

AGRICULTURA SOSTENIBLE CAMPESINO-INDÍGENA, SOBERANÍA ALIMENTARIA Y EQUIDAD DE GÉNERO

Seis experiencias de
organizaciones indígenas
y campesinas en México

Eckart Boege
Tzinnia Carranza



Brot
für die Welt



**AGRICULTURA SOSTENIBLE CAMPESINO-INDÍGENA,
SOBERANÍA ALIMENTARIA Y EQUIDAD DE GÉNERO**
*Seis experiencias de organizaciones indígenas y campesinas
en México*

México, primera edición, septiembre de 2009
Publicación realizada con el apoyo de *Pan para el Mundo*

© Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura
Sostenible y Soberanía Alimentaria, PIDAASSA
pidaassa_mexico@yahoo.com.mx
www.pidaassa.org
México, DF

El PIDAASSA es un programa de organizaciones campesinas e indígenas en México y once países más de América Latina y El Caribe, que promueve y desarrolla experiencias y acciones de agricultura sostenible, seguridad y soberanía alimentaria, comercialización campesina sostenible e incidencia en políticas públicas, con una perspectiva de equidad de género.

Pan para el Mundo, Bröt für die Welt

Organismo de cooperación de las iglesias evangélicas alemanas que busca la eliminación del hambre y la pobreza, “Justicia para los pobres”; apoya los esfuerzos para lograr una vida digna a través de proyectos de desarrollo de contrapartes en África, Asia, América Latina y Europa del Este, y de programas como el PIDAASSA.

Xilotl, Servicios Comunitarios, SC (*xilotl*, maíz en crecimiento)
Organización de asesoría, consultoría y servicios, con un compromiso social, dirigida a organizaciones que realizan proyectos de desarrollo social.

Coordinación de la edición: María Cecilia Oviedo H.
Corrección de estilo: Rodrigo González Ochoa
Edición y diseño: Editores Asociados
Foto de portada: maíces nativos, Vicente Guerrero

Agradecimientos

La autora y el autor del libro agradecemos al Comité de Coordinación Nacional (Cocon) del Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria (PIDASSA) por habernos brindado su confianza para realizar el estudio sobre la agricultura sostenible con equidad de género en México. De igual manera, apreciamos el apoyo brindado a esta investigación por Pan para el Mundo y por Xilotl Servicios Comunitarios.

A los campesinos, campesinas y a las organizaciones y sus dirigentes por habernos acogido en sus comunidades y compartido sus sentimientos, experiencias y conocimientos. De la Asociación Rural de Interés Colectivo, Unión de Uniones Independiente y Democrática (ARIC UUD) a Rafael Vázquez, Miguel Vázquez, Benjamín Hernández, Salvador Ruiz, Teodoro Méndez, Pedro Guzmán, Alejandra Encino, Elvira Méndez, Vicenta Méndez, Flor Sánchez, Rosa González, Antonio López, Manuel de Jesús Ballinas, Francisco Mendoza, así como a las mujeres y hombres de las comunidades de Corozal, Las Tazas y Villa de los Pinos, Chiapas. De la asociación civil Desarrollo Económico Social de los Mexicanos Indígenas (DESMI), en Chiapas, al equipo que conforma la organización y a las mujeres y los hombres de las comunidades Fray Bartolomé, Tres Pozos y San Rafael. De Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez (Unosjo), a Edita Alavez Ruiz, Baldemar Mendoza Jiménez, Wilfred Mendoza Jiménez, Aldo González Rojas, Juan Pérez Luna, Claudia López Hernández y a los promotores de la comunidad de Santa Gertrudis. Igualmente agradecemos a Aurelio López, Leydi Canul y a Enrique Damián Ramírez, dirigentes de Promotores Conservacionistas de la Región de Calakmul, en Campeche. Del Centro de Desarrollo Integral Campesino de La Mixteca (Cedicam), a Eleazar García, Jesús León, Fermina Zárate, Pedro Velasco, Anastasia López y Alfonso López. Del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero, Tlaxcala, a Clara Sánchez, Alicia Sarmiento, Rogelio Sánchez, Pánfilo Hernández, Oswaldo Morales, Teodoro Juárez y Adrián Pérez, además de los miembros de los grupos Atentli de Atotonilco, el Bosque de San Felipe Hidalgo y Xóchitl de Moxolaguac.

Presentación

Este libro tiene como objetivo valorar algunas experiencias de la agricultura sostenible campesina e indígena que impulsan el método de transmisión de conocimientos y prácticas agroecológicas “de campesino a campesino”. El tema central de estas experiencias es cómo responde la agricultura sostenible a los graves problemas ambientales, sociales y culturales que se presentan por la globalización de la economía. Entre ellos, la agricultura campesina e indígena debe enfrentar los estragos de la importación masiva de productos agrícolas estadounidenses subvencionados, incluyendo los maíces transgénicos, la imposición al país de un modelo de agricultura industrial transnacional cuyos ejes más importantes son las economías de escala para la producción de proteína animal mediante la ganadería, las granjas porcinas y avícolas industriales, además de que promueve la migración de jóvenes y familias enteras hacia las grandes ciudades, campos agrícolas del norte del país, y Estados Unidos y Canadá. Este modelo agrícola industrial pone en peligro la agricultura campesino-indígena y con ello la cultura, las semillas y cultivos que se originaron en Mesoamérica (México y parte de Centroamérica).

Para cumplir el objetivo de presentar las experiencias campesinas de la agricultura sostenible se escogieron seis regiones. Se trata de experiencias con tiempos diferentes de trabajo en agricultura sostenible así como de incorporar la metodología del PIDAASSA, en las cuales cada una de las organizaciones enfrenta retos sociales y ambientales particulares. Cada una de las organizaciones está dirigida por campesinos y campesinas, varios de origen indígena. Los y las dirigentes de estas organizaciones han pasado por un largo proceso de formación de lo que podríamos llamar el *proyecto alternativo de agricultura sostenible campesino-indígena con equidad, especialmente de género*.

Este trabajo fue encargado por el Cocon del PIDAASSA. El Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria (PIDAASSA), México¹, se forma como una coordinadora de estas experiencias a nivel del país, con un

¹PIDAASSA México. 2007. *La fuerza campesina e indígenas por la agricultura sostenible y la soberanía alimentaria. ¿Quiénes somos?*, Brot für die Welt, Xilotl, Servicios Comunitarios. 1 Nov. 2007.

Presentación

organismo de dirección, el Comité de Coordinación Nacional, conformado por representantes campesinos y campesinas, elegidos rotativamente. El actual Comité de Coordinación Nacional acordó reunir las experiencias, sistematizarlas, introducir conceptos claros de las mismas y orientar las distintas actividades que las organizaciones van desarrollando.

El PIDAASSA retoma cuatro ejes estratégicos de las distintas experiencias de las organizaciones que coordina, que rigen la metodología de campesino a campesino y que han de orientar las actividades alternativas de la agricultura campesino-indígena:

- 1) La promoción de la agricultura sostenible y de la metodología de campesino a campesino. La agricultura sostenible es un concepto relacionado con la producción alimentaria, el cuidado del medio ambiente, la conservación y el mejoramiento de la fertilidad del suelo, la vegetación natural y el agua. Su punto de partida es la agricultura tradicional y los conocimientos y saberes campesinos e indígenas. Según las necesidades locales, desarrolla una tecnología campesina propia a partir de principios agroecológicos. Fomenta el bienestar basado en la participación de todas las personas en la gestión de los recursos con el objetivo explícito de conservar a largo plazo los recursos naturales. Fortalece la seguridad y soberanía alimentaria, y la estabilidad económica de los campesinos y campesinas pobres. Todo ello, bajo el fomento de la justicia social, la igualdad de derechos entre los géneros, la autonomía política y económica, así como la diversidad de las culturas locales, incluyendo su patrimonio ancestral de semillas, cultivos y los agroecosistemas correspondientes.
- 2) Fomento de las capacidades de incidencia en política. Se refiere al trabajo que está desarrollando la organización contraparte y la gente de las comunidades para difundir los conceptos de agricultura sostenible y soberanía alimentaria, y la reacción y aceptación de actores de diversos estratos y sectores para abogar por un proyecto alternativo campesino-indígena.
- 3) Incorporación del enfoque de género. Impulsa la participación activa y corresponsable de las mujeres en todos los ámbitos y la construcción de relaciones justas y equitativas entre mujeres y hombres, en todos los niveles de trabajo de las comunidades, organizaciones y del PIDAASSA mismo.

-
- 4) Desarrollo organizativo del programa. Aborda las formas en que se han organizado para llevar a cabo el programa, las fortalezas que se han creado, la formación de sujetos de cambio dentro de sus comunidades y regiones, y cómo interactúan entre ellos.

En sus objetivos específicos, el PIDAASSA plantea mantenerse como un proceso autónomo con respecto de cualquier acción gubernamental, partido o religión que pueda ser gestionado y dirigido por las organizaciones campesinas y que se relacionen con otras experiencias a través de redes.

Teniendo en cuenta los cuatro ejes estratégicos del PIDAASSA, diseñamos una metodología para evaluar las prácticas que se desarrollan en torno a las alternativas que proporciona la agricultura sostenible campesino-indígena. Examinamos por regiones las respuestas a la crisis agrícola, social, cultural y ambiental. En primer lugar, establecimos contacto con las organizaciones para realizar talleres de diagnóstico bajo el tema: ¿A qué problemas regionales responde la agricultura sostenible? Una vez definida con las organizaciones una matriz de problemas y las posibles alternativas, nos abocamos a desglosar los temas que implica la agricultura sostenible. En especial nos describieron detenidamente las prácticas agroecológicas y cómo se desarrollan las metodologías de transmisión del conocimiento campesino-indígena. Parte de la metodología de campo fue visitar los lugares en donde se dan las prácticas, y establecer un diálogo con las mujeres y los hombres de las comunidades. Asimismo, se conversó con organizaciones específicas por comunidades.

Como recurso metodológico se realizaron entrevistas abiertas, tanto con el grupo de facilitadores como con promotores y promotoras de las comunidades. También se hicieron recorridos para observar las prácticas agroecológicas y el entorno ambiental de las parcelas. Una parte esencial fueron las preguntas sobre los indicadores o criterios para analizar los avances de cada organización.

Con los campesinos y campesinas de las dirigencias locales se estructuraron las preguntas generadoras para buscar las respuestas a una matriz que cruza los problemas detectados con los ejes estratégicos del PIDAASSA. Con el material organizado según las preguntas que nos hicimos conjuntamente acerca de cómo responde la agricultura sostenible a los problemas regionales, regresamos a las regiones para realizar la devolución de los materiales

Presentación

en forma de un primer borrador escrito. Se hicieron reuniones con las dirigencias y se recogieron sus opiniones. Además, se les dejó el borrador para que lo examinaran y mandasen observaciones por escrito. De ahí resultaron varias precisiones que se incorporaron al texto.

Para examinar las respuestas a distintas situaciones sociales y ambientales que logra la agricultura sostenible campesino-indígena se escogieron, con el Comité de Coordinación Nacional del PIDAASSA, seis organizaciones. Dos pertenecen al altiplano central mexicano con situaciones muy contrastadas: una en las estribaciones de la cadena montañosa Popocatépetl-Iztacíhuatl, zona de clima templado de altura (entre los 2 mil 200 y 2 mil 700 metros sobre el nivel del mar), con suelos de laderas en extremo frágiles y degradados, con sede en el municipio de España, Tlaxcala, cuyos campesinos libraron en el siglo XX luchas intensas en contra de latifundios. La otra región se encuentra en el distrito de Nochixtlán, Oaxaca, en la Mixteca Alta, en el parteaguas de las cuencas altas del Papaloapan, Río Verde y Balsas. Se trata de territorios indígenas ocupados por distintas comunidades de mixtecos. Esta zona es de clima templado con heladas y lluvias erráticas (2 mil a 2 mil 500 msnm), calificada internacionalmente como de alto riesgo ambiental (ARIDnet, 2007) por sus procesos de desertificación, de muy alta marginación social y migración intensa hacia las grandes ciudades, campos de agricultura de riego y Estados Unidos.

La siguiente región se localiza en la Sierra Juárez, en el estado de Oaxaca, en un gradiente de altitud que va de 80 msnm hasta 2 mil 400 msnm, pasando por climas cálido-húmedos hasta climas templado-fríos con lluvias en verano y heladas en invierno, donde se pueden encontrar selvas alta y mediana perennifolia, bosque mesófilo de montaña y bosques templados. La mayor parte de este territorio es de terrenos accidentados con pendientes pronunciadas. Esta zona es habitada por indígenas zapotecos de la sierra que viven en condiciones de alta a muy alta marginación. En esta sierra, en 1999, se descubrió en México que los maíces nativos o criollos estaban contaminados por transgénicos.

Otra región es una zona de selva tropical mediana subperennifolia, al sur de la península de Yucatán, en el municipio de Calakmul, Campeche. Se trata de una selva con alta incidencia de huracanes, y como todas las zonas de colonización reciente, muy marginada. La mitad de los inmigrantes son indígenas, principal-

mente choles de Chiapas, y la otra mitad, campesinos de Tabasco, Veracruz y de otros 23 estados de la república. Las condiciones ambientales son extremas, los suelos muy poco profundos y tóxicos (afloraciones de yeso) para la agricultura; el agua es un recurso muy crítico, ya que no hay ni ríos ni arroyos y las lluvias son muy erráticas. En esta zona los desmontes están al orden del día. Asimismo, la selva es desmontada para ampliar la frontera agrícola o ganadera.

Dos regiones se encuentran en el estado de Chiapas, una de ellas en Las Cañadas de Ocosingo que presenta un gradiente altitudinal que va de los 30 hasta los mil 500 msnm, donde se encuentra vegetación desde selvas altas y medianas perennifolias hasta bosques de pino y pino-encino. Los pueblos indígenas que la habitan son tzeltales y en menor medida tzotziles y tojolabales. Es una zona de alta marginación y dentro de esta área se encuentra la reserva de la biosfera de Montes Azules, donde existe un fuerte conflicto con las comunidades que ocupan parte de ese territorio y viven diariamente con la amenaza del desalojo.

La última región se localiza en la depresión central del estado de Chiapas, entre altitudes de 650 a mil 300 msnm, cubierta por selvas bajas caducifolias y bosques de pino-encino. Su población se conforma por comunidades indígenas tzotziles y tzeltales. Esta zona se encuentra sitiada por militares en un ambiente de guerra de baja intensidad.

Como se podrá observar, la agricultura sostenible campesina e indígena responde a una gran variedad de condiciones ambientales, culturales y sociales.

Índice

Agradecimientos	III
Presentación	V
1 La agricultura sostenible como estrategia para la defensa del territorio. La experiencia de la ARIC Unión de Uniones Independiente y Democrática	1
2 Convivir con la selva: agricultura sostenible campesino-indígena en el contexto de la selva en el municipio de Calakmul, Campeche. La experiencia de los Promotores Conservacionistas de la Región de Calakmul	37
3 La agricultura sostenible campesino-indígena frente a la desertificación de la Mixteca Alta. La experiencia del Centro de Desarrollo Integral Campesino de la Mixteca Hita Nuni, AC	87
4 La agricultura sostenible y la soberanía alimentaria para la autogestión y la autonomía de las comunidades de Chiapas. La experiencia de Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC	139
5 El rescate de la milpa y la defensa de los maíces nativos en la Sierra Juárez. La experiencia de la Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, SC	177
6 La agricultura sostenible para el combate de la degradación de los suelos y la defensa de las semillas nativas. La experiencia del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero	209
Conclusiones generales	249
Referencias bibliográficas y documentos consultados	263
Fotógrafos y archivos	269



Milpa en el ejido
Corozal

LA AGRICULTURA SOSTENIBLE COMO ESTRATEGIA PARA LA DEFENSA DEL TERRITORIO

**La experiencia de la ARIC
Unión de Uniones
Independiente
y Democrática**

1

**Los retos sociales
y ambientales de la región**

2

**El camino de la ARIC
Unión de Uniones
Independiente y Democrática**

3

**La agricultura sostenible
campesino-indígena
como alternativa**

4

**La metodología de campesino(a)
a campesino(a) para la
agricultura sostenible**

5

**Incidencia para la adopción y desarrollo
de la agricultura sostenible
con enfoque de equidad de género**

6

**La defensa del territorio. Lecciones aprendidas
de la agricultura sostenible campesino-indígena
con enfoque de género en Las Cañas**

La Asociación Rural de Interés Colectivo, Unión de Uniones Independiente y Democrática (ARIC UUID) es una organización indígena enfocada al desarrollo comunitario. Lleva a cabo su quehacer en el estado de Chiapas, específicamente en la región de Las Cañadas. Tanto el estado como la región son muy ricos en biodiversidad y recursos naturales, cuentan con recursos hídricos y estratégicos muy importantes para el país; sin embargo, contra lo que se esperaría, sus pobladores viven en condiciones de extrema pobreza, lo que coloca a Chiapas como el estado con mayor grado de marginación a escala nacional. A su vez, Las Cañadas es una de las regiones más pobres del estado y ocupa el 19.1% de la superficie estatal con 350 mil 798 hectáreas. Se localiza en la zona occidental de la Selva Lacandona y abarca parte de los municipios de Ocosingo y Altamirano. Está poblada por más de 85 mil habitantes, predominantemente tzeltales. El universo de acción de la organización es de 110 localidades que, de acuerdo con el tamaño de su población y su régimen agrario, se catalogan como comunidades, ejidos, ranchos y rancherías.

A la pobreza se une un proceso de polarización sociopolítica, donde por un lado el movimiento zapatista propone una lucha por los derechos humanos, la libertad, la tierra y la igualdad de oportunidades para la población rural indígena y, por otro, la presencia de programas gubernamentales desarticulados y dirigidos hacia algunos sectores que se convierten en organismos de choque, lo que ocasiona la división y conflicto dentro de las comunidades, lo que se enmarca en una guerra de baja intensidad. La estrategia gubernamental (guerra de baja intensidad) no sólo ataca al EZLN sino también a aquellas organizaciones sociales independientes que por su posición ideológica las hacen sospechosas de tener nexos con la organización rebelde. De alguna manera, la ARIC UUID padece esta situación ya que su lucha por la defensa y mejores condiciones de vida de los indígenas, la hace ideológicamente cercanos al neozapatismo." (Velásquez, J. 2005)

La ARIC UUID realiza su trabajo en nueve subregiones de Las Cañadas: El Chorro, Ixtapa, Ocosingo, Patihuitz, Sureste, Avellanil, Candelaria, El Suspiro y Agua Azul.

Las subregiones pueden dividirse en dos grandes grupos de acuerdo con su tipo de clima y vegetación. Por un lado está la zona templada, que se localiza en altitudes alrededor de los mil

500 msnm y más, con bosques de pino y pino-encino; presenta una precipitación anual promedio que varía entre 600 y mil 200 mm, distribuida a lo largo de seis a siete meses del año. Sus terrenos son accidentados, con pendientes de 10° a 15°. Los suelos son superficiales, con un incipiente desarrollo, como son los litosoles y regosoles. Son zonas de franca vocación forestal, no aptas para la agricultura, a excepción de las vegas de los ríos pues, además de sus características físico-químicas y morfológicas, son altamente susceptibles a la erosión hídrica superficial. Cuando se desmontan, presentan alteraciones en la capacidad de infiltración, lo que propicia el escorrimiento superficial que causa la erosión.

Esta zona está poblada por tzeltales que se dedican al cultivo de la milpa, la ganadería y el café de altura, que venden a los intermediarios a \$22.00 el kilo. Aquí se ubican las subregiones de El Suspiro, El Chorro, Ocosingo, Ixtapa y Patihuitz; esta última no cuenta con servicios básicos como escuelas, luz y agua potable, tiene problemas de escasez de agua y se abastece de agua de pozos.

La otra zona se ubica en altitudes de cero a mil msnm, en un territorio con relieves formados por depresiones, laderas con pendientes mayores a los 10° y mesetas, estas dos últimas constituidas por calizas. Tiene un clima cálido-húmedo con una temperatura media anual superior a los 22 °C y una precipitación anual que varía de mil 500 hasta 3 mil mm, dependiendo de la región.

Las elevadas temperaturas y la fuerte humedad favorecen los procesos de alteración de minerales del suelo, así como la degradación de la abundante materia orgánica acumulada, generando suelos pocos profundos y ácidos. Al remover la vegetación, el suelo sufre disminución de materia orgánica y cambios en la circulación de agua, lo que favorece aun más el aumento de acidez en el suelo, por lo que su vocación es forestal con fuertes restricciones para la agricultura.

En esta región se encuentran ecosistemas de selvas altas y medianas perennifolias, es decir, vegetación exuberante con árboles de gran altura (arriba de 40 m) y altura media (30-40 m) que no pierden su follaje durante el año y siempre están verdes. La caoba y el cedro son característicos de este tipo de vegetación y ahí habita una gran diversidad de plantas y animales.

La población está formada en su mayoría por tzeltales y en menor medida hay tzotziles y tojolabales. Todos ellos siembran la milpa en terrenos de laderas donde producen maíz, frijol, cala-

Selva alta perennícola
en la reserva de la
biosfera



baza y chile. Los poblados y la ganadería se ubican en las zonas planas y en las vegas de ríos.

Las subregiones que se encuentran en estos lugares son Agua Azul, Avellanal, Sureste y Candelaria. La subregión Sureste, en la que además se produce cacao, se ubica en la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Montes Azules. La subregión Candelaria está dentro de la reserva de la biosfera Montes Azules, y para llegar ahí hay que caminar doce horas por veredas o llegar en avioneta, pues no tienen otras vías de acceso. Está conformada por cinco localidades y sólo una de ellas, La Candelaria, cuenta con títulos de propiedad; las demás rancherías están luchando para no ser desalojadas por el gobierno, que quiere mantener la reserva sin presencia humana.

La economía de las familias de Las Cañadas se basa en actividades primarias, principalmente en agricultura de subsistencia. La milpa tiene un significado cultural y espiritual muy importante para los pobladores, y de ella obtienen gran variedad de productos: maíz, frijol, calabaza, chile y varias arvenses. La manejan con el sistema tradicional de roza, tumba y quema, que desgraciadamente se ha tenido que modificar y acortar los tiempos de descanso de la tierra por falta de terrenos suficientes, creando con ello una creciente presión sobre los suelos y pérdida de fertilidad de la tierra.

En los últimos años, el sistema económico familiar se ha vuelto deficitario, pues la producción es insuficiente para satisfacer sus necesidades alimenticias. Las necesidades de maíz de una familia de diez integrantes es de 40 zontes al año (400 mazorcas grandes) por hectárea, mientras la producción es de 20 a 30 zontes. Esta situación tiene varios orígenes:



Montes Azules, región Candelaria



Familia tzeltal del ejido Corozal, en su milpa

Por lo general, las familias cultivan sólo una hectárea de milpa porque no tienen más tierra disponible o no cuentan con la suficiente mano de obra para sembrar más, ya que no usan agroquímicos ni maquinaria o equipo.

Las familias cada vez tienen menos tierra disponible para la milpa; anteriormente disponían en promedio de 20 ha, pero al crecer van repartiéndola entre sus hijos. En promedio, cada pareja tiene ocho hijos; por consiguiente, cada uno tendrá poco más de dos hectáreas.

Los ingresos económicos los obtienen por varias vías: la ganadería extensiva de bovinos, que se está convirtiendo en una actividad más rentable, sobre todo para aquellos que han logrado acumular capital para poder comprar animales, situación que los ha llevado a ya no sembrar maíz y comprar más ganado. Este

1 Los retos sociales y ambientales de la región

esquema es una amenaza importante para la producción agrícola y la conservación de la cubierta vegetal; el ganado bovino ocupa las tierras más fértiles y desplaza a la agricultura hacia los terrenos de ladera, con suelos más delgados; cada día se pierden hectáreas de selvas y bosques para dedicarlas a esa actividad. La producción de cerdos es también importante en algunas comunidades, aunque su manejo no es muy adecuado. Estas dos especies animales son fuente importante de ingresos. La cafeticultura es otra fuente de ingresos que anteriormente fue una de los principales generadoras de recursos económicos; actualmente se encuentra en franca decadencia por la baja de los precios. Otra vía importante de flujo de efectivo es el dinero que envían los migrantes a sus familias.

La riqueza del territorio de Las Cañas no se traduce en bienestar para la población, que vive en condiciones de alta marginación. Un indicador importante de esta situación es la migración. “En 2003 se estimaba que salían de Ocosingo unas cuantas personas al mes, mientras que ahora se estima que semanalmente salen tres o cuatro autobuses con jóvenes para trabajar en varios puntos del país y Estados Unidos. Se calcula que salen unas 800 personas mensualmente”. (Velásquez, J, 2005)

A pesar de las ventajas económicas que la migración representa, los costos sociales y culturales son muy altos, pues los migrantes dejan a sus familias, las tierras se quedan sin producir, olvidan su cultura, pierden la lengua indígena, el vínculo con la comunidad y adquieren nuevas formas de comportamiento.

Sin embargo, para el gobierno el fenómeno de la migración es favorable, ya que está ayudando a despoblar lugares estratégicos donde quiere aprovechar las tierras y los recursos. En este sentido también han implementado programas y acciones como:

- El Programa de Certificación de Derechos Ejidales (Procede), que ha desalojado a los habitantes de la selva a través de decretos expropiatorios, dejándolos sin más alternativa que la reubicación. Estos hechos se han llevado a cabo con amenazas.
- La creación de nuevas áreas naturales protegidas sin presencia humana, llevadas a cabo a partir de expropiaciones de tierras a los bienes comunales de la Selva Lacandona para ensanchar el perímetro de la reserva de la biosfera de Montes Azules. La expropiación más reciente fue el 4 de mayo de 2007 en una extensión de 14 mil 096 hectáreas.

La ARIC UUÍD se ha enfrentado al reto de trabajar en suelos frágiles, no aptos para la agricultura, desgastados. La ganadería está compitiendo de manera importante con la agricultura, provocando, además de deterioro ambiental y pérdida de la biodiversidad, el desgaste de suelos fértiles. El gobierno quiere reubicar a las comunidades que se encuentran en zonas de conflicto, obligándolas a abandonar sus tierras bajo el pretexto de que sus técnicas agropecuarias son altamente agresivas y depredadoras.

El quehacer de la ARIC UUÍD, desde que nació como ARIC UU, ha sido la defensa del territorio, y ante estos escenarios ha tenido que plantear una estrategia que les permita defender y mejorar el manejo de los territorios de los pueblos desde la agricultura sostenible, ordenando el territorio, aprovechando de manera adecuada los recursos y mejorando la calidad de vida de sus pobladores.

Sin embargo, el reto no termina ahí, pues dentro de esa marginación y pobreza en que viven las comunidades de Las Cañas, la peor parte la viven las mujeres, que están aisladas y son vulnerables, sin que se reconozcan sus derechos. Según el diagnóstico realizado con la ARIC, las mujeres tienen cargas de trabajo excesivas, pues además del trabajo doméstico, van con el hombre a sembrar en la milpa en caso de que él no haya emigrado a Estados Unidos, de lo contrario ella tiene que hacer ese trabajo sola. El hombre siembra maíz y la mujer siembra frijol, chayote, cebollín y todos los cultivos que a ella le gustan. La venta del ganado vacuno lo hace el hombre y la del ganado menor la hace la mujer, pero esta acción en la mayoría de los casos es con el consentimiento del hombre.

Existe un alto grado de alcoholismo y drogadicción que se expresa en violencia intrafamiliar hacia la esposa y los hijos y las hijas. En algunas comunidades es común que exista violación a las mujeres por parte de los mismos pobladores.

En las regiones de Patihuitz, Avellanal, Ocosingo, Candelaria, Sureste e Ixtapa, las mujeres participan en las asambleas con voz y voto, pueden elegir al comisariado o agente municipal y pueden ser candidatas para cargos municipales, siempre y cuando ellas lo acepten. Por el contrario, en Agua Azul las mujeres no participan en las asambleas. Sólo los ejidatarios o comuneros son los que toman las decisiones sobre el territorio. En las fiestas o en la iglesia es donde las mujeres toman decisiones y asumen cargos.

Los compañeros y las compañeras señalan que en la región de Agua Azul la situación de los derechos humanos y los derechos de

1 Los retos sociales y ambientales de la región

las mujeres es crítica, pues es común que a las jóvenes les coarten su derecho a relacionarse con personas del sexo opuesto y a tomar decisiones sobre su vida sexual y amorosa. No se permite que muchachas y muchachos tengan pláticas o noviazgos en las calles porque es mal visto ante la comunidad, genera que se los llevan a la cárcel y pasan el caso a la asamblea para que decida la multa que les van a poner. Tan sólo por el hecho de saludarse en la calle, la familia de la muchacha la lleva a entregar a la casa del muchacho o la golpean por haber deshonrado a la familia. Las jóvenes no pueden salir de la comunidad, es por ello que la mayoría de las mujeres de esta región sólo estudian hasta la primaria y un alto porcentaje de adultas no sabe leer y escribir. Estos hechos no permiten la libre determinación y participación de las mujeres, y mucho menos salir para capacitarse y adquirir nuevas experiencias; denotan el aislamiento en que viven algunas comunidades y la falta de oportunidades para acceder a información y capacitación que les brinde otras perspectivas. Esto es reflejo de la alta marginación en que viven las mujeres en algunos casos.

En general, la mujeres manifiestan que su participación está limitada por el miedo a la violación, por los chismes que se puedan generar y poner en riesgo su matrimonio o porque los padres no les permiten salir. Otra limitante para que la mujer participe son los hijos, que les ocupan todo su tiempo. Su autoestima está devaluada, les da pena hablar y si no hablan *castilla* es mucho más difícil aún.

Entre los veinte o treinta años es cuando las mujeres solteras pueden decidir si quieren salir de la comunidad, aunque en algunos lugares no las dejan salir nunca o si son casadas necesitan el permiso del esposo. Es, por ello, común que las mujeres que participan en comités, reuniones, organizaciones y salen de sus comunidades, son solteras maduras que pueden decidir sobre su vida.

Ante estas condiciones, el reto de construir una agricultura sostenible con equidad de género es enorme, pues se debe lograr la participación justa y equitativa de las mujeres, y para ello se tiene que trabajar con ambos sexos.



Mural de la historia de la ARIC UUID

2 **El camino de la ARIC, Unión de Uniones Independiente y Democrática**

La organización surgió en 1974 con la integración de comunidades y regiones para el acceso y defensa de la tierra. Está conformada por alrededor de dos mil socias y socios tzeltales, tzotziles y tojolabales de la región de Las Cañadas. Como organización se ha ido consolidando en el transcurso de los años con el apoyo y colaboración de variados actores sociales que han impulsado o acompañado su desarrollo.

En los años sesenta, los padres dominicos de la misión Ocosingo-Altamirano influyeron decisivamente para dar origen a la organización, pero sin lugar a dudas el referente más importante para el nacimiento de la ARIC fue el Congreso Indígena de 1974, convocado por Samuel Ruiz. Ahí participaron tzotziles, tzeltales, tojolabales y choles de las regiones de Los Altos, la Selva, la Zona Norte y Las Margaritas. En el congreso se plantearon cuatro problemas: la lucha por la tierra, la salud, la educación y la comercialización. Estos aspectos fueron retomados por dieciocho pueblos de Patihuitz y Valle de San Quintín y formaron la organización Quiptic ta lecubtesel (Fuerza y Progreso).

En 1976-1977, ocurrió “la pequeña guerra” de La Nueva Providencia, donde se enfrentaron ejidatarios de la Nueva Providencia, apoyados por la organización Quiptic, contra la familia del cacique Aguilar, quien después de haber sido presidente municipal se había apropiado de los terrenos de los pueblos. La lucha fue

por recuperar la tierra y superar la opresión hacia los peones aca-sillados. Los ejidatarios ganaron la posesión de la tierra para los indígenas. Este triunfo posicionó a Quiptic en la región.

En 1978 se decretó la creación de la reserva de la biosfera de Montes Azules (RIBMA) en 614 mil 321 hectáreas de la selva Lacandona, lo que afectó a veintiséis poblados. Ante ello, hubo enfrentamientos y lucha por defender a los pobladores de la amenaza de desalojo. Con la fuerza de la organización lograron regularizar veintidós poblados, que obtuvieron la resolución presidencial favorable a sus tierras.

Con la finalidad de tener acceso a créditos y apoyos en una organización superior, en 1988 se integraron diversas regiones en una sola organización. Se unieron a la Quiptic ta lecubtesel cuatro regiones: Patihuitz, Avellanal, Amador Hernández y Agua Azul, sumando un total de cien comunidades y veinticinco rancherías y es así como nace la ARIC Unión de Uniones Ejidales y Sociedades Campesinas de Producción Rural, lo que consolida una alternativa organizativa y de desarrollo autogestivo.

Con el levantamiento zapatista en 1994 se generó una guerra de baja intensidad contra las comunidades indígenas y las organizaciones independientes. Parte de ello fue la estrategia que orquestó el gobierno estatal para descabezar la organización y volverla pro gobierno al invitar al presidente de la ARIC, Lázaro Hernández Vázquez, a postularse como diputado federal por el Partido de la Revolución Democrática (PRD). Sin consultar a las bases, Lázaro Hernández dejó el consejo de administración para ser diputado. Los consejos regionales consideraron que no respetaba los estatutos y se fue conformando un rechazo hacia su posición, mientras que otro grupo lo apoyó. Las comunidades se dividieron entre seguidores de Lázaro hacia una posición oficialista y otros con una posición independiente, generando la fragmentación de la ARIC Unión de Uniones en dos grupos confrontados con proyectos distintos: la ARIC Oficial y la ARIC Unión de Uniones Independiente y Democrática (ARIC UUD). La ARIC UUD se definió como “independiente” del movimiento armado y del gobierno. Para 1997, la ARIC Oficial se volvió a dividir, ante la posición de un grupo menos oficialista denominado ARIC Unión de Uniones Histórica (ARIC UUH).

En los últimos diez años, las escisiones de la ARIC han sido continuas. Primero, ante un posicionamiento acerca de la lucha armada y su relación con el gobierno. Después, por una necesi-



Comisión de
Fortalecimiento
Organizativo

dad de autonomía en sus decisiones; y recientemente, por posicionamientos en el escenario municipal y la cooptación de sus miembros por los partidos políticos. Existe el riesgo de que esos proyectos políticos encontrados rompan otra vez con la ya frágil organización de la ARIC UUID.

Cuando la ARIC UUID se separó de la ARIC Unión de Uniones no tenía figura jurídica y por esa razón no podía acceder a donativos o financiamientos de manera directa. Durante casi doce años tuvo que hacerlo a través del apoyo de Enlace, Comunicación y Capacitación, AC.

La asamblea de consejos regionales de la ARIC UUID decidió que necesitaban recuperar su identidad y tener acceso a donativos y apoyos diversos de manera directa; por ello consideraron pertinente tener un nuevo registro con las siglas ARIC, ahora con el significado de Asociación Rural Indígena Campesina, AC, para continuar el impulso al desarrollo comunitario de Las Cañas.

