apoyo de los cubanos en 2003. El proceso de exigibilidad para el reconocimiento de los milperos empezaba a consolidarse con el reconocimiento del sistema milpa en la lista indicativa del patrimonio cultural inmaterial de México.

Sin embargo, queda pendiente de resolverse la demanda central de los milperos tradicionales de Chiapas, expresada desde 2008, cuando se reunieron 30 representantes campesinos de las regiones Altos, Norte, Selva, Sierra y Frontera de Chiapas; en un taller de capacitación en manejo de semillas criollas, en el que se les pidió se definieran los propósitos de mantener activa una red de comunidades campesinas en defensa del maíz, resultando los siguientes planteamientos:

- No se lucha por la certificación orgánica, sino por el reconocimiento del sistema milpa maya con semillas criollas y manejo orgánico.
- Que la Red Maíz sea una instancia que gestione el reconocimiento del sistema milpa maya, la producción de semillas, el manejo orgánico-biodinámico, los conocimientos tradicionales y los recursos para proyectos productivos.
- Que cada grupo de productores tenga un reglamento interno en el que se promueva el uso de semillas criollas con manejo orgánico.
- Promover la organización de productores de semillas criollas con manejo orgánico por microrregiones.
- Buscar alternativas tecnológicas, económicas y regionales que le den continuidad a las propuestas.
- Hacer una coordinación regional y formar promotores para seguir impulsando la protección de la diversidad biológica.
- Generar un mecanismo de comunicación con el resto de los grupos de productores, pues no es fácil la representatividad (Red Maíz Criollo Chiapas, 2008).

Con este mandato se constituyó la Red Maíz Criollo Chiapas en 2008, aunque sus antecedentes se remontan a 2003, cuando se coordinó un taller de capacitación a campesinos en fitomejoramiento del sistema milpa. Es a partir de la consulta a los

productores que se definió esta organización como un espacio de gestión para cumplir con las expectativas de los milperos tradicionales, en particular el reconocimiento del sistema milpa por las instituciones. En febrero de 2014 se llevó a cabo un encuentro de campesino a campesino con la participación de 100 representantes de 30 municipios.

Entre los acuerdos más importantes de este último foro, se decidió adoptar la metodología de fitomejoramiento participativo a través de bancos de semillas nativas custodiados por cada organización, ejido o familia. Además, se reconoció la importancia de repetir este tipo de encuentros de diálogo e intercambio entre campesinos, por lo menos una o dos veces al año, para conocer experiencias de trabajo relacionadas con la agroecología.

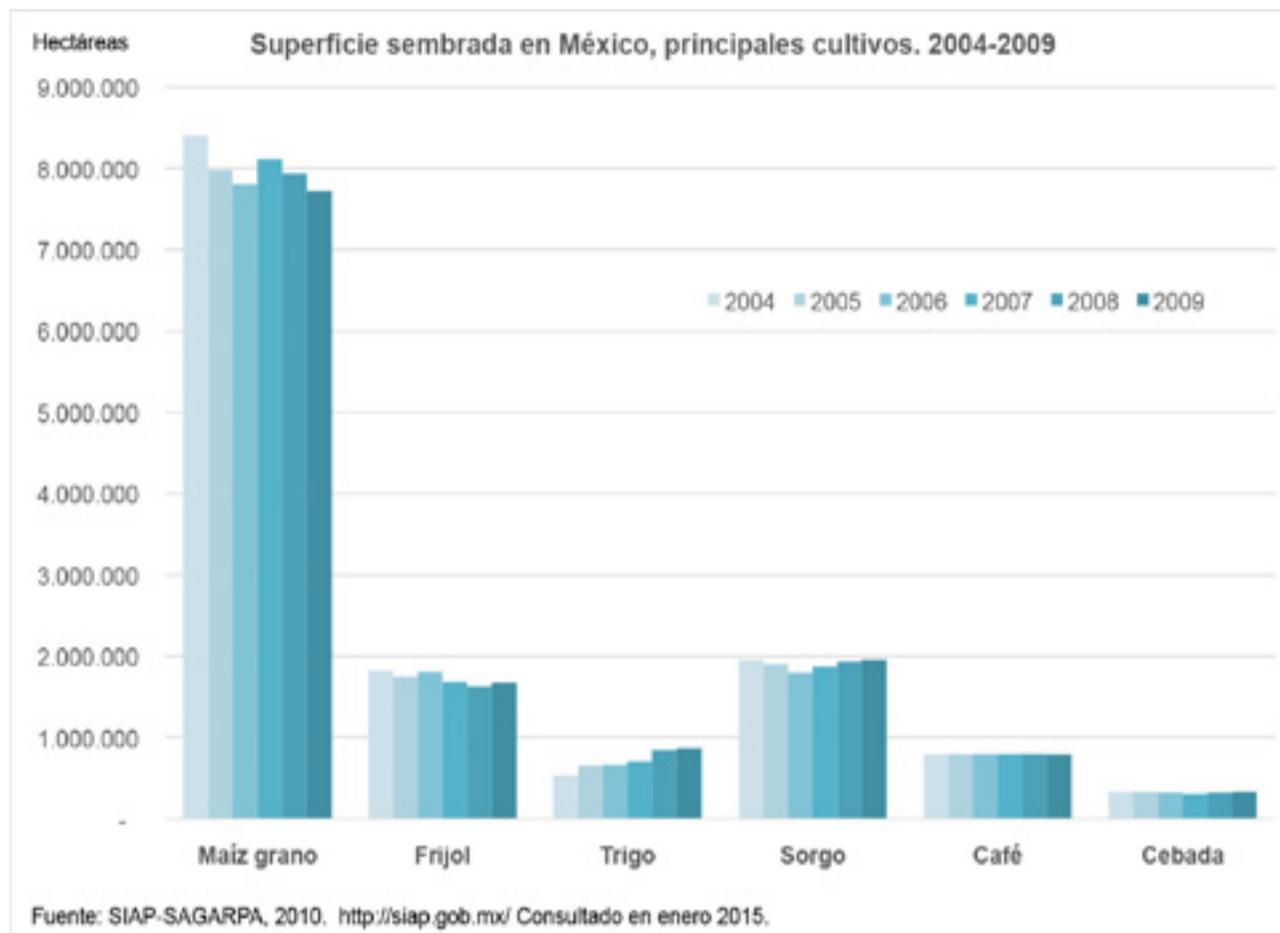
Se puede comprender la agricultura tradicional como parte de la cultura viva de los pueblos indígenas. Sin embargo, esta agricultura está amenazada, particularmente por el contexto de crisis económica, agrícola y ambiental en que se encuentra el desarrollo rural, como veremos en el siguiente apartado.

La crisis del sistema agroalimentario global

El maíz es el cultivo agrícola más importante de México: cuenta con más de la mitad de toda la superficie sembrada y unos dos millones de productores. Esto representa dos terceras partes de la fuerza de trabajo rural, dedicada a la producción de maíz con distintos sistemas de manejo. El consumo de maíz blanco (para tortillas) y maíz amarillo (para industrias agroalimentarias y otras) es de más de 20 millones de toneladas anuales, por lo que sigue siendo el cultivo más importante “tanto en la agricultura como en todo el contexto de México” (Sagarpa, 2009: 30).

Sin embargo, la superficie sembrada de maíz y otros cultivos básicos como trigo, arroz, etcétera; está en franco retroceso. Como se aprecia en la Gráfica 7, donde comparamos la superficie sembrada de los principales cultivos en el periodo de 2004 a 2009.

Gráfica 7



La reducción de la superficie agrícola es una constante de 2004 a 2009 en el caso de la producción nacional de maíz y frijol, no así en el caso del trigo, que tiene un incremento en su producción. La superficie sembrada de sorgo, café y cebada tiene variantes, pero mantiene casi el mismo volumen.

México va en retroceso: la dependencia alimentaria total pasó de 15% en 1982, a 20% en 1994, fue de 40% en 2005 y alcanzó 50% en 2008; según calcularon organizaciones campesinas vinculadas a la campaña Sin Maíz no Hay País en 2007 (Marielle, 2007: 32.). Según el relator de la ONU para el derecho a la alimentación, Oliver De Schutter, de seguir con las actuales políticas agropecuarias y comerciales, en el 2040 México importaría hasta 80% de sus alimentos (Pérez, 2011).

Esta tendencia es confirmada con datos de la FAO citados por investigadores del Colegio de Posgraduados: al iniciar el siglo XXI, México era deficitario en producción de alimentos por más de 25%. En 2008, 42% de los alimentos consumidos en México eran importados, como se observa en la Tabla 4 (Castillo, 2009).

Tabla 4. Importación de alimentos básicos en México, 2008				
Soya	97%		Sorgo	30%
Arroz	70%		Carne de res	20%
Trigo	50%		Carne de pollo	14%
Maíz	33%		Leche	13%
Carne de cerdo	33%		Cebada	10%

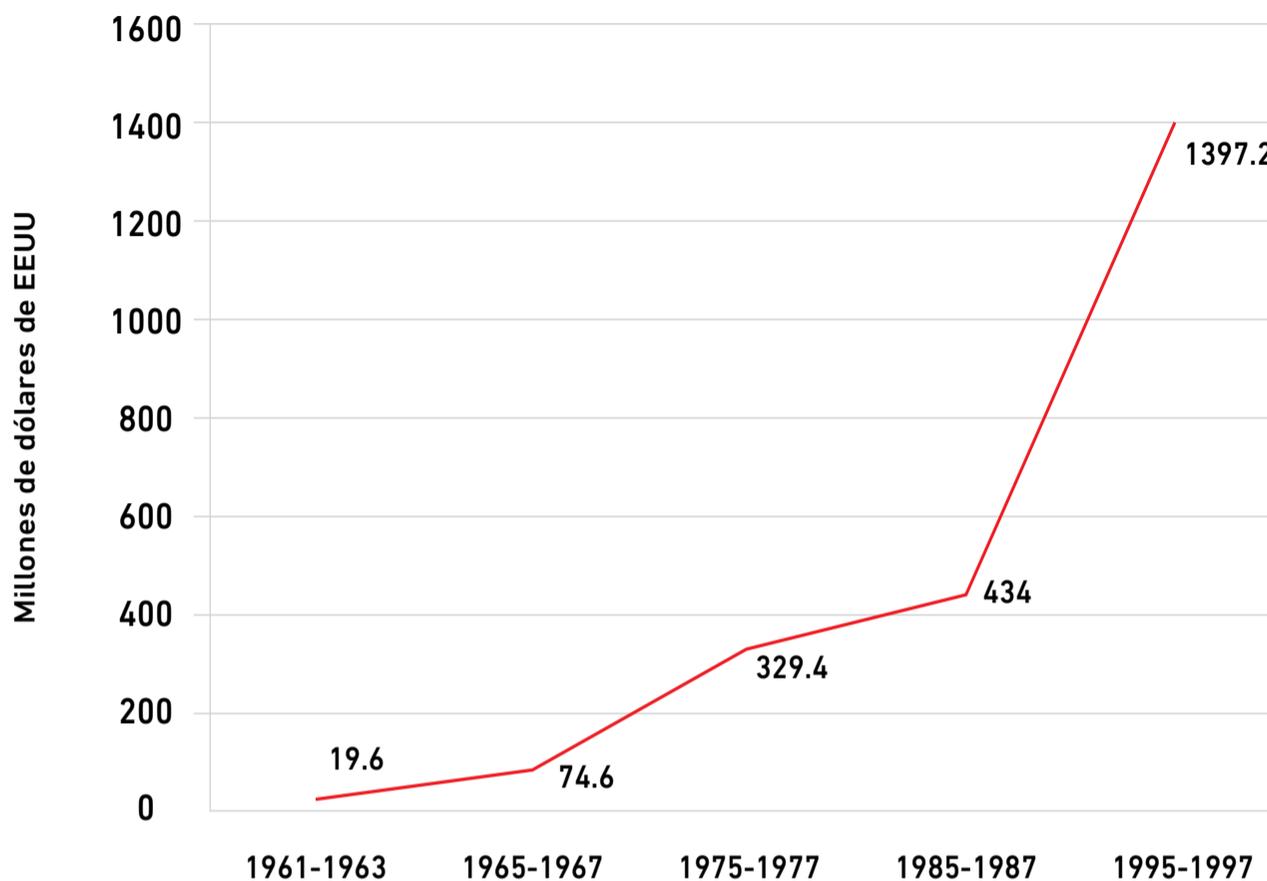
Incluso en las proyecciones de la agricultura mundial, México es considerado una potencia como importador de alimentos y no como un país productor y exportador. Para el año 2022 “se prevé que las importaciones de cereales se vean dominadas por los países en desarrollo, de los que se espera un aumento en la demanda de alimentos y de forrajes para la expansión de la producción ganadera en los países con déficit alimentario. Está proyectado que los mercados clave de crecimiento sean China, México, Medio Oriente, África del Norte y el sudeste asiático” (OCDE-FAO, 2013: 55).

Sin embargo, esta situación no es nueva ni es casual, se trata de una política de Estado. Los antecedentes de la dependencia alimentaria de México se remontan a 1967, cuando el entonces presidente Gustavo Díaz Ordaz anuncia el cambio de política en materia de producción de alimentos, para favorecer la importación en lugar de la producción nacional:

Ningún país es autosuficiente. Por eso es preferible importar granos y ahorrarle al país muchos millones de pesos. [...] Desde ahora cabe anticipar que seguiremos esa política, renunciando a la satisfacción de anunciar que no compramos granos al extranjero, si esto llegara a ser necesario. Estamos luchando por reducir las áreas maiceras para dedicarlas a cultivos más remunerativos (Tarrío, 1999: 31).

Desde entonces, las importaciones de alimentos se han incrementado, pasando de 19.6 millones de dólares en 1962 a 1,397.2 en 1997. Lo que representa un cambio radical, como se aprecia en la gráfica siguiente.

Gráfica 8. México: Importaciones netas de alimentos 1961-1997



El incremento de las importaciones de alimentos coincide con el auge de la Revolución Verde, como se conoce a la política de modernización agrícola con base en el paquete tecnológico de semillas híbridas o mejoradas, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, maquinaria agrícola pesada y circuitos de mercado; facilitada con sistemas de crédito agrícola.

En los últimos 50 años, con las políticas de reconversión productiva del sistema tradicional de producción de maíz al sistema comercial, se han perdido infinidad de variedades de maíz nativo. Si en el ciclo agrícola 1973-74 se calculaba que las semillas mejoradas utilizadas en México representaban únicamente 6% de la superficie sembrada (Cárdenas y Zurita, 1977: 74), en tan sólo 40 años se estima que menos de 25% del maíz sembrado en México son variedades híbridas de origen comercial (Piñeyro, 2009).

Con esta proporción, tenemos que de cada cuatro mazorcas de maíz cultivadas en México, tres son criollas; por lo que la tendencia parece indicar que el maíz criollo domina todavía: si el maíz híbrido es adaptado por los criollos, estos se “acriollizan”.

Sin embargo, para garantizar este patrimonio biocultural (Boege, 2008) se requieren programas de fomento a la producción de semillas nativas, capacitar a los campesinos para que pasen de ser productores de autoconsumo a fitomejoradores comunitarios, es decir, productores de semillas criollas; y regular más o, incluso prohibir, ciertas variedades comerciales que se demuestre que están desplazando o erosionando las semillas nativas. El impacto de la introducción de semillas híbridas es más grave en las zonas donde predomina la agricultura comercial, como señala Rafael Ortega Paczka, uno de los principales investigadores del maíz en México:

Las ventas de semillas mejoradas en México cubren entre un 27 y un 34% de la superficie cultivada.

Esto indicaría que el cambio no ha sido dramático, pero en algunos estados como Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Jalisco, Colima y Guanajuato, la superficie sembrada con semilla mejorada supera el 70%, y cubre las zonas de mayor potencial productivo. Además, alrededor del 25% de la superficie maicera de México está ocupada por generaciones avanzadas de maíces mejorados con semilla obtenida por los agricultores, frecuentemente combinadas con maíces nativos o verdaderos criollos. Las poblaciones de maíces nativos ocupan probablemente menos de la mitad de la superficie sembrada con este cultivo básico y buena parte de ellos contienen algo de germoplasma mejorado debido al flujo genético. Los esfuerzos de mejoramiento genético han logrado formar muy buenos híbridos y variedades de maíz, pero también han estado acompañados de grandes presiones y subsidios para que los agricultores los adopten y abandonen sus poblaciones nativas (Ortega, 2007: 142).

El impacto de la Revolución Verde en la agricultura, la salud ambiental y la economía, es muy alto. Se perdieron infinidad de semillas nativas y conocimientos agrícolas ancestrales, los plaguicidas y fertilizantes químicos afectaron suelos, aguas y biodiversidad; y los campesinos se volvieron dependientes de los insumos agrícolas externos, por lo que en muchas ocasiones recurrieron a créditos bancarios (De Schutter, 2009: 6). La misma Sagarpa reconoce el estado de deterioro ambiental en que se encuentran los sistemas agrícolas:

El agotamiento de suelos y aguas que son utilizados en las actividades agropecuarias y pesqueras avanza a paso acelerado (5.3% cada 10 años). Cada año se pierden alrededor de 260 mil hectáreas de bosque, las principales cuencas hidrológicas están contaminadas y la erosión hídrica y eólica arrasa con suelos fértiles. Al comparar el periodo 2000-2004 respecto a 1990-1994, el total de tierras con potencial productivo registró una caída de 1.9 millones de hectáreas. El 67.7 por ciento de los suelos agropecuarios con potencial

productivo presenta algún grado de degradación (química, eólica, hídrica o física), mientras que los mantos acuíferos muestran sobre explotación o intrusión salina (sobre todo en el noroeste, norte y centro del país) y la mayor parte de los cuerpos de agua superficiales reciben descargas residuales (Sagarpa, 2007: 6).

El paquete tecnológico de la Revolución Verde conocido entre los milperos tradicionales, consiste en agroquímicos, fertilizantes y semillas comerciales, conocidas popularmente como híbridos, o semillas mejoradas. En la primera etapa de la Revolución Verde (1940-1990), los técnicos agrícolas llevaron este paquete tecnológico como una extensión de las instituciones y empresas proveedoras de insumos, sin valorar los saberes y prácticas agrícolas de los campesinos, descalificando el valor productivo de los sistemas agrícolas tradicionales, las semillas nativas y los sistemas de manejo y aprovechamiento; lo que resultó en un proceso de desplazamiento de la agricultura tradicional por la comercial.

La segunda Revolución Verde (de 1990 al presente) pone en marcha, sin haberse evaluado previamente, los resultados de la primera etapa. Es más que la distribución de un paquete tecnológico, ahora basado en productos biotecnológicos, como son los organismos genéticamente modificados (GM) o transgénicos.

En México, Vicente Fox desapareció el Programa Nacional de Semillas (Pronase), por lo que se carece de una industria semillera capaz de competir con las empresas transnacionales, que además están en consorcio con la industria de los agroquímicos. Ya se había privatizado la empresa paraestatal Fertilizantes de México (Fertimex), por lo que tampoco tenemos soberanía en la producción de estos insumos, pese a ser un país petrolero.