Los programas que desarrolla la ARIC UUID son: Capacitación para la Autogestión Organizativa, Agrosistemas Indígenas Sustentables, Educación y Defensoría Comunitaria en Derechos Humanos, Salud Comunitaria y Educación. Sus actividades se agrupan en las comisiones de Fortalecimiento Organizativo, Agrario-Ambiental, Salud, Mujeres, Educación y Agroecología. Éstas a su vez se hallan subordinadas a los consejos regionales, un espacio de toma de decisiones a nivel de las regiones que forman la ARIC UUID.

La Comisión de Fortalecimiento Organizativo existe desde que se fundó la ARIC. Esta comisión está formada por las autoridades de la organización, representadas por el presidente, el secretario, el tesorero y el presidente del Consejo de Vigilancia. Sus responsabilidades son la coordinación de las actividades generales, la dinámica organizativa propia, la solución de conflictos a diferente nivel (comunitario, entre comisiones, con las Juntas de Buen Gobierno del EZLN y en su relación con el Estado) y la animación de las comisiones operativas. Sus actividades son organizar, informar, tomar acuerdos, darles seguimiento y vigilar que las acciones se lleven a cabo. Esta comisión es la encargada de formar cuadros políticos y comisiones, convocar a asamblea de consejos regionales y de delegados; gestionar ante las autoridades e instituciones y marcar la estrategia de la organización.

Desde el congreso indígena de 1974, que dio origen a la ARIC UU, se planteó la lucha por la tierra como uno de los ejes fundamentales del quehacer de la organización. La Comisión Agraria-ambiental es la encargada de desarrollar puntualmente ese trabajo, aunque las demás comisiones apuntalan y fortalecen la defensa del territorio. Esta comisión abarca toda la región de influencia de la organización, surgió a partir del decreto de la reserva de Montes Azules y trabaja sobre la gestión y regularización de la tenencia de la tierra y la resolución de problemas agrarios entre comunidades y organizaciones. Actualmente, la atención está puesta en las comunidades en peligro de desalojo asentadas en Montes Azules.

Recientemente, la Comisión Agraria complementó su nombre con el de ambiental, tras el reconocimiento de que las demandas de acceso y propiedad de la tierra tienen que incluir alternativas para la gestión territorial, sobre todo en lo referente al manejo sustentable de los recursos naturales.

En 1982, surgió la Comisión de Salud, y desde entonces trabaja en las nueve subregiones de Las Cañas. Tiene promotores de salud becados por la jurisdicción sanitaria del Sector Salud. Las promotoras y los promotores tienen la capacitación necesaria para dar atención médica de primeros auxilios y extender recetas para enfermedades comunes. Promueven la participación de la comunidad en la prevención y cuidado de la salud por medio de cursos impartidos a la población. Son responsables de la atención de las Casas de Salud Comunitaria y de las campañas de vacunación. En los últimos años han estado rescatando la medicina tra-



Comisión de Mujeres,
en reunión

dicional y herbolaria. Se vinculan con las comisiones de mujeres y de agroecología.

Le siguió la Comisión de Mujeres, que empezó a operar en 1984. Su objetivo es fortalecer la participación estratégica de las mujeres en la gestión de la vida comunitaria y organizativa para que accedan a los espacios de poder y a los recursos comunitarios. Los objetivos específicos son: desarrollar el protagonismo de las mujeres en el fortalecimiento y diversificación de las estrategias de autosubsistencia, mediante el impulso de programas de educación y capacitación, y la organización de trabajos cooperativos en la salud, el abasto, la alimentación nutritiva y la producción biointensiva a nivel de traspaso, e impulsar iniciativas económicas y productivas que permitan tener acceso a ingresos adicionales.

La comisión opera con una coordinadora general, cinco coordinadoras regionales y promotoras comunitarias responsables de animar los grupos locales. Desarrollan el trabajo en cinco subregiones de Las Cañadas: Agua Azul, Avellanal, Patihuitz, Ocosingo y Sureste. Participan alrededor de quinientas mujeres en proyectos de artesanías, tienda de abarrotes, panadería, hortalizas, conservas, peces y velas. Muchas de ellas no hablan español, y son pocas las que salen a participar en los intercambios, ya sea porque no tienen acceso a vías de comunicación, porque sus maridos no lo permiten o porque no se sienten con la seguridad suficiente para hacerlo. Esta comisión es la que logró más avances en los últimos años.

En 1985 surgió la Comisión de Educación, que tiene como propósito alfabetizar a las niñas y los niños en su idioma materno



y en español. Opera en las nueve subregiones donde trabaja la ARIC UUID. El comité se coordina con el Proyecto Educador Comunitario Indígena (PECI), de la Secretaría de Educación del estado de Chiapas (SE). Opera a nivel de base mediante educadores comunitarios elegidos por sus propias comunidades para atender la educación primaria. Los trabajos de gestión y capacitación de los educadores están coordinados por el programa. Los educadores comunitarios indígenas (ECI) se coordinan localmente con un Comité de Educación integrado por madres y padres de familia y otras personas de la comunidad.

La Comisión de Agroecología se formó en 1995. Su objetivo es promover a escala comunitaria un modelo sustentable en la gestión y manejo de los agrosistemas, mediante los enfoques de sostenibilidad, soberanía alimentaria y equidad de género para el manejo comunitario de los recursos naturales, la producción orgánica de alimentos básicos, la conservación del agua y el suelo, la diversificación de cultivos y el manejo agroforestal.

El trabajo de agroecología se organiza a partir de una red de promotoras y promotores comunitarios, autonombrados “promotores de nuestra madre tierra”, que se coordinan a través de los centros regionales de agroecología ubicados en las cinco subregiones donde se desarrolla el proyecto. El agotamiento de la tierra, el déficit alimentario y la pobreza en que viven los pobladores de Las Cañas son factores que influyen para que se reconozca y valore el trabajo de esta comisión.

El programa de agroecología surgió como una necesidad de los miembros de la organización, quienes manifiestan que sus tierras se estaban acabando y ya no tenían buenos rendimientos como antes. Entonces la ARIC UUID buscó apoyo del Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad (Fonaes), que financió el proyecto de



Dibujo hecho por la Comisión de Mujeres donde se plasma el trabajo que desarrollan en cada subregión

1995 a 1997. El esquema de trabajo del Fonaes no convenció a la ARIC UUID, por lo que se decidió conseguir otra agencia que la apoyara pero, sobre todo, que tuviera un esquema de trabajo apegado a la cosmovisión indígena. Mediante la iglesia hicieron el contacto con Pan para el Mundo y en 1997 lograron que los apoyara. Desde ese año a la fecha, el programa de agroecología opera bajo la metodología y visión del PIDAASSA.

Empezaron a trabajar en seis subregiones de Las Cañadas: Patihuitz, Agua Azul, Avellanal, Candelaria, Ocosingo y Betania (ahora región Sureste). Se nombraron seis coordinadores regionales, treinta promotores comunitarios, un coordinador general y un acompañante por parte de Enlace. La idea era demostrar los beneficios de la agroecología, basándose en el ejemplo de la parcela de los coordinadores. Los seis coordinadores iban a la región de cada coordinador a trabajar en su parcela. Las parcelas demostrativas dejaron muchos frutos y la gente se dio cuenta de que existe otra manera de mejorar la tierra.

La cosas iban bien hasta que los proyectos de gobierno se intensificaron con el otorgamiento de becas, apoyos de herramientas e insumos agrícolas. Además, cooptaron a varios de los promotores, y eso hizo que bajara el ánimo. Tiempo después, el 5% (3-4) de los que desertaron han regresado. Pero lo sucedido deja en claro que siempre se está nadando contra la corriente.

Otro factor que debilitó el proceso del programa fue la división de la ARIC, pues al dividirse los promotores, el trabajo realizado también se dividió. Tal fue el caso de la comunidad de Amador Hernández en la subregión Candelaria, donde se había logrado un buen avance, 20 hectáreas con agroecología y 12 promotores muy buenos que representaban el 50% del equipo. Todo ello se perdió.

Actualmente, el Comité de Agroecología se desarrolla en veintidós comunidades repartidas en cinco regiones. Se cuenta con un equipo formado por siete promotoras y treintaiún promotores. El programa beneficia a 156 mujeres y 148 hombres. Se tiene planeado expandirse a otras comunidades de las regiones, incorporar a más promotoras y lograr mayor participación de mujeres y hombres como productores.

La milpa permanente como estrategia

El propósito de la milpa permanente es usar el mismo terreno de la parcela año con año, para así evitar tumbar más bosques y selvas para la agricultura. Para ello se impulsan sistemas agroforestales con prácticas agroecológicas como:

Mejoramiento del suelo. Se trata de crear un suelo poroso y rico en nutrientes y que mantenga la humedad incorporando materia orgánica. Lo primero que se hace es evitar quemar los desechos de la milpa, más bien se cortan y se pican para que se incorporen al suelo. Con el material picado se forma un colchón que mantiene el suelo húmedo, además de que se va incorporando la materia orgánica. Para evitar que la lluvia arrastre el suelo fértil, en terrenos con pendiente pronunciada se trazan curvas de nivel con barreras muertas, con piedras y troncos, o vivas, sembrando en el contorno árboles de naranja, mandarina, mango, coco, chaya, chícharo gandul, piña, piñuelos (piña silvestre), yuca, plátano, té limón, caña, henequén y guajes (*Leucaenia sp.*), y está en proyecto incorporar cedro y caoba. Son sistemas agroforestales que ayudan a detener el suelo, nutrirlo con la materia orgánica y utilizar los productos que las propias plantas ofrecen. En las curvas a nivel también se construyen zanjas que captan el suelo deslavado y el agua de lluvia.

Abonos orgánicos

Los abonos orgánicos son la alternativa ante los fertilizantes químicos sintéticos. Su elaboración se basa en la descomposición de desechos de plantas y animales en los elementos de que están formados para convertirlos en nutrientes que las plantas puedan utilizar. Las cuatro prácticas agroecológicas que están utilizando son:

La lombricomposta. Se obtiene del cultivo de lombrices. A estos animales se les alimenta con desechos de comida o de plantas



Suelo de una parcela en la subregión Candelaria

y sus excrementos se convierten en un abono muy nutritivo. La lombricomposta se usa para nutrir la tierra. Cada promotor tiene su cultivo, que es el semillero para dotar de lombrices a las familias. Si se aplica en forma líquida en las hojas, sirve para alimentar y dar fuerza a las plantas durante su desarrollo.

La composta mejorada. Se hace con desechos vegetales y animales agregando agua y calor. Su elaboración tarda alrededor de tres meses. El bokashi, mucho más rápido, puede estar listo de diez a veinte días; se prepara con materiales secos de origen vegetal y animal, melaza o levadura, carbón y ceniza. A pesar de que el bokashi se obtiene en menor tiempo que la compostura, es menos utilizado porque lleva varios ingredientes y a la gente se le complica conseguirlos. Estos dos abonos sirven para nutrir el suelo.

Abonos foliares. También se están produciendo estos abonos líquidos que se aplican en las hojas de la planta. La técnica consiste en fermentar las hojas de plantas o árboles que sean ricas en proteínas y excretas recientes (frescas). Se ponen en un tambo lleno de agua, bien tapado y en un lugar donde reciban calor.

Los abonos verdes. Es otra técnica que se está llevando a la práctica; consiste en usar determinadas plantas que por sus características fijan algún tipo de nutriente al suelo, como es el caso del frijol terciopelo (*Mucuna pruriens*) y la canavalia o frijol rabia (*Canavalia ensiformis*). Estos frijoles son plantas leguminosas que capturan el nitrógeno del ambiente y lo fijan al suelo. En la ARIC UUID los están sembrando combinados con maíz, porque el maíz requiere mucho nitrógeno para su desarrollo; además, cubren la superficie del suelo y lo mantienen húmedo. Los siembran sin

Huerto colectivo en el
ejido Candelaria



distancia y hacen una poda para que no se trepe a las plantas de maíz. La planta se corta en la época de floración.

Asociación de cultivos. El mejoramiento de la milpa permanente se realiza mediante la técnica tradicional de los policultivos. Se está trabajando también en asociación de cultivos con maíz-frijol-calabaza, chayote, mostaza, herbáceas silvestres (hierbamora, quelites, verdolagas, lengua de vaca), con un triple propósito. Por un lado, la diversidad de plantas en un cultivo mejora la fertilidad de suelo. Por otro, sirve para el control de plagas y enfermedades, ya que unas plantas son atractantes de insectos benéficos y otras, repelentes de insectos dañinos. Estas plantas se siembran alrededor de las hortalizas o parcelas como barrera protectora contra las plagas. Finalmente, el policultivo proporciona alimentos durante toda la temporada, tanto de plantas sembradas como de las llamadas “malas hierbas” comestibles.

Insecticidas naturales. El control de plagas se realiza mediante policultivos y con insecticidas naturales. Estos últimos se preparan machacando y fermentando plantas repelentes como ruda, ajo, epazote, albahaca. El líquido que se obtiene se aplica en las hojas de los cultivos. En casos más severos se agregan al fermentado picante y cebolla.

La ARIC Uuid está trabajando con varios sistemas de producción donde aplica las técnicas mencionadas. Realiza estos trabajos a nivel familiar o colectivo, dependiendo de las características, disponibilidad y necesidades de la población.



Cultivo de arroz

Huertos familiares y colectivos

Los huertos se hacen a nivel familiar o colectivo con la finalidad de mejorar la nutrición, principalmente de niñas y niños. En ellos participan mujeres y hombres.

Los huertos familiares se hacen en los traspasos de las casas, donde están los frutales, los cultivos y los animales destinados al consumo familiar. Los huertos colectivos se hacen con un grupo a escala comunitaria o con un grupo de familias. Por lo general, están en parcelas comunitarias, escolares o centros comunitarios; es decir, en espacios públicos. Todos los huertos son integrales, se siembran hortalizas y plantas medicinales de diferentes usos: para medicina humana, animal y salud ambiental (insecticidas naturales como ajo, ruda; banco de semillas de especies nativas que se dan en la parcela u hortaliza para la asociación de cultivos, entre otros). Las familias o grupos con huertos cuentan con asesoría de los comités de salud sobre medicina tradicional.

Cultivo de arroz. Es un trabajo desarrollado por los hombres para diversificar la nutrición familiar y para crear autonomía en su consumo. Este proyecto empezó en 2007 en parcelas individuales de los promotores comunitarios, se están implementando en las cinco regiones en parcelas experimentales demostrativas de un cuarto de hectárea. El cultivo de arroz funciona muy bien en los climas templados-fríos. Se cosecharon unos 23 kg en esa superficie.

Becerro en potrero bajo manejo agrosilvopastoril



En los climas cálidos no se dio la espiga. La tarea es seguir experimentando para obtener producción en dichos climas, buscando la época más adecuada para su siembra. Todo este trabajo se hace con técnicas agroecológicas. En las regiones donde se cosechó el arroz se va a ampliar la siembra y se está haciendo intercambio de semillas entre las promotoras y los promotores.

Ganadería de traspatio. La ganadería se trabaja en colectivos donde participan mujeres y hombres. Al igual que los huertos colectivos, se lleva a cabo en lugares públicos con aves de traspatio y cerdos estabulados. Los productos se destinan a la venta comunitaria o al mercado local. Se vende la carne de las gallinas y los cerdos. Los huevos son usados por los colectivos de panadería.

Los colectivos se capacitan en la preparación de alimentos balanceados con base en granos como maíz y frijol, huesos tostados, cascarón de huevos y sal, entre otros componentes. Con plantas desparasitadoras preparan medicamentos naturales, jarabes expectorantes, pomadas para heridas. Se aprovechan las excretas de gallina para elaborar abono, y se proyecta usarlas en la elaboración de alimentos balanceados para bovinos. En las comunidades donde se está trabajando, todas las familias practican la ganadería de traspatio y aprovechan la capacitación del colectivo para aplicar la técnica en sus casas con sus animales. En cada región hay tres colectivos.

Manejo agrosilvopastoril

El manejo agrosilvopastoril se hace a escala familiar y colectiva. Está a cargo exclusivamente de los hombres. Lo que se busca es bajar la densidad de cabezas de ganado por hectárea y evitar que se sigan talando bosques y selvas para usarlos como potreros. En la ganadería extensiva, una cabeza de ganado se desarrolla en promedio en una hectárea; en la ganadería ecológica se pueden mantener diez cabezas de ganado por hectárea. El manejo agrosilvopastoril es un sistema semiestabulado que integra agricultura, árboles y pastos para optimizar los recursos y concentrar a un mayor número de animales en poco espacio.

Los potreros se dividen con cercos vivos de especies forrajeras con un alto contenido de proteínas.

Con el propósito de hacer rotación de potreros, cada uno de ellos tiene un banco de proteínas de plantas forrajeras silvestres y no silvestres como el guásimo (*Guazuma ulmifolia*), botón de oro



1 Madero negro
(*Gliricidia sepium*)

2 Palo mulato
(*Bursera simaruba*)

3 Lequeme o colorín
(*Erythrina coralloides*)

4 Guaje (*Leucaena leucocephala*)

1 Botón de oro

2 Guásimo

(*Guazuma ulmifolia*)

3 Pastos forrajeros



Chícharo gandul

(*Tithonia diversifolia*) y chícharo gandul (*Cajanus cajan*), combinadas con los pastos forrajeros brisanta, chontalpo, taiwán, mombaza, tanzania y elefante.

En la región Candelaria, en el ejido del mismo nombre es donde más se ha avanzado, pues de manera colectiva se cuenta con noventa cabezas de ganado en 10 hectáreas y se está empezando a trabajar en las otras regiones. En el colectivo hay una máquina picadora de forraje. A nivel familiar, la escala es pequeña, por lo general son menos de diez cabezas.

Elaboración de quesos

La elaboración de quesos mejora el nivel nutricional de las familias. Los preparan mujeres y hombres en el colectivo. Hay un colectivo por región, aunque es en la región Candelaria donde se ha avanzado más. Los hombres ordeñan las vacas y las mujeres hacen el queso, al que han llamado “queso casero”. Este producto sólo es para autoconsumo.

4

La metodología de campesino(a) a campesino(a) para la agricultura sostenible

La comisión de agroecología trabaja bajo la metodología “de campesino a campesino”, llamada “de tzeltal a tzeltal” por productores y gente de la ARIC UUID. Se basa en promover los trabajos con el ejemplo. La estructura de trabajo se conforma de un coordinador general, coordinadores regionales, promotores y productores. Todo ellos son campesinos y campesinas comunitarios.

El coordinador general es nombrado en una asamblea general de delegados. Su trabajo es casi de tiempo completo en la organización. Sus funciones son: convocar a las reuniones de planeación de actividades, monitorear el trabajo en las regiones, llevar a cabo las reuniones con el equipo de trabajo, asistir a las asambleas generales y concurrir a los intercambios y encuentros de promotores regionales.

Región	Comunidades	Promotores
Agua Azul	4	2 mujeres 4 hombres
Avellanal	5	3 mujeres 10 hombres
Candelaria	5	2 mujeres 10 hombres
Patihuitz	4	3 hombres
Sureste	4	4 hombres

Los coordinadores regionales son nombrados en la asamblea regional de delegados. Sus funciones son asistir a las asambleas de planeación, regionales y del consejo regional, promover el trabajo en las comunidades, impulsar para que se nombre a los promotores, visitar y monitorear los trabajos, asistir a algunos intercambios y a las reuniones del Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Seguridad Alimentaria (PIDAASSA).

Los promotores son nombrados ante las asambleas comunitarias y no tienen salario. Sus funciones son prepararse para capacitar a los productores, animarlos, visitarlos y llevar un control de los avances y participar en los encuentros de promotores. Deben



Encuentro de promotoras y promotores en la región Candelaria

ser ejemplo en su parcela para los demás. Deben participar en las asambleas regionales y comunitarias dando información e invitando a otros a que se integren al proyecto.

Ya nombrados los promotores, se les capacita en la parcela del coordinador regional, donde ponen en práctica todas las técnicas que servirán de ejemplo para la gente de la región; ellos, a su vez, tienen que replicarlas en su parcela. También participan en intercambios para conocer otras experiencias. A esos espacios y reuniones llevan sus semillas de diferentes especies para hacer intercambio.

Parte de lo que caracteriza a esta metodología son los intercambios. Ya se han hecho con diversas organizaciones del sur del país y Centroamérica; sin embargo, existe la sensación de que hace falta tener más intercambios regionales con los coordinadores, promotores, asesores y el área de mujeres, para que tome más fuerza el trabajo, así como con otros países donde haya nuevas técnicas. De igual manera, es necesario coordinarse mejor con los consejos regionales, con las autoridades de cada comunidad y con las otras áreas.

La agricultura sostenible no tiene religión ni partido, por ello los coordinadores se comprometen a dar información y visitar parcelas de gente que no sea de la organización. En ese sentido, la organización está en busca de una mejor coordinación con la Iglesia, que está impulsando programas de agroecología y más intercambios tanto en el país como en el extranjero.

La ARIC UUID ha adoptado la metodología de campesino a campesino.

a campesino. En sus formas de organización tiene una estructura bien definida, con un coordinador general, coordinadores regionales y promotores originarios de las regiones y comunidades de trabajo, lo cual ha sido muy importante pues les da identidad y se sienten orgullosos del trabajo que desarrollan. La gente de las comunidades tiene confianza y puede expresarse abiertamente porque todos hablan el mismo idioma: tzeltal.

El equipo de promotores y promotoras se ha ido consolidando y creciendo con dificultad. El actual grupo es capaz de coordinarse y ejecutar acciones. En sus parcelas y solares cuentan con varias innovaciones que promueven en sus comunidades. La permanencia del equipo promotor depende en mucho de la motivación que reciban de sus coordinadores regionales y autoridades generales, lo cual les brinda seguridad y aceptación. Este hecho radica en la forma en que son elegidos, a través de sus asambleas; situación que al principio no los hace estar animados sino comprometidos. En la medida en que se apropien del proceso va creciendo su interés y creatividad. Es por ello que ha sido muy importante lograr una estrecha comunicación, coordinación y motivación en toda la estructura del programa. Algunos aspectos que dificultan el crecimiento del equipo de coordinadores regionales y promotores son: la gran distancia entre una región de otra, la falta de remuneración económica para las promotoras y los promotores, y los conflictos internos que ha vivido la organización.

A pesar de los grandes avances, la milpa permanente necesita tener mayor aceptación social porque el trabajo que requiere es de tiempo completo y no todos están dispuestos a hacerlo. Los programas asistencialistas del gobierno y algunas organizaciones –al contrario de lo que impulsan la ARIC UUID y el PIDAASSA–, dotan de insumos y materiales a la población, con lo cual les crean dependencia y desinterés en la agricultura sostenible.

Es evidente que el trabajo que han hecho la ARIC UUID y el comité de agroecología para obtener lo alcanzado y seguir avanzando en el programa ha requerido un fuerte compromiso y mucho acompañamiento de los coordinadores y los promotores, y éstos, a su vez, a los comités comunitarios o a las familias, especialmente en las zonas más accesibles a las ciudades y de mayor pobreza y marginación, que es donde es más fácil que entren los programas de gobierno. En las comunidades más alejadas y de difícil

acceso, la gente tiene la costumbre de sembrar sin agroquímicos o insumos externos.

Se trabaja en 86.5 hectáreas con técnicas agroecológicas, en promedio media hectárea por productor. Como se ilustra en el cuadro de la página siguiente, la producción de las parcelas está íntimamente relacionada con el tiempo de uso de las prácticas agroecológicas: a mayor tiempo mayor producción.

La estrategia ha sido la conjugación de medidas dirigidas a la reducción de la frontera agropecuaria a través de la milpa permanente y los sistemas agrosilvopastoriles, así como la diversificación productiva para el mejoramiento de la nutrición familiar. En todos los casos se usan técnicas agroecológicas diversas.

La aceptación de la hortaliza y la milpa permanente se basa en la seguridad que siente la gente de contar con alimentos sanos, nutritivos y diversos, entre los que se encuentran una gran variedad de especies que se habían perdido, tanto de maíces como de plantas que se dan en la milpa. Con lo que cultivan se cubre la mayor parte de las necesidades alimenticias de la familia. han observado que mientras más tiempo se haya trabajado en la milpa permanente, se produce más y a muy bajos costos, mejorando así la economía familiar. Con el manejo agroecológico se mejora el aprovechamiento de los recursos locales regionales y se establecen áreas de reserva comunitarias.

Como en la mayoría de los casos, el proyecto va contra la corriente. Las políticas gubernamentales y el control que ejerce el gobierno y los partidos políticos para tener el poder han afectado gravemente a la ARIC UUUID, logrando cooptar a sus dirigentes y controlar a las comunidades, dividiéndolas y metiéndolas en la lógica de sus intereses. Compañeros que fueron de la ARIC UUUID y ahora son funcionarios públicos se han volteado y en lugar de impulsar lo orgánico impulsan los agroquímicos.

El gobierno paga porque las cosas se hagan generando dependencia y subordinación, al grado de tener el poder para condicionar los apoyos e imponer sus paquetes tecnológicos de agroquímicos. La cultura del uso de agroquímicos es muy evidente en las comunidades más cercanas a las ciudades; por el contrario, en las comunidades más lejanas e inaccesibles, la gente prefiere lo orgánico.

La ARIC UUUID considera que en la medida en que los pueblos tengan maíz podrán ser autónomos, lo que les permite tener ma-

Región	Comunidad	Cosecha por ha en zonte	Cosecha por ha en kilos	Años de trabajo en la parcela
Agua Azul	1. Plan de Ayala	15	900	4
	2. Santa Elena	20	1200	5
	3. Avellanal	15	900	5
	4. Las Tazas	15	900	5
	5. Ibarra	25	1500	2
Avellanal	6. San José	18	1080	4
	7. Zapotal	18	1080	4
	8. Villa Los Pinos	20	1200	7
	9. Jardín	25	1500	4
Candelaria	10. Candelaria	30	1800	5
	11. San Gregorio	40	2400	10
	12. Corozal	45	2700	10
	13. Salvador	25	1500	7
	Allende			
Patihuitz	14. San Martín	25	1500	5
	15. Soledad	15	900	3
	16. Champa San Agustín	20	1200	3
	17. San Gregorio	15	900	3
	18. Raria. Jatace	15	900	1
Sureste	19. Pathits	10	600	2
	20. Patathe Nuevo	10	600	1
	21. El Recuerdo	15	900	5
	22. San Miguel	15	900	4
5 regiones	22 comunidades	22 comunidades		

yor incidencia en el ámbito político. Es muy importante resaltar que, a pesar de todas las condiciones adversas en que se desarrolla el proyecto, los avances son tangibles y se está logrando consolidar procesos autónomos. El tener una estructura bien definida, apoyada desde las asambleas de las comunidades, le da fuerza y certeza al proyecto.

Ha sido complicado incorporar la perspectiva de género en la ARIC UUD, lo cual es comprensible considerando las formas en que se dan las relaciones de género en los pueblos de la región. Es evidente que necesitan una metodología que les ayude a abordar el tema y técnicas que les faciliten su adopción. La búsqueda



Familia del ejido Corozal mostrando su cosecha de maíz y herbáceas de la milpa

de relaciones más justas y equitativas entre mujeres y hombres es cada día más necesaria, y es visto como un tema imprescindible, sobre todo en algo tan esencial como la agricultura y la alimentación. Actualmente, la Comisión de Mujeres cubre esa necesidad, pues ellas multiplican las experiencias en los grupos comunitarios. Ese impulso ha generado capacidad en las coordinadoras y ha generado el Grupo de Equidad y Género que comparten con la organización hermana Fray Pedro. Las compañeras de la comisión y el grupo se han esforzado por ganar espacios en las comunidades, desde donde hacen aportes a las mujeres.

La comisión de mujeres se ha formado y fortalecido con el trabajo del Grupo de Equidad de Género, sin mucha interacción con los otros comités a pesar de que hay una fuerte coordinación para las salidas de campo y participación conjunta en actividades. La planeación, visión, estrategias y acciones concretas las han hecho ellas sin la aportación de las otras áreas. Aunque se debe reconocer que hay una interacción directa entre el Comité de Agroecología y el de Mujeres en la capacitación a grupos femeninos en técnicas agroecológicas para el manejo de hortalizas.

Los factores culturales que rigen en la región limitan de manera importante la participación de las mujeres, lo cual significa una fuerte restricción para alcanzar logros integrales. Dentro de lo complicado que resulta el tema, hay avances. Los hombres se han dado cuenta de que con las técnicas agroecológicas se obtiene una alimentación sana, y ello está ayudando a disminuir enfermedades, lo cual ha favorecido que algunas mujeres puedan participar y salir a intercambios. Sin embargo, se debe recalcar que este hecho no implica la toma de conciencia de que ellas tienen ese derecho.

Los grupos de mujeres que están produciendo hortalizas venden los excedentes y crean un fondo común para el grupo y sus eventos. Esta acción les da la oportunidad de organizarse y tomar decisiones colectivas para el bien común.

La perspectiva de género debería ser un eje transversal dentro de la organización y en cada una de sus acciones, que creara conciencia sobre la participación de mujeres y hombres, con el fin de abrir oportunidades y derechos para ambos.

La ARIC UUD viene de un proceso organizativo y estructural muy amplio y complejo como hemos dicho antes. En el momento de la separación, la ARIC UUD reprodujo el esquema de trabajo por ser la referencia inmediata que tenía, pero se enfrentó a un reto mayor cuando tuvo que ampliar su horizonte de trabajo e incursionar en la agroecología, donde su quehacer principal es la interacción directa con la población de las comunidades.

Su vinculación con Pan para el Mundo (PPM) fue crucial en su desarrollo y consolidación. El esquema metodológico que PPM les ofreció ha sido el soporte para su dinámica organizativa ante la acción gubernamental contra las organizaciones independientes.

Los logros son visibles en el plano de la formación humana: las coordinadoras y los coordinadores son ejemplo de claridad en sus aspiraciones como organización y como comisión. Su entrega

Coordinadora general de mujeres, Vicenta Méndez, y coordinador general de agroecología, Pedro Guzmán, en trabajo de campo en el ejido Corozal



y compromiso son invaluables. Todos y todas se esfuerzan por lograr una buena coordinación del trabajo de la organización. Se ha logrado que las autoridades se coordinen con las áreas de trabajo de la organización y de las comunidades.

Campesinas y campesinos de la comunidades sienten que pueden mantener la autonomía como pueblos indígenas mediante las alternativas para cultivar la milpa, la decisión sobre los alimentos que consumen y la capacidad para conservar los recursos naturales. Esto se exemplifica cuando dicen: "Estamos seguros de que con poquita milpa se puede vivir", o ahora "vemos oportunidades para mejorar la alimentación y ser más independientes". La vinculación entre las áreas de trabajo es esencial para lograr esa conciencia, pues ha ayudado a obtener nuevos conocimientos, intercambiar experiencias y ha facilitado la movilidad para el trabajo en las comunidades.

De igual manera, el apoyo de Enlace, AC, ha sido estratégico para el desarrollo y permanencia de la ARIC Uuid, pues le ha ayudado a tener una visión de administración de los recursos, le ha brindado apoyo y seguimiento técnico y orientación para establecer una estructura como organización; sin embargo, es tiempo de que la ARIC Uuid empiece a ser más autónoma y autogestiva para que crezca como organización.

6

La defensa del territorio. Lecciones aprendidas de la agricultura sostenible campesino-indígena con enfoque de género en Las Cañas

El equipo de la ARIC UUID ha logrado consolidarse como organización con una estructura definida acorde a su cosmovisión y necesidades. Con la metodología de campesino a campesino ha formado un equipo de trabajo que funciona en cinco subregiones de la zona de Las Cañas de Ocosingo, lo que ha contribuido a la sostenibilidad de los procesos sociales, productivos y ambientales de su universo de trabajo, mediante técnicas agroecológicas y el manejo sustentable de sistemas agrícolas y pecuarios. El proyecto ha conseguido éxitos tecnológicos y productivos tanto con mujeres como con hombres. No obstante, su impacto está localizado en pocos destinatarios y en muchos casos aún se encuentra en etapa de exploración. La milpa permanente y el manejo semiestabulado de ganado bovino están ayudando a reducir el crecimiento de la frontera agropecuaria y el deterioro de los suelos, lo que contribuye a su vez a la restauración del equilibrio ecológico. Aunado a ello, la diversificación productiva y el rescate de las semillas nativas apuntan hacia la soberanía alimentaria.

Sin embargo, en el tema de género los retos son enormes. Los rasgos culturales que predominan en la región con relación a los roles de género están muy arraigados y muestran marcadas diferencias e inequidades entre ambos géneros. Para hacer conciencia de esa situación injusta y plantear cambios se requiere un apoyo externo que facilite el proceso y que todo el equipo se capacite en el tema y con una metodología con la que pueda trabajar dentro de



Milpa permanente en selva alta bien conservada en el ejido Corozal, región Candelaria

La defensa del territorio. Lecciones aprendidas de la agricultura sostenible campesino-indígena con enfoque de género en Las Cañas



Niño tzeltal del ejido Corozal, región Candelaria

la organización y aplicarla en las comunidades.

La defensa del territorio ha sido el principal quehacer de la ARIC Uuid, y lo ha desempeñado integralmente desde diferentes vertientes. Por un lado, apuntalando a las comunidades que no cuentan con títulos de propiedad, como es el caso de la región Candelaria, ubicada en Montes Azules, donde el gobierno quiere desalojar a sus habitantes argumentando que son poblados

irregulares en un área natural protegida, lo que implica una amenaza porque van a desmontar la reserva. La gente que vive en ese lugar sufre acoso constante, los amenazan con sacarlos por la fuerza, permanentemente hay vuelos de avionetas oficiales que en ocasiones han aterrizado con gente armada. La gente vive aterrizada, sobre todo las niñas y los niños, que se atemorizan con el ruido de los aeroplanos.

Por otro lado, la defensa se está haciendo con la planeación y buen uso del territorio y el aprovechamiento integral y sostenido de los recursos naturales. En ese sentido, la agroecología ha jugado un papel preponderante.

El trabajo de la organización desde sus inicios ha ido en sentido contrario a la política de Estado, los programas de gobierno y la militarización de la región, lo que ha limitado su óptimo desarrollo. El apoyo financiero y metodológico que le ha brindado Pan para el Mundo y el acompañamiento administrativo y técnico de Enlace, AC, han sido muy importantes para formar sujetos de cambio para el desarrollo comunitario mediante la gestión de tierras.

La agricultura sostenible y la soberanía alimentaria están propiciando un uso ordenado del territorio y el manejo adecuado de los recursos naturales. Con la sedentarización de la milpa se diversifica la dieta familiar y aumenta la producción. El manejo de sistemas agrosilvopastoriles está frenando el desmonte de la selva. Estos elementos son fundamentales para la defensa del territorio de los pueblos de Las Cañas.



Vista aérea de la subregión Candelaria



Calabazas

Vivir con la selva: agricultura sostenible campesino-indígena en el contexto de la selva en el municipio de Calakmul, Campeche

La experiencia de los Promotores Conservacionistas de la Región de Calakmul*

*El autor agradece a Aurelio López, a Leydi Canul y a Enrique Damián Ramírez la información proporcionada. Las fotos de los maíces nativos son del archivo de la organización Promotores.