Todas las semillas mejoradas y distribuidas en el mercado son híbridos comerciales, no necesariamente contienen transgenes, por lo que es necesario distinguir entre estos dos tipos de semillas comerciales: híbridos y transgénicos; pues no son lo mismo ni representan la misma amenaza a la agrobiodiversidad. Mientras las semillas nativas sean dominantes, los híbridos no representan una amenaza muy grave de erosión genética. Por el contrario, podrían enriquecer genéticamente a las razas criollas, siempre y cuando no se sustituyan las semillas nativas por comerciales.

En cambio, la presencia de transgénicos es un problema de contaminación genética mucho más grave y que puede ser irreversible (Altieri, 2003: 4). El problema de erosión genética del maíz nativo por la introducción de maíz genéticamente modificado o transgénico, ocurre sistemáticamente desde 1996, cuando este maíz fue liberado en el mercado estadounidense.

Aunque cada año los agricultores cruzan genéticamente las semillas de maíz entre sí y en ocasiones con sus parientes silvestres, este proceso de fitomejoramiento, que a la humanidad ha costado miles de años, se pretende forzar mediante procesos biotecnológicos de cruza genéticas más complejas que las que podría producir la naturaleza. Insertar genes de otras especies, lo que se conoce como transgénico:

Si se compara la transgénesis artificial con la natural —por ejemplo, la domesticación del maíz mediante el cruce entre el *Tripsacum* con el Teocintle (*Zea mexicana*) — existe en este caso una combinación de genomas completos, integrados paulatinamente hasta alcanzar el estatus de un nuevo organismo y su especiación. En el caso artificial, la transformación es forzada y se incrustan sólo fracciones del ADN ajeno, lo que obliga al organismo receptor a asimilarlas en corto tiempo, a la vez que tiene que mantener la condición genética específica para poder expresarla posteriormente. Las tecnologías más conocidas son la introducción del transgen Bt (*Bacillus thuringiensis*), capaz de sintetizar esta toxina como veneno para larvas de diferentes insectos y empleado en maíz, algodón y trigo. Otro transgen conocido como *Roundup Ready*, incrementa en el cultivo la enzima *EPSP sintetasa*, esencial en el crecimiento de la planta y neutralizando el factor inhibidor, producido por el herbicida Glyphosate. La soja o el algodón transgénico toleran este herbicida sin afectar su desarrollo (Oswald, 2002: 56).

El gusano que ataca el maíz Bt es una larva que afecta los plantíos en Estados Unidos y Europa, y que no tiene presencia en México, por lo que no tiene sentido distribuir este maíz. Además, los sistemas de manejo agroecológico de insectos, conocidos como control biológico, han probado su efectividad, bajo costo, impacto ambiental positivo y compatibilidad con las prácticas de manejo campesino; por lo que no requieren mucha inversión en programas de capacitación. Entre las prácticas agroecológicas de control de insectos, destaca la premisa de que la diversidad del hábitat facilita la presencia de enemigos naturales, incluso la actividad de insectos en el suelo es un indicador de la fertilidad orgánica del terreno (Nicholls, 2008).

En otras palabras, las especies de insectos más fuertes sobreviven a los agroquímicos y, al haberse eliminado los enemigos naturales, los insectos más resistentes se

salen de control y se convierten en plagas. Un riesgo latente con el maíz transgénico resistente a herbicidas es que aumenta su uso para combatir las malezas, pero se ha documentado el surgimiento de “supermalezas” resistentes a los herbicidas. Del mismo modo en que es probable el surgimiento de “superplagas” y el diseño de herbicidas de segunda generación, más potentes.

El sector rural tradicional es el más afectado por la introducción de los OGM en la agricultura y sus riesgos económicos y sociológicos, por ser portador de las sabidurías locales de manejo de la biodiversidad en ecosistemas de valles, bosques, selvas, desiertos y humedales. Al ser el sujeto social que hereda la memoria biocultural, son los guardianes de los secretos de la adaptabilidad del ser humano a los climas más extremos.

Para calcular el impacto de las importaciones de maíz estadounidense y la posibilidad de contaminación al maíz nativo, basta con retomar el dato de que 63% del maíz cultivado en Estados Unidos es transgénico (Gurian-Sherman, 2009: 1), y correlacionarlo con el de las importaciones de maíz de Estados Unidos, que han aumentado en 2,500% desde la firma del TLCAN. Pasando de 396 mil toneladas importadas en 1992 a 9.8 millones de toneladas para el ciclo 2011-2012, según la Confederación Nacional de Productores Agrícolas de Maíz de México (CNPAMM). Lo que ha cambiado el papel de México en la geoeconomía mundial, pasando de ser un país productor agrícola a una “potencia importadora de alimentos”, principalmente maíz (Díaz, 2012).

La importación de maíz de Estados Unidos, donde 63% de la producción es transgénica, hace inevitable la dispersión de maíz transgénico en México y muy alta la probabilidad de contaminación genética del maíz nativo. La reglamentación en la materia es un laberinto normativo que no incluye un control eficiente que garantice que las cerca de 10 millones de toneladas de este maíz que ingresan en el país cada año, no contengan transgenes. La Ley de Aduanas debería incluir un protocolo de actuación para bioseguridad del maíz y otros cultivos que ingresen a México procedentes de países donde está permitida la comercialización de transgénicos.

La importación de maíz estadounidense, sin restricciones a partir de 2008 en que se libera el comercio de los granos básicos en el marco del Tratado de Libre Comercio, y su distribución a través de las tiendas rurales Diconsa, es una fuente real de contaminación de maíz transgénico (Dyer y otros, 2009).

La siembra accidental de maíz GM en las comunidades, por falta de información y déficit de maíz criollo, es un medio para la contaminación de los cultivos tradicionales con material transgénico. El problema es muy grave: los primeros estudios en los que se identificó contaminación genética en maíz criollo datan de 2001 en la Sierra Juárez de Oaxaca (Quist y Chapela, 2001), situación confirmada en 2004 (Piñeyro y otros, 2009) y posteriormente reconfirmada en otras regiones de Oaxaca, Veracruz, Guanajuato y Yucatán (Dyer y otros, 2009).

La erosión genética ocurre en el marco de vacíos jurídicos en la materia, una “erosión jurídica” ampliada en 2009 por la Sagarpa al autorizar la siembra de maíz transgénico en fase experimental —la siguiente fase es la piloto y, posteriormente, se llegaría a la liberación comercial— en Chihuahua, Jalisco, Tamaulipas, Sonora, Sinaloa y Coahuila (Sagarpa-Senasica, 2009).

En julio de 2013, una coalición de científicos, productores campesinos y activistas ecologistas, integrantes de la campaña Sin Maíz No hay País y de la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad; presentó una demanda de acción colectiva ante un juzgado del Distrito Federal, exigiendo la cancelación de los permisos de siembra piloto, experimental y comercial de maíz transgénico, promovidos por las empresas Monsanto, Pioneer y Agro Dow. En septiembre del mismo año, el tribunal aceptó la demanda y ordenó a Sagarpa y Semarnap detener los permisos de maíz GM hasta que se resolviera la demanda; proceso judicial que detuvo la continuidad de investigaciones de maíz GM en institutos como el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (Cinvestav) (Vargas, 2014).

Esta demanda de acción colectiva para cancelar los permisos de maíz GM tiene un elemento común con la solicitud de los campesinos chiapanecos de cancelar el reparto de semillas híbridas y agroquímicos en los programas de agricultura locales: la defensa de las semillas nativas, la agricultura tradicional y la posibilidad de una agricultura sustentable con base en el trabajo campesino.

Ambas iniciativas avanzaron por una coyuntura económica favorable al cambio de modelo: la crisis mundial de 2007, el mismo año en que surgieron las dos organizaciones que encabezaron estos procesos; la campaña Sin Maíz no Hay País, como referente nacional, y la Red Maíz Criollo Chiapas, como referente estatal. Como veremos en el

siguiente apartado, el maíz también es un hilo conductor para entender la crisis económica, agrícola, alimentaria y climática mundial.

En 2007 subió el precio de la tortilla en México y, poco tiempo después, otros países fueron escenario de incremento de precios en otros productos básicos, con lo que se desató la crisis alimentaria de 2008. Una crisis que cada año parece agravarse, como se comprueba con el aumento del precio del huevo de gallina en 2012.

El aumento de precios se debió a la escasez de maíz en la industria de la masa y la tortilla, derivada de la reducción de maíz disponible en Estados Unidos por la orientación de las cosechas a la producción de biodiesel, según reconocieron los directivos del Fondo Monetario Internacional (FMI) (González y Brooks, 2008).

Esta crisis alimentaria, sumada a las crisis financiera, energética y ambiental; resulta en un complejo proceso de crisis planetaria. Para los milperos tradicionales, la crisis planetaria se reflejó también en una crisis del sistema agrícola tradicional milpa, por el aumento de los precios de los fertilizantes.

Como se mencionó anteriormente, la adquisición de fertilizantes en México depende de las importaciones, en este caso desde Ucrania, el principal productor. Durante la crisis se elevaron los precios del petróleo y la transportación de los insumos desde Europa resultaba cada vez más elevada, lo que en su momento convenció a los funcionarios de Secam de sustituir los fertilizantes químicos por abonos orgánicos en el paquete tecnológico de apoyo a los milperos tradicionales de Chiapas. Lo que explica la facilidad con que se transformó el programa Maíz Solidario.

Para comprender mejor la crisis del desarrollo rural, hemos analizado el auge de su modelo tecnológico para la producción agrícola, conocido como Revolución Verde. Proceso que desplaza los conocimientos agrícolas de las sociedades rurales tradicionales por la utilización de un paquete tecnológico casi único para todos los agroecosistemas, con base en semillas mejoradas, fertilizantes, agroquímicos, sistemas de riego y maquinaria agrícola.

La puesta en marcha de este sistema agrícola industrial en contra de los sistemas tradicionales, permitió la expansión del libre mercado a la agricultura, sentando las bases del sistema agroalimentario mundial. Estructurado al incluir el apartado agrícola en los acuerdos comerciales de la década de 1990 y en adelante.

A partir del paquete tecnológico de la Revolución Verde, consistente en semillas mejoradas, fertilizantes químicos, plaguicidas y tractores; las empresas productoras de estos insumos mecánicos y agroquímicos toman un papel protagónico en la cadena primaria de producción agrícola. Papel que antes desempeñaban los productores sin intermediarios. Con la inversión financiera en la producción agrícola, “la empresa transnacional emerge como instancia de articulación económica a nivel mundial, en buena medida sometiendo a su estrategia al comercio internacional” (Arroyo, 1979: 47). Modificando a su favor los sistemas de registro de patentes y las instituciones reguladoras del libre comercio, como se verá más adelante.

La presencia de las empresas transnacionales, proveedoras de insumos para la producción agrícola, transforma las estructuras agrarias, quizá con mayor impacto que la provocada por la Reforma Agraria y evidentemente en sentido contrario. Aunque el reparto agrario desarticuló los latifundios a favor de la propiedad colectiva, ejidal y comunal; no logró que las tierras recién obtenidas aumentaran su producción, lo que fue posible al implementar el paquete tecnológico de la Revolución Verde, con lo que las empresas transnacionales pasaron a ser parte de las estrategias campesinas de apropiación del proceso productivo (Arroyo, 1979: 60).

La integración de la agricultura, la industria y la alimentación, en un sistema agroalimentario neoliberal tiene sus límites e insuficiencias: la producción de alimentos está aumentando, no así el acceso de la población a la canasta básica, por lo que el mayor problema es la desigualdad en la distribución de la riqueza. Las empresas agroalimentarias resultan ser las únicas beneficiadas del modelo agroindustrial y su crisis. Para millones de personas esta situación se traduce en el aumento de los precios de los insumos agrícolas y de los alimentos para consumo humano.

El análisis de la crisis del sistema agroalimentario neoliberal nos lleva a comprender uno de los factores desencadenantes de la crisis ambiental, quizá el límite más claro del modelo de desarrollo e industrialización vigente desde hace 200 años, profundizado a partir de la Revolución Verde.

Ante la crisis agroalimentaria mundial, México está en riesgo real de caer en pobreza alimentaria. La situación más grave está en Guerrero, Oaxaca y Chiapas; donde una de cada tres personas vive en pobreza extrema, según datos del Consejo Nacional

de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). La institución estima que en México sólo 19.3% de la población —21.7 millones de personas— no tiene problemas de ingreso y cubre todas sus carencias. En cambio, hay 52 millones de personas en pobreza moderada, de los que 2.2 millones son de reciente ingreso, por la crisis de 2008-2010 (Enciso, 2011).

El incremento de los precios mundiales de los alimentos ha impactado directamente en el incremento general de todos los precios de productos básicos en México, porque los ingresos no crecen al mismo ritmo que los precios de la canasta básica. Como señala la FAO:

La crisis económica internacional que afectó severamente a la economía mexicana en la segunda mitad de 2008 y durante todo 2009, provocó una inflexión en la tendencia moderadamente creciente que había tenido hasta antes de la crisis el ingreso laboral per cápita en pesos corrientes. Posteriormente, en 2010 y 2011, el ingreso laboral promedio quedó prácticamente estancado. En 2012 aún no se recupera el nivel alcanzado a mediados de 2008. Es decir, en términos reales el ingreso se ha deteriorado en el monto de la inflación acumulada durante este periodo y aún algo más (FAO, 2012a).

En los últimos años, los precios de los alimentos se han incrementado tanto en el medio urbano como en el rural, situación conocida como inflación alimentaria. El balance entre el incremento acelerado de los precios de alimentos y el estancamiento de los salarios se denomina inflación alimentaria, esta relacionada con la pérdida del poder adquisitivo. Según la FAO, en México, Venezuela, Paraguay y Colombia; la inflación alimentaria tuvo el mayor incremento entre diciembre 2011 y enero 2012. En términos generales, en 2011 la inflación en México alcanzó 4%, pero la inflación alimentaria fue de 7% (FAO, 2012b), aunque en 2013 se redujo a 5.4% (OCDE-FAO, 2013: 337).

Para mitigar el alza de precios, el gobierno mexicano profundizó la articulación entre los sectores público y privado. Por medio de programas de gobierno, se transfirieron ingresos a las familias de escasos recursos, como se ha venido haciendo desde 1990, por lo que esta medida no fue novedosa pese a la emergencia de la crisis alimentaria.

Estas medidas de emergencia ante la crisis alimentaria de 2007-2008, no representaron un cambio estructural del modelo de desarrollo en crisis. En realidad, no se tocaron los problemas de raíz de la crisis agroalimentaria de México: no se limitaron

las importaciones agrícolas para favorecer la producción interna, no se renegoció el capítulo agropecuario del Tratado de Libre Comercio de América del Norte; en vigencia precisamente desde 2007, año en que inicia la crisis económica y agroalimentaria. Por el contrario, se abrieron más las fronteras a la importación de maíz, fertilizantes y tecnología agrícola, incluyendo la experimentación de maíz transgénico.

Para fortalecer la producción nacional de alimentos, el gobierno mexicano únicamente implementó una medida emergente: financiar parte de la producción agrícola. Otros gobiernos de América Latina y El Caribe pusieron en práctica medidas que incluían subsidios, compra de cosechas, distribución de insumos, cambios en la estructura legal e institucional, implementación de programas de asistencia técnica y firma de acuerdos entre los sectores público y privado; así como con la cooperación intergubernamental para fomentar la producción de alimentos básicos (FAO, 2008).

El financiamiento de una parte de la cadena de producción agrícola es una medida que, de hecho, ya se estaba implementando, mediante los referidos programas de gobierno que transferían ingresos a las familias de escasos recursos.

Estudios recientes demuestran que, lejos de mejorar las capacidades económicas del campesinado, los subsidios que se operan en el campo mexicano están profundizando la desigualdad. Por paradójico que parezca, el aumento en el gasto público durante los últimos años, es proporcional a la pérdida del empleo rural. Los datos estadísticos en la materia arrojan información sorprendente: el gasto público en el sector agrícola casi se ha duplicado entre 1991 y 2008, y en el mismo periodo se perdió 20% de la fuerza laboral agrícola. Al grado que “el peso relativo de la agricultura en la Población Económicamente Activa (PEA) cayó de 23% a 13%” (Fox y Haight, 2010: 7).

Las propuestas técnicas presentadas por la Red Maíz Criollo entre 2007 y 2012 se hicieron para modificar los paquetes tecnológicos de los programas de fomento a la agricultura de autoconsumo. Con la pretensión de demostrar que si los programas de gobierno se orientaban a fortalecer las estrategias campesinas de agricultura, con técnicas de mejoramiento participativo de semillas nativas y producción orgánica de cultivos, era posible mejorar las condiciones de vida de la población en extrema pobreza.

En el siguiente apartado presentamos el estado de crisis alimentaria de las comunidades de Los Altos de Chiapas, con lo que tendremos más claro el alcance de las propuestas de mejoramiento de la agricultura campesina por parte de organizaciones sociales.

Agricultura familiar campesina en Chiapas

En Los Altos de Chiapas, los productores que más participaron en la estrategia de defensa de semillas nativas dirigida por la Red Maíz Criollo Chiapas, viven en situación de pobreza alimentaria crítica, según se deduce de un estudio levantado para valorar el impacto de la crisis alimentaria.

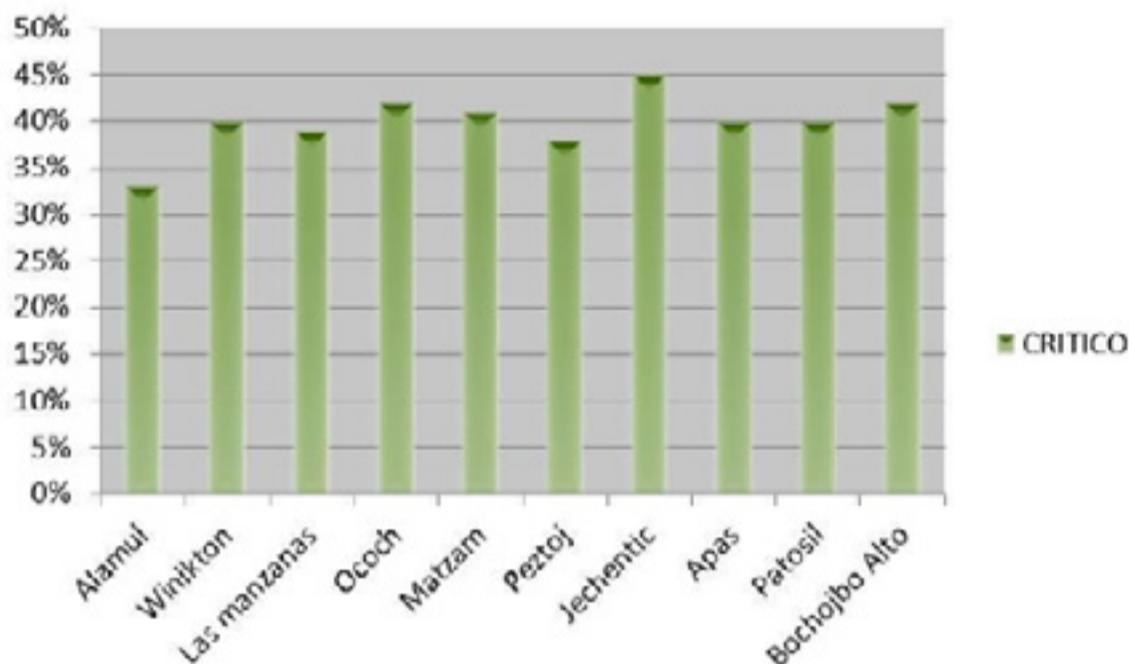
Los productores de estas comunidades señalaron que sus ingresos provienen principalmente de la agricultura (54%), el acceso a programas públicos (34%) y el trabajo como jornaleros (28%). Del total de los recursos económicos de las familias, 70% son destinados para comprar alimentos.