1

**Los retos sociales
y ambientales de la región**

2

**El camino de los Promotores
Conservacionistas
de la Región de Calakmul**

3

**La agricultura sostenible
campesino-indígena
como alternativa**

4

**Metodología de campesino(a) a campesino(a)
para la agricultura sostenible. Formación de
facilitadores y promotores**

5

**Impactos del proyecto: vinculación
con las principales fuerzas
sociales de la región**

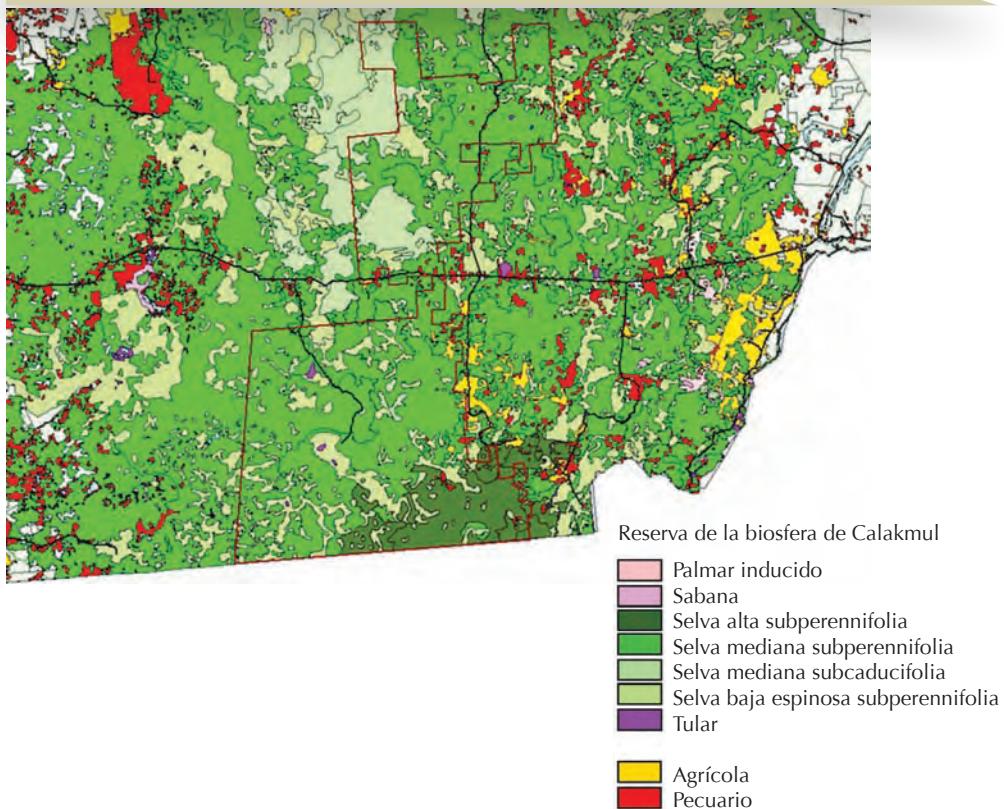
6

**Vivir con la selva: lecciones de la agricultura
sostenible campesino-indígena con enfoque
de género en Calakmul**

1 Los retos sociales y ambientales de la región

El municipio de Calakmul, ubicado al sur de Campeche y colindante con Guatemala, es sede de una de las reservas de la biosfera más grandes del país. Esta reserva alberga, junto al Petén guatemalteco, el macizo forestal de selva tropical mediana subperennifolia más importante de México y Centroamérica, alternada con selva baja espinosa subperennifolia. No se trata de una selva intacta, y así lo atestiguan miles de sitios arqueológicos y restos de un sistema de grandes ciudades mayas construidas entre los años 500 aC y 900 dC, en su mayoría cubiertas ahora por la selva. Por lo anterior, no sólo se trata de una región rica en diversidad biológica, sino de un área que alberga parte del patrimonio cultural de la humanidad y que podríamos denominar *la selva maya*.

Tipos de vegetación y uso del suelo (agricultura y ganadería)



Las condiciones naturales de la región y las dificultades para la agricultura

Las condiciones físicas de la península de Yucatán son muy difíciles para la agricultura. Se trata de una enorme placa caliza que ha estado emergiendo del mar en tiempos geológicos recientes y que forma pequeños lomeríos, con suelos muy poco profundos que se encuentran sobre afloramientos altamente tóxicos de yeso llamados en maya *sas kaab*. En este ambiente de rocas calizas con muchos lomeríos suaves entre los 200 y 300 m sobre el nivel del mar, no hay prácticamente corrientes de agua superficial (ríos, arroyos), el terreno es altamente permeable. El agua se encuentra hasta 200 m de profundidad y es inservible para el consumo humano, justamente por la dilución de los yesos y el *sas kaab* (calizas).

Los lomeríos se componen de suelos muy pedregosos o *tzekeles*, en combinación con el *poshluum*, que son vertisoles, redzinas y litosoles, y en el sur gleysoles según las clasificación de suelos de la FAO (Organización para la Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas). En las zonas bajas de los lomeríos, los suelos (llamados en maya *akalches*) son un poco más profundos, con materia orgánica, inundables en la estación de lluvias, y cuando el suelo es impermeable se producen lagunas permanentes (aguadas). Se trata de suelos pesados, barroso, que se vuelven quebradizos en tiempo de secas. Los suelos son sumamente delgados, pedregosos y pobres en la región, características que se van acentuando en su zona norte. La capa precaria de humus es particularmente sensible a prácticas agrícolas no adecuadas, sobre todo si no hay procesos de renovación constante de la materia orgánica, pues en los trópicos la fertilidad del suelo depende de la propia selva, cuyos desechos se vuelven recursos (materia orgánica) que van a ser utilizados por la propia vegetación.

Clima

Se trata de una zona tropical calurosa (promedio anual, 25 °C) con lluvias erráticas en Calakmul. Los períodos de sequía prolongada se alternan con inundaciones provocadas por huracanes difícilmente previsibles, así que las actividades agropecuarias tienen resultados inciertos en cada ciclo. Se trata de un área de "alta siniestralidad", dirían los bancos que proveían de créditos a los productores.

1 Los retos sociales y ambientales de la región

El agua es un recurso crítico en la zona. La precipitación pluvial presenta importantes variaciones en el ciclo anual. A medida que nos dirigimos hacia el sur aumenta la precipitación, sobre todo en lo que se refiere a las lluvias invernales; en un año promedio, en el norte de la reserva llueve unos 800 mm, mientras que en el sur aumenta a mil 300 mm.

El manejo adecuado de la humedad del suelo, y en general del agua para consumo humano, es uno de los retos más importantes de las estrategias de la agricultura sostenible.

Región con muy alta diversidad biológica. El macizo forestal de la selva en Calakmul tiene varios componentes: selvas altas y medianas que cada año pierden sus hojas muy parcialmente, selvas bajas en zonas inundables, vegetación acuática en las zonas permanentemente inundadas, tulares y gran variedad de palmas.

El macizo selvático alberga una alta diversidad de especies animales, algunas de ellas clasificadas dentro de alguna categoría de peligro de extinción, como el jaguar, el tapir y el zopilote rey. Hay contabilizadas 325 especies de aves residentes y migratorias.

Desde el punto de vista biológico, Calakmul es el vínculo que relaciona la selva maya de Guatemala y Belice con los macizos selváticos de Quintana Roo, Campeche y Yucatán, formando un verdadero corredor biológico.

Las condiciones socioeconómicas. El municipio de Calakmul cuenta con un millón 383 mil 911 hectáreas, de las cuales 723 mil 185 pertenecen a la reserva. En él hay 61 ejidos, 27 localidades no dotadas y varias localidades con una a dos viviendas. Según el censo de población de 1995, el municipio tenía 18 mil 902 habitantes y para el año 2000 se incrementó a 22 mil 991; esto es, 21% en cinco años.

El periodo entre 1980 y 1995 fue de una colonización intensiva con población proveniente de 23 estados de la República, por lo que la población se incrementó en un 400%. En el mismo periodo se fundaron 60 poblaciones nuevas, y entre 1990 y 1995 se crearon otras 18.

En la actualidad muchos ejidos presentan una reducción en la pirámide poblacional en las edades entre 20 y 29 años en ambos sexos. Esto se debe a la emigración de los jóvenes hacia los desarrollos turísticos del Caribe en Quintana Roo y recientemente a la frontera y a Estados Unidos.

Para el año 2000, la presencia indígena en el municipio de Calakmul era de 41%, y en muchas localidades es del 100%.

Población indígena en el municipio de Calakmul (año 2000)	
Chol	6 692
Mayas yucatecos	1 698
Tzeltal	805
Totonaco	91
Tzotzil	81
Otomí	55
Popoluca	33
Total de población indígena en Calakmul para el año 2000	9 455

Fuente INEGI CDI-PNUD, 2002

Como se puede observar en el cuadro anterior, el pueblo indígena chol es el más numeroso, pues se asienta en unos 36 ejidos, aunque no necesariamente en todos es mayoritario. El tamaño de las comunidades fluctúa entre ocho y 991 habitantes. La edad promedio de los individuos censados es de 19 años. La población joven es la dominante: 19% de sus habitantes son menores de cinco años de edad, y 51% son menores de 15 años; 4% de la población tiene menos de un año de edad y sólo 2%, 65 o más. Las mujeres en edad reproductiva (de 15 a 49 años) constituyen 21% de la población. Hay varios ejidos que tienen una tasa de crecimiento impresionante (han doblado su población en seis años entre 1990 y 1995).

Además de la inmigración, la tasa de fecundidad global para los municipios de Hopelchén y Champotón (que abarcaban el área de Calakmul según el Consejo Nacional de Población (Conapo, 1996) es de 3.9 a 5.2 nacidos vivos por mujer. Esta tasa de crecimiento es más alta que el promedio nacional.

X'pujil, la cabecera municipal, tiene un crecimiento vertiginoso. Para 1995 tenía mil 213 habitantes y creció en sólo cinco años (2000) a 2 mil 136 habitantes, esto es, un crecimiento de 71%.

La inmigración de la población proveniente de 25 estados del país implica varios retos importantes. Uno, que la población viene de otros ambientes y no está adaptada a la selva. Muchas veces vienen con una idea, con ilusión de que hay mucha tierra disponible y que pueden practicar la ganadería y la agricultura extensiva.

1 Los retos sociales y ambientales de la región

Sin embargo, aunque los ejidatarios tengan de 15 a 50 hectáreas de monte, trabajarlas implica sortear muchas dificultades. No hay agua suficiente todo el año para sostener la ganadería, los suelos son pedregosos, al practicar los desmontes los suelos delgados empobrecen rápidamente y es muy difícil combatir las hierbas malas después de dos años de cultivar la misma parcela. Muy pocas tierras son aptas para la mecanización con arados, y si se practica el monocultivo, como es el chile, las plagas se desarrollan rápidamente. Su combate con agroquímicos es carísimo.

La selva proporciona algunos productos, como carne de monte, madera, chicle, pimienta, chiate (hojas de la palma camaedor) y miel. Por otro lado, se practica la agricultura en policultivo con rendimiento promedio de 600 kg de maíz por hectárea. En la zona suroriental, donde se encuentran las mejores tierras, domina la producción comercial de chile y maíz, y en toda la zona la producción de la pepita de calabaza chihua. La ganadería se desenvuelve con más éxito en esta zona sur de la reserva.

Los productos que se venden en el mercado juegan un papel secundario dentro del concierto de la oferta y la demanda. En efecto, la producción del chile jalapeño, por ejemplo, es marginal en comparación con las grandes zonas productoras a escala nacional, donde los precios se fijan según las buenas o malas cosechas en Chihuahua u otras regiones chileras. La pepita de calabaza (chihua) es igualmente acaparada por intermediarios, y el mayor volumen de la venta de madera es en rollo, y en este rubro los ingresos son muy bajos a pesar de las enormes extensiones de la cubierta forestal.

Para completar el perfil socioeconómico de la región, tenemos la siguiente estructura de ingresos:

	Ingresos anuales en pesos	% de la población
De 0 a 1 salario mínimo	De 800 a 14 400	72%
De 1 a 2 salarios mínimos	De 14 400 a 28 800	21%
De 2 a 3 salarios mínimos	De 28 800 a 43 200	6%
De 3 a 4 salarios mínimos	De 43 200 y más	1%

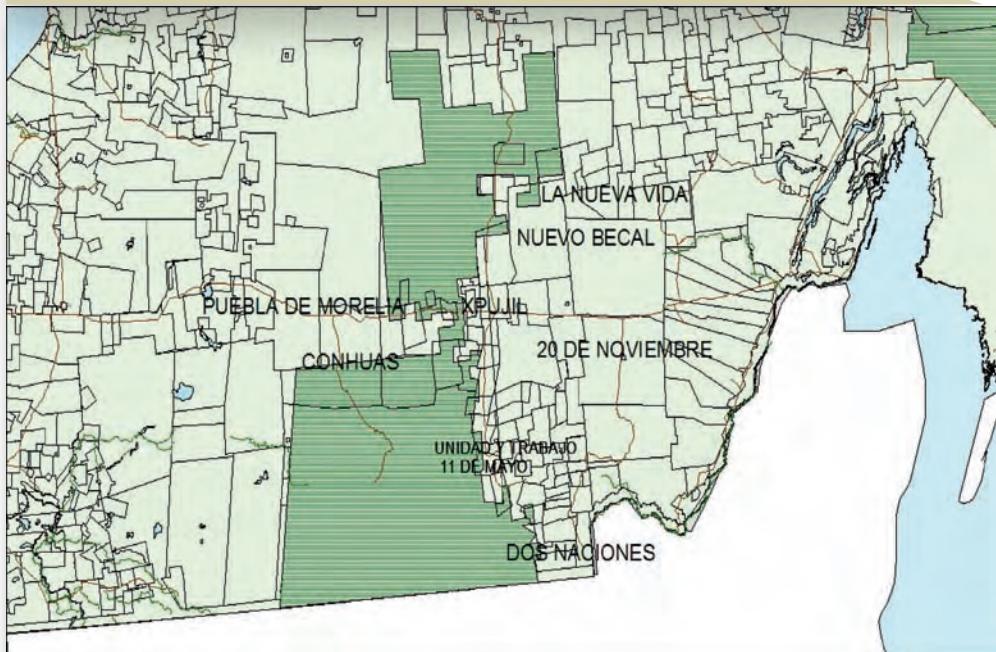
Estos incluyen la venta de productos, la producción para el autoconsumo traducido a su equivalente en dinero, los subsidios de gobierno al consumo (Procampo y Oportunidades). El salario mínimo regional se contabiliza en 50 pesos y el estudio se hizo cuando el dólar norteamericano se cotizaba en 10 pesos (año

2000). Como se podrá observar en la tabla, se trata de una población altamente marginada en la que 72% tiene ingresos menores al salario mínimo regional, a pesar de los subsidios tanto del Estado como de la selva. Los subsidios están en el orden del 33% de los ingresos de los productores.

Los ejidos

Como se puede observar en el mapa, predomina la propiedad social ejidal en Calakmul. No se señalan las ampliaciones forestales ejidales en el sur de la reserva, que no están en explotación más que para el chicle o son concesionadas a organizaciones conservacionistas. Los ejidos están parcelados pero tienen también áreas de uso común, sobre todo los que aún tienen vocación forestal.

Tenencia de la tierra ejidal en Calakmul



Para 1994, los ejidos se habían autoasignado alrededor de 103 mil hectáreas como áreas forestales permanentes.

1 Los retos sociales y ambientales de la región

Para el análisis de la distribución de la tierra se estudiaron tres tipos de ejido: uno que pertenece al sistema de las ampliaciones forestales y chicleras, otro a un ejido pequeño.

Ejidos forestales	
Conhuas	40 000 ha
Nuevo Becal	25 000 ha
20 de Noviembre	14 000 ha
Álvaro Obregón (Zoh Laguna)	10 000 ha
Gustavo Díaz Ordaz (San Antonio Soda)	7 000 ha
De tamaño mediano a pequeño:	
Ricardo Flores Magón	3 000 ha
Dos Lagunas	2 000 ha
Manantial	2 000 ha
Narciso Mendoza	1 500 ha
El Carmen	1 000 ha
Nueva Vida	1 000 ha
Heriberto Jara	600 ha
Echeverría Castellot	500 ha
Valentín Gómez Farías	500 ha
El Refugio	500 ha
Nuevo Campanario	500 ha

1) Ampliaciones forestales-chicleras en el área de influencia oeste de la reserva. Entre 1935 y 1940 se crearon en Campeche 70 ejidos, 79 nueve ampliaciones forestales y una cooperativa chiclera, precisamente las que se encuentran en la región de Calakmul. Estas últimas se distribuyeron con la lógica de dotar a cada ejidatario con 420 hectáreas de terreno, pues se calculó esta porción de tierra como el mínimo necesario para que la actividad de la extracción del chicle fuera sustentable. Es en la parte oeste y norte de la reserva donde se dieron estas ampliaciones forestales chicleras de los ejidos mayas de los Chenes, que tienen su centro urbano a unos 100 km de distancia de estas selvas. En las inmediaciones de la reserva, algunas de estas ampliaciones forestales están siendo invadidas, vendidas a ganaderos, rentadas a cazadores comerciales y a menonitas, o transferidas a organizaciones conservacionistas por un tiempo determinado. Compañías estadounidenses tienen la intención de rentar estas tierras para producir biocombustibles.

2) Los ejidos forestales con aprovechamiento forestal, creados en los años sesenta y ubicados en el este y el norte de la reserva, constituyen una categoría parecida. Su superficie varía entre 10 mil y 50 mil hectáreas, y por lo general más de 40% está compuesto de “áreas forestales permanentes”. Ejemplo, el Ejido Nuevo Becal:

	Hectáreas	% del total
Área forestal permanente de uso común	25 000	48
Área de uso común parcelado (95% con cubierta forestal)	26 000	50
Parcela escolar	300	1
Unidad Agrícola e Industrial de la Mujer	300	1

3) Ejidos pequeños que se componen de un rosario de nuevos centros de población (mil a 5 mil hectáreas), creados entre los setenta y los noventa para recibir inmigración masiva. Se encuentran en dos franjas, una en el este de la reserva y la otra en el corredor central este-oeste (alrededor de la carretera principal Escárcega-Chetumal). Son los más densamente poblados, y cuando tienen asignadas sus áreas forestales de uso común no exceden las mil hectáreas que generalmente son concebidas como reserva territorial para la agricultura o bien se trata de tierras inundables o bajeríos. En estos ejidos, aun cuando tienen cierta cubierta forestal, las maderas preciosas fueron removidas por empresas madereras. Sin embargo, como complemento de los ingresos se puede pensar en la extracción de chicle, la apicultura y el manejo de fauna.

Los promotores(as) han identificado los sistemas de cultivo tradicionales y los problemas que ellos conllevan:

La roza, tumba y quema (RTQ). Este sistema de cultivo maya para la alimentación básica y el autoconsumo se hace principalmente tumbando bosques primarios y secundarios o acahuales jóvenes. A los dos o tres años de uso de esta parcela se tiene que abandonar, principalmente porque es muy difícil combatir las yerbas y los renuevos de las selvas. La productividad de la tierra es baja. Es un sistema de baja intensidad que permite la reposición de la selva, que los mayas desarrollaron finamente. Uno de los problemas básicos de la RTQ es que la mayoría de los campesinos no provienen de la región y no la manejan adecuadamente. Otro problema es que a veces se usa la RTQ para el cambio de uso del suelo y empastar las tierras desmontadas. Se rompe el ciclo y fre-

1 Los retos sociales y ambientales de la región

Cuentemente es difícil combatir las “malas hierbas, que salen como los helechos”. A pesar de que los campesinos tienen suficientes tierras, la productividad con el sistema roza, tumba y quema es baja. Cuando se cosecha, la productividad del maíz oscila entre 600 y mil kilos por hectárea. Como se trata de una región con un proceso de colonización relativamente reciente, cada campesino recibió una gran cantidad de tierras con cubierta de selva (de 15 a 60 ha). La primera intención de muchos inmigrantes fue tumbar la selva y empastar. Sin embargo, esa estrategia inicial dio poco resultado por la falta de agua en ciertas épocas del año y porque se requería una gran inversión para mantener los pastizales libres de malas hierbas y helechos (tasistales o crespillo) que inmediatamente invadían el predio. En la mayoría de los ejidos, es difícil la mecanización de los suelos, sobre todo los del nororiente de la reserva, de áreas muy pedregosas; mientras que en el suroriente existen planicies no inundables que permiten la mecanización de mayores áreas y que son utilizadas por los grandes productores de chile jalapeño. El RTQ es un agroecosistema que repone los suelos si se dejan descansar diez años o más, y se integra a los ciclos de la selva. Todos los años hay que tumbar una parte de la selva para dejar descansar durante dos o tres años las áreas ya cultivadas. Se abarcan grandes áreas de terreno para hacer producir una hectárea. El sistema requiere mucha fuerza de trabajo, que lo hace incosteable si tiene que competir con los precios del mercado. En el segundo y tercer ciclos agrícolas después de la tumba y quema, la fertilidad del suelo baja y las hierbas son menos controlables. La RTQ ha sido el agroecosistema más usado por los ejidatarios. Frecuentemente hay descuidos en la quema, de tal manera que se provocan incendios forestales importantes, sobre todo si la gente de los ejidos no está organizada. La productividad promedio de maíz es de 700 kg/ha por año. También se siembra chile en este sistema, pero con muy altos riesgos. Un problema importante es que la RTQ requiere mucha mano de obra, y gastos para la tumba y quema, así como para controlar las hierbas.

El agrosistema chilero. La siembra de chile jalapeño en el suroriente de la reserva representa para la región una de las fuentes de ingresos y empleo más significativa. Sembrar el chile jalapeño en los trópicos requiere una gran inversión de capital por los insumos agroquímicos necesarios y la mano de obra. Cuando se siembra en terrenos nuevos que se abren tumbando selva o cañada, hay menos incidencia de plaga, en especial la mosca blanca, que aparece



Roza, tumba y quema (RTQ) en los ejidos de Calakmul

después de repetir las siembras en el mismo terreno. Ésta es una de las plagas más importantes, que se ha combatido con el uso intensivo de agroquímicos. La mecanización de las tierras se realiza con tractores. En la región se trabajan alrededor de 5 mil 500 hectáreas de chile. Sólo los grandes productores pueden enfrentar las dificultades que la producción de chile representa: merma de la productividad por plagas, variaciones del clima y fluctuaciones severas de los precios. Los agricultores que cultivan el chile a escala pequeña se arriesgan a perderlo todo. Si hay sequía pronunciada o inundaciones, hay producción baja y pocos ingresos. Si hay producción considerable, los coyotes bajan el precio, lo que hace incosteable la producción.

Agrosistema ganadero. La mayoría de los campesinos que vinieron de Tabasco o de Veracruz tenían mucha esperanza de desarrollar la ganadería extensiva.

En las relaciones de género tanto familiares como las que se refieren al ámbito público, domina la cultura del machismo. Por lo anterior, vivir con la selva con una agricultura sostenible campesino-indígena con equidad de género es todo un aprendizaje grupal, tanto de los campesinos(as) como de los promotores(as).

En resumen, los retos socioambientales que enfrenta la agricultura sostenible son los siguientes: 1) deforestación y empobrecimiento del suelo; 2) parte de las áreas forestales no tienen manejo adecuado; 3) suelos pobres, el agua como el recurso más crítico, lluvias erráticas, sequía e inundaciones; 4) el sistema de roza, tumba y quema es de baja productividad; 5) situación socioeconómica muy precaria para la mayoría de la población; 6) inequidad de género en las relaciones familiares y en el acceso a los recursos.

Al igual que sucedió con las otras organizaciones que conforman PIDAASSA, Pan para el Mundo (PPM) buscó consolidar la experiencia de la agricultura sostenible con la metodología de campesino a campesino iniciada anteriormente. Ésta fue impulsada con diversos proyectos de desarrollo sostenible alrededor de la reserva de la biosfera de Calakmul. Organizaciones conservacionistas (WWF, el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza en alianza con Pronatura Península de Yucatán) entendieron –por algún tiempo– que no habría conservación si no se mejoraba la situación económico-social, y que a la vez se involucraran para su bien los habitantes que viven alrededor de las áreas naturales protegidas. El equipo se conformó con técnicos (facilitadores) y promotores, y mantuvo su autonomía organizativa en el diseño de las estrategias, en especial de las fuerzas políticas regionales en pugna. Esta autonomía permitió al equipo promotor capitalizar las experiencias de Guatemala, Nocixtlán, Oax. y Honduras, para aprender de la metodología de campesino a campesino bajo la influencia del técnico-facilitador guatemalteco Aurelio López, que había trabajado en Nocixtlán. El proyecto se apoyó, además, en las visitas y asesorías de Cosecha-Honduras bajo la batuta de Gabino López y Rolando Bunch, así como algunas visitas de Manuel Huz, guatemalteco del mismo equipo, radicado en aquel momento en Oxcuzkab, Yucatán.

En 1992 se adoptó el esquema de la metodología de campesino a campesino, para construir el proyecto de la agricultura sostenible con un enfoque agroecológico. Se trató de construir un compromiso básico hacia los campesinos y campesinas, el desarrollo de sus conocimientos, la conservación de la selva, de las semillas y cultivos nativos que los inmigrantes trajeron de varias partes del país.

Los primeros éxitos de la agricultura sostenible (comenzar en pequeño con resultados visibles) causaron revuelo en la región, de tal manera que la organización campesina regional, apoyada por Sedesol, invitó al equipo a impulsar esta experiencia en varios de sus ejidos. Se discutió intensamente si el equipo debía darle curso a la invitación, ya que esto se salía de la filosofía de crecer poco a poco para asimilar las experiencias que se iban dando. Sin embargo, las presiones fueron fuertes y se aceptó trabajar en 10 comunidades y no en tres, como era el planteamiento original. A la vez, se comenzaría a trabajar con las mujeres en el traspatio y en las UAIM (Unidad Agrícola e Industrial de la Mujer). Igual sucedió con la apicultura. Se trató de reconstruir la apicultura regional y crear nuevas

metodologías para enfrentar la africanización de las abejas europeas. Para ello se fueron escogiendo los mejores apicultores que estuvieran dispuestos a aprender y enseñar. De hecho, ninguna de las personas que integraron el equipo como promotores –salvo los apicultores– habían tenido una larga experiencia en la agricultura tropical sostenible. Debido a que la organización regional campesina –el Consejo Regional Agrosilvopecuario y de Servicios de Xpujil, SC (CRAX)– presionaba fuertemente para que se estableciera la agricultura orgánica a nivel regional, se contrató un grupo de campesinos jóvenes y otros más experimentados que actuarían como promotores bajo las indicaciones del facilitador. Esta modalidad cambiaría un tanto el espíritu de lo que es un promotor(a) porque ellos no tenían la experiencia necesaria para promover según los avances propios. Se discutió si los promotores debían recibir un salario por sus trabajos de promoción o bien por el tiempo que no trabajaban en su parcela o en la apicultura. En un principio recibieron un salario. El proyecto de agricultura sostenible-huertos familiares-apicultura dependió fuertemente de los recursos de las agencias financieras. Con el tiempo se fueron capacitando los promotores y depurándose, hasta que finalmente se adoptó la estructura de facilitadores y promotores por comunidad, más afín a lo que la metodología de campesino a campesino exigía.

En cuanto a la participación de las mujeres, para desarrollar el enfoque de género se comenzó a capacitar a mujeres para manejo de traspatios, hortalizas y compostas; nutrición y alimentación saludable; medicina herbolaria, manufactura de velos y overoles para la apicultura, y la formación de apicultoras y promotoras.

En 1998, los proyectos fomentados por las organizaciones conservacionistas dejaron de apoyar proyectos relacionados con la agricultura sostenible, la agroforestería, los huertos familiares, apicultura, ecoturismo y uso forestal sostenible de la selva. Como primera reacción a esta crisis, el proyecto se vino abajo, los promotores se desconcertaron a pesar de que el fin de los salarios parciales fue anunciado con tiempo y se había acordado seguir trabajando juntos para continuar el proyecto por interés propio. Los facilitadores y promotores se dieron cuenta de que tenían algo que ofrecer a la región. Al no haber más salarios se produjo un vacío de asistencia en el trabajo y el proyecto apenas logró mantener una presencia irregular en trece comunidades. Ese mismo año, el proyecto y los promotores se reagruparon para emprender nuevas iniciativas, una de ellas fue la constitución de la

Sociedad de Producción Rural Promotores Conservacionistas de la Región de Calakmul.

A partir de la constitución de la organización mencionada se desarrolló el proyecto con Pan para el Mundo y posteriormente formaron parte de PIDAASSA.

En ese momento, los promotores y promotoras habían desarrollado varias habilidades: diseños de parcelas en policultivos, agroforestería, apicultura, apicultura orgánica, huertos familiares, preparación de productos a partir de la herbolaria dentro de la medicina alternativa, elaborar proyectos e informes, autoevaluación, búsqueda de indicadores, coordinar reuniones. Desde un principio se buscó la incorporación de mujeres, sin hacer realmente un trabajo fuerte de género. Este aspecto se empezó a desarrollar más intensamente a partir de la relación de promotores con Pan para el Mundo y posteriormente con PIDAASSA.

3 **La agricultura sostenible campesino-indígena como alternativa**

Como se puede apreciar, en el municipio de Calakmul la población de la selva vive con niveles altos de pobreza a pesar de que hay una importante riqueza de recursos naturales. Ante la crisis ambiental, social y económica, la agricultura sostenible mostró ser una alternativa tanto en lo técnico como en lo social. La agricultura sostenible implicó el manejo forestal sostenible (principalmente con el fomento de la apicultura en acahuales y selva primaria), la agroforestería, la agricultura orgánica con productos de la agrobiodiversidad indígena, con parcelas y traspasos diversificados.

Al llegar a la región, los campesinos(as) recibían de 15 a 50 hectáreas, aunque hay ejidos más antiguos con parcelas de mayores dimensiones. Generalmente, estas parcelas tienen un área de selva primaria y acahuales llamados también huamiles o cañada (selva que se va regenerando después de desmontada), parcela agrícola, potreros y huerto o traspasio familiar. Además, la mayoría de los ejidos tienen áreas de uso común. Como se podrá observar, el enfoque de la agricultura sostenible tendría que integrar en su idea de manejo todos estos componentes de la parcela.

Desarrollar la agricultura sostenible en el contexto particular de la selva de Campeche fue toda una aventura, ya que no había experiencias anteriores. La más cercana era la que desarrolló el facilitador guatemalteco Manuel Huz, en Oxfutzkab, Yucatán, experiencia que fue visitada por los integrantes del CRAX a sugerencia nuestra. Las prácticas agroecológicas para el trópico subhúmedo de la agroecología se fueron experimentando en la región. Los éxitos fueron la mejor validación de los campesinos y así se creó una tecnología sostenible adecuada a las difíciles condiciones de Calakmul.

1) Sedentarización de la agricultura y mejoramiento de los suelos, ante todo. Ante el agroecosistema de roza, tumba y quema, con una dinámica de tumba de cuatro hectáreas por año, se desarrollaron esquemas para que la agricultura se desenvuelva en un solo lugar y permita por otro lado la regeneración de la selva que sirva para proyectos de apicultura, extracción ordenada de madera, extracción de la resina del chicle y recolección de pimienta.

Para lograr la sedentarización del uso de las parcelas, la estrategia principal de la agricultura sostenible fue el mejoramiento de los suelos en cuanto a composición, estructura y humedad e incremento de la materia orgánica.

No quema. Parte del proceso de sedentarización de la agricultura es la *no quema*. Si bien la quema tiene algunas ventajas como la introducción inmediata a los suelos de fósforo y potasio, gran parte de estos elementos se esfuma. Para mejorar los suelos se incorpora constantemente materia orgánica, se aumenta la cantidad de carbono y con ello la vida biológica del suelo, que hace accesibles varios nutrientes a las plantas cultivadas.

Labranza de conservación, cero y mínima. Ésta consistió en aflojar la tierra barrosa y muy compacta en los bajeríos con tractor, motocultor o con piola y posteriormente introducir materia orgánica en los surcos en que se siembra. En un momento dado se usó un motocultor que mostró ser de gran utilidad y de muy bajos insumos energéticos, pero lamentablemente fracasó su administración cooperativa por los promotores(as).

Incorporación de materia orgánica

Abonos animales. Para efecto demostrativo del papel de la materia orgánica y los abonos animales, se consiguió en los ranchos



Parcela con dos tratamientos “didácticos”. Una tradicional bajo el método de la roza, tumba y quema (RTQ) en la parte de adelante, y la de atrás con labranza mínima e introducción de estiércol y abonos verdes. Primera gira regional campesina para observar los efectos beneficiosos de los distintos tratamientos

ganaderos estiércol que se incorporó al suelo en los surcos. Después de los fracasos de la labranza mecanizada con tractor promovidos por el Consejo Regional Agrosilvopecuario y de Servicios de Xpujil, SC, y sus agrónomos convencionales, un promotor inventó la “labranza minimínima” en la parcela de las mujeres del ejido Valentín Gómez Farías, que consistió en hacer cajetes individuales y colocar en ellos el abono, sembrar el maíz y alrededor los abonos verdes. Los resultados fueron muy importantes para la adopción de las tecnologías de la agricultura sostenible.

Más tarde se experimentó con el “supermagro”, que es un biofertilizante foliar que se hace a base de estiércol, restos de plantas, minerales y aceleradores como melaza o leche. Algunos campesinos adoptaron esta práctica con mucho éxito.

Abonos verdes. Para evitar la exposición del suelo a los rayos solares y el viento, una de las prácticas más importantes que desarrolló la agricultura sostenible de Calakmul fue la utilización de abonos verdes. Cuando se limpia o se quema la parcela, su superficie queda al descubierto. Se deja expuesta así al sol y al viento y su temperatura y resequedad aumentan sustancialmente. Los abonos verdes mantienen un mantillo de vegetación seca

sobre la superficie, bajando la temperatura del suelo y conservando la humedad. Asimismo, con la siembra de abonos verdes se aumenta la biomasa por hectárea. La materia descompuesta se va introduciendo en la tierra. Se experimentó con abonos verdes como el nescafé (*Mucuna pruriens*), canavalia (*Canavalia ensiformis*), frijol chícharo (*Cajanus cajan*). También se usaron el huachim (*Leucaenia sp*), y frijoles mayas tradicionales como los ibes y el x-pelon. Después de varios años de esta práctica, el suelo se vuelve poroso y suave.

Se creó asimismo un agroecosistema con abonos verdes en la agricultura mecanizada con grandes productores de los ejidos chileros (ejido Polo Norte). En este caso se practica la rotación de cultivos con una leguminosa (abono verde) que se incorpora con la rastra, se siembra el chile y después el maíz en invierno. Este método fue muy eficaz para mejorar los suelos. Según Aurelio López, en la actualidad el frijol abonero se reproduce solo, porque los campesinos lo van incorporando al suelo aun con semillas.

2) Rotación de cultivos y policultivos. Una de las prácticas agroecológicas más importantes son los policultivos o la rotación de cultivos. Se recomendó sembrar, en alternancia o a la vez, leguminosas con maíz o calabaza con maíz y después las leguminosas en el mismo ciclo. Sembrar en el mismo ciclo el nescafé con el maíz dio algunos resultados interesantes. Aparte de proporcionar un colchón de hojas secas que cubre el suelo y se va descomponiendo para el ciclo inmediato, hubo otros efectos positivos no esperados. Como se vive en o junto a la selva, es frecuente el ataque de los animales silvestres a los cultivos. Así, los loros pueden acabar muy rápidamente con una cosecha. Cuando se seca y se dobla la mazorca, la leguminosa ya se está enredando y cubre la mazorca de tal manera que los pericos y otros pájaros no descubren que hay mazorcas.

Control de plagas por métodos no convencionales. Durante el trabajo, el equipo detectó el uso constante y combinado de más de diez productos químicos: hormonas para fijar floración, diversos insecticidas, varios tipos de fungicidas; todo, mezclado en una especie de coctel que se aplicaba (y sigue aplicándose) sin ninguna restricción. La oportunidad para introducir formas distintas de controlar las plagas se presentó poco después de que se vieran los resultados de los abonos verdes. Ese año se promovió el manejo de plagas como la mosca blanca y los grillos usando,

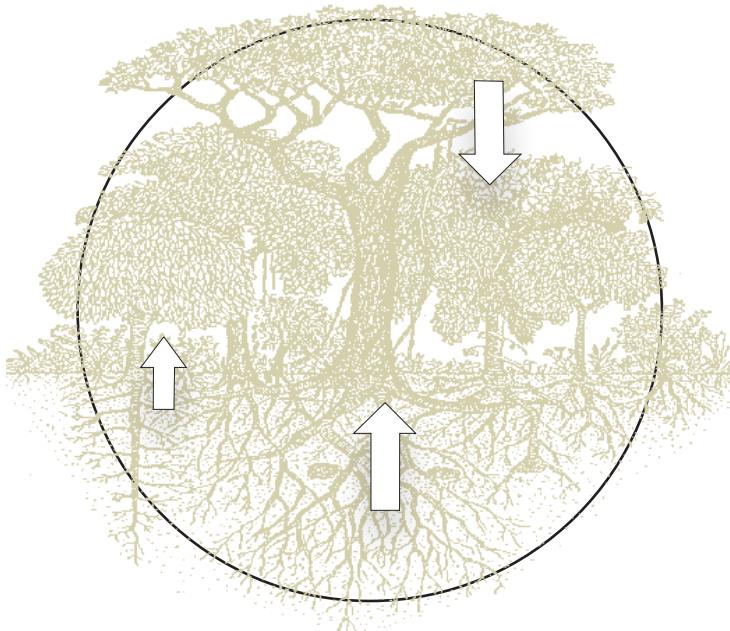


La humedad mantenida en la tierra por el mantillo dejado por las leguminosas permite sacar una mejor cosecha en el tonamil o cosecha de invierno

entre otras, trampas de nylon amarillo impregnadas de aceite. El mayor impacto vino cuando se presentó una plaga muy fuerte de gusano medidor en los cultivos de maíz y chihua; en esa ocasión se recomendó el uso de jabón de pasta diluido en agua. Rápidamente se controló la plaga en la primera parcela donde se aplicó, de ahí los productores entusiasmados acompañaron a promotores a impartir varias pláticas, incluso en la radio del Instituto Nacional Indigenista, logrando controlar los daños en 400 hectáreas de maíz y 200 de la calabaza pepitera chihua.

Diversificación de la producción como estrategia de la seguridad y soberanía alimentaria. La agroforestería

Para detener la deforestación, deterioro y destrucción de la selva, estabilizar la agricultura itinerante y diversificar la producción campesina, la agroforestería fue una de las mejores respuestas. La agroforestería fue promovida regionalmente por el CRAX estableciéndose en la década de los noventa entre mil a mil 200 parcelas de una hectárea cada una, con apoyo gubernamental. Como fue un proceso de arriba hacia abajo donde a cambio de algunos insumos, empleo emergente y árboles, varias parcelas fracasaron. Sin



Esquema agroforestal de múltiples estratos que fomenta el intercambio de elementos entre distintos estratos del suelo

embargo, ahí donde hubo incidencia de los promotores, se desarrollaron experiencias importantes con distintos diseños. En este proceso, los promotores y el método de campesino a campesino tuvieron un papel destacado para instaurar las mejores prácticas, ya que se combinó la siembra de los árboles de la selva útil con la agricultura orgánica o de bajos insumos exteriores. La agroforestería combinada con la agricultura se convirtió en uno de los componentes más importantes de la diversificación de las parcelas y manejo de suelos tropicales. Se combinaron árboles frutales con árboles maderables, dejando frecuentemente callejones abiertos para la agricultura. Esta práctica fue mejorada, ya que uno de los errores iniciales fue haber sembrado la parcela agroforestal con demasiada densidad de árboles, lo que con el tiempo se convertiría en un área netamente forestal, sin agricultura. El esquema agroforestal permitió el desarrollo de la agricultura por unos cinco años, mientras crecieran los frutales tropicales que darían sus frutos desde los tres a ocho años (papaya, guanábana, marañón, nance, aguacate, zapote negro, zapote chico, cítricos, tamarindo, caimito, pimienta dioica, etcétera) y los árboles maderables (por ejemplo, ochenta árboles de cedro y otro tanto de caoba por hectárea) que se cortarán a los veinte años de sembrados.



Plantación
monoespecífica de
cedro y caoba

Así, el sistema agroforestal provee de manera diversificada una gran cantidad de productos, muchos de ellos de la diversidad biológica regional de tradición indígena maya. Con este sistema se logra realmente una selva muy productiva. En términos de fertilidad se fomenta el intercambio de elementos entre distintos estratos del suelo.

Hubo por lo menos cuatro aproximaciones a la agroforestería que los promotores llevaron a la práctica junto con los campesinos interesados.

1) Donde los campesinos decidieron que la parcela fuera netamente forestal, sin continuar intercalando cultivos anuales después de cinco años. Ejemplo: la parcela que se convirtió en forestal con cedro y caoba. Don Badal, del ejido Echeverría Castellot, tiene ahora varias hectáreas con este sistema y recibe anualmente cien mil pesos de la Comisión Nacional Forestal para su mantenimiento.

2) El esquema multiestrato es aquel que utiliza distintos tamaños de plantas y árboles en un diseño donde todos tienen acceso a suficiente luz, o bien los estratos inferiores son tolerantes a la sombra.



Esquema agroforestal de múltiples estratos. Se pueden observar frutales, árboles forestales y makal en el estrato inferior

3) Otro esquema agroforestal para la diversificación de la parcela combina en carriles la siembra de pastos para ganadería –mayor o menor– y árboles como la pimienta. El cultivo en callejones entre frutales y maderables y arbustos de utilidad comestible sembrados en una distancia mayor entre sí, con suficiente espacio y luz para sembrar maíz, chile, frijol, calabaza, makal, yuca, etcétera. En este esquema se pueden combinar muy bien los cultivos anuales y perennes en forma permanente.



Parcela agroforestal diversificada. Callejones con mucuna o nescafé y frutales varios. En esta parcela se sembró posteriormente maíz en el mantillo que dejó la mucuna. Comunidad Narciso Mendoza

4) Un esquema interesante que se desarrolló en la parcela de Aurelio López es el enriquecimiento de un acahual joven de dos años que se intercala con cedro y caoba, pimienta y ramón (árbol forrajero muy apreciado por los mayas, que usaron su semilla cuando escaseaba el maíz). Todas estas prácticas han erradicado el uso del fuego.

El esquema especialmente importante para el crecimiento de la idea de la soberanía alimentaria fue de la Unidad Agropecuaria e Industrial de la Mujer (UAIM), que se desarrolló junto al área urbana del ejido Valentín Gómez Farías. Los ejidatarios habían asignado 19 hectáreas (una por mujer de los ejidatarios) a la UAIM. Después que se desmontó toda el área y fracasaron los intentos de una agricultura mecanizada, los promotores, junto a otras organizaciones, crearon un sistema diversificado e intensivo de agricultura. Los promotores, junto con una facilitadora de Pro Natura, se organizaron con las mujeres para desarrollar el siguiente esquema: se introdujeron tres sistemas agroforestales, el uso de abonos animales, verdes y supermagro. Además, se sembraron varios cultivos para apuntalar la seguridad alimentaria con plantas locales. Aparte de los frutales y algunos maderables, se sembró maíz, calabaza, chile habanero, yuca para resistir la sequía, makal, verduras perennes como la chaya y los nopalitos, todo ello como huertos intensivos. Se experimentó con los motocultores para aflojar una tierra muy barrosa. Destacan varias productoras y productores como doña Catalina (véase esquema págs. 62-63) y doña Leydi, ahora presidenta de Promotores cuyo diseño de parcela fue modelo por varios años. Esta experiencia estuvo enfocada y organizada por las mujeres. Desgraciadamente, varias mujeres perdieron control sobre sus parcelas a favor de sus esposos; sin embargo, algunas lo mantienen exitosamente.

Un componente básico de las parcelas agroforestales es la siembra de la pimienta gorda orgánica. La pimienta tiene ahora dos procedimientos. Uno es la recolección de la pimienta silvestre en las áreas forestales, donde participan unas 27 comunidades. Se trata de recolección simple, sin inversiones, para mejorar las poblaciones y sus condiciones de producción. Es una producción inestable. Por otro lado, en los sistemas agroforestales se sembraron alrededor de veinte mil plantas y para 2006 había aproximadamente tres mil plantas en producción. Cada año se van incorporando nuevos árboles, de tal manera que la región tiene ya una producción orgánica considerable. En este sentido,

es muy importante crear sistemas de comercialización parecidos a los de la miel orgánica.

Seguridad alimentaria: La región es de muy alto riesgo para la agricultura. Se hizo un ejercicio con los promotores para registrar las experiencias de siniestros agrícolas en los últimos diez años. Cuatro años fueron asolados por una sequía de moderada a severa; dos más se caracterizaron por la altísima incidencia de plagas; también, dos huracanes causaron la pérdida de toda la cosecha y las familias se quedaron sin alimentos. Y cuando incluso los pequeños productores, con muchos esfuerzos, sembraron chile y se dio una buena cosecha, los precios del mercado eran ínfimos con respecto a la inversión. Para la seguridad alimentaria no sólo se debía apostar al mejoramiento agroecológico de la producción de los cultivos



Agrodiversidad indígena y seguridad alimentaria. Maíces nativos y calabaza



básicos. El equipo de facilitadores-promotores discutió este problema con los mejores campesinos y promotores. Se observó que después del huracán *Roxana*, varios campesinos del ejido 11 de Mayo se alimentaron por varias semanas con el makal, tubérculo de usanza maya. Los mayas yucatecos, dejaban sembrado makal en sus acahuales y lo usaban en tiempos difíciles.

Asimismo, se observó que en las severas sequías de 1994, la yuca sobrevivía sin mayor problema. Se llegó así al convencimiento de que en condiciones de pobreza extrema el sistema agroecológico debía tener un componente básico de seguridad alimentaria mediante las parcelas diversificadas, tanto para situaciones de sequía como de inundaciones. En ese momento, Pan Para el Mundo reforzó a los promotores para el desarrollo de esta estrategia. Producto de la política de sembrar makal como parte de la seguridad alimentaria, se cosecharon 15 toneladas en 2008 que han servido para la alimentación emergente de la población de la tercera edad y enfermos.

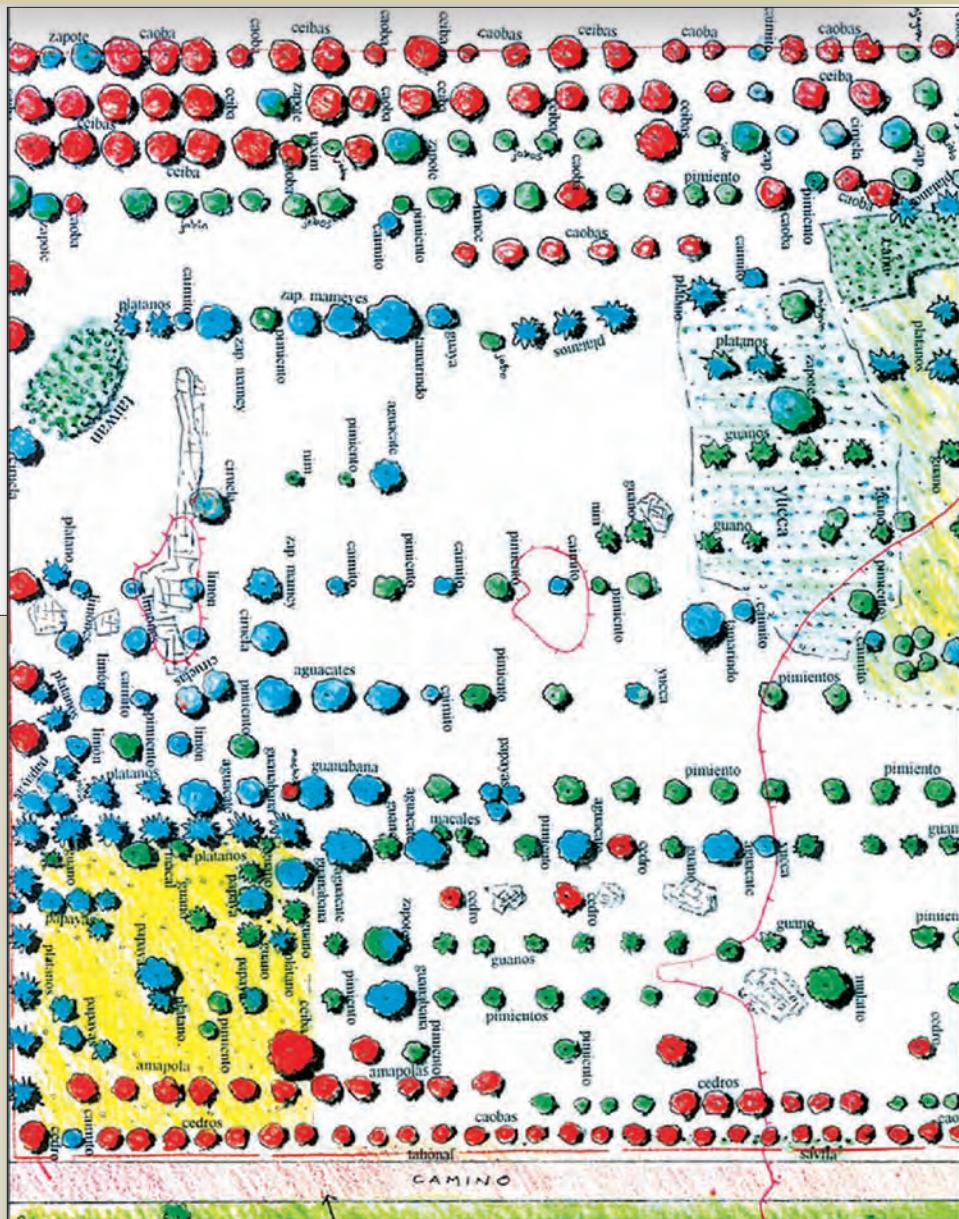
El esquema diseñado por la campesina Catalina Pérez Gómez muestra cómo en 2006 los promotores levantaron la información de la presencia de plantas junto con los campesinos de las parce-

Región de Calakmul, Campeche, México Agroferestería y agroecología

	maíz y nescafé	Aguacate <i>Persea gratissima</i>
	maíz, canavalia y calabaza	Amapola <i>Pseudobombax ellipticum</i>
	árboles forestales	Caimito <i>Chrysophyllum caimito</i>
	árboles maderables	Caña <i>Swietenia macrophylla</i>
	otras plantas útiles	Cedro <i>Sacchorum officinarum</i>
	acahual	Cedrela mexicana <i>Ceiba pentandra</i>
	piedras	Anona spp <i>Annona spp</i>
	curva de nivel	Piscidia piscipula <i>Piscidia piscipula</i>
		Citrus limonia <i>Citrus limonia</i>
		Lonchocarpus castilla <i>Lonchocarpus castilla</i>
		Hampea trilobata <i>Hampea trilobata</i>
		Carica papaya <i>Carica papaya</i>
		Pimento officinalis <i>Pimento officinalis</i>
		Musa spientum <i>Musa spientum</i>
		Tamarindus indica <i>Tamarindus indica</i>
		Manihot utilissima <i>Manihot utilissima</i>
		Manilkara zapota <i>Manilkara zapota</i>
		Colocarpum zapota <i>Colocarpum zapota</i>

Escala 1:250 0 10m

Parcela de una hectárea. Ejido Valentín Gómez Farías



las diversificadas. El estudio arrojó que se usaban en promedio, en una hectárea, diecinueve tipos de árboles frutales (plátano, papaya, nance, zapote negro, mango, coco, aguacate, zaramullo, guanábana, guaya, chicozapote, además de la producción de la pitahaya), tres cultivos básicos (maíz, calabaza y frijol), cinco especies para condimento (pimienta, achiote, yerba santa, epazote, etcétera), verduras anuales, semiperennes o perennes como nopal, chaya, momo, makal, yuca y chiles, calabazas y cinco cítricos: mandarina, naranja, limón, toronja, etcétera. Asimismo, los sistemas agroforestales contienen varios maderables como cedro, caoba, maculís, ramón, amapola, chaca rojo, ciricote, ciruela (tropical), huachim (guaje), etcétera. Estos huertos agroforestales intensivos, más la producción de básicos, son los aspectos más importantes para la seguridad alimentaria. En conclusión, la mayoría de las especies utilizadas para la seguridad alimentaria, tanto en cultivos anuales como semiperennes o perennes, son de origen indígena mesoamericano. La producción regional de los sistemas agroforestales ha fortalecido de una manera importante la agrobiodiversidad y diversidad biológica de la selva que los mayas utilizaron. Se trata de un proceso de domesticación de productos de la selva.

Para asegurar la alimentación de las familias campesinas se promovió la diversificación de cultivos, con especies de autocon-



Cultivos básicos: maíz,
frijol y calabaza



sumo y comercializables. La estrategia consistió en buscar la asociación de cultivos diversos para garantizar la disponibilidad de productos en la parcela, independientemente del comportamiento de los mercados o del clima. En este sentido, se puso mucho énfasis en rescatar y difundir el cultivo de especies domesticadas indígenas, que forman parte de la cultura agrícola indígena y campesina, principalmente maya yucateca. Al mismo tiempo, con la diversificación se buscó romper los ciclos de alta incidencia de insectos nocivos y enfermedades derivadas de la homogeneización en las plantas cultivadas y las prácticas de monocultivo. Las actividades del proyecto relacionadas con la seguridad alimentaria de maíz y otras especies y difusión de información y semillas de plantas cultivadas tradicionalmente –sobre todo por los agricultores mayas–, para su adopción por productores que no las manejan.

Conservación de la agrobiodiversidad indígena

Muchas familias inmigrantes trajeron consigo desde sus tierras de origen el maíz y otras semillas, por lo que la región contiene una buena variedad de semillas que hace de la región un reservorio importante de la agrobiodiversidad indígena. También utilizaron las de los cultivos mayas, perfectamente adaptadas al ambiente de Calakmul. El proyecto no realizó fitomejoramiento campesino de los principales cultivos. Sin embargo, hay un gran potencial para convertirse en una región de resistencia ante los transgénicos y de conservación para la agrobiodiversidad indígena. Un estudio reciente revela que 80% de los productores utiliza su propia semilla de maíz nativo, mientras que 20% adquiere las semillas mejoradas que promueve la Secretaría de Desarrollo Regional en el Programa Alianza para el Campo (Poot *et al.*, 2006). La sustitución de los maíces nativos por mejorados es una política pública

sistemática, se da especialmente cuando los campesinos pierden sus cosechas por los siniestros causados por la irregularidad de las lluvias o por los huracanes.

Parcelas escuela

Al llegar a la región el facilitador guatemalteco Aurelio López, no había procedimientos agroecológicos sostenibles validados. Una de las ideas básicas de la promoción de la agricultura sostenible de campesino a campesino es que los propios campesinos y campesinas sean los experimentadores en el mejoramiento de sus prácticas. Las giras campesinas para visitar las mejores parcelas y observar las mejores prácticas e intercambiar experiencias es uno de los métodos más importantes para el aprendizaje de campesino a campesino. Prácticamente, en cada comunidad con presencia de los proyectos había campesinos(as) y apicultores(as) destacados que fueron visitados constantemente por otros. Cuando comenzó el trabajo con PPM, había ocho parcelas agroforestales desarrolladas, ahora hay 50 promovidas por el método campesino a campesino. La parcela de don Lucio, en la comunidad de Narciso Mendoza, se volvió lo que podemos denominar “parcela escuela”. Tiene de 30 a 35 especies comestibles en una hectárea. Igualmente, la del facilitador Aurelio López resultó un referente regional, ya que conformó una parcela escuela que tiene los esquemas de una parcela agroforestal diversificada en medio de la selva. Esa parcela es visitada incluso por investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Esta parcela tiene un área de selva importante que utiliza (o utilizó) para el pecoreo de abejas, una aguada mejorada que capta el agua de lluvia, un área de acahual joven –donde entresacó las especies de poco valor comercial dándole mejores oportunidades de crecimiento a las especies maderables comerciales– que mantiene una estructura parecida a la selva, un área de acahual (selva que crece después de desmontada) enriquecida con pimienta, un área muy diversa de frutales, un área de pastos en carriles combinados con árboles de pimienta, cercos rompevientos con nim (*Azadirachta indica*) y huachim (*Leucaenia sp.*). La gran parcela pasó por todas las etapas, desde el desmonte total, enriquecimiento del suelo con estiércoles, aserrín degradado, asociación de árboles maderables y frutales; la siembra de maíz, frijol, canavalia, papaya, pastos forrajeros, makal, cítricos,

pimienta, nopales, chaya, etcétera. Se trata de una de las parcelas más diversas de la región, que hoy cumple con el ciclo anual de autofertilización de los suelos mediante la caída de las hojas, de una gran cantidad de arbustos, frijol, nescafé, árboles de mediana altura, por lo que se acerca a los conceptos básicos de la permacultura donde la propia composición de las parcelas va creando sus espacios de humedad, de suelo fértil, de orientación adecuada a la luz, etcétera. Observa, por ejemplo, que cuando el frijol nescafé se monta sobre el naranjo, se retrasa por unas semanas la maduración de las naranjas, lo que permite prolongar los tiempos de cosecha. Aurelio ya inició un recuento de la productividad e ingresos anuales de esta parcela.

El huerto familiar o traspatio, un componente más de la seguridad alimentaria. Una modalidad que el equipo desarrolló desde el principio ha sido los huertos familiares o traspatio. En la zona los traspatios son de un buen tamaño, y aquí se desarrollaron primero esquemas productivos de hortalizas, árboles frutales, compostas, animales de traspatio. De algunas hortalizas anuales se pasó a reforzar las hortalizas perennes de origen indígena, como la chaya, el nopal, chile de árbol. Los cercos vivos resultaron muy importantes para la producción de nopales y chaya, dos componentes básicos para mejorar la dieta de los campesinos. Como los pobladores vienen de distintos lugares del país, algunos no comían chaya, nopales o makal. Con talleres de intercambio de saberes entre las mujeres se transmitieron distintas tradiciones de cocinar este tipo de hortalizas. Por ejemplo, las mujeres de la comunidad de Mancolona, de origen tzeltal, no usaban el nopal, y tampoco las mujeres mayas. En los talleres aprendieron a comer nopal con huevo, y en cambio las mujeres mayas enseñaron a cocinar el brazo de reina (tamal con pepita de calabaza), así como tamales con chaya.

Captación de agua. Uno de los recursos críticos de la región es el agua. En los años ochenta, el Instituto Nacional Indigenista (INI) construyó en las comunidades unos colectores de agua, varios resultaron insuficientes y defectuosos. En los noventa, el Consejo Regional, junto con el gobierno del estado y el INI, construyeron captadores de agua con capacidad de almacenamiento de 50 mil litros y la propia comunidad controla su distribución. Sin embargo, esta técnica no fue suficiente. A través de PPM y de la tecnología desarrollada en Vicente Guerrero, Tlaxcala, se cons-

truyeron piletas con ferrocemento, que son más baratas que los tinacos grandes de rotoplast (de plástico, cuyo uso se generalizó en los noventa). Para la manufactura de las piletas se entrenaron varios campesinos y con ello se generaron capacidades técnicas locales. Hay comunidades (por ejemplo, Mancolona) que están solicitando que los técnicos capacitados trabajen para ellos. Es así como se crean también empleos con las ecotecnias. Igualmente ha sucedido con las estufas ahorradoras de leña.

La comercialización a través del tianguis semanal en Xpujil

¿Qué hacer con los excedentes? La política de impulsar las parcelas diversificadas con la agroforestería en sus distintas modalidades tiene un gran cuello de botella. Ya que el crecimiento de las plantas perennes es lento, se pensó que el sistema lograría autosuficiencia alimentaria con la siembra de las plantas anuales para la alimentación básica. A los tres-cinco años, los frutales comenzarían a producir junto con las plantas anuales. Varios de los frutales sembrados tienen una vida útil de unos quince años. Posteriormente, crecerían los árboles maderables y las economías campesinas tendrían un ingreso importante. En este sistema era difícil planificar la comercialización de los excedentes. En el caso de la apicultura, era más fácil porque casi toda la producción se vende. La venta a granel de las frutas equivale a prácticamente regalar el producto, por los bajos precios.

En estos sistemas diversificados, la producción de básicos, verduras, leguminosas, camotes y maíz, y posteriormente las frutas y los maderables, va aumentando de manera importante. El problema es que parte de la producción se está quedando en las parcelas, ya que rebasa las necesidades del consumo familiar. Es por ello que se pretendió sacar la producción de más de 120 productores que tienen vínculos con la organización de los promotores, y se pensó en sacar la producción a través de los paradores turísticos. Sin embargo, el sistema de paradores turísticos no es suficiente, aun si estuviera bien desarrollado. Más bien, estos paradores tienen la vocación de venta de productos elaborados (conservas, miel y sus derivados y artesanías de madera, bordados, etcétera).

A partir de enero de 2009, la organización de promotores gestionó con las autoridades municipales un área para realizar un tianguis semanal en Xpujil para los productores que lleven sus productos de la temporada. Es interesante que a las tres semanas

de instalarse el tianguis, la respuesta de 15 a 30 productores ha sido excelente, pues llevan toda clase de productos, incluyendo comida típica: brazo de reina, tamalitos de holoch, dzotovichay (tamales envueltos con chaya), mole de gallina, barbacoa de borgo, pastelitos, champurrado, chirimole de pato, tamales de gallina, gallinas, pavos, dulces de calabaza, derivados de la miel (cremas, shampoos, etc.), medicinas producidas con plantas, quesos, mieles (convencional y de abeja real), polen, propóleo, vino de miel, insumos para la apicultura (cera, velos, espátulas y cuchillo operculador, atrayentes para enjambres), yuca, camote, makal, ñame, chayote, elotes, cocos, frijol negro e ibes (rosa y blanco), mandarina, naranja, cilantro, acelga, rabanito, maracuyá, pepita molida, tierra de montaña (para el jardín), plantas de ornato y de camote, semillas, artesanías de madera, huipiles, hamacas. Las señoras traen tamales con ibes, chaya y otros productos locales que las promotoras han impulsado en la región. Uno de los problemas básicos de este tipo de tianguis de productores regionales es la dificultad de mantener la oferta de productos básicos de calidad orgánica todo el año. Por ahora, grupos de mujeres están planteándose producir hortalizas para vender en el tianguis. En un programa emergente después de un huracán, PPM y Promotores impulsaron un programa de producción de pollos y huevo en los traspatios. Ahora, algunas mujeres le están dando salida a esta producción en el mercado. La iniciativa provino de los Promotores Conservacionistas. Ahora tienen el reto de mantener el control sobre el tianguis, ya que los partidos políticos, en tiempos de elecciones para presidente municipal y diputados, se disputan todos los espacios e iniciativas de este tipo.

La apicultura comunitaria

Para un campesino resulta atractivo tumbar el monte y dedicar el área a cualquier actividad productiva, o bien sacar árboles para madera o llenar la zona de vacas. Sin embargo, esa atracción se derrumba ante las dificultades que presenta la región, tanto por un clima y régimen de lluvias muy erráticos, así como por la propia agricultura en suelos difíciles. Frente a estos problemas, uno de los objetivos generales de la organización de los facilitadores y promotores con su técnico fue promover la actividad de la apicultura que desarrollara incentivos económicos vinculados a la valoración y conservación de la selva, sobre la base de apicultores(as)

de las comunidades. Si bien existía alguna actividad apícola en la región, había decaído severamente por la africanización de las colonias, así como los bajos precios. En los años noventa, un objetivo central fue impulsar la apicultura en los ejidos que tradicionalmente no ejercían esta actividad. Se formaron así promotores a partir de los mejores apicultores y por once años se fueron capacitando nuevos productores.

Cuando se comenzó el proyecto de apicultura, la mayoría de los apicultores eran adultos mayores. El fomento de la apicultura comunitaria fue incorporando a toda la población. Para 2006 hubo en la región alrededor de 400 productores, principalmente de la zona centro y norte de la reserva. La mayoría son apicultores con poca capacidad para acopiar miel. Se formó un centro de acopio auspiciado por el INI, una SSS llamada Sociedad de Apicultores Indígenas de la Reserva de la Biosfera de Calakmul. Sin embargo, los promotores y facilitadores no tuvieron incidencia posterior en esta organización de carácter tradicional. Se tenía que construir una apicultura distinta.

La diferencia entre la apicultura convencional y la que se desarrolla en un ambiente de poca perturbación de la vegetación, como es la reserva de la biosfera y las reservas campesinas, es que las abejas pecorean principalmente en los acahuales y en la selva primaria. Se trata de una miel multifloral de por lo menos cien especies melíferas o poliníferas.

Varias empresas grandes querían introducir sus apiarios a las comunidades. La apicultura fomentada por los promotores y facilitadores fue siempre la comunitaria, en áreas protegidas tanto por los campesinos como por la reserva.

De ahí que a lo largo de su desarrollo, el proyecto se organizara sobre los siguientes ejes de acción de la apicultura comunitaria.

- a) Capacitación; creación de las capacidades técnicas locales de apicultores y apicultoras para la producción de miel, vinculada con la conservación de áreas forestales. Para fomentar la equidad de género se capacitaron también apicultoras.
- b) La actividad como una fuente sostenible de ingresos complementarios para las familias.
- c) Apoyo a la organización local en diferentes niveles (familiar, comunitario y regional), con el fin de sostener la producción y posteriormente la venta en común de miel de la selva, ecológica y orgánica.
- d) Promover reservas de pecoreo lejos de los chilares, ordenando así las comunidades a partir de criterios ecológicos.



Promotores de la apicultura en Calakmul

productivos basados en el conocimiento y valoración de los recursos néctar-políniferos y contribuyendo así a la conservación de la selva.

e) Diversificar la producción: polen, cera orgánica, propóleo, jalea real, dulces de miel.

f) Producir para la región implementos para la apicultura: velos, cera, trajes, guantes.

g) Introducir la tecnificación necesaria para desarrollar la apicultura orgánica.

h) Desarrollar esquemas de comercialización en mercados justos.

a) Capacitación. Los promotores(as) de la apicultura. Entre los productores con más conocimientos técnicos y mejor compenetrados con el modelo de producción conservacionista del proyecto, fueron elegidos tres promotores de tiempo completo. Ellos se encargaron a capacitar a los productores de todas las comunidades involucradas mediante una metodología práctica. Durante las visitas de asistencia técnica, los promotores enseñaban a los apicultores, primero explicándoles y mostrándoles cómo se debía realizar una práctica y luego supervisando su ejecución. Los elementos más característicos del esquema de capacitación fueron:

Conformación de un equipo basado en tres promotores de tiempo completo y una promotora de tiempo parcial, que se convirtió en líder de un grupo de mujeres apicultoras de miel orgánica.

Establecimiento de un plan de capacitación permanente para la producción de miel orgánica, que incluía contenidos diferenciados para apicultores principiantes, intermedios y avanzados, incluyendo:

- Capacitación de mujeres como promotoras para evitar limitaciones de género en la promoción.

- Capacitación en idiomas indígenas, de forma que dos de los promotores permanentes hablaban chol y maya de Yucatán, respectivamente.
- Se procuró que la promoción de nuevos apicultores(as) abarcara a jóvenes, incluyendo las mujeres.
- Una vez instalada la apicultura se impulsó el crecimiento de las colonias. Algunos apicultores han crecido de tal manera que se convirtió en su única actividad.
- El aumento de la producción debía redundar en la posibilidad de comercializar miel de calidad.

b) El ordenamiento territorial en la actividad apícola. Un resultado de la apicultura comunitaria es que en la práctica se dio una especie de ordenamiento territorial y su defensa, a fin de conservar áreas forestadas para el pecoreo de las abejas.

La oportunidad de llevar a la práctica el modelo se presentó poco después, cuando un grupo de mujeres del ejido Nueva Vida se opuso a la iniciativa de los varones locales para tumbar el monte de la UAIM y sembrar picante. Entonces los promotores les propusieron trabajar la apicultura y ellas aceptaron, con la particularidad de que los apíarios se colocaron en la parcela de la UAIM como una forma de proteger un área con monte, al darle un uso productivo. Así, fueron los proyectos con mujeres las primeras iniciativas apícolas vinculadas a la definición de un área selvática como zona de pecoreo.

Para consolidar el vínculo entre la producción de miel y la protección de áreas forestales, el proyecto rescató el profundo conocimiento de los apicultores mayas con respecto a las plantas con potencial melífero de la región. De esta forma, el saber etnobotánico del grupo con más arraigo en Calakmul proporcionó la base del ordenamiento territorial, a partir de la delimitación de áreas ricas en especies vegetales con valor apícola.

Los productores(as) menos familiarizados con el ecosistema local fueron capacitados en la identificación de estas especies y después se trabajó con ellos en el levantamiento de mapas. Los mapas proporcionaron una herramienta para planificar el uso y aprovechamiento del recurso floral, dando inicio al ordenamiento ecológico territorial al definir zonas de uso apícola consensuadas por los productores en sus parcelas y luego en la asamblea ejidal. Las tierras más bajas e inundables resultaron ser áreas muy interesantes para el pecoreo eficaz de las abejas.

La metodología seguida consistió en tres pasos:

- Primero, se tomaron lecturas en los caminos mediante un GPS (geoposicionador global), inventariando los cambios de vegetación e identificando los árboles importantes para la producción de miel. Esta información se sistematizó en cartas geográficas.
- Segundo, se revisó la información y cartas con los apicultores para que ellos planificaran, desde su perspectiva, las áreas a usarse para los siguientes ciclos apícolas y agrícolas. Este ejercicio dio pie al diálogo con agricultores dedicados a la siembra de chile, en busca de acuerdos que permitieran mantener la producción de miel orgánica al apartar áreas de pecoreo y de picante.
- Tercero, se organizaron los datos recabados en un documento de fácil manejo para el campesino, a fin de que controle y planifique el uso de sus acahuales y selvas, y a la vez le dé instrumentos para definir áreas protegidas al interior de su comunidad.