El 90% de las familias producen y disponen de maíz y frijol durante todo el año, y deben comprarlo de junio a septiembre, el 95% de las familias disponen de maíz, frijol, frutales, huevo y ave durante todo el año, principalmente para el autoconsumo. Esta actividad presenta una ventaja ecológica, sobre todo en los frutales y en la siembra de maíz y frijol, lo que origina una mayor reforestación y una disminución de la pérdida del suelo.

Las comunidades de Tenejapa y Zinacantán donde se levantó este estudio presentan un interesante potencial para frutales de temporal y diversificación de cultivos anuales; sin embargo, es necesario realizar obras de conservación de suelo y agua, así como establecimiento de agricultura protegida y de riego. Es posible el aprovechamiento de fuentes de agua para el desarrollo de la acuacultura.

El nivel de suficiencia alimentaria para la microrregión en cuestión resulta preocupante, pues 100% de las familias no cubren sus requerimientos energéticos para soportar las actividades de su vida diaria. Las encuestas aplicadas en la microrregión muestran que 100% de las comunidades poseen un nivel alimentario crítico, como se observa en la Gráfica 9 (Unión de Milperos Tradicionales, 2011).

Gráfica 9. Suficiencia alimentaria en comunidades de la Red Maíz participantes en pesa 2011



En síntesis, en Los Altos, la agricultura familiar de subsistencia se encuentra en una situación crítica por resultar insuficiente para cubrir todas las necesidades agrícolas, alimentarias y nutricionales. La milpa es casi el único sistema agrícola que se aprovecha óptimamente, por problemas de acceso y distribución de los principales recursos: tierras, bosques, aguas. Problema que la Red Maíz definía como “pulverización de la tenencia de la tierra” y consideraba como uno de los principales problemas estructurales, fuente de origen de la pobreza, sobreexplotación de los suelos agrícolas, deforestación, mayor demanda de fertilizantes químicos y causa de expulsión de la población por conflictos sociales de tipo religioso, agrario, político e incluso armado (Red Maíz Criollo Chiapas, 2009b).

En la agricultura familiar de subsistencia, el sistema agrícola milpa es el eje rector de otras actividades laborales, culturales y familiares. Por lo que antes de proponer cualquier programa de mejoramiento a la agricultura, es necesario conocer el sistema de organización del tiempo con base en el sistema milpa.

En otro estudio levantado como parte de la investigación, se trató de definir la agricultura familiar en transición. Este estudio lo realizamos en la Sierra Madre de Chiapas, donde los campesinos no sólo dependen del maíz nativo para sostener su

economía, sino que complementan esta actividad de subsistencia con la producción y comercialización de café orgánico en circuitos de mercado de comercio certificado.

En la Sierra Madre de Chiapas, una de las regiones cafetaleras más importantes de México, el café representa un ingreso muy importante, quizá el mayor. Prácticamente toda la cosecha es para comercializarse, quedando la contradictoria costumbre de consumir café soluble de marca comercial Nescafé. Esto los lleva a autoadscribirse como cafetaleros en lugar de autodenominarse como milperos, en contraste con los productores de Los Altos. Al inicio de este estudio se explicó, retomando a Marx, que la participación en un circuito del mercado no es un elemento suficiente para definir un modo de producción, por lo que entendemos estas identidades como parte de la cultura local y de la participación en procesos productivos.

Después de la cosecha de maíz, alrededor de octubre, los cafetaleros de la Sierra Madre de Chiapas se preparan para la *pisca* del café, esto es, la cosecha, actividad prácticamente realizada a mano. El único instrumento que se utiliza es una canasta cargada con mecapanal desde la frente hacia la espalda, donde se deposita el café en grano, rojo y cereza.

Después vendrá un complejo proceso de post-cosecha del café, que pasa por el lavado, secado al sol en traspacios y, si los productores están bien organizados, pueden pasar a otras etapas del proceso productivo y vender el café tostado y molido. Incluso hay organizaciones que lo pueden envasar. La mayoría de los productores de café llevan su grano a los centros de acopio de las organizaciones certificadas por su manejo orgánico, y ahí obtienen un pago o un compromiso de la organización de que una vez realizada la venta al extranjero, se les pagará.

La comercialización del café se lleva a cabo entre marzo y mayo, pero esta labor es tarea de las organizaciones especializadas en los mercados justos, por lo que los socios pueden regresar a sembrar maíz, y el ciclo empieza de nuevo.

En el caso del ejido Nueva Reforma, gran parte de la cosmovisión de la cultura mam, de la que desciende la mayoría de la población, se ha dejado de seguir, de repetir y de rendir tributo. A diferencia de las comunidades de Los Altos, en la Sierra Madre de Chiapas, la lengua mam es poco practicada; sin embargo, las tradiciones y creencias en torno al sistema milpa, se mantienen activas y se difunden de manera oral.

Las semillas criollas de maíz han permanecido en la comunidad desde hace, por lo menos, 30 años, coincidiendo con la llegada del grupo de pobladores del ejido Nueva Reforma, procedentes de Siltepec. Al fundarse la comunidad en 1975, sembraban las razas barranqueño y comiteco amarillo. Actualmente, han cambiado estas razas por chimbo, olotillo y jarocho; y han creado su propia variedad, que llaman olotillo jarocho o jarocho olotillo (Gómez, 2010).

El maíz olotillo es una de las razas más extendidas en los climas cálidos de Chiapas (Perales y Hernández, 2005: 421). Las otras dos razas no se encuentran registradas en el banco de germoplasma del INIFAP, por lo que quizá se trate de maíz tuxpeño o comiteco (Perales, 2010).

Las semillas de maíz jarocho las trajeron de Sesecapa, comunidad vecina perteneciente al municipio de Mapastepec. Este tipo de maíz se cultiva en la parte alta del ejido, donde el clima es más frío, a una altura de entre 800 y 1,200 msnm. Es una raza dominante y resistente a vientos huracanados y exceso de humedad, el color del grano es variado encontrándose amarillo, morado, crema, blanco, rojo y pinto. El origen del maíz chimbo es de Guatemala, tiene un rendimiento aproximado de una tonelada por hectárea. Actualmente, en la siembra de 10 cuerdas —equivalentes a $\frac{3}{4}$ de hectárea— se obtiene un aproximado de una tonelada de grano, por lo que es muy apreciado entre los productores.

El café orgánico es prácticamente la única actividad económica comercial, el resto de las actividades agrícolas son de economía local, para el autoconsumo. El principal cultivo comercial es el café orgánico, los productores son fundadores de una de las organizaciones más importantes del ramo: Ismam Indígenas de la Sierra (Mam); que anteriormente era la única organización con la que se entregaba el café. En la actualidad hay dos organizaciones cafetaleras más: Agua Santa y 20 de Noviembre (antes UCA: Unión de Campesinos Ecologistas de Acacoyagua); siendo inexistente una organización formal para la producción o comercialización de maíz.

Los productores de la comunidad realizan la cosecha de maíz y frijol con base en los requerimientos de la familia. Muchas desconocen el volumen real de producción porque antes de la cosecha final realizan aprovechamiento de elotes, ejotes, frijol para tamal, maíz para atole, entre otros productos.

Para el café tienen un riguroso control de procesos de producción, acopio, transformación y comercialización, que les permite conocer con precisión los volúmenes, rendimientos y valor comercial; mientras que para el maíz y el frijol, al tratarse de productos de autoconsumo, desconocen estas medidas.

Es importante mencionar que la mayoría de las familias logra guardar una pequeña parte de la producción de maíz y frijol para alimentar a los trabajadores que llegan año con año de Guatemala a la cosecha de café: las familias que contratan son responsables de brindarles alimentación.

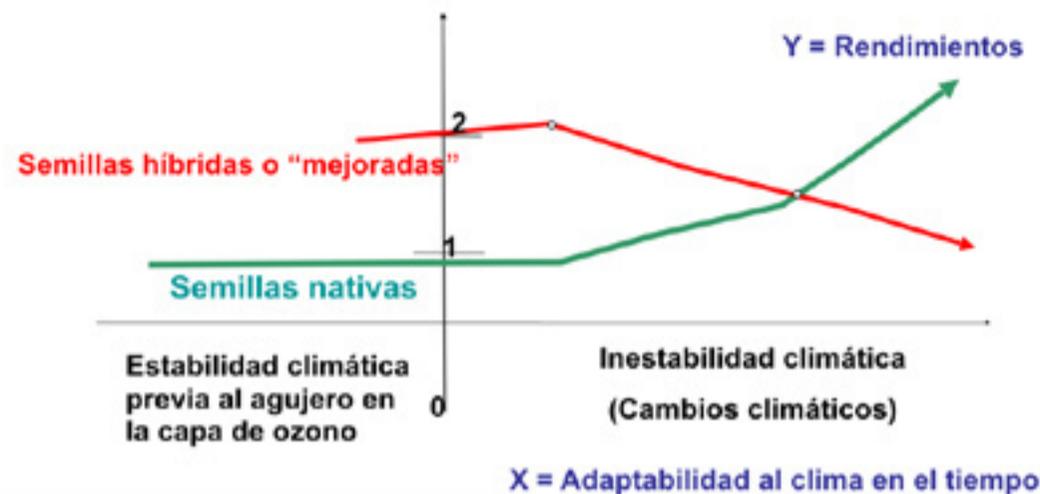
Conclusiones

Ante las condiciones actuales de crisis climática y alimentaria, las semillas nativas resultan parte de las estrategias locales para aumentar la resiliencia de los cultivos a los desastres hidrometeorológicos. Se entiende por resiliencia la capacidad de una especie de adaptarse a los cambios que amenazan su supervivencia.

Las semillas nativas, con siglos o milenios de adaptación, tienen mayor capacidad ante fenómenos climáticos extremos como sequías o tormentas tropicales, que las semillas híbridas comerciales, que cuentan sólo con unas décadas de haberse liberado en el ambiente. Según Néstor Espinosa, fitomejorador del INIFAP, en congresos internacionales de estudiosos de la agrobiodiversidad se ha demostrado que en tiempos de estabilidad climática, como hace 30 años, las semillas híbridas son más productivas que las nativas; sin embargo, en los tiempos actuales de inestabilidad climática, las semillas nativas, con siglos de adaptación y resiliencia, son más productivas que las híbridas. Por lo que bien pueden ser la base de una estrategia de adaptación al cambio climático, como se expresa en la Gráfica 10 (Espinosa, 2008).

Gráfica 10

Curva de rendimientos de las semillas ante escenarios de cambio climático



Explicación: Las semillas híbridas tienen mejores rendimientos que las nativas sólo en momentos de estabilidad climática, como ocurrió en décadas pasadas, pero con las variaciones hidrometeorológicas actuales (deshielos, temperatura del mar, huracanes, incendios), las semillas nativas resultan mejor, por tener siglos (incluso milenios) de adaptación climática microrregional.

Elaboró: Emanuel Gómez, Red Maíz Criollo Chiapas, 2009.

Con información de: Néstor Espinosa, INIFAP, Chiapas, México, 2008.

La resiliencia es un concepto muy utilizado en las ciencias biológicas; sin embargo, como advirtió Ángel Palerm, es importante rechazar cualquier semejanza profunda de los procesos de adaptación campesina a las crisis propias del modo de producción capitalista con los procesos de adaptación biológica de las especies vegetales o animales.

La adaptación biológica comienza con las variaciones al azar, prosigue con la herencia genética y termina con la selección natural. La adaptación cultural opera por variaciones que tienen propósitos y que se mantienen, transmiten, abandonan y modifican de manera selectiva y crítica. Dicho de otra manera, la adaptación cultural es un proceso creador, y es libre en la medida en que puede decidir entre alternativas determinadas (Palerm, 2008: 274).

Es decir, pese a que la agroecología es un enfoque transdisciplinario que se nutre de las ciencias biológicas y sociales, es importante cuidar los conceptos y no utilizarlos como analogías, pues cada ciencia tiene sus propios procesos de construcción científica. Las ciencias sociales, por otro lado, son más complejas que las ciencias biológicas, pues sus objetos de estudio son sujetos sociales en permanente construcción y, en el caso de los campesinos, con dinámicas propias que incluso les llevan a la emigración internacional. Por lo que es necesario acotar los estudios a casos concretos, delimitados espacial y temporalmente.

La resiliencia de las semillas nativas es la capacidad de adaptación biológica a los cambios climáticos e incluso a los periodos de inestabilidad económica y social, como la actual crisis mundial.

Esto explica que las semillas nativas sean parte de la estrategia que permite la vigencia y continuidad de la agricultura familiar campesina, y que la selección de semillas sea un sistema en proceso de mejoramiento con técnicas agroecológicas para transitar a una agricultura sustentable. De manera que llegamos a la siguiente conclusión:

La producción orgánica con semillas nativas y manejo sustentable de los recursos de suelo y agua, aumenta la diversidad biológica y mejora las condiciones de los campesinos ante problemas de inestabilidad climática y económica, como los de la actual coyuntura mundial. Por lo que es la base de una alternativa práctica a la crisis agrícola, alimentaria y ambiental.

De los estudios de caso con campesinos en Chiapas, se deriva la siguiente antítesis: Los procesos de transición de una agricultura con agroquímicos a la sustentabilidad y la recuperación de la soberanía alimentaria, son sumamente complejos y dependen de las condiciones sociales, organizativas, económicas y políticas; más que de la estrategia productiva.

En síntesis, lo más relevante para la conservación, reproducción y defensa de la agrobiodiversidad; es la constitución de los productores tradicionales en sujetos sociales, por lo que se exploran procesos organizativos de los milperos en redes de producción para el autoconsumo.

En los límites que desde ahora se pueden avistar, se encuentra la lógica misma del sistema de autoconsumo. El Estado facilita la constitución de sujetos económicos cuando hay procesos de producción que entran en circuitos de comercialización y, al ser la producción de maíz limitada al autoconsumo y en ocasiones incluso presentar un déficit, los milperos tradicionales tienen serios obstáculos internos y externos para mejorar sus condiciones de vida y desarrollo.

Para avanzar de una agricultura familiar de subsistencia, como la de los milperos de Los Altos, a una agricultura familiar en transición como la de los milperos-cafe-

taleros de la Sierra Madre, el café orgánico o cualquier otra actividad comercial es una estrategia que ha dado buenos resultados. Esto explica porqué los campesinos se caracterizan por la diversificación productiva.

Para entender a los productores campesinos no es suficiente con la atención en “la organización del sujeto”, pues es temporal, coyuntural y se sostiene mediante alianzas y rupturas de acuerdo a los procesos e intereses. Es necesario comprender al sujeto desde su propia racionalidad.

Para entender la economía campesina, tampoco es suficiente con las referencias de identidad del sector productivo, como se suelen llamar los mismos campesinos: cafetaleros, milperos, ganaderos, etcétera; pues algo que caracteriza a los productores es la diversificación productiva y prácticamente todos tienen dos o más actividades económicas.

Para entender la economía campesina es importante ubicar el modo de producción capitalista en que está inserto el sujeto: los procesos de pobreza-desarrollo, crisis-estrategias, producción-comercialización.

Para entender la economía de autoconsumo, no es suficiente con medir los rendimientos productivos, pues por definición, los cultivos de autosubsistencia no se vinculan a procesos comerciales. No son regulados, ni medidos, ni valorados minuciosamente. Un cálculo más preciso requiere valorar todo el proceso de producción, incluyendo cuestiones culturales. Habría que medir y valorar todas las actividades de aprovechamiento del sistema milpa para entender el valor real de la economía de autoconsumo. Retomando a Leff (2004), diríamos que la racionalidad económica es insuficiente, y es necesario recurrir a la racionalidad ambiental para valorar en su justa medida las actividades económicas.

Si consideramos los agroecosistemas y su diversidad agrobiológica, está claro que los microclimas de las semillas nativas son locales y su capacidad de rendimiento en otros climas lleva muchos ciclos de adaptación. Por lo que la estrategia parece ser producir para garantizar la alimentación local, con recursos locales y conocimientos tradicionales de manejo de semillas.

También está claro que no hay semillas milagrosas. Ninguna semilla, criolla o híbrida, mucho menos transgénica, tiene la capacidad de resistir a todos los climas o adversidades. De hecho, en ciertas condiciones, las semillas criollas son superiores que las híbridas: a más de 2,000 msnm, las semillas híbridas no pueden competir con las semillas nativas. En suelos pobres, con pocos agroquímicos, las semillas nativas son mejores que las híbridas, como se deduce de los estudios comparativos, tanto en Tlaltetelco, Morelos, como en Los Altos de Chiapas (Perales, 2009).

La agricultura tradicional del maíz se caracteriza por la diversificación de, por lo menos, tres granos centrales del sistema milpa: maíz, frijol y calabaza; aunque puede contener muchos cultivos más. Sembrar en policultivo no es la única característica del sistema milpa, también está una narrativa oral que incluye al maíz en los cuentos, mitos y leyendas de la explicación del origen del mundo y otros relatos; y el uso de herramientas que dependen de la fuerza humana y de la energía solar, como el machete, la coa y el azadón.

El uso de semillas nativas es una tradición agrícola que mantiene un vínculo con los antepasados, con los pueblos originarios y con la creencia del carácter sagrado de la Tierra. En la selección de semillas por color, tamaño, raza, uso, etcétera; las familias campesinas reproducen los conocimientos agrícolas de padres a hijos, dando continuidad y vigencia a los conocimientos ancestrales.

Se pudieron documentar cerca de 300 palabras que utilizan los campesinos tradicionales en Los Altos de Chiapas en cuatro procesos del sistema milpa: en la producción agrícola, la distribución del maíz en el hogar, la circulación en el mercado y el consumo final. Es decir, entre la semilla nativa y la tortilla, hay casi 300 nombres de actividades, objetos, procesos agrícolas, de almacenamiento, transformación, acopio, selección, transportación, cuidado, uso y guardado para la siembra del siguiente ciclo agrícola.

Este vocabulario es el léxico mínimo que debería manejar un técnico agrícola para hablar con un campesino tradicional acerca del maíz y de la milpa. Sin embargo, en la medición de rendimientos productivos, los técnicos de las instituciones agrícolas solamente utilizan un concepto poco claro en las lenguas originarias: producción.

El sistema agrícola tradicional milpa permite la continuidad cultural, económica y social de los pueblos indígenas y campesinos, incluso entre aquellos que han dejado de hablar la lengua originaria. La milpa es una estrategia campesina de producción diversificada que sienta las bases para la reconstitución integral de los pueblos indígenas, sus territorios, sus culturas y su proyecto histórico; con el horizonte de recuperar la soberanía alimentaria, la seguridad nutricional y el control de los recursos ambientales.