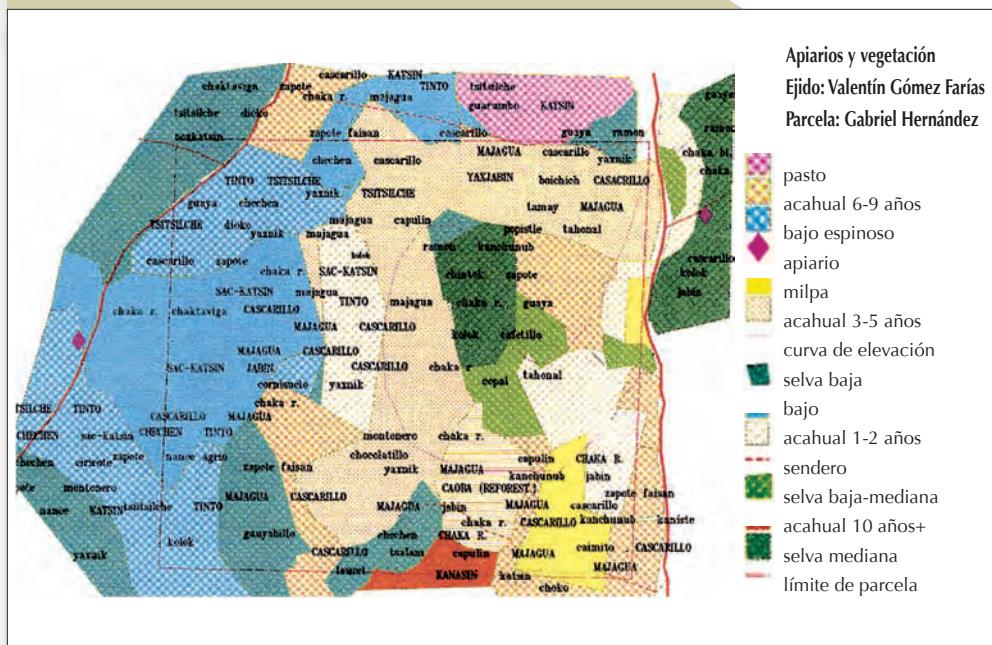
Realizar inventarios de las especies melíferas, evocando el conocimiento local, principalmente de los apicultores, ha sido fundamental. La lista del cuadro en la siguiente página se realizó con Mariano, un promotor inicial de la apicultura de origen maya.

c) Introduciendo nuevas tecnologías orgánicas a partir del proyecto PPM y la incursión a los mercados de comercio justo. En la región se desarrollaron dos tendencias básicas respecto a la apicultura: una, que se refiere a la producción de miel convencional controlada por coyotes y una organización regional; y la que han introducido los promotores(as) que trata de relacionar la seguridad alimentaria, los ingresos de los campesinos y campesinas con la conservación de la selva, produciendo miel ecológica y orgánica.

A esta última tendencia se adscribe la experiencia Promotores-PPM, en especial la formación de un grupo de mujeres. En el año pasado se organizaron alrededor de 118 apicultores, de los cuales 32 son apicultoras. Un grupo de dieciséis mujeres emanado de la organización de los promotores es el más avanzado en la región, porque está criando reinas y comercializando miel orgánica. Obtuvieron la certificación mediante el apoyo de PPM. Ahora, 80 productores adscritos a la organización de la comercialización producen miel orgánica y la comercializan como ecológica en transición; mientras que 38 productores estarían en la categoría

Algunas plantas y árboles melíferos de las cien más reconocidas por los apicultores(as)

Nombre maya	Nombre científico
Sajum; sak taj; sa'ajum	<i>Wedelia hispida</i>
Pikin ak; xtok'ja'aban	<i>Eupatorium daleoides</i>
Calabacita del monte	<i>Cucurbita lundelliana</i>
Xoltexnuk	<i>Hyptis suaveolens</i>
Sak tok'ja'aban	<i>Eupatorium albicaule</i>
Box ak; ap ak; lot ak; ek'xiw	<i>Urvillea ulmacea</i>
Sak xiw; sak miisbil; xtaman ch'iich'	<i>Abutilon trisulcatum</i>
K'ek ak; wayum ak	<i>Paullinia fuscescens</i>
Taak'in che; top ok'um; k'aan pok'ool k'uum; xpak'um	<i>Caesalpinia yucatensis</i>
Chak aanil kaab; k'aan aanil kaab	<i>Heteropteris beecheyana</i>
Jaras xiw; jaaras xiw; vara de San José	<i>Leonotis nepetaefolia</i>
	<i>Wedelia acapulcensis</i>
Tahonal	<i>Viguera dentata</i>
Palo de tinte; ek	<i>haematoxylon campechanum</i>
Jabón	<i>Piscidia piscipula</i>
Jobo; abal ak; ju'ujub; k'aan abal	<i>Spondias mombin</i>
Ya'ax niik; yax nik	<i>Vitex gaumeri</i>
Pukte; almendra de río	<i>Bucida buceras</i>
Tzalam	<i>Lysiloma latisiliquum</i>
Chechen	<i>Rhus metopium</i>
Chaka'; palo chino; palo mulato	<i>Bursera simuruba</i>
Xtaabentuun	<i>Turbina corymbosa</i>
Machiche	<i>Lonchicarpus castilloi</i>
Majagua	<i>Hampea trilobata</i>
Ramón; kan oox; ox; oox	<i>Brosimum alicastrum</i>
Guaya;waaya; wayum	<i>Talisia olivaeformis</i>
Caimito; chi' keejil; ni'keej	<i>Chrysophyllum cainito</i>
Chakte kok; chakte; k'aante; ki'ik'che	<i>Caesalpinia violacea</i>
Kan lool; kaan lool; xk'aan lool	<i>Tecoma stans</i>
Granadillo; subin che; tasin che	<i>Platymiscium yucatanum</i>
Guano; julok'xa'an	<i>Sabal mauritiformis</i>
Pimienta de Tabasco; nukuch pool	<i>Pimenta dioica</i>
Roble; bek; beek	<i>Ehretia tinifolia</i>
Palo de rosa; cheechem; box cheechem	<i>Metopium brownei</i>
Mora; chac ox; k'aank'ilis che	<i>Chlorophora tinctoria</i>
Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>
Kaniste; k'aaniste'	<i>Pouteria campechiana</i>
K'atal ox	<i>Swartzia cubensis</i>
Dzi'dzil'che	<i>Gymnopodium floribundum</i>
Amapola; k'uy che'; zapote bobo	<i>Pachira fatuosa/aquatica</i>
Katzim	<i>Acacia gaumeri</i>

Definición de áreas forestales
para uso apícola dentro de una parcela

de *transición*. Se ha allegado una infraestructura particular para estos fines (tambos fenolizados, colmenas de madera, extractores de acero inoxidable, cera certificada como orgánica, etcétera). En general, la miel ecológica (todavía no certificada) se acopia en tambos fenolizados para tener una calidad de exportación. La miel acopiada en estas condiciones ha crecido vertiginosamente: en 2004 se acopiaron siete toneladas; en 2005, 50 toneladas; en 2007, 100 toneladas (fuente, Aurelio López).

Con la ayuda de PPM, la organización contactó una empresa intermediaria exportadora de miel a Alemania, adonde se logró exportar miel ecológica a un precio mejor. Sólo el grupo de mujeres logró exportar seis toneladas de miel orgánica en 2008 a un precio que duplica al de la miel convencional (21 pesos kg). Otra opción es la venta de miel en frascos en los paradores turísticos, donde la miel adquiere un valor agregado importante.

Algunos promotores choles, líderes de la comunidad Kilómetro 120, han desarrollado una empresa familiar de gran tamaño.

Mejorar las capacidades locales de gestión de la agricultura sostenible, incluyendo la apicultura

En la metodología original del proyecto, la formación de promotores era el eje de la estrategia de promoción e intervención en las comunidades y la región. Ellos debían ser el vehículo para transmitir información técnica, cambios en actitudes y formas de trabajar en las comunidades, valiéndose de sus conocimientos y habilidades prácticas para explicar y aplicar las propuestas ofrecidas. Esta función requería que el promotor fuera capaz de enseñar con su ejemplo, aplicando en su parcela las técnicas promovidas por él mismo a través de pláticas y demostraciones. Asimismo, los promotores asistían a los apiarios con los mismos productores(as) y se aprendía practicando los procedimientos que necesita la apicultura.

Un error importante del proyecto antes de la entrada de PPM fue el relacionado con la falta de tiempo para que los promotores trabajaran en sus parcelas, pues al estar contratados por tiempo completo desarrollaron grandes capacidades para hablar frente a grupos y convencer con base en teoría e información. Pero en la práctica algunos tenían sus tierras abandonadas o no reflejaban los cambios en la forma de trabajar. En contraste, a lo largo de los años se fueron formando promotores campesinos y campesinas, gente que aprendió por su propio interés a partir del contacto con el proyecto, alcanzando excelentes resultados en sus parcelas y dedicándose a transferir conocimientos en sus comunidades, con o sin pago. Con el tiempo, varios de esos promotores espontáneos fueron integrados al grupo de promotores, sustituyendo a quienes se retiraban por falta de interés. Así, después de un proceso de asentamiento, el grupo quedó conformado por personas más comprometidas que posteriormente formaron la organización de promotores.

Concebir su tarea en términos de enseñanza y aprendizaje de procesos, y no simplemente de técnicas, marcó profundamente el trabajo de la agricultura sostenible campesino-indígena y la apicultura como parte de ella. La participación de la gente se definió como el elemento indispensable para lograr mejoras sustentables en dos sentidos: en cuanto a la permanencia de los efectos, y con respecto a la posibilidad de mejorar las condiciones de vida con la seguridad alimentaria y formas de aprovechamiento respetuosas hacia los recursos naturales.

Obtención de buenos resultados en plazos cortos.

El interés por involucrarse en el proyecto se logró al mejorar situaciones o resolver problemas concretos. Para alcanzar logros relevantes se procuró dar respuestas rápidas a problemas que los campesinos realmente deseaban superar.

Inicio con acciones sencillas y aplicadas a baja escala.

Este principio respondió a dos necesidades del proyecto en su primeras etapas: por un lado, partir de propuestas suficientemente sencillas en términos técnicos y sociales para asegurar el éxito de los resultados; es decir, no exponer al proyecto a un posible revés que podría llevar a la pérdida de credibilidad frente a la población. Por otro, fomentar la confianza para innovar y resolver problemas con técnicas al alcance de los campesinos (sencillas y baratas). Así se evita reproducir la creencia de que las soluciones dependen de la disposición de recursos materiales y de conocimientos que las comunidades no poseen, lo que justificaría la necesidad de esperar la intervención del gobierno o cualquier otro agente externo para actuar.

Experimentación campesina.

Impulsar a los productores a experimentar con las tecnologías del proyecto llevó a desarrollar prácticas y tecnologías agroecológicas eficientes, cercanas a los conocimientos de los campesinos y apropiadas a las condiciones locales, en extremo difíciles. Al promover la experimentación también se logró otro resultado igualmente importante: dar incentivo a la actitud experimentadora de los campesinos, basada en el aprendizaje de los principios de una tecnología, en vez de hacerlos objeto pasivo de conocimientos y paquetes tecnológicos.

“Empezar en pequeño, pero no quedarse enano”.

Formación de productores y productoras que practican la agricultura sostenible para incidir en la región.

Este principio promueve la introducción gradual de innovaciones técnicas, empezando por las simples y aumentando la complejidad en la medida en que una proporción importante de personas prueba y adapta cada práctica. Sólo cuando una técnica es adoptada por un porcentaje importante de la población (masa crítica), el consenso social actúa a favor y no en contra de la innovación.



Reserva de la biosfera
de Calakmul

Una de las conclusiones generales de este proceso de aprendizajes mutuos entre campesinos, campesinas, promotores(as), facilitadores(as) y participantes de otras ONG, así como de los proyectos de gobierno, es que se requieren proyectos de largo aliento de acompañamiento.

- Partir de unidades pequeñas para aplicar las tecnologías promovidas.
- Buscar resultados a corto plazo; por ejemplo, uso de estiércoles combinados con los abonos verdes para compensar el largo periodo que necesitan las leguminosas para hacer ver sus efectos en la producción.
- Desarrollar tecnologías con campesinos particularmente interesados en aplicar los principios agroecológicos y luego promover la enseñanza de campesino a campesino.
- Capacitación técnica y metodológica a campesinos y promotores capacitadores.
- Invitar e impulsar la experimentación campesina con las tecnologías propuestas, como la mejor forma de encontrar las modalidades técnicas más apropiadas a la región.
- Promover la comprensión de los principios y conceptos agroecológicos mediante ejemplos prácticos, poniendo en juego proyectos sencillos que de forma gradual vayan mostrando la viabilidad de las tecnologías y luego la interrelación entre los componentes (agrícolas, forestales y ganaderos) de los sistemas.

Impacto del método campesino a campesino antes de PPM y PIDAASSA.

Desde que se estableció el proyecto en la región, otras fuerzas sociales, incluyendo programas de gobierno, se interesaron en las iniciativas que el grupo tomaba. Así por ejemplo, el CRAX adoptó como su programa la agricultura orgánica, la agroforestería en las parcelas de las mujeres y la apicultura. El programa Bosque Modelo, auspiciado por Canadá, prácticamente retomó todas estas prácticas asumiéndolas como suyas. Aurelio comentaba al respecto que así es la incidencia, con el problema que después se tergiversan las prácticas.

La parcela diversificada tiene un impacto positivo en la economía familiar. La gran cantidad de productos por hectárea y los cultivos resistentes a la sequía, como la yuca o el makal en caso de inundaciones, son ejemplos de que funcionó la estrategia de diversificación para garantizar la seguridad y soberanía alimentarias.

Un pequeño número de campesinos ha demostrado en la práctica de varios años el funcionamiento de los principios agroecológicos: en esos casos se han llegado a obtener por hectárea rendimientos constantes de dos toneladas de maíz (triplicando el rendimiento promedio de las parcelas antes del proyecto). Varios productores siembran en invierno con rendimientos similares, una tonelada de frijol y 25 de chile en una temporada.

En los primeros años se atendieron un promedio de 400 hectáreas cultivadas con principios agroecológicos. Este hecho se explica básicamente por dos factores: el trabajo dedicado y a conciencia de capacitación y asesoría técnica emprendida a partir de 1993 por el equipo de campo, y algunos éxitos cuyo impacto regional fue reconocido.

En la comunidad de Polo Norte se comenzó a trabajar con buenos resultados en pequeñas parcelas demostrativas, y al siguiente año (1994), muchos ejidatarios entraron al programa genuinamente interesados en aplicar la propuesta orgánica a gran escala, incluso propusieron su propio sistema. Debido a que el cultivo comercial del chile es la principal actividad del ejido, los productores no se interesaron en la propuesta de diversificación de cultivos y optaron por un esquema de rotación, en el cual las superficies se dividen en cuatro porciones: dos sembradas con maíz y nescafé y otras dos con picante, que se van alternando en los siguientes ciclos. El éxito se debió a la combinación de leguminosas y al uso de tractor para incorporar la materia orgánica.

Otro aspecto importante del trabajo en este ejido fue que sólo aplicaron maquinaria para la preparación de la tierra e incorporación de rastrojos; el destronque se hizo a mano.

Con estos resultados, muchos productores de aquella comunidad adoptaron el sistema, pues con el cultivo convencional en el chile se obtenían de tres a diez toneladas por hectárea tratándose de acahual, o entre doce y quince. En cambio, con la combinación leguminosa-tractor se lograron cosechas de hasta veintiséis toneladas. Con el tiempo, algunos productores perfeccionaron el sistema y cambiaron a un ciclo de dos años de maíz-nescafé con uno de chile, para evitar el aumento de plagas en el picante durante el segundo año.

Por las fechas en que se empezó a trabajar en el ejido, los productores más acomodados tumbaban un promedio de cuatro a cinco hectáreas al año, haciendo que este ejido tuviera uno de los índices más altos de desmonte. El hecho de que uno de los productores más acomodados fuera el primero en adoptar el sistema de abonos verdes con tractor y el efecto multiplicador que trajo su éxito enseñó al equipo la importancia de trabajar con todos los niveles socioeconómicos y tuvo como resultado un impacto muy amplio en la comunidad. La sedentarización de la agricultura tuvo una incidencia ambiental importante, ya que dejaron de tumbarse miles de hectáreas.

El primer objetivo de la introducción de abonos verdes se había cumplido con creces. Sin embargo, en el concepto agroecológico construido por el equipo de promotores, los abonos verdes, la no quema y la sedentarización de la agricultura son sólo una parte de los componentes.

La capacidad de establecer alianzas con otras instituciones, instancias y organizaciones con intereses comunes, representa otro de los procesos de aprendizaje más valiosos de la experiencia. Implicó tener flexibilidad para negociar ciertos intereses, pero sin comprometer los principios de fondo. El ejemplo más claro en este sentido es el del trabajo desarrollado con el CRAX, sin el cual el proyecto ni siquiera hubiera podido establecerse en la región. Pero también se trabajó con comunidades organizadas en el Consejo Regional Indígena.

Esta política se reflejó asimismo en los promotores(as). Algunos muy definidos hacia el partido oficial, otros hacia la oposición, de tal manera que se intenta no apoyar a los partidos en los distintos proyectos.

Sin duda, el resultado más relevante del proyecto ha sido el papel detonador de múltiples prácticas, entre ellos el cultivo de abonos verdes (en un momento la Semarnap y los Prodres retomaron esta metodología después de visitar Calakmul), y la difusión de la agroecología, la agroforestería y la seguridad alimentaria. Antes, ninguna institución civil o estatal promovía en la región un concepto agroecológico de la agricultura. La intervención del proyecto ha hecho que estas prácticas hayan sido aceptadas en muchas comunidades y organizaciones de la región.

Un indicador claro de la incidencia del proyecto se encuentra en la significativa reducción de las quemas a nivel regional. Sobre este punto ya se comentó que incluso las dependencias de gobierno han relacionado los avances vinculados al proyecto de agroecología con el bajo índice de quemas que presenta Calakmul en el contexto nacional, aun en los años más difíciles de sequía y temperaturas extremas.

Un caso interesante es La Mancolona, donde la adaptación de las prácticas agroecológicas está tan generalizada que existen mecanismos comunitarios de control de las quemas, además de que en la producción de traspasio y la parcela siguen vigentes los principios agroecológicos, independientemente del retiro casi total del proyecto en la comunidad.

A lo largo de su trayectoria, el proyecto ha tenido contacto con 720 campesinos, abarcando cerca de mil hectáreas con la tecnología de no quema y abonos verdes, lo cual ha permitido dejar de tumbar hasta 4 mil hectáreas en un solo año. Sin embargo, los promotores calculan que unos 120 productores adoptaron las prácticas de la agricultura sostenible incluyendo la parcela diversificada con métodos agroforestales. Cabe decir que al cabo de los años existen buenas condiciones para cosechar sustentablemente la pimienta orgánica y se influyó para que hubiese una legislación favorable a la venta legal de la madera sembrada en las parcelas agroforestales. Un tema de incidencia regional es el establecimiento del tianguis semanal en Xpujil, adonde asisten ya unos treinta productores(as) con diversas mercancías, incluyendo pomadas, jabones y jarabes con productos de la región.

Con respecto a la apicultura comunitaria, la intención original fue promover la producción de miel después de su caída por la africanización de las abejas. El trabajo inicial fue promoverla entre las mujeres y hombres jóvenes e instalarla en comunidades que no tenían esa actividad. Una vez que cientos de pequeños

apicultores empezaron a desarrollar la actividad, se comenzaron a formar grupos comunitarios de trabajo, en especial mujeres de la comunidad La Lucha. Estas mujeres están produciendo miel orgánica e insumos como velos y trajes para la apicultura. Recientemente se aglutinaron varios de los apicultores con los promotores para acopiar la miel ecológica u orgánica en transición.

6

Convivir con la selva: lecciones de la agricultura sostenible campesino-indígena con enfoque de género en Calakmul

El aporte de la agricultura sostenible diversificada y la apicultura campesina comunitaria ha dado respuesta puntual a dos problemas básicos de la colonización de la selva tropical: a los desmontes y quemas incontroladas de las selva maya y a la satisfacción de necesidades básicas de una población inmigrante. La agroecología campesina se ha adaptado a las condiciones socioeconómicas y ambientales de la región. Su diseño ha sido producto de un largo proceso de aprendizaje, de ensayo y error. El proyecto PPM-Promotores comenzó en 2003 y desde esas fechas hay una promoción e intensificación de las parcelas diversificadas con agroforestería. La productividad de maíz, calabaza, frijol y chile se duplicó y triplicó por hectárea según las habilidades de cada productor(a). Sin embargo, se observó también que había que enfrentar dos calamidades ambientales. Una, las lluvias erráticas y la sequía prolongada; la otra, los huracanes, con las consiguientes inundaciones. En la diversificación de las parcelas se insistió en sembrar también makal y yuca, dos cultivos que resisten los vientos huracanados e inundaciones y tiempos prolongados de sequía, respectivamente. Asimismo, se promovió el uso de la chaya, los nopalitos y el frijol chicharo (*Cajanus cajan*) en los huertos familiares, así como la producción de pollos y huevos en los traspatios con mujeres, etcétera. Algunos dejaron crecer en sus límites una leguminosa que sirve además de área de forrajeo para las abejas, otros el huachim (*Leucaena sp.*), otra leguminosa, de vainas comestibles. Las parcelas diversificadas agroforestales en sus distintas modalidades permite una producción segura (seguridad alimentaria) de múltiples productos, frutas y árboles ma-

derables. Se trata, finalmente, de imitar a la selva y sus ciclos de mejoramiento de suelo, de tal manera que podemos hablar después de varios años de permacultura: las hojas que caen, al descomponerse se vuelven abono. Notoria es la implantación por los promotores de la apicultura en comunidades que previamente no tenían esa experiencia, la formación de apicultoras y productoras de equipo para la apicultura, y en especial la capacitación para la apicultura orgánica. La apicultura sostenible, fomentada y finalmente desarrollada le apuesta a la apicultura ecológica y orgánica, y designa áreas forestales permanentes (de selvas primarias y secundarias así como las que se encuentran en los bajeríos (áreas inundables) para el pecoreo de las abejas. Si bien la apicultura es un producto netamente comercial, se trata de comercializar en mercados justos, ya que en la región funciona el intermediarismo. Al ser comercial, esta actividad apoya la economía familiar. Al igual que con el trabajo de género, se ha organizado un promotor indígena chol (en el ejido Kilómetro 120), y junto con sus familiares y otros miembros de la comunidad han levantado una producción impresionante de miel.

Al terminar las relaciones con las agencias donantes, los promotores y facilitadores de Calakmul decidieron organizarse para profundizar en la agricultura sostenible con métodos agroecológicos. En la estructura que promovió la formación de los campesinos y campesinas, los promotores y facilitadores locales se organizan para formar organizaciones propias netamente campesinas, que aplican y desarrollan la metodología de la agricultura sostenible. Este enfoque cambia la perspectiva general del desarrollo regional, ya que se genera un proyecto con los componentes sostenibles, desde la base misma. Se arraiga la capacidad técnica local sin pasar por agentes externos, se crea un estilo de desarrollo distinto desde la base. Uno de los aspectos más importantes del enfoque de equidad de género ha sido la incorporación de una promotora de la apicultura y la organización de apicultoras para la apicultura orgánica, única en la región. Asimismo, la participación de la ahora presidenta de los promotores ha sido importante. Ella participó en la organización de las mujeres de Valentín Gómez Farías en la instalación de las parcelas diversificadas para garantizar la seguridad alimentaria, parcelas de traspatio. Se hicieron talleres de mejoramiento de la nutrición de las familias y talleres de equidad de género. Siguiendo los lineamientos de PIDAASSA se consolidaron sobre todo las parcelas de seguridad y

Convivir con la selva: lecciones de la agricultura sostenible campesino-indígena con enfoque de género en Calakmul

soberanía alimentaria y la apicultura orgánica y su comercialización en mercados justos, encabezada por un grupo de mujeres, así como la discusión y los talleres de equidad de género.

Hay dos asignaturas pendientes en Calakmul. El problema de la continuidad de la organización de Promotores Conservacionistas de la Región de Calakmul, ya que no han encontrado financiamiento para sobrevivir como organización apoyada, y cada uno(a) se fue a trabajar por su lado, por lo que no se ve una estrategia de agricultura sostenible de cara al futuro. De las experiencias de las organizaciones que conforman PIDAASSA, aprendimos que una de las estrategias de la agricultura sostenible es la generación de regiones que fomentan la conservación de las semillas nativas, en especial el maíz. A pesar de que una de las estrategias de los promotores ha sido fomentar el uso de las plantas nativas, principalmente las de la selva maya, no se ha creado un fondo regional de semillas nativas mejoradas, ni tampoco se ha luchado explícitamente por una región activa contra los transgénicos. Tampoco se ha impulsado la feria del maíz como pivote para el intercambio de experiencias, semillas y plantas nativas.



El frijol, una especie de autoconsumo y comercializable



Captación de agua
de lluvias por
medio de zanjas
trincheras.
Comunidad de San
Isidro Tilantongo

La agricultura sostenible campesino-indígena frente a la desertificación de la Mixteca Alta

**La experiencia del Centro de
Desarrollo Integral Campesino de la
Mixteca Hita Nuni, AC (Cedicam)**

1

**Los retos sociales
y ambientales de la región**

2

**El camino de la organización del
Centro de Desarrollo Integral Campesino
de la Mixteca Hita Nuni, AC (Cedicam)**

3

**Restauración ecológica y
agricultura campesino-indígena
sostenible**

4

**El enfoque de equidad de género en la toma
de decisiones familiares y comunitarias
y en la nutrición y la salud comunitaria**

5

**El método de
Campesino a Campesino (CaC)
promovido por el Cedicam**

6

**La lucha contra la desertificación: lecciones de la
agricultura sostenible campesino-indígena con enfoque
de género en la región de Nochixtlán, Oaxaca**

1 Los retos sociales y ambientales de la región

La experiencia de la agricultura sostenible del Cedicam se desenvuelve en la Mixteca Alta, parte del territorio de los pueblos indígenas mixtecos. Hablamos en plural de *pueblos indígenas mixtecos*, ya que ésta es la etnia con mayor diferenciación lingüística interna del país.

Pueblo indígena. Número de variantes lingüísticas	Mixteco: 81 variantes
Nombre que se otorga en una de sus lenguas	Ñuu savi
Extensión de territorios mixtecos (hectáreas)	1 700 796
Población mixteca dentro de sus territorios mixtecos	457 734
Porcentaje de población mixteca dentro de sus territorios	69
Población mixteca fuera de sus territorios	206 130
Población mixteca total (dentro y fuera de sus territorios)	663 864

Fuente: Boege, 2008

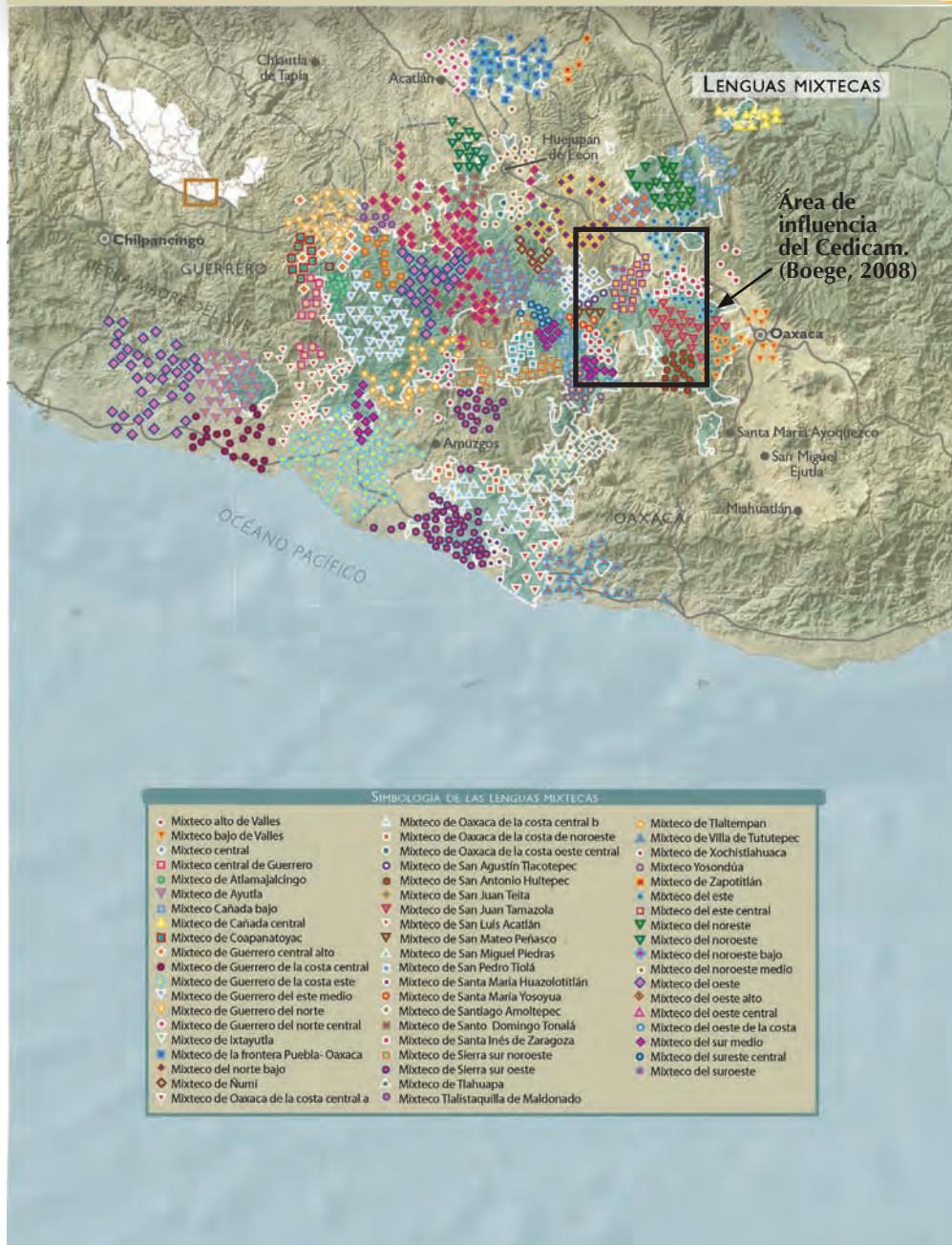
En el recuadro inferior del mapa 1 podemos apreciar que en la región de influencia del Cedicam tenemos por lo menos 28 lenguas mixtecas o variantes, todas ellas con muy baja inteligibilidad entre sí. A este impresionante mosaico de distintos grupos mixtecos se añade el de los chochos y los popolocas.

Se trata de una región indígena con pobreza rural extrema y alta tasa de migración, principalmente de población joven.

En la página siguiente, el recuadro central del mapa 2 indica la zona donde trabaja el Cedicam. Los municipios representados con el color rojo son los de mayor marginación.

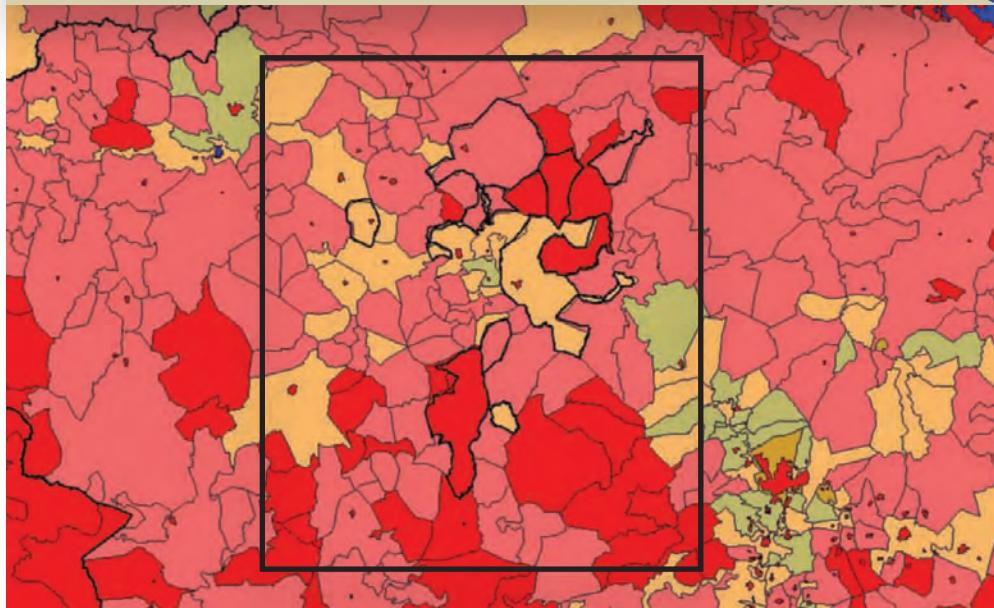
La población dominante en las comunidades mixtecas son niños, mujeres y adultos mayores. La población está envejeciendo rápidamente por el sangrado de jóvenes que provoca la migración de por lo menos 5% anual de sus habitantes (en Jaltepetongo, de un total de 450 pobladores, emigran 20 jóvenes al año de manera temporal o definitiva). En las últimas décadas, la Mixteca ha exportado su fuerza de trabajo a los campos agrícolas de Morelos y Puebla para las cosechas de jitomate y corte de caña de azúcar, a la Ciudad de México, donde conforman barrios completos en Chalco y Ciudad Netzahualcóyotl, a los campos agrícolas de

Mapa 1. Parte de los territorios de los pueblos mixtecos



1 Los retos sociales y ambientales de la región

Mapa 2. Índices de marginalidad por municipios, según parámetros nacionales



El recuadro indica la zona donde trabaja Cedicam.