Ni el desarrollo neoliberal y sus crisis, ni las importaciones de alimentos, ni la introducción de maíz transgénico lograrán acabar con la cultura milenaria de los campesinos, mucho menos con la riqueza del maíz nativo. Al contrario, ante la crisis civilizatoria, se está generando un debate muy importante a partir de la resistencia civil contra el maíz transgénico. Un debate que está siendo aprovechado por organizaciones locales para transformar las políticas públicas hacia una agricultura sustentable, con semillas nativas y con campesinos. Los campesinos están valorando más su cultura agrícola milenaria y las instituciones empiezan a tomarlos en serio.

Bibliografía

- Altieri, Miguel. (2003). Aspectos socioculturales de la diversidad del maíz nativo. Iniciativa del Artículo 13: Maíz y biodiversidad: efectos del maíz transgénico en México. Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte - Departamento de Ciencias, Políticas y Gestión del Medio Ambiente. Universidad de California. Berkeley. [En línea, capturado el 21/10/2015] <http://www.cec.org/files/pdf//altieri-s.pdf>
- Arroyo, Gonzalo (1979). “Firmas transnacionales agroindustriales, Reforma Agraria y desarrollo rural”. En *El desarrollo agroindustrial y la economía internacional*. México: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).
- 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: PIDAASSA.
- Boege, Eckart (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. México: INAH-CDI [En Línea] Disponible en: http://www.cdi.gob.mx/biodiversidad/biodiversidad_0_preliminares_1-31_eckart_boege.pdf [Revisado el 26 de agosto de 2015].
- Buzán, Tony y Barry Buzán (1996). *El libro de los mapas mentales. Cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente*. Barcelona: Ediciones Urano.
- Cárdenas Ortega, Arturo y César Zurita Navarro (1977). “La producción de alimentos básicos a corto plazo”. En: Martínez de Navarrete, Ifigenia, Iván Restrepo y Clementina Zamora de Equihua (comps.). *Alimentación básica y desarrollo agroindustrial*. México: FCE.
- Castillo G.F.; P. Ramírez V., M. Livera M., y Ma. del C. Mendoza C. (2009). “Riqueza biológica, deterioro de la diversidad genética e impacto de los transgénicos. La visión de académicos del Colegio de Postgraduados”. Ponencia presentada en *Foro situación y retos de la agricultura nacional*, Senado de la República, LXI Legislatura, 28 de octubre en la Ciudad de México.

- Coneval (2005). *Índice de rezago social por estados y municipios de México*. México: Coneval.
- Cortés F.; J. I., A. Turrent F., P. Díaz V., E. Hernández R., R. Mendoza R. y E. Aceves R. (2005). *Manual para el establecimiento y manejo del sistema Milpa Intercalada con Árboles Frutales (MIAF) en laderas*. México: Colegio de Postgraduados.
- Conabio. (1998). *La diversidad biológica de México: Estudio de país, 1998*. Comisión para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Chayanov, Alexander (1991). *The theory of peasant co-operatives*. UK: Ohio State University Press.
- Chol Xumulhá. (2006). “Fitomejoramiento participativo de semillas criollas”. Diapositivas. Documento de Archivo Red Maíz Criollo Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.
- Chonchol, Jacques (1994). *Sistemas agrarios en América Latina: de la etapa prehispánica a la modernización conservadora*. México: FCE.
- De Gortari, Ludka (1997). “Comunidad como forma de tenencia de la tierra”. *Revista Estudios Agrarios* 8.
- De Schutter, Olivier (2009a). “Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación”. Documento A/64/1170 del 64 período de sesiones de la Asamblea General de la ONU, 23 de julio.
- Díaz, Ariane (2012). “México, primer lugar en importación de maíz en el mundo, advierte la cnpamm”. En *La Jornada*. 14 de abril de 2012, 35. [En Línea] [Disponible en: http://www.jornada.unam.mx/2012/04/14/sociedad/035n1soc/](http://www.jornada.unam.mx/2012/04/14/sociedad/035n1soc/) [Revisado el 26 de agosto de 2015]. <http://www.jornada.unam.mx/2012/04/14/sociedad/035n1soc/>
- Dyer, George A; J. Antonio Serratos Hernández, Hugo R. Perales, Paul Gepts, Alma Piñeyro Nelson, Ángeles Chávez, Noé Salinas Arreortua, Antonio Yuñez Naude, J. Edward Taylor y Elena R. Álvarez Buylla. (2009). “Dispersal of Transgenes through Maize Seed Systems in Mexico”. *PlosOne* 14 (may). (On line) <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0005734> [Downloaded 26th august 2015]

- Enciso, Angélica (2011). “En México, la pobreza moderada afecta a 52 millones”. En *La Jornada*. 1 de agosto de 2011.
- Espinosa, Alejandro; Noel Gómez, Mauro Sierra, Esteban Betanzos, Filiberto Caballero, Bulmaro Coutiño, Artemio Palafox, Flavio Rodríguez, Abraham García y Octavio Cano (2003). “Tecnología y producción de semillas de híbridos y variedades sobresalientes de maíz de calidad proteínica (QPM) en México”. *Agronomía Mesoamericana*, año/vol. 14, núm. 002.
- Espinosa, Néstor (2008). Intervención en reunión de *Red Maíz Criollo Chiapas con Secretaría del Campo*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 17 de abril en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- FAO (2008). “Situación alimentaria en América Latina y El Caribe”. *Observatorio del hambre en América Latina y El Caribe* (mayo-junio): 6.
- (2012a). “Análisis y perspectivas de los precios internacionales de los alimentos y su impacto en México”. En *Boletín trimestral 2* (octubre-diciembre).
- (2012b). *Informe mensual de precios de los alimentos en América Latina y El Caribe*. México: FAO.
- Florescano, Enrique (2004). *Quetzalcóatl y los mitos fundadores de Mesoamérica*. México: Taurus.
- Fox, Johnatan y Libby Haight (coords.) (2010). *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*. México: Woodrow Wilson Center.
- Freire, Paulo (2001). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. México: Siglo XXI.
- Freire, Paulo (1982). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.
- López Bárcenas, Francisco y Guadalupe Espinoza Saucedo (2007). *Los derechos de los pueblos indígenas y el desarrollo rural*. México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (Cederessa).

- Geilfus, Frans (1998). *80 herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. El Salvador: GTZ-IICA. [En Línea] Disponible en: <http://repiica.iica.int/docs/B0850e/B0850e.pdf> [Revisado el 26 de agosto de 2015].
- Gómez Martínez, Emanuel (2009). “Informe de consultoría para el seguimiento al proceso de la Red Maíz Criollo Chiapas”. En *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. Tuxtla Gutiérrez, México.
- González Figueroa, Gerardo. (2006). “¿Disputando el futuro? Conocimiento tradicional y desarrollo. Un caso en Chiapas. En: Concheiro Bórquez, Luciano y Francisco López Bárcenas (coords.). *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*. México: CEDERSSA-UAMX, pp. 365-390. [en línea:] Disponible en: <http://www.cedrssa.gob.mx/includes/asp/download.asp?iddocumento=1336&idurl=3448> [Revisado el 13 de octubre de 2015].
- (2010). *Diagnóstico etnobotánico de la milpa y su asociación con otros cultivos de leguminosas. Ejido Nueva Reforma, Acacoyagua, Chiapas, Reserva de la Biosfera El Triunfo*. Informe final del *Programa de Conservación in situ de Maíz Criollo*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), Chiapas.
- (2013a). *Los milperos tradicionales de Chiapas. Sujetos del desarrollo rural frente a la crisis agroalimentaria*. Tesis de Doctorado en Desarrollo Rural. México, UAM Xochimilco.
- (2013b). *Los milperos tradicionales de Chiapas*. Video documental. [En Línea] Disponible en: http://www.youtube.com/watch?v=J_GXnWka_SI [Revisado el 26 de agosto de 2015].
- Gómez Martínez, Emanuel y Juan Velasco Ortiz (2008). “Iniciativa Popular Maíz Criollo Chiapas”. Documento entregado al gobierno del estado de Chiapas en *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. [En Línea] Disponible en: <http://www.redmaizchiapas.blogspot.mx/search/label/Iniciativa%20Popular%20Maiz%20Criollo%20Chiapas> [Revisado el 26 de agosto de 2015].
- González Amador, Roberto y David Brooks (2008). “Tensa al mundo en desarrollo altos precios de alimentos: FMI”. En *La Jornada*. 11 de abril de 2008.

- González Jácome, Alba (2007). “Agroecosistemas mexicanos: pasado y presente”. Ponencia presentada en *Curso Internacional Sobre Agricultura Campesina Tradicional, Agroecología y Sostenibilidad*. 15 al 19 de marzo en Oaxaca, México.
- (2009). “El maíz como producto cultural desde los tiempos antiguos”. En: Morales Valderrama, Carmen y Catalina Rodríguez Lazcano. *Desgranando una mazorca. Orígenes y etnografía de los maíces mexicanos*. México: Coordinación Nacional del INAH.
- Gurian-Sherman, Doug (2009). *Failure to Yield: Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops*. Estados Unidos: Union of Concerned Scientists, Food and Environment Program. [En Línea] Disponible en: http://www.ucsusa.org/food_and_agriculture/our-failing-food-system/genetic-engineering/failure-to-yield.html#.Vd4qPiV_Oko [Revisado el 26 de agosto de 2015].
- Henríquez, Elio. (2011). “Católicos marchan en Chiapas contra empresas mineras”. En *La Jornada*. 25 de noviembre de 2011, 36.
- INIFAP (1995). “México: Informe nacional para la conferencia técnica internacional de la FAO sobre los recursos fitogenéticos (Leipzig, 1996)”. México: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- ISITAME (2010). *Milpa Intercalada con Árboles Frutales*. México: Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria.
- Jara, Oscar (1994). *Para sistematizar experiencias*. Costa Rica: ALFORJA-IMDEC.
- Juárez Ramón, Dionisio; Carlos Fragoso, Antonio Turrent, Juventino Ocampo, Engelberto Sandoval, Ignacio Ocampo F., Ronald Ferrera y Ernesto Hernández (2008). “Mejoramiento del suelo en la Milpa Intercalada con Árboles Frutales (MIAF)”. *LEISA, Revista de agroecología* (septiembre).
- Leff, Enrique (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI.
- León López, Arturo y Margarita Flores De La Vega (1991). *Desarrollo rural: un proceso en permanente construcción*. México: UAM-X.