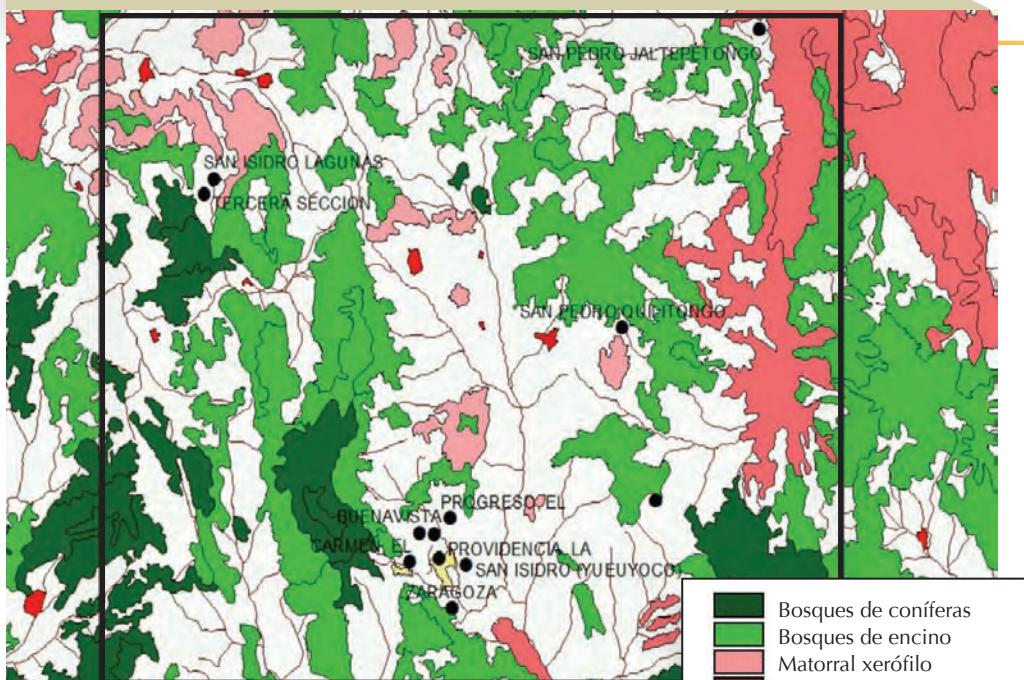
Los municipios representados con el color rojo son los de mayor marginación.

(Fuente: INEGI, 2000)

Sinaloa, donde el Censo General de Población (INEGI, 2000) contabilizó a 19 mil mixtecos; y un número indeterminado emigró a Estados Unidos. La región exportó una gran cantidad de madera de encino para los durmientes de los ferrocarriles construidos en la época porfirista, a finales del siglo XIX. Asimismo, surtió a las ciudades aledañas de carbón vegetal; por mucho tiempo, el energético principal para la elaboración de alimentos, herrería, etcétera. Actualmente, la región sigue exportando chivos o borregos para barbacoa, carbón vegetal y algunas artesanías de palma. Las remesas de dólares son una parte importante de los ingresos de la población de la Mixteca Alta. El costo ecológico y social del uso inadecuado del suelo y la exportación de recursos ha sido alto. (Martínez, 2006)

La región es un foco rojo en términos de degradación ambiental, clasificada como una de las principales áreas de desertificación a escala mundial (ARIDnet, 2007). Según varios autores, el proceso de deterioro ambiental comenzó en la Colonia con la introducción del arado y la ganadería ovicaprina.

Mapa 3. La vegetación en la región de Nochixtlán



Como se puede observar en el mapa 3 de vegetación, tenemos principalmente un área de agricultura de temporal desmontada, bosques de encino, de pino y selva caducifolia (que pierde parte del año su follaje); y en el noreste, matorral xerófilo (chaparrales) dominado por cactus columnares, con un altísimo índice (60%) de endemismos; esto es, de plantas que no se encuentran en otras partes de México y el mundo. Es increíble encontrar en un área tan reducida cuatro tipos de vegetación. La pregunta obligada es: ¿cómo los mixtecos utilizaron estos ecosistemas para desarrollar su cultura del maíz y del pulque (fermentado de magueyes o agaves).

Los suelos de la Mixteca son delgados y ligeramente básicos (de 6.8 a 8.7 pH). Por la erosión severa se observan las rocas del subsuelo sin su capa de suelo fértil y las enormes cárcavas. Para 1998, la Semarnap estimó que cerca de 500 mil hectáreas de esta región presentaban problemas muy severos de erosión (Arriaga, 1990). Un estudio de la Universidad de Chapingo señala que se pierden de 4.1 hasta 30 ton/ha/año de suelo fértil, dependiendo de la calidad de la cubierta vegetal. Solamente de 1960 a 1983

1 Los retos sociales y ambientales de la región

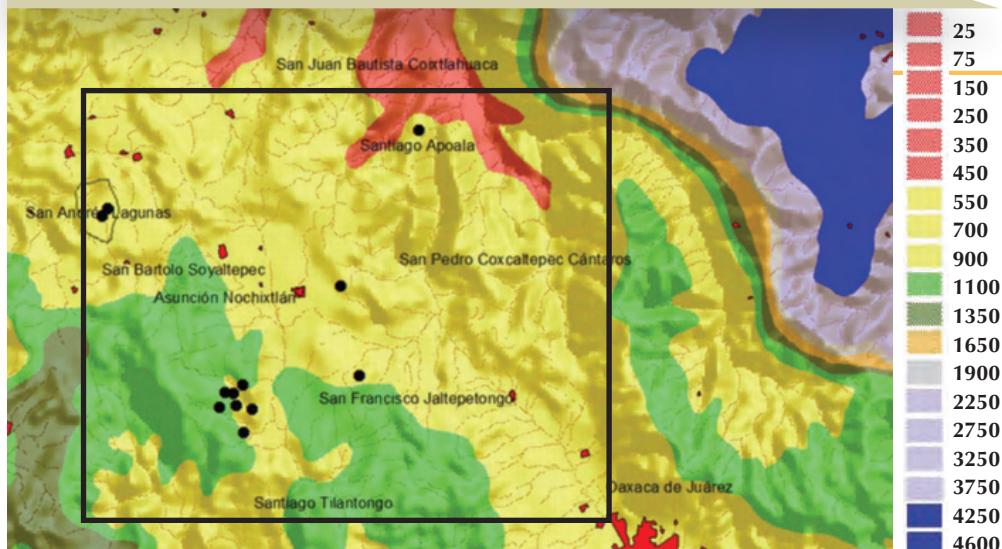


Río de la labor.
Municipio de Tilantongo

se dio una reducción de 35% de la extensión de tierra disponible para la agricultura (Martínez, 2006). Las principales causas del deterioro de la cubierta vegetal son las quemas incontroladas, la extracción de encinos para carbón vegetal y madera, y el sobrepastoreo principalmente con ganado ovicaprino. Es difícil la reposición natural de la vegetación cuando los suelos no tienen cubierta vegetal y están erosionados, y prevalecen condiciones climáticas extremas, con heladas en invierno, periodos largos de sequía y, en momentos, lluvias intensas. Sin la capa protectora de la vegetación, el suelo pierde su capacidad de infiltrar el agua, acelerando la erosión del suelo, principalmente por arrastre del agua. En resumen, estamos ante un fenómeno importante de desertificación.

Cada color del mapa 4 representa el promedio anual de precipitación, calculado a partir de los valores de los últimos treinta años. Observamos que el rango de lluvias va de menos de 500 mm anuales (color rojo en la parte de arriba del mapa) a mil 100 (representados en el mapa en verde oscuro). Se trata de una zona en la sombra de humedad de la Sierra Madre Oriental, que en su cara hacia el Golfo de México presenta una precipitación de 4 mil 500 mm anuales (color azul oscuro). Las lluvias son muy erráticas y en la región sólo llueve cuando la humedad logra sortear las barreras montañosas. Las lluvias irregulares hacen más difícil la agricultura de temporal. En la región se originan tres cuencas importantes, ya que se encuentra justamente en el parteaguas del Papaloapan, Balsas y Río Verde. Por estas diferencias en el régimen de lluvias y por su ubicación orográfica (según las montañas), es enorme la riqueza de la zona en biodiversidad.

Mapa 4. Precipitación anual en la región de la Mixteca Alta

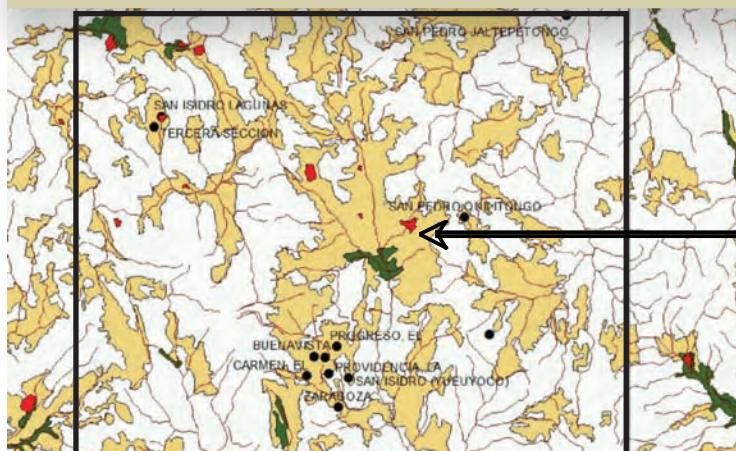


Otro problema para la agricultura identificado por el Cedicam son las heladas, que terminan en mayo y a veces comienzan en octubre. Por ello, es importante la alternancia de cultivos mesoamericanos (maíz, frijol, calabaza, etcétera), con cultivos de origen español (trigo, cebada, avena, habas, etcétera) resistentes a las heladas.

En el mapa 5, presentamos la cartografía del uso del suelo de la región.

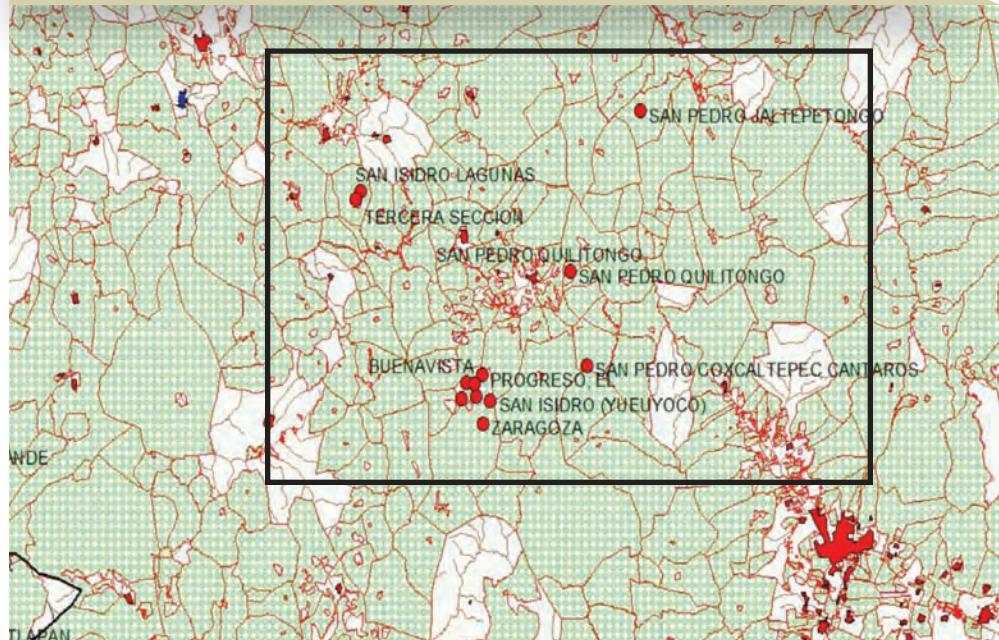
Promedio anual de lluvias expresado en milímetros. Los puntos negros corresponden a las comunidades donde se desenvuelven actualmente los proyectos de Cedicam

Mapa 5. Agricultura de temporal y riego



Como se podrá observar, el recuadro de la zona donde Cedicam tiene su área de influencia, ésta presenta principalmente agricultura de temporal

Mapa 6. Tenencia de la tierra en la región de Nochixtlán



Tenencia de la tierra en las áreas de trabajo del Cedicam

Los puntos en rojo que se observan en el mapa 6 son los lugares en que el Cedicam trabaja actualmente: San Pedro Jaltepetongo, San Isidro Lagunas, Tercera Sección, San Pedro Quilitongo, Buenavista, El Progreso, San Pedro Coxcaltepec (Cántaros), San Isidro Yueuyoco, Zaragoza. La mancha roja a la derecha es la ciudad de Oaxaca y las más pequeñas, Nochixtlán, Tamazulapan y Yanhuitlán.

Los polígonos verdes enmarcados en líneas rojas son ejidos o bienes comunales. Por lo anterior, se trata de comunidades campesinas e indígenas con lo que se denomina en México propiedad social. Esta modalidad de tenencia de la tierra se caracteriza por que en la mayoría de los casos existe un área parcelada donde cada uno de los campesinos comuneros o ejidatarios tiene derecho a una parcela y un área de uso común. Estos ejidos y comunidades los obtuvieron por intensas luchas agrarias en la primera parte del siglo pasado.



Hay un círculo vicioso entre mayor deterioro de los recursos naturales de las tierras altas y templadas y mayor pobreza, emigración y pérdida de la cultura indígena. Los procesos de desertificación se manifiestan como la pérdida de capacidad de los ecosistemas de generar servicios ecosistémicos. Estos procesos tienen su expresión en la creciente erosión severa de los suelos, la pérdida de la cubierta vegetal y la biodiversidad, en la pérdida de la capacidad de infiltración con la consecuente pérdida de manantiales y el vaciamiento inmediato de la cuenca alta y arrastre de los mejores suelos hacia la costa en caso de lluvias, así como en la regulación regional del clima. La pobreza extrema y la falta de oportunidades de trabajo regional generan un severo flujo migratorio hacia el exterior, principalmente al Distrito Federal, a los campos de agricultura industrial en el norte del país y a Estados Unidos. Asimismo, otro componente ligado al deterioro ambiental es la pérdida de la cultura agrícola mesoamericana por los pueblos indígenas mixtecos.

¿Qué es lo que el Cedicam identifica como problemas para la región, y a qué quiere responder la agricultura sostenible en una zona de desastre ecológico y desertificación?:

Proceso de
desertificación y
pérdida de suelo.
Área erosionada del
municipio de Tilantongo

Medio ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Degradación de ecosistemas • Deforestación • Manejo inadecuado del agua en zonas de riego (agua fósil de pozos) en laderas; no es sustentable • Pérdida de suelo 	Reducción del régimen de lluvias en los últimos años. Erosión, deforestación y pérdida de cubierta forestal, destrucción de los renuevos por ovicaprinos, sobreexplotación de leña, quemazones, desechos plásticos, aguas negras sin tratar. Basureros a cielo abierto sobre los cauces de los ríos. Acciones de gobierno aisladas, sin un proyecto claro a largo plazo que responda a la emergencia regional. Quema indiscriminada, manejo de recolección de leña inadecuada. Producción descontrolada de carbón de encino.
Agricultura <ul style="list-style-type: none"> • Separación de la agricultura y la ganadería, y manejo forestal • No se usa el abono. Inadecuada agricultura de ladera • Imposición de programas de gobierno que se realizan por la gente "sólo porque hay dinero" (subsidios) • Áreas de uso común sin reglas de acceso aprobadas por asamblea 	Pastoreo después de la cosecha. Uso de fertilizantes, semillas mejoradas no aptas, apoyos de gobierno obligan a comprar semillas (alianza para el campo). Resultados pobres de la agricultura tradicional.
Salud <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas de salud no llegan a las comunidades • Desnutrición infantil y de mujeres 	Enfermedades curables que provocan la muerte. Salud reproductiva inadecuada.
Pueblos indígenas <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la cultura y las lenguas mixtecas • No reconocimiento de sus territorios • Pérdida de identidad indígena, migración y abandono de las tradiciones • No reconocimiento del saber indígena para resolver la crisis ambiental • Pérdida de conocimiento en general y uso de los ecosistemas en particular • Pérdida del conocimiento tradicional del manejo de la tierra • Pérdida de las semillas nativas 	Pérdida de los procesos organizativos de la comunidad. Falta de transmisión del conocimiento de padres a hijos. Abandono de la cultura del pulque por cerveza y refrescos, y de su vestimenta. Impulso a abandonar conocimientos tradicionales, policultivos. Imposición de semillas mejoradas sin considerar las indígenas. Pérdida de la cultura alimentaria, sustituida por los alimentos chatarra. Pérdida de conocimientos de medicina indígena. Ya no se siembra según la luna.
Económico-social en general <ul style="list-style-type: none"> • Inequidad de género • Pobreza y marginalidad: no hay escuelas medias y superiores suficientes que incluyan la problemática regional y el ser pueblo indígena mixteco 	Separación de hombres y mujeres en la producción, el trabajo de las mujeres no se valora. Falta de oportunidades de empleo. Migración de los jóvenes, no hay empleo en la región. Precios bajos para los productos regionales.

El Cedicam* nació en 1997 por decisión de los promotores y facilitadores campesinos indígenas que formaron el Centro de Estudios de Tecnologías Apropiadas para México (Cetamex) bajo la dirección del ingeniero Ángel Roldán. Esta última organización incursionó en la región en 1982, financiada por Vecinos Mundiales. Para desarrollar la metodología de lo que después se llamaría de transmisión de conocimiento “de campesino a campesino”, Vecinos Mundiales, por conducto de Rolando Bunch, invitó a promotores de origen maya cakchiquel de Guatemala, que se habían entrenado en la cooperativa Katoqui Ketzal de San Martín Jilotepeque con Marcos Orozco, en lo que también más tarde se llamaría “agricultura ecológica”. El primer proyecto se desenvolvió en el municipio de Magdalena Yodocono. Hay que recordar que en esos momentos Guatemala vivía la gran violencia genocida por parte del gobierno contra la población indígena y campesina, violencia que hacía imposible continuar el trabajo cooperativo y de los centros de capacitación campesina. Lentamente, reclutaron a campesinos interesados para el proyecto en el mismo Yodocono y en los municipios aledaños, principalmente Tilantongo. El párroco de Nochixtlán conoció el trabajo e invitó en 1988 a colaborar a este grupo inicial con varias parroquias del estado de Oaxaca, bajo el concepto de “pastoral de la tierra”. Se da así una simbiosis entre Cetamex y los catequistas de las distintas parroquias que se extendieron a los municipios de Apoala, Huautla, Chicahua y Apasco, Etila, Tlaxiaco y San Pedro Amuzgos, llegando a trabajar en 36 comunidades. Algunos catequistas fueron invitados a participar como promotores y éstos, por su lado, a ampliar las actividades en nutrición y salud e invitando por primera vez a mujeres como promotoras. En 1997 se incluyeron formalmente dos promotoras a la organización. Así fue creciendo la experiencia de los campesinos y campesinas promotores en tres ejes: reforestación, agricultura ecológica, salud y nutrición. Cetamex trasladó sus oficinas a la parroquia de

*Nota: esta sección tiene varias fuentes de información: en primer lugar, la generada por los socios de la organización en visita realizada en mayo de 2008. En segundo lugar, de los informes y proyectos presentados a PPM y, en tercer lugar, de los múltiples trabajos realizados sobre la experiencia y que se encuentran en los archivos de Cedicam. Principalmente: Arriaga G., 1990, 2007, *Experiencias agroecológicas en el pueblo Ñuu savi y Ayuujk*; Martínez Juan (coord.), 2007, *El manejo del agua y restauración productiva en la región indígena mixteca de Puebla y Oaxaca*.

Nochixtlán. Dos de los cuatro guatemaltecos se retiraron pronto por controversias con el coordinador regional de Cetamex, que a decir de algunos miembros del Cedicam manejaba la organización de manera unipersonal y los promotores se sentían como sus empleados. Lentamente fue madurando la idea de formar una organización de los promotores y facilitadores netamente local y autónoma. Como crítica a la forma unipersonal de manejo de la organización, decidieron formar una organización autogestiva con directivos rotativos. El último empujón para formar la organización fue que Vecinos Mundiales les comunicó que ya no iba a apoyar la organización de Cetamex, pero financiaría la transición para la formación de una nueva. Con los remanentes de su fondo de ahorro y de emergencia y otros apoyos de la parroquia de Nochixtlán, el grupo se hizo de un terreno apto para crear el centro de capacitación o escuela campesina, que poco a poco se ha ido adaptando para formar el Centro de Capacitación Campesino. En ese momento, Pan para el Mundo (PPM) comenzó a apoyar los esfuerzos iniciales, una nueva etapa muy fructífera para la organización. Además, son apoyados por el Club Rotario Internacional, el Catholic Relief Service y la organización MaryKnoll.

Los nuevos socios habían pasado por un largo proceso de aprendizaje en todos los aspectos: las líneas básicas de la filosofía y la ética de la agricultura sostenible, la creación de tecnología propia y la promoción de las enseñanzas mediante el método de campesino a campesino, con un enfoque de equidad de género. En fructífera interrelación con PPM, el Cedicam participa en la fundación y construcción de una red de agricultura sostenible campesina e indígena, que tiene en común la construcción de la agricultura alternativa con enfoque de género, frente a la agricultura industrial. Con el PIDAASSA se tejieron relaciones e intercambios a escala nacional de experiencias con otras organizaciones que tienen conocimientos empíricos importantes en la agricultura campesina e indígena sostenible.

El camino andado del Cedicam

Fuente: Informe a PPM, 2006;
complemento, Jesús León.

1982-1988	1988-1994	1994-1998	1998-2002	2003- 2005	2008-
<ul style="list-style-type: none"> Promotores guatemaltecos inician organización por iniciativa de las municipalidades de la región. Capacitación en grupos organizados. Organización de comunidades. Formación de 12 promotores varones. El equipo de trabajo de promotores de Guatemala estaba formado por cinco personas. Se trabajaba en ocho comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> A partir de 1988 se extienden las actividades de trabajo al norte de Nochixtlán. Retiro de promotores guatemaltecos. Se inicia el proceso de formación de promotores en una nueva zona de trabajo. Se comienza a trabajar en la nueva zona: Tlaxiaco y San Pedro Amuzgos. Relación del programa con Iglesia católica por parroquias. Se hacen giras de intercambio con otros agricultores en agricultura orgánica y manejo y conservación de suelos. Giras de intercambio en Centroamérica y Estados Unidos. Ingreso de nuevos promotores. La oficina se encontraba en la parroquia de Nochixtlán. Se trabajaba en 15 comunidades. En este período se hacían muchos intercambios entre comunidades. Se realizaban más visitas entre los promotores. 	<ul style="list-style-type: none"> Se forma caja de fondos de emergencia de los promotores. Formación del comité directivo de la organización. Comienza el proceso de legalización de la organización; termina en 1997. Congreso de primeras dos promotoras en 1997. Se adquiere terreno para el centro. Se inicia la construcción de un local. Se diseña un plano para la construcción del centro. Se retira el último guatemalteco. Se expanden las acciones hacia la forestal, salud e investigación sobre regeneración natural. Se trabajaba en 36 comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Nuevo local. Se lleva la conexión eléctrica para el centro. Se recibe capacitación en administración. Ingreso de seis promotoras de salud. Se estructura la organización con Consejo Directivo y Consejo de Vigilancia. Se nombran coordinadores de áreas de trabajo. Se recibe la donación de una camioneta usada. Se retiran varias promotoras por falta de presupuesto. Se trabaja en 17 comunidades. Se forman ocho viveros comunitarios. Se inicia con proyectos productivos: invernaderos, hongos, apicultura. Elaboración de proyecto para buscar financiamiento: PPM, CRS México, Maryknoll. Vecinos Mundiales se retira paulatinamente. Continuación de la construcción del primer piso (planta) del centro. Inauguración del centro. Se realiza el primer evento de capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> En este período se inicia la colaboración financiera con Pan para el Mundo, que permite fortalecer los conceptos de metodologías de campesino a campesino, soberanía alimentaria con enfoque de género y su importancia dentro del desarrollo sostenible. Por otra parte, en este período Cedicam ha tenido la oportunidad de participar en foros y diversos eventos, tanto nacionales como internacionales, en donde ha compartido su experiencia de desarrollo comunitario como su postura contra las políticas de globalización. Cedicam participa en la fundación del PIDAASSA. 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar la búsqueda de apoyo para nuevos proyectos productivos y promoverlos en las comunidades. Terminar la construcción del centro. Instalación de teléfono e internet en el centro. Contar con un pozo de agua. Capacitación a más pobladores. Diversificar las fuentes de financiamiento. Buscar mercado para los proyectos productivos. Buscar una nueva modalidad de integración de los esfuerzos que se están realizando, enfocados a la seguridad alimentaria. Lograr un movimiento campesino regional que pueda intervenir en las políticas públicas a escala local, y en todos los niveles que se relacionen con nuestro quehacer como organización. Consolidar a la región de Nochixtlán como centro de resistencia y defensa de las semillas nativas.

Por la desertificación evidente en la región y el consecuente empobrecimiento del suelo agrícola, el Cetamex y después el Cedicam centran su atención en el manejo del suelo y el agua.

Los intercambios de campesino a campesino y la integración de promotores o facilitadores guatemaltecos al grupo impulsaron la introducción de varias prácticas para la lucha contra la erosión de los suelos. Esto nos da la idea que el trabajo con prácticas agroecológicas no sólo se da en las parcelas estrictamente agrícolas, sino tiene que realizarse en todo el territorio donde la desertificación se está dando cuando se pierde la cubierta vegetal natural de los suelos, la captación de agua, los manantiales y principalmente los suelos.

1) Ordenamiento ecológico territorial: Las reservas campesinas.

Casi todas las comunidades en donde trabaja el Cedicam son ejidos o tierras comunales que tienen áreas de uso común, generalmente terrenos no aptos para la agricultura que se usan para pastoreo de cabras y ovejas destinadas a la industria de la barbacoa. Estas áreas de uso común tienen generalmente una cubierta de vegetación natural (a veces muy deteriorada) y en ocasiones se trata de áreas de recolección de leña, madera para la construcción de casas o para hacer carbón, principalmente con madera de encino. Asimismo, son áreas de captación, escurrimiento e infiltración del agua. En estas áreas de uso común, los acuerdos comunitarios y las reglas de manejo son vitales para la sostenibilidad y para los beneficios generales de la comunidad. Cuando no hay reglas comunitarias, el uso indiscriminado o inadecuado de los recursos naturales lleva necesariamente a lo que se ha llamado la *tragedia de los comunes*, esto es, cada quien toma lo que quiere hasta agotar el recurso: agua, suelo o monte. La actividad del Cedicam de realizar zanjas trinchera y reforestación necesariamente ha llevado a acuerdos comunitarios cuando se trata de áreas de uso común. Por ejemplo, en San Pedro Coxcaltepec, de donde es originario uno de los miembros del Cedicam como parte de la directiva del comisariado de bienes comunales (Eleazar), se promovió la construcción de 10 mil metros lineales de zanjas trinchera en 20 hectáreas para lograr la infiltración del agua para la recarga de los manantiales que surten el agua de la comunidad. También se hicieron “gaviones” con el apoyo del gobierno. Es el mismo lugar donde la asamblea determinó que ya no se talen los encinos para hacer carbón.



Zanja trinchera.
Comunidad de Buena
Vista Tilantongo

En las tierras de uso común, uno de los elementos de disminución de las existencias de árboles ha sido el pastoreo indiscriminado, que destruye los renuevos. Con los programas de reforestación se logró llegar a acuerdos de asamblea para que la gente no llevara sus hatos de ovejas y cabras a las zonas de reforestación. En San Pedro Coxcaltepec se inició así una especie de ordenamiento rústico del territorio mediante estos acuerdos de uso del territorio. Para permitir que los árboles se desarrollen adecuadamente donde se ha reforestado, principalmente de manera comunal, la asamblea tomó la decisión de suspender el pastoreo. Las sanciones que impone la comunidad a los infractores son altas, se cobra 50 pesos por árbol dañado o el compromiso público de sembrar varios árboles por cada uno dañado. De esta manera se van fortaleciendo las reservas comunitarias en cuanto a cubierta boscosa se refiere.

2) Restauración de los suelos: las zanjas trinchera o acequias a nivel. Desde el primer equipo (Cetamex) se entendió perfectamente que habría que contribuir a la restauración y conservación de suelos más allá de los agrícolas. Con las zanjas trinchera se pretendió retener el suelo, el agua y permitir que la vegetación natural y los manantiales se restauraran. Según el equipo del Cedicam, las zanjas trinchera o acequias a nivel han sido uno de los aportes tecnológicos más importantes por parte de la agricultura sostenible. Han permitido restaurar y conservar cientos de hectáreas en comunidades como El Progreso, San Antonio, La Providencia, en Santiago Tilantongo, y en varias comunidades del municipio de Santiago Apoala y San Miguel Huautla, tanto en tierras comunales como en parcelas familiares.

Manantiales
resucitados. Comunidad
de Progreso Tilantongo



La tecnología consiste en restaurar suelos no agrícolas erosionados en laderas, haciendo trincheras a nivel de aproximadamente 60 centímetros de profundidad y 60 de ancho y un metro de largo, utilizando el *aparato A*. Esto permite llenar cada trinchera con 360 litros de agua cada vez que llueve. En una hectárea que tiene 400 metros lineales se captan 140 mil litros en cada lluvia, que se evaporan, infiltran y humedecen los suelos aledaños. No es fácil evaluar la eficacia de las zanjas para infiltrar el agua. Sin embargo, los compañeros reportan que hay varios manantiales comunitarios resucitados que se pueden observar en San Isidro y San Antonio. Estos manantiales revividos se están utilizando para uso doméstico y para las hortalizas. Las zanjas trinchera requieren mucho trabajo voluntario. El Cedicam observa con preocupación que mucha gente emigra o tiene cargos comunitarios, lo que no permite la inversión de trabajo suficiente para intensificar la conservación de las áreas degradadas, tanto comunales como familiares. Asimismo, hacer las zanjas trinchera requiere grandes esfuerzos físicos e inversiones económicas que con frecuencia los campesinos no pueden aportar, aunque muchas veces se ha tratado de realizar el *tequio*. Por ello, han acordado apoyos de la Comisión Nacional Forestal para sufragar los gastos y mejorar el carácter tecnológico del esfuerzo.

3) Reforestación: el segundo componente importante que acompaña las zanjas trinchera es la reforestación. Entre 1982 y 1985, las primeras reforestaciones se hicieron con eucalipto y ca-suarinas proporcionados por los viveros gubernamentales proce-dentes de Tlacolula, a unas cinco horas de Nochixtlán. Cetamex y después el Cedicam, comienzan a reforestar con elite (viene de la voz náhuatl *ilite*), *Alnus acuminata* y con *Pinus oaxacana*. La ase-soría exterior (Ing. Ángel Roldán) les recomendó reforestar con especies nativas, acostumbradas al clima de la región. Se generó así un concepto claro de reforestación con especies locales. El elite es un buen mejorador de suelos, y además se puede ir po-dando sin dañar el árbol y disponer permanentemente de leña. Se puede sembrar con esquejes (aunque en el Cedicam no manejan esta tecnología). La reforestación obligó a plantear la necesidad de fomentar viveros comunitarios. Como no conocían la tecnolo-gía de reproducción de especies locales, visitaron varios viveros antes de comenzar y el primer gran vivero comunitario en San Pedro Tidaá llegó a producir anualmente 30 mil plantas. En el año 2000 se establecieron convenios de capacitación con la Comi-sión Nacional Forestal (Conafor), lo que permitió que la experien-cia de la reproducción de especies nativas se extendiera a otros municipios (Santiago Tilantongo, San Miguel Coxcaltepec, Tierra Colorada, Chicahua, La Unión Reforma, Soyaltepec y San Isidro Jaltepetongo. Uno de los productos directos de la reforestación es que ahora los campesinos pueden aprovechar la madera para sus viviendas. El Cedicam calcula que para 2009 los campesinos ligados a la organización han sembrado cuatro millones de arbo-litos desde que se comenzó la primera reforestación (información proporcionada por Jesús León). En efecto, el paisaje en algunos municipios se ha transformado de tal manera que se está dete-niendo la creación de cárcavas. Inclusive en algunas partes muy erosionadas donde los árboles no crecen muy bien hay reforesta-ción. "Poco a poco se va componiendo el suelo".

4) Forrajes para la semiestabulación de borregos y chivos. Los chivos y los borregos son esenciales para la economía campesina de la región. Obviamente, la organización desarrolló una estrate-gia para este tipo de ganadería, la de semiestabular o estabular a los animales para lograr el control de los mismos con el fin de que no dañaran el suelo ni renuevos de árboles. Se intentó introducir pastos (merqueron y napier) en los bordos de las curvas de nivel,



Reforestación con especies nativas.
Comunidad San Antonio Tilantongo

Reservas forestales
para producir leña.
Comunidad de San
Isidro Tilantongo



tal como se hace en Guatemala. Esta estrategia fracasó y no tienen una evaluación de las razones.

5) Producción de la energía propia. Las reservas para la producción de leña. Una de las cuestiones más críticas en la deforestación es el uso de encinos maduros para la producción de carbón y leña. En San Pedro Coxcaltepec, municipio del mismo nombre, se sacaban de las tierras comunales ocho toneladas de carbón por semana. Esa área fue identificada por la asamblea como zona de recarga del agua que usa la comunidad. En 1998 se pusieron de acuerdo en la asamblea para impulsar un reglamento que prohibió la producción de carbón vegetal que se vendía en los mercados regionales. Pero a cambio, la reforestación en Progreso, San Antonio y San Isidro, del municipio de Tilantongo, está proporcionando leña, que anteriormente se obtenía con más trabajo familiar para su recolección, lejos de los hogares. Este aspecto no es menor en la región, ya que con la reforestación las familias tienen acceso sustentable a la leña, ya que de otra manera presionaban el recurso escaso, contribuyendo más a la deforestación. Se comienzan a perfilar reservas sustentables de leña.

6) Manejo de microcuencas con presas de gavión y zanjas a nivel. Para atacar el problema de las cárcavas y mejorar la retención del

agua cuenca arriba, el gobierno ha intentado hacer estos programas y algunas comunidades en que trabaja el Cedicam han participado en ellos. Desde 2005, la reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán inició un proceso de control de cárcavas por medio de represas de gavión, donde han intervenido facilitadores del Cedicam para su realización adecuada. La tecnología más utilizada para retener el agua en las laderas son las zanjas a nivel. Estas medidas han contribuido a reducir la pérdida del suelo y al mejoramiento de la retención del agua y de la infiltración, reviviendo así varios manantiales que brotan más abajo.

7) Mejoramiento y manejo de los suelos agrícolas. Una de las tesis centrales de la agricultura sostenible campesina con enfoque agroecológico es que en cada ciclo agrícola se mejora el suelo utilizando insumos locales. Así se evita la compra de fertilizantes químicos. En el momento de la visita del autor al Cedicam, mayo de 2008, un saco de abono químico costaba 800 pesos y se requieren por lo menos cuatro para cubrir una hectárea. Si la productividad de estas tierras con fertilizantes químicos es de una tonelada y media y la venta de maíz, en el mejor de los casos, se paga a \$3.50 el kilo, su venta no cubre los gastos mínimos.

La segunda tesis central de la agroecología es que no sólo es importante cuánta producción en semillas o frutos se obtuvo por hectárea, sino también en qué se mejoró la textura y composición del suelo, así como la retención de la humedad para el siguiente ciclo. Central para este procedimiento es el manejo generoso de la materia orgánica en los suelos; con ello se espera mejorar también su textura y humedad. Por ello, la preocupación principal del enfoque agroecológico es la introducción de abonos animales, rastrojos y abonos verdes, lo que mejora sustancialmente el ciclo del carbono en el suelo y aumenta la humedad y la actividad biológica del suelo.

La tercera tesis para la conservación de los suelos es su nivelación y el buen manejo de las curvas de nivel cuando se trata de agricultura en laderas. Se ha introducido el aparato A para trazar curvas precisas tanto en las zanjas trinchera como en las curvas de nivel para la agricultura. Así como en Vicente Guerrero, el aparato A es una de las aportaciones de los guatemaltecos a la tecnología campesina alternativa y eficiente, fácil de aplicar y sin costo alguno. Se crean así, en cada curva de nivel, bordos que son consolidados con frutales, con agaves, pastos o piedras (barreras muertas).



Zanjas trincheras de la comunidad de San Isidro Tilantongo

Con la nivelación del suelo y el manejo de las curvas de nivel se logra mejorar sustancialmente la retención del suelo y agua, y así se evita la erosión por arrastre y la creación de cárcavas. La nivelación se va realizando con el arado principalmente por tracción animal, aunque se observaron parcelas donde se intervino con el tractor, cuyo uso ha sido fomentado por programas de la Conafor. Los promotores del Cedicam entrevistados piensan que son mucho mejores las curvas de nivel hechas con el aparato A que las que realizan los ingenieros de la Conafor.

8) Los abonos orgánicos. Uno de los problemas centrales de la región es la pérdida de la soberanía campesina en la producción de sus propios insumos, que están siendo sustituidos por mercancías industriales. Los abonos químicos promovidos por el gobierno tuvieron en un principio buenos resultados, pero después se demostró que se requería cada vez más abono para mantener la productividad de la tierra. O se compraba caro, o se recibía como

dádiva electoral por parte del gobierno. Desde la fundación de Cetamex, el mejoramiento del uso de los abonos animales ha sido una de las prácticas preferidas. La manera tradicional de usar los abonos era amarrar en la parcela a los animales que iban abonándola parte por parte. El corral para el ganado se ponía en la parcela. Si bien este procedimiento tradicional vinculaba la agricultura con la pequeña ganadería, el procedimiento no es óptimo. Por ello, el Cedicam optó en 2003 por la construcción de establos campesinos, cuya estancia en un solo lugar facilitaba por una parte la ordeña y por otra la cosecha de los estiércoles. De repente se dieron cuenta de la cantidad de estiércol que produce una vaca o toro. Ya más tecnificados, algunos campesinos apisonan el suelo o aplican cemento y recogen así la orina junto con el estiércol, se amontona hasta que madure o se enfríe y se tapa para que no se evaporen o lixivien los componentes valiosos para la agricultura. Asimismo, la aplicación de abono enfriado se realiza en cada mata o en el surco de la siembra.

Otro uso de los abonos orgánicos es el *bokashi*, *tlaxkashi* (introducido por los compañeros de Tlaxcala) o *pulkashi* (por el uso del pulque como acelerador de la fermentación). Este abono se obtuvo con el intercambio de experiencias de campesino a campesino con los compañeros de Vicente Guerrero en el marco del PIDAASSA. Este proceso es una variante del *bokashi*, una fórmula traída de Japón que genera abonos orgánicos en un tiempo record, de 12 a 15 días. El *bokashi* es un fermentado sólido aeróbico, donde se aplica levadura, azúcar o piloncillo como acelerador. Como materia prima se usan olotes, rastrojo, hojas secas, estiércol, carbón y otros desechos de materia orgánica. Las ventajas de producir estos abonos orgánicos sólidos sobre otros procedimientos de composteo y el uso de abono animal, estriba en la rapidez y eficacia en la fermentación y su alto y rico concentrado de nutrientes. El producto se coloca en la mata de tal manera que no es necesario aplicarlo en todo el predio. Este tipo de abonos mejora sustancialmente la actividad biológica del suelo. La adaptación local se realiza con materiales que se encuentran en la región o los que son más baratos, como piloncillo, pulque y aguamiel (estado inicial de la fermentación del pulque). Joel Antonio López es un experimentador de *bokashi*. Usa un kilogramo de azúcar por 250 kg de materia orgánica, 400 gr de levadura y cuando no tiene, 20 litros de pulque. Para el pulque, sembró magueyes en los bordos para retención de los suelos.

Aprovechamiento de
estiércol de animales.
Comunidad de San
Pedro Coxcaltepec.



La lombricomposta es otro de los procedimientos de elección para procesar abonos y materia orgánica. La facilitadora del Cedicam y campesina experimentadora Fermina Zárate adoptó la tecnología en San Isidro, y después con las giras campesinas se comenzó a difundir la experiencia. La aceptación de esta tecnología no ha sido fácil. Para comenzar la lombricultura se requiere una buena cantidad de lombrices. A través del Cedicam se llegó al acuerdo de prestar a cada uno de los campesinos un kilo de lombrices para que las regresaran al año, con la advertencia de que cada kilo costaba mil pesos si se descuidaban y no lograban regresarlas. A algunos campesinos se les dificultó el cuidado; sin embargo, con el tiempo lograron adaptarse y hoy San Isidro es una de las comunidades más avanzadas en la cría de lombrices, y la producción de abonos para hortalizas en invernaderos rústicos. Esta tecnología ha sido adoptada mayormente por mujeres y la aplican muy bien a las hortalizas. De la lombricomposta se utilizan preferentemente los lixiviados, que se van atesorando durante el año en botellas PET de desecho. También hay varios campesinos que comienzan a aplicarla en sus parcelas, por ejemplo Arturo Gutiérrez, de Tres Lagunas, la aplica a sus policultivos en un cuarto de hectárea. Hace su lombricomposta en cajones largos, poniendo estiércol de animal más otra materia orgánica.

Dejó de aplicar químicos en sus tierras. El año pasado, el productor juntó 250 botellas grandes de refresco (PET) y almacenó durante el año los jugos de la lombricomposta, que llama lombricomposta líquida; su aplicación se realiza inicialmente al pie de la planta y después en forma de abono foliar. Reporta muy buenos resultados (600 kg de maíz en un cuarto de hectárea, frijol enredador y calabaza para el autoconsumo). Con este método se ha cuadriplicado la producción de maíz. Este mismo productor ha adaptado las semillas de maíz *de cajete* (en este caso, un tipo de maíz cónico de 18 hileras) a las nuevas tecnologías campesinas, obteniendo resultados magníficos.

Abonos verdes y cultivos de cobertura: Para el mejoramiento de los suelos, el PIDAASSA ha impulsado el intercambio de experiencias entre campesinos y campesinas para la introducción de abonos verdes y cultivos de cobertura. El problema a resolver para una región como Nochixtlán es qué tipo de plantas son eficientes como abonos verdes. Se tenía que pasar por un proceso de experimentación campesina para escoger las mejores opciones. Los cultivos de cobertura mantienen y regulan la humedad, protegen la superficie del suelo de tal manera que no se evapore el agua, lo que a su vez intensifica la actividad biológica y textura del suelo. Los campesinos experimentadores y los facilitadores del Cedicam crearon abonos verdes con leguminosas como chícharos, habas, frijoles ayocotes, trébol blanco, o bien plantas como centeno, trigo o mostaza. Los experimentos confirmaron que, si bien no hubo mejora en el nitrógeno, sí se mostró una concentración notable de materia orgánica. Con una cortadora de césped se cortan las plantas que consideran aptas como abonos verdes y se deja que se cree una cubierta que se descomponen o bien se puede incorporar al suelo toda esa biomasa. Siempre atendiendo la salud y mejoramiento del suelo en cada ciclo, el proyecto induce a los campesinos a usar abonos verdes y de cobertura. Antes, el productor quemaba los rastrojos del maíz; ahora los coloca junto a la era sembrada, de tal manera que se mantiene durante la época de secas una cubierta que se va descomponiendo lentamente. Las comunidades comprobaron que en el área donde se incorporaron las plantas como abonos verdes, las cosechas de maíz fueron mejores al año siguiente.

Con la combinación de diversas formas de abonar, varios campesinos han disminuido el uso de abonos químicos en su totalidad, lo que redunda en el mejoramiento de la economía familiar.



Abonos verdes. San Isidro Tilantongo.

En 2008, los fertilizantes han subido mucho de precio, y sin subsidios ya no son accesibles a la economía campesina. En este sentido, la agricultura campesina sostenible está dando muy buenos resultados para el suelo y para la gente.

9) Labranza de conservación con el arado egipcio. El arado egipcio sirve para aflojar la tierra para sembrar, realizar el primer deshierbe y aporcar la tierra en tiempo de lluvia. Se trata de un tipo de labranza de conservación, ya que más que voltear la tierra se raya el suelo para aflojarlo. El aporque es necesario porque en época de lluvia llega a encharcarse la parcela, lo que afecta el crecimiento de la milpa.

10) Control integral de plagas. El Cedicam ha basado su estrategia de control de plagas en la rotación de cultivos, lo que permite disminuir fuertemente el efecto de algunos insectos que ocasionalmente atacan, principalmente al cultivo de frijol. La siembra bajo el sistema de la milpa y el mejoramiento de la fertilidad del suelo han contribuido a que el ataque de las plagas sea menos fuerte. Con la disminución del uso de insecticidas químicos, los enemigos naturales de las plagas nuevamente se han recuperado y esto hace que los daños sean menores. En algunas ocasiones, cuando los cultivos empiezan a desarrollarse y los daños son



Labranza con yunta.
San Pedro Coxcaltepec

fuertes, se aplican insecticidas elaborados a base de chile, ajo y jabón que repelen los insectos sin causar daños a la salud humana o al medio ambiente. En estos momentos, el Cedicam está desarrollando la metodología de control biológico de plagas con entomopatógenos como *Metarrizus* y *Beauveria bassiana* (hongos que crecen naturalmente en los suelos de todo el mundo y actúan como parásitos sobre varios insectos, enfermándolos). Es usado como insecticida para el control biológico de especies como la gallina ciega.

11) El fitomejoramiento y el custodio de los campesinos mixtecos del centro de origen y diversidad genética del maíz nativo y de otros cultivos indígenas. Los compañeros y compañeras del Cedicam señalan que por muchos años, la institución (Banco Rural) que otorgaba el crédito para la compra de fertilizantes exigía asegurar la cosecha en la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, SA, (ANAGSA). Esta aseguradora no toleraba que se usara otro maíz que el proporcionado por esa organización, no admitían los policultivos tradicionales como la siembra intercalada de haba, calabaza o frijol enredador. Señalan, además, que los monocultivos deterioraron la fertilidad del suelo y favorecieron el uso indiscriminado de fertilizantes, mermando cada vez más la economía campesina.

Parte importante de las prácticas agroecológicas del Cedicam es la conservación y el fitomejoramiento de las semillas nativas. El Cedicam ha promovido la selección de semillas de las variedades nativas para mejorar su desempeño y evitar la erosión genética. La pérdida de control sobre sus semillas nativas es un problema grave que sufren los campesinos indígenas, ya que atenta contra la soberanía alimentaria, la experiencia cultural e intelectual milenaria de sembrar sus propias semillas, y la pérdida de la agrobiodiversidad mesoamericana.

Para mitigar y revertir las políticas públicas y de mercado nocivas y reafirmar la soberanía alimentaria, la selección de semillas nativas se convierte en un instrumento importante. El Cetamex y luego el Cedicam realizan la selección de semillas en la parcela, porque en ella pueden observarse características favorables, como el porte y tamaño de la planta, la resistencia al acame y a la sequía, el tamaño de las mazorcas, etcétera.

La selección de semillas en el campo se realiza en el centro de la parcela para evitar que venga contaminada de parcelas aledañas. Las mazorcas de las plantas seleccionadas se guardan aparte y se les realiza una segunda selección para analizar si son grandes, si son susceptibles a plagas o insectos en la troje, si son mazorcas rectas de doce hileras. Así se conjuntan tres criterios importantes para el fitomejoramiento de la agricultura sostenible campesina e indígena: 1) desempeño de la planta, tamaño que se desea, resistencia al acame y la sequía, a las heladas, a plagas o demasiadas lluvias, etcétera; 2) productividad por planta (una o más mazorcas); 3) características de la semilla, según sus propiedades: resistencia a plagas tanto en campo como en almacenamiento, preferencias culturales para su uso, etcétera.

Es así como poco a poco se crea un fondo regional de semillas nativas mejoradas. Es de vital importancia para la resistencia cultural de los pueblos indígenas y comunidades campesinas que a través de la agricultura sostenible se siga controlando el proceso de fitomejoramiento de sus semillas.

Para obtener buenos resultados en cantidad y calidad es muy importante sembrar semillas bien seleccionadas, ya que una buena parte de la producción depende de la semilla que sembramos. Si usamos semillas de mala calidad no se pueden tener buenas cosechas aunque la tierra esté fértil, siempre habrá pérdida, porque la semilla no aprovecha bien los nutrientes.

En los últimos años, muchos campesinos y campesinas han valorado la importancia de mejorar la calidad de sus semillas, ya que les está permitiendo mejorar sus rendimientos. Campesinos como Joaquín Fidel Cruz Pablo, de San Antonio, Alfredo Santos Cruz, de la comunidad de Zaragoza, y Zósimo Santos, de Tres Lagunas, todas ellas comunidades del municipio de Tilantongo, son ejemplo de cómo por medio de la selección han mejorado sus rendimientos. Es importante mencionar que desde el campesino se puede mejorar la calidad de las variedades locales. Muchos afirman que las variedades locales son inferiores en producción, pero esto es porque no se sigue un manejo adecuado en la selección.

Variedades como las de los campesinos arriba mencionados pueden producir aceptablemente comparándolas con variedades mejoradas. Recientemente se ha impulsado una fuerte información sobre los riesgos para las variedades locales de maíz por las semillas genéticamente modificadas. Esto ha llevado al Cedicam a desarrollar acciones como muestras y estudios de laboratorio para determinar si existe contaminación, así como análisis más sencillos que nos den indicios de presencia transgénica en la región; afortunadamente no se ha encontrado contaminación.

Ante esta situación, el Cedicam ha impulsado estrategias que permitan una mayor valoración de las semillas nativas y los riesgos que corren si se introducen semillas desconocidas en las comunidades. Por esta razón mantenemos una campaña permanente de información que se basa en videos, trípticos, carteles y materiales escritos sobre este tema, que contribuyan a conservar las variedades nativas en su estado natural. (Jesús León)

Sólo algunos investigadores de centros públicos de investigación colaboran con los campesinos para el fitomejoramiento. En la región hubo un intento fallido de introducir semillas mejoradas, pues la institución en cuestión no tuvo los recursos para darle seguimiento (Colegio de Posgraduados de Puebla). En cambio, el Cedicam ha generado un grupo de fitomejoradores y fitomejoradoras indígenas y campesinos que no requieren de laboratorios o de centros de investigación especializados. Han demostrado que las parcelas campesinas son realmente los laboratorios del fitomejoramiento y deben ser reconocidos y apoyados como tales. El fomento de fitomejoradores(as) indígenas y campesinas es uno de los elementos más valiosos de la agricultura sostenible campesino-indígena, ya que miles de campesinos pueden hacer-

Marcado de la planta
en el terreno para la
selección de semillas.
San Isidro Tilantongo



lo mejor que algunos agrónomos de los centros de investigación. Además se insiste en los procesos horizontales de creación de conocimiento.

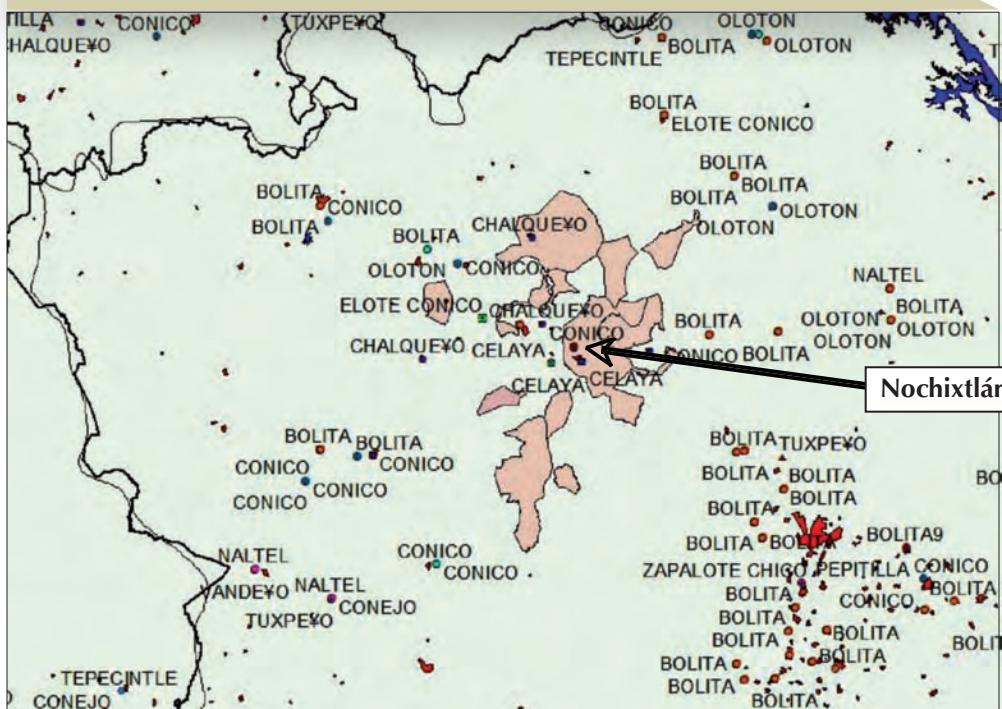
Si bien se practica el fitomejoramiento, los compañeros(as) no han incorporado a su léxico el concepto de Fondo Regional de Maíz Nativo Mejorado, como sí lo hiciera Vicente Guerrero.

La Mixteca Alta juega un papel importante en generar variedades resistentes a situaciones ambientales muy desfavorables que implican los procesos de desertificación: clima (lluvias erráticas, sequías prolongadas, heladas, suelos deteriorados). En efecto, como en muchas regiones de México, los campesinos e indígenas cultivan con semillas ancestrales, por lo tanto comparten con otros campesinos la experiencia de formar parte del *centro de origen y diversificación genética de varios cultivos, entre ellos el maíz*. De hecho, no lejos de Nochixtlán, en el valle de Tehuacán así como en los valles centrales de Oaxaca, se encuentran los sitios donde se descubrieron los maíces, calabazas y frijoles de los más antiguos de México y del continente americano. Se supone que el maíz se originó en la gran cuenca del Balsas (Oaxaca, Guerrero, Michoacán) y zonas aledañas en la región. El estado de Oaxaca tiene actualmente 70% de todas las razas de maíz que hay en México (Aragón y colaboradores, 2006). Este tesoro genético se debe a que los pueblos indígenas siguen cultivando las ra-

zas originales, sometiéndolas a presiones ambientales cambiantes así como a sus gustos y necesidades culturales. En este sentido, los mixtecos de Nochixtlán no se quedan atrás. La información que muestra el mapa 7 refleja las colectas de maíz que han realizado el Centro de Investigación y Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias y, en el caso de los frijoles, el INIFAP*. El Cedicam está levantando una encuesta sobre los maíces nativos y tiene una ficha de registro.

La Mixteca Alta es parte del centro de origen y diversidad genética del maíz de México (fuente, CIMMYT e INIFAP). En el centro del mapa se ven los municipios donde trabaja Cedicam

Mapa 7. Municipios donde trabaja el Cedicam



*Los compañeros de Cedicam reportan que estas instituciones, incluyendo el Colegio de Posgraduados, no han aportado a la región gran cosa para el mejoramiento de las semillas de la región de Nochixtlán, a pesar de las colectas de mazorcas que han realizado en múltiples comunidades, como se refleja en el mapa.



Maíces nativos de
Buenavista, municipio
de Magdalena Jaltepec

Razas de maíz nativo que podemos encontrar en el distrito de Nochixtlán: bolita, celaya, conejo, elote cónico, chalqueño, mixeño, mushito, naltel, olotón, tuxpeño, serrano mixteco, pepitilla, vandeño (Fuentes: CIMMYT, 1998; Aragón y colaboradores, 2006). Localmente, los campesinos y campesinas llaman a las distintas razas, genéricamente, *maíz de cajete*; tienen, por ejemplo, un maíz pinto que se parece al cónico. Una de las clasificaciones de los maíces se da en la región por el color. Abel Muñoz (2003) señala que en la Mixteca Alta se ha identificado una de las más amplias variaciones de los tipos de maíz que se siembran según las necesidades ambientales extremas. Así, tenemos tipos de maíz precoces, que se siembran cuando se calcula que el régimen de lluvias va a ser corto, además de intermedios, tardíos y ultratardíos. Estos últimos fueron desarrollados por los mixtecos para difundir una tecnología que llaman *de cajete*. Observamos este agroecosistema mixteco en San Pedro Quilintongo. Se generan cajetes profundos individuales y en el fondo se siembra el



Exposición de productos Cedicam en la feria patronal. San Pedro Coxaltepec

maíz que va a buscar la humedad residual. Este maíz ultratardío se siembra en febrero o marzo. Las plantas de este maíz tienen tolerancia a las heladas y a la marchitez permanente, y la habilidad de recuperarse una vez que se instalan las lluvias. La comparación de la producción de estos maíces con los híbridos más rendidores fue favorable a los primeros.

El fondo regional de semillas nativas

Ferias anuales para el intercambio de semillas

Si bien el Cedicam no ha desarrollado de modo especial una feria de intercambio de semillas, en las fiestas de los santos patronos de los pueblos se hacen exposiciones, por medio de paneles con fotos, trípticos, folletos, conversaciones con los campesinos y campesinas y de productos como conservas y medicamentos herbolarios. Después de varios años del fomento de la agricultura sostenible, a principios de 2010 se prevé la realización de la primera feria del maíz para exponer las razas y variedades regionales, con el propósito de realizar intercambio campesino de semillas y reconocer la importancia de éste y el papel que representa en la alimentación, en la conservación de la biodiversidad y en la cultura campesina mixteca.

12) Diversificación de cultivos. La reconstrucción y reforzamiento de la agricultura campesina indígena sostenible trata de reconstruir la milpa en forma de policultivos y practicar la rotación de cultivos. Nos explican los compañeros del Cedicam que estas prácticas aseguran la fertilidad de los suelos, el control de plagas, el mejoramiento del suelo por la combinación de gramíneas con legumi-

nosas (cubrir el suelo, por ejemplo, con las calabazas mantiene mejor la humedad y suprime las hierbas), y un aspecto no menos importante: el alimento diverso de las familias. La rotación se da principalmente entre maíz y frijol; es decir, un año se siembra maíz y al otro frijol, con muy buenos resultados. Aunque ahora el proceso de rotación ha disminuido con el fomento de la siembra de la milpa diversa, pues contribuye a la formación de nichos ecológicos más saludables que cuando se siembra en monocultivos, y por ello tiene que realizarse forzosamente la rotación de cultivos.

La reconstrucción y mejoramiento de la milpa campesina indígena (frente a los monocultivos de la revolución verde y los programas oficiales) es un componente básico de la agricultura sostenible que refuerza la soberanía alimentaria. Con todas las tecnologías mejoradas arriba mencionadas, la milpa (policultivo) se vuelve más productiva y se convierte en un factor importante de la soberanía alimentaria. La milpa mejorada permite gran diversidad de plantas comestibles como maíz, calabaza, plantas silvestres, frijol de guía, miltomate, etcétera. Permite utilizar los espacios agrícolas en distintos tiempos y la asociación de cultivos crea microambientes que benefician a otros. Mostramos la foto del cultivo de la calabaza alternada con el maíz, donde se cubre el suelo, se inhibe el crecimiento de yerbas indeseadas, se mantiene la humedad y cubierta del suelo. Cuando la planta de la calabaza se seca, el maíz ya creció, el frijol de guía empieza a subirse al tallo del maíz para desarrollarse completamente cuando la mazorca ya está en proceso de secarse. El uso de las variedades se combina con otras especies, como frijol de guía o de mata.

La milpa es también un lugar de custodia de la agrobiodiversidad indígena. Tenemos así para Nochixtlán (en lista incompleta) distintas calabazas (incluyendo dos tipos de chilacayotes, calabaza pipián, frijoles negro o mixteco muy apreciados en el mercado, dos tipos de frijoles blancos, el ayocote y otro enredador, de mata; hay frijoles del cerro, de los cuales se comen las flores y hay un ayocote de camote; chiles (guajillo, cera), guajes, magueyes, nopal silvestres, semisilvestres en los huertos (nopal de coyote, de zorra, algodón, de castilla), chayotes, tomates, tomate verde, aguacate, ciruela tropical, zapote blanco, capulín, etcétera. En la milpa, además, se cosecha miltomate, quelites, hui-tlacoche, etcétera. Estos cultivos mesoamericanos se alternan con tradicionales españoles, resistentes a las heladas, con variedades criollas de trigo barrigón amarillo y blanco; alverjón, haba, avena, etcétera. Todas ellas han



sido adaptadas a la región, principalmente por comunidades mixtecas y chochas. La política del Cedicam, fortalecer la soberanía alimentaria con la milpa mejorada, refuerza los conocimientos y tradiciones indígenas, así como la cultura alimentaria con alimentos sanos y variados.

La milpa mejorada. Diversificación de cultivos en la comunidad de Progreso Tilantongo

13) Reservas forestales para leña y estufas o braseros ahorradores de leña. Un tema importante en la vida campesina indígena es el uso de la leña. La leña en lugares críticos como la Mixteca Alta tiene implicaciones ecológicas, sociales y de salud, en especial para las mujeres. Ecológicas, cuando la producción de leña es menor que la demanda, por lo que se acabarán muy pronto los bosques. Por otro lado, la escasez de la leña aumenta la intensidad del trabajo de las mujeres y de las familias en general, y en caso de tener que comprarla, el gasto para las familias. Otro tema es que cada vez hay que caminar más lejos para conseguir la leña. Uno de los aciertos de las reforestaciones es que las más antiguas están proporcionando leña sustentablemente, es decir, sin merma de la masa forestal.

Normalmente se gastan de dos a tres cargas de leña en la semana (cada carga tiene aproximadamente de 25 a 40 piezas de

pendiendo del tamaño), que localmente se venden a \$25 cada una, y en la ciudad cercana, \$50 (1 dólar = 11 pesos en el momento del estudio).

Por este motivo, las reforestaciones están funcionando como zonas de provisión sustentable de leña. Una de las tecnologías alternativas para reducir el volumen de leña es el mejoramiento de la combustión con las estufas ahorradoras de leña, llamadas en la región *brasero ahorrador*. Con las estufas o braseros ahorradores de leña, la reducción de su uso es considerable: el Cedicam calcula que se reduce entre media y una carga semanal, lo que significa una disminución de 50% o más. Los beneficios de la estufa ahorradoras van más allá del mejoramiento del medio ambiente: ayudan a mitigar los problemas de salud, en especial de las mujeres que padecen el humo de las cocinas, que propicia enfermedades pulmonares severas, como bronquitis crónica o enfisema pulmonar.

Hace muchos años nos dimos cuenta de que mientras reforestábamos, muchos árboles se estaban cortando para leña; por esta razón iniciamos la promoción de construir braseros ahorradores de leña que permitan reducir el consumo de leña sin afectar el sistema de cocinar en la región, y que contribuyan a la reducción de enfermedades relacionadas con el calor y el humo que producen los sistemas tradicionales. De esta manera, en todas las comunidades donde el Cedicam ha colaborado, se han construido este tipo de braseros, al principio poco aceptados porque cambia la forma de las cocinas, pero con los beneficios que aporta muchas familias los han adoptado. Con el ahorro de leña se contribuye a una menor deforestación causada por el uso de la leña. Es posible que existan más de 300 braseros de este tipo en las comunidades donde trabajamos. Además, miembros del Cedicam han asesorado a muchas comunidades y municipios del estado en la construcción de braseros ahorradores de leña. (Jesús León)

14) Los solares. Los huertos familiares son otro componente básico de la filosofía de la agricultura sostenible y de la soberanía alimentaria. El reconocimiento de su importancia comienza a perfilarse en la etapa de la estrecha colaboración entre los catequistas de las parroquias. Los traspatios tienen varios elementos introducidos por el Cedicam junto con PPM: el huerto familiar integra los cuatro elementos básicos: 1) el establo para guardar



Huertos familiares en San Isidro Tilantongo

los animales en la noche: borregos, chivos y a veces la yunta, y de ahí se saca estiércol para, junto con otros desechos orgánicos, producir la lombricomposta y el tlaxcachi; 2) el área de frutales; 3) el área de las hortalizas, y 4) jardines de plantas medicinales. A veces se integran las cisternas, que captan el agua de los techos para regar en tiempo de secas. En San Pedro Coxcaltepec por ejemplo, algunas señoras tienen agrupados árboles de higos, zapote blanco, capulín, duraznos, que generan un pequeño nicho que se autoprotege de las heladas y también de la pérdida de humedad. Ahí se siembran matas de chile cera, guajillo, chayotes, etcétera. Asimismo, siembran magueyes pulqueros en los bordos de las curvas de nivel.

15) Invernaderos rústicos para la seguridad alimentaria. Otro componente de la agricultura sostenible son los invernaderos rústicos. Se generan camas con lombricomposta para cultivar jitomates, tomates, chiles, cilantro, verdolagas, calabazas, papaya, chile, etc. Con los invernaderos se resuelven dos problemas importantes en la región: uno, se puede sembrar durante el invierno y el recurso crítico agua se puede administrar con prudencia. Hay campesinos que van almacenando agua durante las lluvias en botellas de refresco para después usarlas para el riego por goteo, una manera campesina de reciclar este tipo de envases. Asimismo, se utilizan las cisternas de ferrocemento. Aquí se usa igualmente el riego por goteo con el agua captada de los techos que se almacenó en estas cisternas de ferrocemento (véase más adelante). Parte de la producción del invernadero visitado se vende en los mercados locales y regionales. Los invernaderos son atendidos

Cisterna de
ferrocemento
de 8 mil litros. San
Pedro Coxcaltepec.



principalmente por mujeres. Estos pequeños invernaderos son mucho más accesibles y adecuados que los grandes, promovidos por la Comisión Nacional de Desarrollo de los Pueblos Indígenas y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, que requieren una organización social mayor. Cuando en estos invernaderos se daña el plástico por alguna ventisca o bien por envejecimiento, los campesinos dependen de una nueva *dádiva* de 50 mil pesos para reponerlo. En el tema de qué hacer con el plástico envejecido, el Cedicam no tiene ningún procedimiento ideado para desecharlo con seguridad.

16) Cisternas de ferrocemento. Otra introducción tecnológica sencilla a la región son las cisternas de ferrocemento para la captación de agua de los techos. Observamos una cisterna de aproximadamente 8 mil litros, que costó más o menos 2 mil 500 pesos, sin contar la mano de obra que con frecuencia se realiza con la mano y vuelta. El futuro dueño de la cisterna colabora con la comida y con el pulque, y por supuesto con su propio trabajo cuando uno de los campesinos lo requiera. Este proceder es más barato que las cisternas rotoplast, que cuestan alrededor de 1.3 pesos el litro. Ya son miles de litros almacenados en cisternas de ferrocemento. El entrenamiento para la manufactura de las cisternas se realizó dentro de los programas de intercambio de campesino a campesino, con el apoyo de los compañeros de Vicente Guerrero, Tlaxcala, dentro del PIDAASSA.

Antecedentes

Entre 1996 y 1998, la relación entre Cetamex y las parroquias se estrechó, y con nuevos financiamientos exteriores aumentó la cantidad de promotores que eran a la vez catequistas. Entre los nuevos promotores se incorporaron varias mujeres, que llegaron en esas fechas a once. En los últimos años la organización se ha estabilizado en siete promotoras y siete promotores (2003 a 2005). Las mujeres comenzaron a ampliar su trabajo en la producción de hortalizas y frutales en el solar, envasado de hortalizas y frutas, y plantas medicinales. La preocupación por la alimentación deficiente las llevó a promover los platillos tradicionales más nutritivos, enriquecidos con amaranto y otras semillas. También han promovido los germinados para consumo humano y el manejo de la agroforestería, principalmente de frutales, así como de las podas e injertos. En un principio, las parroquias promovieron el uso del frijol soya, pero esta práctica estaba alejada de la gente.

Respecto a la salud comunitaria se organizaron –bajo la custodia de una promotora– los herbarios comunitarios y se entrenaron en la elaboración de plantas medicinales en forma de microdosis, tinturas, pomadas y jarabes. Se realizaron procesos de capacitación para identificar algunas enfermedades comunes y la manufactura de remedios locales.

Ya con la participación de las mujeres en los distintos proyectos, y principalmente cuando PPM-PIDAASSA intervino, se introdujo el tema de equidad de género. En primer lugar, el equipo de facilitadores y facilitadoras del Cedicam trató de equilibrar la composición de sus miembros por género. Se promovió la participación de las mujeres de las comunidades en los múltiples programas. Es difícil cuantificar o valorar este aspecto. El equipo fomentó que en las decisiones en el trabajo y dentro de las familias las mujeres participaran de manera sustancial. Asimismo, que en las decisiones dentro de las comunidades, las mujeres participaran más equitativamente en los cargos que tienen. Se fomentó que se trabajara conjuntamente en el campo, así como en la casa.

“Antes se decía que fui a ayudar a mi marido, hoy se dice fui a trabajar al campo”. Sobre la violencia familiar no se ha trabajado, aunque el equipo de facilitadores y facilitadoras afirma que ha disminuido.

1) El método de campesino (a) a campesino (a)

En la descripción de las distintas prácticas agroecológicas se puede observar que la agricultura sostenible campesina ha creado la tecnología apropiada y adecuada a las necesidades de los campesinos indígenas de la región. La formación de los intelectuales campesinos de este enfoque se desarrolla a través del método de campesino a campesino (CaC).

En un principio, al promoverse en la región la agricultura campesina indígena sostenible, no se tenía claro el concepto de CaC. Sin embargo, su práctica comenzó a desarrollarse a partir de los conocimientos de otros campesinos –los guatemaltecos–, incorporados a los trabajos de los campesinos locales, lo que significó un cambio de enfoque de la promoción tradicional de la agricultura mediante técnicos agrónomos, que promueven el cambio radical de tecnología, semillas, créditos e insumos industriales, etcétera. Se trata de una estructura de promoción más horizontal, de intercambio de conocimientos y sobre todo de campesinos y campesinas experimentadores que van incorporando a sus prácticas algunas que mejoran sustancialmente el desempeño de la parcela.

Para que el método CaC funcione se requiere un equipo de facilitadores, que proviene de los viejos promotores de las comunidades que han decidido organizarse en el Cedicam. En las comunidades están los promotores, que trabajan o trabajaron en la promoción de las prácticas agroecológicas, de reforestación, etcétera. Teóricamente, los promotores(as) son productores(as) que se han destacado en su parcela, son experimentadores, tienen autoridad moral en la comunidad además de habilidad y voluntad para transmitir sus enseñanzas. Los facilitadores que ya pasaron por un proceso anterior de selección, escogen a los nuevos promotores(as) comunitarios.

Los guatemaltecos introdujeron varias condiciones en la promoción. Primero se requiere el aval de la comunidad, después se conforma un grupo inicial. No se trata, como en tantas ocasiones en la promoción oficial de la agricultura, de hacer trabajos por dinero, sin convicción posterior para seguir impulsándolos cuando ya no hay estímulo monetario. Más bien se incita al campesino a que experimente en una parte de su parcela las distintas técnicas para ver la diferencia con su experiencia cotidiana. Se teoriza un

poco sobre la experiencia, se hacen giras a las parcelas que hacen estos experimentos, se comenta en grupo y se hacen compromisos de visita. Las reuniones entre campesinos que no se conocen preceden con la presentación, y no es el facilitador quien explica la experiencia, sino los mismos campesinos experimentadores. Es una manera de formar parte del grupo. Una vez convencidos por la práctica y no por la palabra, es como se van perfilando los mejores y los que pudieran convertirse en promotores. Los promotores nunca abandonan su parcela para hacer la promoción. Siguen trabajando con el ejemplo.