- Marielle, Catherine (2007). *La contaminación transgénica del maíz en México. Luchas civiles en defensa del maíz y de la soberanía alimentaria*. México: GEA.
- Martínez, M.; H. Ríos, Sandra Miranda, Irene Moreno, Rosa Acosta, A. Farrera y J. Velasco (2006). “Caracterización de la diversidad y selección participativa de prospecciones de maíz en Chiapas, México”. *Cultivos tropicales*, vol. 27, no. 1
- Marx, Karl (1985). “Formas que preceden a la formación capitalista”. En: Marx, Karl y Erick Hobsbawm. *Formaciones económicas precapitalistas*. México: Ediciones de Pasado y Presente – Siglo XXI..
- (1989). *Contribución a la crítica de la economía política*. URSS: Editorial Progreso.
- Montemayor, Carlos (1997). *La agricultura y la tradición oral indígena*. México: SAGAR.
- Nicholls Estrada, Clara Inés (2008). *Control biológico de insectos: un enfoque agroecológico*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- OCDE-FAO (2013). *Perspectivas Agrícolas 2013-2022*. Texcoco: Universidad Autónoma Chapingo.
- Ortega, Paczka, Rafael (2007). “La diversidad del maíz en México”. En: Esteva, Gustavo y Catherine Marielle (coord.). *Sin maíz no hay país*. México: Conaculta.
- Oswald Spring, Úrsula (2002). “Transgénicos: ¿Una panacea o amenaza?”. En: Heineke, Corinna (comp.). *La vida en venta: Transgénicos, Patentes y Biodiversidad*. El Salvador: Ediciones Heinrich Böll.
- Palerm, Ángel (2008). *Antropología y marxismo*. México: CIESAS-UAM-Ibero.
- Perales, Hugo (2009). “Las semillas de maíz”. Ponencia presentada en el *Foro Milpa Maya*. Secretaría de Pueblos Indios (SEPI), octubre en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- (2010). “Observación técnica al estudio etnobotánico de la milpa en Nueva Reforma, Acacoyagua, Chiapas”. Oficio entregado a la Conanp, en *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. México.

- Perales, Hugo y Juan Manuel Hernández Casillas (2005). “Diversidad del maíz en Chiapas”. En: González, Ramírez y Ruiz (coord.). *Diversidad biológica de Chiapas*. México: Ecosur-Cocytech-PyV.
- Pérez, Matilde (2011). “En 30 años México importará 80% de los alimentos: ONU”. En *La Jornada*. 14 de junio de 2011.
- Piñeyro Nelson, A. (et. al) (2009). “Transgenes in Mexican maize: molecular evidence and methodological considerations for GMO detection in landrace populations”. *Molecular Ecology* 18 (2009).
- SDR. (2005). Plan Rector Sistema Producto Maíz de Chiapas. Secretaría de Desarrollo Rural, -Fomento económico AC. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, agosto.
- Ponce Jiménez, Martha Patricia y Ricardo René Quiroga Madrigal (ed.) (2006). *Diálogo entre agrónomos y antropólogos: sistemas tradicionales de producción agrícola*. Chiapas: Universidad Politécnica de Chiapas - Universidad Intercultural de Chiapas.
- Quist, David e Ignacio H. Chapela (2001). “Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico”. *Nature* 14 (29 de octubre): 541-543.
- Red Maíz Criollo Chiapas (2007). “Memoria del Foro Maíz Criollo Chiapas”. En *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. Diciembre en San Cristóbal de Las Casas, México.
- (2008). “Relatoría del Taller ‘Fortalecimiento a los productores de semillas criollas con manejo orgánico’”. En *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. Fundación León XIII, 2 de diciembre en San Cristóbal de Las Casas, México.
- (2009a). “Propuesta de la Red de semillas criollas al programa maíz solidario 2009, Foro Maíz Criollo”. En *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. Secretaría de Pueblos Indios, diciembre en San Cristóbal de Las Casas, México.
- (2009b). “Estudios especializados para apoyo en la productividad y fortalecimiento de la Red de Maíces Criollos”. En *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. Programa de Coordinación para el Apoyo a la Productividad y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Tuxtla Gutiérrez, México.

- (2010). “La producción de alimentos, de maíz y frutales en forma sustentable en las Regiones indígenas del Estado de Chiapas, Propuesta complementaria para el Acuerdo de Maíz Solidario con la Red Maíz Criollo Chiapas”. En *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. Procapi y CDI-Secam, México.
- (2011). “Antecedentes de la Red Maíz Criollo Chiapas”. México. [En Línea] Disponible en: <http://www.redmaizchiapas.blogspot.mx/2011/05/antecedentes-de-la-red-maiz-criollo.html> [Revisado el 26 de agosto de 2015].

Ríos Labrada, Humberto (2006). “Hacia un reenfoque de las políticas públicas de investigación-desarrollo en la agricultura: La experiencia de innovación y transferencia tecnológica con participación de los productores en Cuba y Chiapas”. En: Ponce Díaz, Pilar y Ricardo Quiroga Madrigal (comp.). *Diálogo entre agrónomos y antropólogos: sistemas tradicionales de producción agrícola*. Tuxtla Gutiérrez: Universidad Politécnica de Chiapas - Universidad Intercultural de Chiapas.

Sagarpa (2007). *Programa sectorial de desarrollo agropecuario y pesquero 2007-2012*. México: ASERCA. [En línea] Disponible en: http://www.Sagarpa.gob.mx/tramitesy-Servicios/sms/Documents/sectorial_231107.pdf [Revisado el 26 de agosto de 2015].

- (2009). *Escenario Base del Sector Agropecuario en México, Proyecciones 2009 – 2018*. México: Sagarpa-AFPC-FAPRI.

Sagarpa-Senasica (2009). *Estatus de solicitudes de maíz*. México: Dirección de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera; Dirección de bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados

Sautu, Ruth; Paula Boniolo, Pablo Dalle y Rodolfo Elbert (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires: CLACSO. [En Línea] Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/metodo/metodo.html> [Revisado el 26 de agosto de 2015].

Sener (2006). *Potenciales y Viabilidad del Uso de Bioetanol y Biodiesel para el Transporte en México*. México: Secretaría de Energía / BID / GTZ.

Serratos Hernández, José Antonio (2012). *El origen y la diversidad del maíz en el continente americano*. México: Greenpeace.

- Shanin, Teodor (1976). *Naturaleza y lógica de la economía campesina*. España: Anagrama.
- Schejtman, Alexander (2008). “Alcances sobre la agricultura familiar en América Latina”. Ponencia en el foro *Diálogo Rural Iberoamericano: Crisis alimentaria y territorios rurales*. Septiembre en San Salvador, CA.
- SIAP (2007). *Situación actual y perspectivas del maíz en México: 1996-2012*. México: Sistema de Información Agrícola y Pecuaria – Sagarpa.
- Sotelo Marbán, José y Silvia Schmelkes de Sotelo (1981). *Autodiagnóstico: Guía de investigación campesina*. México: SEPAC.
- Tarrío, María (1999). “Agricultura y la cuestión alimentaria, algunos impactos de la globalización en México”. En: Espinosa Cortés, Luz María (coord.). *Sector agropecuario y alternativas comunitarias de seguridad alimentaria y nutrición en México*. México: PyV-INNSZ-UAM-CECIPROC.
- Terán, Silvia y Christian H. Rasmussen (1994). *La milpa de los mayas. La agricultura de los mayas prehispánicos y actuales en el noreste de Yucatán*. México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Torres, Torres, Felipe (2002). “Aspectos regionales de la seguridad alimentaria en México”. *Notas 22*.
- Turrent Fernández, Antonio; Timothy A. Wise y Elise Garvey (2012). “Factibilidad de alcanzar el potencial productivo de maíz de México”. *Mexican rural development research reports 24* (octubre,). [En Línea] Disponible en: <http://www.ase.tufts.edu/gdae/Pubs/wp/12-03TurrentMexMaizeSpan.pdf> [Revisado el 26 de agosto de 2015].
- Unión de Milperos Tradicionales (2011). “Línea de base del PESA”. En *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. México.
- Vargas Parada, Laura (2014). “GM maize splits Mexico. Legal challenge to transgenic crops has created a rift in the country’s scientific community”. *Nature* 511 (3 de julio).

Velasco Ortiz, Juan Enrique (2007). “El autodesarrollo con visión indígena y enfoque de género. Propuesta Técnica Metodológica para el impulso del Desarrollo local”. En *Archivo Red Maíz Criollo Chiapas*. Unión de Milperos Tradicionales Sueños de las Mujeres y Hombres de Maíz, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Viñas, Verónica (s/f). Conceptos clave de seguimiento y evaluación de programas y proyectos: breve guía. Perú: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. <http://www.preval.org/>

Zemelman, Hugo (1987). *Conocimiento y sujetos sociales. Contribución al estudio del presente*. México: Colmex.