Cuando se formaba el primer grupo de trabajo, los promotores originales guatemaltecos hacían una reunión con todos y se hacía el compromiso moral, que se refleja en responsabilidad de los promotores hacia los demás campesinos(as), solidaridad tanto moral como material, generosidad, amor a la naturaleza y sentirse partícipe de una comunidad de aprendizaje. Ser promotor del Cedicam significa haber pasado por un largo proceso de experimentador campesino(a). Es decir, a los campesinos no les cuentan desde la teoría lo benéfica que es la agricultura ecológica. En un principio, las parroquias de la pastoral de la tierra apoyaron con dinero a los promotores(as), que en ocasiones eran catequistas. El dinero era para apoyarlos el día que hacían la promoción, viajes de intercambio de experiencias, visitas de campesino a campesino o para las capacitaciones. La promoción llegó a varios distritos de Oaxaca y en su momento hubo hasta unos cuarenta promotores y promotoras.

Después, con la fundación del Cedicam, los facilitadores redujeron su universo de trabajo, principalmente a las comunidades de donde eran originarios. “Era mejor apretar más con menos recursos”. En 2003 se incorporan al equipo cuatro promotoras con mucha experiencia, que igualmente nacieron “en la práctica”. De esta experiencia, el Cedicam hizo una especie de decálogo de lo que deberían ser el promotor y la promotora comunitarios y los facilitadores y facilitadoras.

Promotores

El promotor(a) enseña con el ejemplo. Cuenta con una parcela ejemplar, con experiencias agroecológicas replicables, es inquieto(a) y tiene interés por conocer y aprender. Cuenta con entusiasmo y motivación. Desea mejorar sus condiciones de vida. Tiene prestigio

en la comunidad. Gusta de compartir y ayudar, tiene espíritu de solidaridad. Siente simpatía por su gente y se identifica con ella. Comprende la importancia de una relación justa entre géneros. Es respetuoso(a) de su cultura y de su gente. Tiene una base de conocimiento técnico.

Se informa, coordina y planifica con autoridades, la comunidad, los facilitadores y las facilitadoras y los grupos con que se trabaja. Participa en reuniones de equipos de promotores y promotoras, y en encuentros regionales anuales de evaluación y planificación con promotores y promotoras. Participa en talleres de capacitación metodológica, técnica y conceptual. Programa, prepara y realiza intercambios de experiencias. Realiza jornadas de capacitación práctica sobre mejoras (días de campo), apoyo y acompañamiento a la experimentación campesina.

Facilitadores

El término *facilitador* debe entenderse en el sentido de que los integrantes del equipo de la organización asumen una actitud horizontal y respetuosa en favor de los procesos de la población de base. Para esto es necesario que el facilitador asuma una función activa para posibilitar el acceso al conocimiento, soluciones apropiadas, apoyar la planificación, organización de las actividades, proporcionar las herramientas técnicas de comunicación, apoyar y acompañar a promotores y promotoras, etcétera. El facilitador maneja términos técnicos, metodológicos y conceptuales. Cuenta con sensibilidad social y de género, simpatía e identificación con la población campesina. Tiene vocación de servicio. Tiene respeto por el conocimiento y la cultura locales y por la gente (hombres y mujeres). Es sencillo y horizontal en el trato, también con gente humilde. Sabe escuchar y dejar hablar. Sabe expresarse también con lenguaje sencillo y a lo mejor en el idioma local. Aprende también de la familia campesina. Es inquieto, observador e interesado en los sistemas productivos campesinos y en mejoras apropiadas a las condiciones locales. Tiene conocimientos pedagógicos, técnicos y metodológicos para la promoción, y si no los tiene se interesa por adquirirlos. Cumple sus compromisos con campesinos y campesinas. Conoce y cree en el tema que se promueve y es amplio. Se adapta a las condiciones y costumbres del medio. Capacita y se autocapacita en metodología, seguridad alimentaria, agricultura sostenible y género. Ayuda a identificar a promotores y promotoras,

así como experiencias en agricultura sostenible y seguridad alimentaria. Busca y organiza apoyo logístico para las distintas actividades. Entrelaza y facilita el flujo de información entre los promotores, promotoras y grupos locales. Ayuda a los promotores y promotoras en la planificación y organización de sus actividades. Ayuda a los grupos de promotores y promotoras en la adaptación de técnicas y proporciona los conocimientos que las sustentan. Ubica vacíos que los agricultores y agricultoras tienen en experimentación e innovación y orienta su superación. Dota y construye herramientas metodológicas. Busca y elabora materiales didácticos. Ayuda a articular la iniciativa de campesino a campesino con propuestas de desarrollo local. Ayuda a promotores y promotoras en el monitoreo y autoevaluación. Mantiene el flujo de información sobre la evolución de los procesos hacia su organización y busca orientaciones. (Jesús León)

2) El Centro de Capacitación Campesina para la Agricultura Sostenible

Uno de los proyectos centrales del Cedicam es el Centro de Capacitación Campesina de la Agricultura Sostenible. De hecho tiene su antecedente en el Centro de Capacitación Campesina de Vicente Guerrero. Para ello, han dejado la parroquia de Nocchixtlán para ubicarse en un terreno grande, donde poco a poco han construido las oficinas e instalaciones para los talleres. Este terreno lo adquirieron con su fondo de retiro. Desde 2007 se ha impulsado un programa de capacitación y generado por lo menos dos documentos (primera y segunda parte), que se presentan como programa del Centro de Desarrollo Integral Campesino de la Mixteca, AC. Este material didáctico refleja la larga experiencia de los facilitadores sobre las diversas prácticas de la agricultura sostenible. Son, asimismo, una buena carta de presentación del Centro de Capacitación y el proyecto del Cedicam.

Su tema central es la agricultura sostenible campesina e indígena y se abordan aspectos técnicos, como elaboración de abonos orgánicos, sistemas de conservación de suelos o mejoramiento de semillas, así como aspectos conceptuales tales como la agricultura sostenible, la seguridad y soberanía alimentarias, la equidad de género, los transgénicos o el calentamiento global. También se tratan aspectos como las políticas que afectan al campesinado en México. Se discuten aspectos metodológicos que se refieren a

la promoción. Cada tres meses se realiza un taller amplio de tres días donde se abordan los aspectos antes mencionados. Asimismo, los facilitadores van en grupo a las comunidades para realizar talleres.



1 Reforestación con zanjas a nivel

2 Policultivos

3 Pesando la biomasa generada por hectárea

4 Lombricomposta

Criterios e indicadores para medir la incidencia de la agricultura sostenible según el Cedicam

La agricultura sostenible ha demostrado ser un instrumento eficaz para la lucha contra la desertificación y la pobreza en territorios de los pueblos mixtecos. Para el Cedicam, la agricultura sostenible campesina e indígena debe evaluarse desde criterios centrales: la restitución de las condiciones básicas de la tierra y el medio ambiente, la creación de condiciones productivas que enfrenten la sequía, la erosión y la pérdida de semillas tradicionales. La soberanía alimentaria es entendida como la producción de alimentos propios de una agricultura y economía campesina propia, con equidad de género en la toma de decisiones, tanto a escala familiar como en la comunidad y en sus propias organizaciones. La agricultura sostenible rescata y refuerza los productos regionales de origen indígena (maíz, frijol, chiles, calabazas, etcétera) para reforzar la nutrición de las familias. También se basa en el cuidado local de los recursos naturales, en la formación de mercados regionales y en no depender de los productos industrializados.

¿Cuáles son las prácticas agroecológicas esenciales para que la agricultura sea sostenible y combata la desertificación y el deterioro social y cultural?

1) Criterio a escala de comunidades con incidencia en la toma de decisiones de las mismas

En la mayoría de las comunidades se trabaja en coordinación con las autoridades locales, pero no en todas y no todo el tiempo, esto depende siempre de quien es autoridad. Hay autoridades a las que les interesa mucho este proceso, pues algunos son los campesinos con los que se ha colaborado y cuando llegan a ser autoridades apoyan fuertemente nuestro trabajo, prestando sus instalaciones, convocando y animando a la gente para que participe en los talleres y los intercambios, o apoyando con sus vehículos para los intercambios. A otros no les interesa, sobre todo si es gente que no ha vivido en la comunidad o es de la gente que no participa en los grupos de las comunidades. (Jesús León)

2) Criterio de la formación técnica y social local

El Cedicam realiza sus actividades de la siguiente manera: cuenta con un equipo de facilitadores locales y campesinos que tienen capacidades técnicas sobre conservación de suelos (manejo del aparato A, diseño de estrategias para el control de la erosión como acequias de ladera, barreras vivas y muertas, manejo de viveros para la reproducción de especies nativas de árboles para reforestación), mejoramiento de la fertilidad (elaboración de abonos orgánicos, manejo de abonos verdes, sistemas de siembras que conserven la fertilidad del suelo), manejo de sistemas productivos (fomento del sistema de la milpa, manejo de traspasos tanto de animales como de hortalizas y frutales, construcción y manejo de invernaderos familiares), manejo del agua de las lluvias (diseño de sistemas para el recarga de manantiales por medio de acequias de ladera, como en sistemas de cosecha de agua de los techos de las casas por medio de cisternas de ferrocemento); asimismo, todos y todas tienen conocimientos sobre la nutrición familiar y saneamiento para el buen manejo de los desechos, tanto orgánicos como inorgánicos". (Entrevista al equipo de facilitadores y facilitadoras).

Todos manejan cuestiones conceptuales y métodos participativos relacionados con la metodología de campesino a campesino.

Otra parte del equipo del Cedicam son sus promotores comunitarios, que desempeñan el papel de promover principalmente la agricultura sostenible con equidad de género que en estos momentos con todos sus proyectos cuenta con más de cincuenta promotores y promotoras.

3) Criterio para la formación del Centro de Capacitación Campesina Regional formado por facilitadores(as) indígenas y campesinos, como centro de operaciones para la agricultura sostenible con equidad de género

Después de varios años de trabajar en Cetamex y con la diócesis de Nochixtlán, los promotores y facilitadores decidieron formar su propia organización, cuyo eje central era el Centro de Capacitación Campesina Regional. Este no se construyó de la noche a la mañana.

Para que un centro de capacitación funcione se debe contar con capacidades técnicas, metodológicas y conceptuales. El Cedicam

trata, hasta donde le es posible, que sea gente local la que desarrolle la mayor parte del proceso de formación, ya que esta gente conoce las realidades, la cultura y los recursos de las personas que asisten a las capacitaciones. A continuación se describen cuáles son los aspectos relacionados con el Centro de Capacitación:

- Talleres de capacitación.
- Intercambios de experiencias.
- Días de campo.
- Experimentación campesina.
- Encuentros de campesinos y promotores.
- Ferias de productos.
- Elaboración de materiales didácticos, técnicos y metodológicos. Los facilitadores han escrito el *Manual básico de capacitación de campesinos en producción y comercialización de productos agroecológicos*, 2006, Parte 1 y 2.

4) Criterio para la implementación de las prácticas agroecológicas en la parcela para detener la desertificación, y enfrentar el cambio climático, por la seguridad alimentaria y custodia de la agrodiversidad indígena, la familia y las comunidades

Sobre el uso sostenible y el mejoramiento de los recursos naturales (suelo, agua, vegetación), custodia de semillas propias.

Reforestación. El Cedicam calcula que han reforestado la región con alrededor de 4 millones de árboles. No se maneja el sistema de mil 100 arbolitos por hectárea de la Conafor: en muchas parcelas se ha sembrado el doble con el propósito de cubrir pronto el suelo y, además, con la poda y eliminación de los árboles que no crecen bien se obtiene más rápido la leña. Además se han sembrado y están en vías de restauración cientos de hectáreas de uso común en las comunidades agrarias.

Agua. Zanjas de captación de agua, en metros lineales, cantidad de agua captada anualmente, manantiales revividos. Es difícil cuantificar las hectáreas, pero se puede decir que en los últimos cinco años se han construido, como mínimo, 30 mil metros lineales de zanjas por año. Sólo en el 2009 se prevé la construcción de zanjas y bordos en 300 hectáreas, con un promedio de 350 m lineales por cada hectárea.

Suelo, su mejoramiento y freno a la erosión. Hasta hoy existe un promedio de una hectárea por familia que cuenta con las

La lucha contra la desertificación: lecciones de la agricultura sostenible campesino-indígena con enfoque de género en la región de Nochixtlán

condiciones de conservación y de uso de materia orgánica en su fertilización de los cultivos, y actualmente se colabora con más de 400 familias; esto es, unas 400 hectáreas agrícolas.

Aumento de la productividad y seguridad alimentaria con la milpa mejorada. La producción promedio de maíz era de 300 a 600 kilogramos de maíz por hectárea; de frijol, de 200 kilogramos por hectárea; de trigo 300 a 500 kilos, etcétera. La innovación tecnológica de la agricultura campesina sostenible ha tenido varios logros. Los métodos de mejoramiento del suelo (pobres, alcalinos y con poca materia orgánica) han sido una innovación tecnológica alternativa para los campesinos pobres de la región. Asimismo, anteriormente se sembraba el frijol al voleo, pero los promotores guatemaltecos promovieron la técnica de siembra en surcos y la productividad subió inmediatamente 800 kilogramos por hectárea. Con respecto a la papa, los rendimientos subieron a 3.5 toneladas en un año de lluvias normales. Arturo Gutiérrez, de Tres Lagunas, con las prácticas agroecológicas antes descritas, produjo el año pasado (2007, ciclo verano) 600 kilos de maíz en un cuarto de hectárea, además de frijol enredador y calabaza en la misma parcela. Esto es, se cuadruplicó la producción de maíz, generando condiciones cada vez mejores de la parcela. Los compañeros del Cedacam reportan un aumento de la productividad de las parcelas con la agricultura sostenible de un 100% a 500%, como en la parcela descrita. Los principios de la agroecología no consisten solamente en mejorar los rendimientos, sino en garantizar que las condiciones físicas, químicas y biológicas de la parcela mejoren año con año. Esto es, mitigar las condiciones adversas que llevan a la degradación de los suelos y a la vez producir para el consumo familiar, y ejercer así la soberanía alimentaria. Para ello, han mejorado la milpa enriqueciendo los suelos con abonos verdes, compostas y la lombricomposta. Asimismo, se mejora la humedad del suelo nivelando las parcelas e introduciendo la materia orgánica.

Uso de la energía solar y combate al calentamiento global en la región. La reforestación, la introducción de materia orgánica al suelo y su nivelación, el fomento de la yunta (disminuye la compactación del suelo y reduce el uso de combustibles derivados del petróleo, tractores, fertilizantes químicos e insecticidas), la producción de leña y su reposición en las áreas de reforestación y el uso de los braseros ahorradores de leña son contribuciones de la agricultura campesina e indígena sostenible para fijar el carbono, tanto en el suelo como en los bosques reforestados y

reducir así las emisiones de bióxido de carbono que contribuyen al calentamiento global.

Fondo de semillas nativas indígenas para su custodia regional. Si bien no existe una denominación de origen de semilla nativa mejorada en el Cedicam, se ha fomentado que los campesinos conserven sus semillas originales, y las están haciendo más productivas combinando el mejoramiento del suelo y la selección de las mejores plantas para semilla. Estas semillas pueden ser el fondo regional de semillas nativas y su custodia por campesinos e indígenas.

En resumen, el Cedicam considera que una familia practica la agricultura sostenible con equidad de género cuando ha reducido el uso de insumos externos (fertilizantes, semillas mejoradas, insecticidas químicos, etc.), usa y conserva sus semillas nativas, realiza acciones de conservación de suelos, reforesta sus laderas y áreas degradadas, usa abonos orgánicos, y usa sistemas de siembra como la milpa, que contribuye a la biodiversidad. También maneja sistemas de traspatio, incluyendo los invernaderos rústicos, y usa y aprovecha adecuadamente el agua de lluvias.

A escala de la comunidad se considera que se practica la agricultura sostenible cuando varias familias han adoptado sus principales prácticas; cuando hombres y mujeres participan con equidad en la toma de decisiones en la comunidad; cuando hay promotores(as) locales, acuerdos de asamblea para reforestar las áreas de uso común y hay reglas de acceso a los recursos del área, en especial para su captación y reconstrucción de los manantiales; reglas de acceso al agua, y de pastoreo para evitar que el ganado ovicaprino destruya las áreas de reforestación.

5) Criterio para la organización y participación en la definición de las políticas públicas, a escala regional, estatal, nacional e internacional

El Cedicam es una referencia en la región y el estado por el proceso de reforestación y de sistemas de conservación de suelos en la recuperación de áreas semiáridas en la Mixteca. Además, el Centro de Capacitación Campesina participa en una red de capacitación de jóvenes promotores en el estado de Oaxaca. La Secretaría de Medio Ambiente federal (Semarnat) reconoce este proceso en la región, ya que en 2002 otorgó una mención honorífica a cuatro comunidades con las que

La lucha contra la desertificación: lecciones de la agricultura sostenible campesino-indígena con enfoque de género en la región de Nocixtlán

ha colaborado el Cedicam. Asimismo, en 2008 el Cedicam obtuvo el Premio Internacional Medioambiental Goldman, que se otorga a personas y organizaciones que han contribuido al mejoramiento del medio ambiente.

El Cedicam ha participado en foros de la ONU, el último en mayo de 2008, sobre desarrollo sostenible y calentamiento global, en el cual expuso la experiencia de la agricultura campesina indígena sostenible y recuperación de espacios degradados en la región, como una propuesta que debería aplicarse a nivel mundial.

Además, se participó en la dirección del PIDAASSA, en foros para la seguridad alimentaria y defensa de las semillas nativas, y además contra el maíz transgénico.

Pan para el Mundo apuntaló de manera acertada a la organización netamente campesina para que pudiera seguir desarrollando la agricultura sostenible. Los programas se reorientaron, se redujeron espacialmente para ganar en profundidad y se introdujo el concepto de equidad de género. Por otro lado, con financiamiento propio (ahorros para su retiro), los campesinos(as) fundadores del Cedicam crearon el Centro de Capacitación Campesina y desde ahí están trabajando para seguir incidiendo en la región.

Con la agricultura sostenible desarrollada, el Cedicam está combatiendo la desertificación regional y la pobreza. La región de Nocixtlán puede convertirse, a la par de Vicente Guerrero, Tlaxcala, en un bastión de defensa del centro de origen y diversidad genética del maíz y otros cultivos indígenas mesoamericanos, con acervos de maíz propios, cultura mixteca, soberanía alimentaria, semillas nativas, y en una de las regiones de resistencia contra los transgénicos.



Restauración de suelos
Cedicam



Intercambio campesino

La agricultura sostenible y la soberanía alimentaria para la autonomía y la autogestión comunitaria

**La experiencia de Desarrollo
Económico y Social de los
Mexicanos Indígenas, AC (DESMI)**

1

**Los retos sociales
y ambientales de la región**

2

**El camino
de DESMI**

3

**La agricultura sostenible
campesino-indígena para la autonomía
y la autogestión: prácticas agroecológicas**

4

**La metodología de
campesino(a) a campesino(a)
para la agricultura sostenible**

5

**Incidencia para la adopción y desarrollo de
la agricultura sostenible con enfoque
de equidad de género**

6

**La autonomía y autogestión comunitaria:
lecciones aprendidas de la agricultura sostenible
campesino-indígena con enfoque de género**

El trabajo de DESMI se localiza en el estado de Chiapas. Se estima que el estado tiene un población de alrededor de 4 millones 293 mil habitantes. Uno de cada cuatro chiapanecos habla alguna lengua indígena, donde predominan los tzotziles, tzeltales, choles, zoques, tojolabales, mames, mochós (mochoes), cakchiqueles, lacandones, chujes, kanjobales y jacobtecos. El 53.3% de la población económicamente activa ocupada se dedica al sector primario. La población vive en extrema pobreza y marginación, con ingresos económicos mínimos, sin centros de atención de la salud, sin educación adecuada, sin información ni capacitación, sin acceso a recursos productivos, en condiciones de sometimiento ante la discriminación, el abuso, la violencia y la violación constante de sus derechos humanos. Estas condiciones de vida hacen de Chiapas el estado con mayor marginación en el país.

En este contexto, la situación de las mujeres es aun peor. Con base en el taller de análisis del diagnóstico de género realizado por DESMI en 2006, se puede afirmar que la mayoría de la mujeres adultas no sabe leer y escribir porque no tienen acceso a la educación formal, sólo unas pocas niñas y jóvenes asisten a la escuela; sus cargas de trabajo son tan excesivas que no les permiten tener descanso, pues las tareas de la casa son muchas, se casan a muy temprana edad y tienen muchos hijos, atienden al marido y realizan actividades agrícolas. Por lo general, no conocen sus derechos y la mayoría no tiene posesión de la tierra. Además de la violencia de Estado, sufren violencia familiar, agravada por el creciente grado de alcoholismo de la población masculina.

La política agrícola que impulsa el modelo neoliberal busca desalentar a la población rural de trabajar la tierra, que la abandone en busca de mejores condiciones de vida. Es por ello que la gente del campo ve la migración a Estados Unidos como una solución a su problema económico, pues activa el comercio y el transporte y hay flujo de recursos. Según datos del Banco de México, en 2006 los chiapanecos emigrados enviaron a sus familias 807.6 millones de dólares, pero con la recesión económica en Estados Unidos las remesas han disminuido: en 2007 bajaron a 709.9 mdd, y esta cifra se mantuvo hasta los primeros tres meses de 2008. Esta crisis ha disminuido la emigración chiapaneca.

La emigración representa ventajas económicas, pero muy altos costos sociales y culturales. Los emigrados dejan a sus familias y abandonan la tierra. El sueño americano los lleva a cambiar sus

costumbres y a avergonzarse de su cultura, pierden el vínculo con la comunidad y producen un cambio en las estructuras comunitarias.

Las políticas económicas gubernamentales favorecen la emigración de miles de campesinos, principalmente a Estados Unidos. La región de Los Altos es expulsora de fuerza de trabajo, tanto en forma temporal como definitiva, a varias regiones del estado. Desde los años setenta ha habido una importante emigración de población alteña hacia la ciudad de San Cristóbal, tanto por motivos económicos como político-religiosos. En este sentido, Chamula y Oxchuc han sido municipios expulsores cuyas densidades de población son de las más elevadas. Desde antes de 1990, la población ya iba a destinos fuera del estado como Cancún y Villahermosa, pero después de esa década ha comenzado a migrar a Estados Unidos, primero imperceptiblemente y después de manera masiva.

DESMI, AC, analiza la situación de cierto despoblamiento como beneficioso para el gobierno, pues su interés primordial es aprovechar la gran biodiversidad de los territorios indígenas con centros de investigación, turismo alternativo, concesiones a transnacionales farmacéuticas y a empresas privadas y extranjeras para el aprovechamiento de los recursos. Con las modificaciones a la política agraria y el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá se previeron los mecanismos para la privatización de los energéticos y los recursos estratégicos.

Uno de los problemas que enfrentan los programas de agricultura sostenible es el clientelismo político de los programas de gobierno, que limita y afecta directa e indirectamente los avances en los procesos autogestivos. En esta dinámica se presentan situaciones de división en las comunidades y se dificulta la búsqueda de alternativas colectivas para el desarrollo económico.

Los acuerdos de San Andrés Sakam Chén de los Pobres entre el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) y el Estado mexicano no han sido honrados por el gobierno del presidente Zedillo ni por los gobiernos posteriores. Si bien las reformas constitucionales de 2001 les reconocen a los indígenas el carácter de pueblo indígena, no así los elementos constitutivos primordiales: territorios, autodeterminación, autonomía, acceso colectivo a sus recursos naturales, políticas propias de lenguaje y medios de comunicación propios. En el último lustro, la política gubernamental sobre el control de la tierra y los recursos naturales ha afectado

1 Los retos sociales y ambientales de la región

seriamente los derechos indígenas, desvaneciendo las garantías de protección a los territorios de los pueblos y la certeza jurídica sobre la tierra. Junto a la situación de pobreza en el estado de Chiapas se vive una guerra de baja intensidad que busca destruir el tejido social y dividir a las comunidades. La estrategia militar es incursionar en ejidos, comunidades agrarias y núcleos urbanos, principalmente en zonas con población indígena y zonas zapatistas, con el pretexto de persecución al narcotráfico. En la actualidad se encuentran establecidos alrededor de setenta campamentos militares.

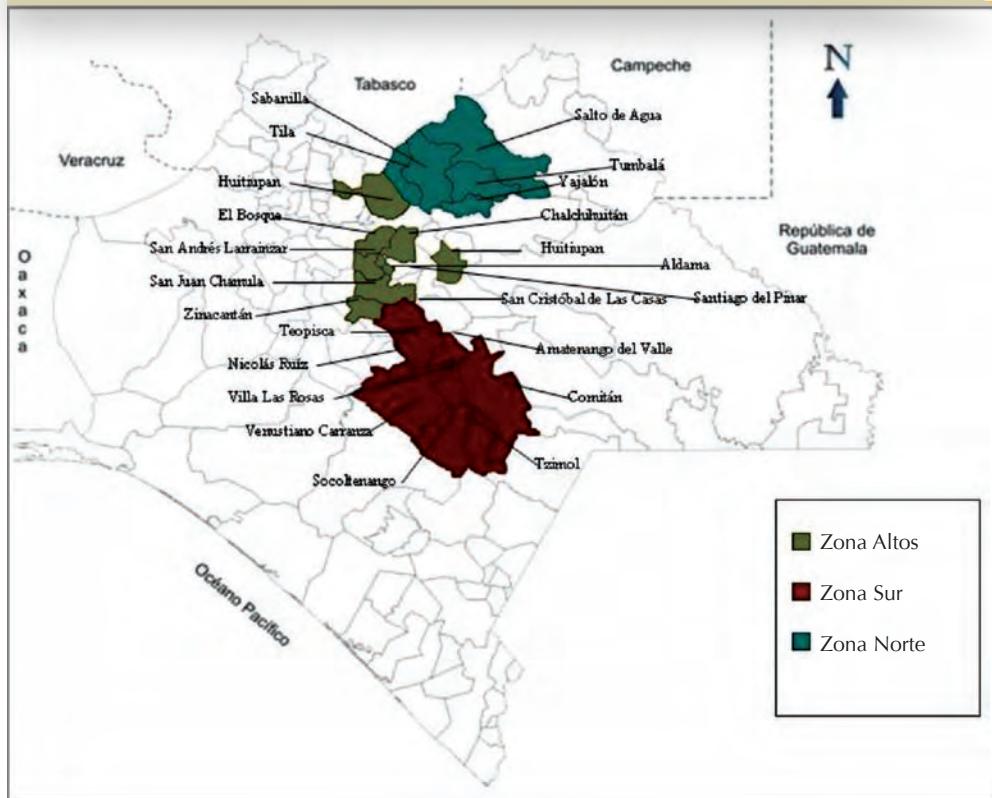
El Estado mexicano, en estrecha colaboración con organizaciones paramilitares, amenaza y agrede a las comunidades zapatistas y las confronta con las organizaciones locales, provocando un clima de beligerancia. Aunado a ello, se implementan acciones para desgastar a la población con los continuos desalojos de tierras recuperadas a partir del levantamiento armado del EZLN en 1994 para crear nuevos ejidos; con los cortes de agua y de luz a las comunidades que se resisten al pago por considerarlo injusto y que han buscado acuerdos sobre una tarifa justa con la CFE y con el gobierno; o a través de proyectos que convencen a la gente de que se aleje de los procesos de organización, lo que ha influido para que no vean la importancia de la agricultura sostenible. Todos estos son intentos de acabar de forma definitiva con el proyecto autónomo y autogestivo zapatista y de no resolver el conflicto armado.

En este marco, DESMI ha desarrollado sus acciones en tres regiones de Chiapas que ellos han denominado Zona Altos, Zona Norte y Zona Sur. El mapa muestra como se trabaja en 183 comunidades de 23 municipios oficiales, de las cuales 178 pertenecen a los Municipios Autónomos Rebeldes Zapatistas (Marez) del Ejército Zapatista de Liberación Nacional y a las Juntas de Buen Gobierno (JBG) que tienen sus sedes en los *Caracoles*.

Zona Altos: En 73 comunidades ubicadas en los municipios autónomos de San Juan de La Libertad, San Andrés Sakam Ch'en de Los Pobres, Magdalena La Paz, San Juan Apóstol Cancuc, 16 de Febrero y los municipios oficiales San Juan Chamula y Zinacantán, pertenecientes al Caracol II, Oventic.

Zona Norte: En 63 comunidades ubicadas en los municipios autónomos Akabalná, Rubén Jaramillo, Benito Juárez, La Dignidad, La Paz y Francisco Villa, pertenecientes al Caracol V, Roberto Barrios.

Regiones de trabajo de DESMI



Región	Municipio	Comunidades	Autónomas	No autónomas
Altos	9	73	73	-
Norte	6	63	63	-
Sur	9	47	42	5

Universo de trabajo de DESMI

Zona Sur: En 47 comunidades pertenecientes a los municipios oficiales San Cristóbal de Las Casas, Teopisca, Amatenango del Valle, Villa Las Rosas, Comitán, Socoltenango, Venustiano Carranza, Tzimol y Nicolás Ruiz, pertenecientes al Caracol II, Oventic.

La región de Los Altos se ubica a una altitud que oscila entre mil 200 y 2 mil 400 msm. Es una zona con abrupto relieve, terrenos difíciles para la agricultura, suelos pobres y reducida productividad. Tiene varios climas entre montañas y valles y

1 Los retos sociales y ambientales de la región

predomina el templado húmedo durante la mayor parte del año, con ecosistemas de bosques templados (mesófilos de montaña, coníferas y encinares). La temporada de secas va de enero a mayo. La agricultura es básicamente de subsistencia, siembran maíz, frijol y calabaza. En 1995, los rendimientos de maíz eran bajos (1.0 a 1.5 ton por hectárea) así como para el frijol (250 kilos). También se cultivan papas y amplia variedad de verduras y hortalizas. La horticultura puede ser intensiva en pequeñas superficies para consumo y venta: cebolla, acelga, betabel, zanahoria, col, rábano, tomate, lechuga, habas y otras. El 69% de la agricultura es de autoconsumo, 28% es para el mercado interno y sólo 0.014% va a otros tipos de mercado (Freyermuth, 2003). Hay una importante cría de ovinos, básicamente criollo, para la producción de lana con fines artesanales, ello ayuda a la economía familiar, a veces más que lo que se obtiene por la producción de la milpa. Las mujeres elaboran los diferentes bordados de la región. En 1994, 36% de la superficie territorial era ejidal, 30% comunal, 31% propiedad privada y 3% distribuida en terrenos nacionales, zonas federales, condueñazgos (terrenos que pertenecen a dos o más personas), colonias y baldíos. Es importante hacer notar que el 66% del territorio es propiedad social, lo que permite lograr acuerdos para el manejo y uso del territorio desde las asambleas.

En el año 2000 había 17 municipios, de los cuales 14 tenían población predominantemente indígena tzotzil. Según información de Freyermuth (2003) tomada del INEGI, 1990, en esta región se concentra la tercera parte de la población indígena del estado, con un nivel de monolingüismo superior al 28.7% con respecto al promedio estatal. Es una zona con población joven que conserva en gran medida su identidad. Excepto en San Cristóbal de Las Casas, casi toda la población puede considerarse rural, pues menos de 70% se encuentra dispersa en parajes y rancherías, según la información del Conapo, 2004, tomada por la misma autora. Es una de las regiones del estado con muy alto índice de marginación. La tercera parte de la población económicamente activa no percibe ingresos y 40% dice recibir menos de un salario mínimo. (Freyermuth, 2003)

La Zona Norte se ubica en las montañas del oriente, montañas del norte y en la llanura costera del Golfo de México. Comprende los municipios de Yajalón, Tumbalá, Tila, Salto de Agua, Palenque y Sabanilla. Es una zona montañosa muy accidentada, con

altitudes que van de 10 a mil 800 msnm. El clima varía de cálido húmedo a semicálido, con lluvias todo el año y temperaturas medias a partir de 18 °C a 30 °C. El municipio de Yajalón es el único que tiene clima templado húmedo. La vegetación predominante es la selva alta perennifolia (selva húmeda tropical), y en Tila y Yajalón hay bosques de pino encino en sus partes más altas. Los cultivos predominantes son los frutales como el plátano, los cítricos, el café; les siguen el maíz y el frijol y en tercer orden las hortalizas. En los municipios de Palenque y Salto de Agua hay mucha superficie destinada a la ganadería.

La población se compone de 49% de hombres y 51% de mujeres; 72% es menor de 30 años y la edad promedio es de 16 años. Es una población joven, con fuerte tendencia a la emigración y, aunque el censo muestra una ligera mayoría de la población femenina con relación a la masculina, en la realidad las comunidades están pobladas por un mayor porcentaje de mujeres porque los hombres emigran. Las etnias indígenas presentes son la tzeltal en Yajalón y ch'ol en los demás municipios.

Las actividades económicas son básicamente primarias; se produce maíz, frijol, hortalizas, café y frutales como plátano y cítricos; predomina la producción de bovinos. La industria es muy reducida, lo que la convierte en una zona muy vulnerable a la migración hacia zonas turísticas y a Estados Unidos. Políticamente la zona norte siempre ha sido importante para el EZLN, pues antes de los años ochenta ahí se dieron los primeros contactos con los indígenas que más tarde formaron el EZLN.

Uno de los procesos fundamentales en este momento en la zona norte es la construcción y consolidación de los once municipios autónomos. Desde hace algunos años este proceso ha permitido a las comunidades construir, consolidar y participar en la nueva forma de gobernar que ha impulsado el EZLN.

En los municipios Rubén Jaramillo y Akabalná se está generando un proceso importante para darles fuerza a las mujeres, informándolas y creándoles conciencia sobre sus derechos y la importancia de vivirlos en la casa, en la comunidad, en el municipio y en la organización. La Ley Revolucionaria de Mujeres del EZLN ha sido fundamental para el reconocimiento de sus derechos. Se percibe que tanto las mujeres como los hombres están tomando conciencia y tienen la decisión de cambiar.

Esta zona fue donde el gobierno empezó a implementar su estrategia de contrainsurgencia mediante las fuerzas paramilita-

1 Los retos sociales y ambientales de la región

res de Paz y Justicia para aniquilar o restarle fuerza al EZLN. Esta estrategia, desarrollada entre 1995-1998, afectó a las comunidades de Tila y Sabanilla, Salto de Agua y Tumbalá, sufriendo la embestida de los paramilitares que causó muertes, desalojos y desapariciones en ambos bandos; provocó la división y polarización de las comunidades y que fueran ocupadas por el ejército, la policía de seguridad pública, la Agencia Federal de Investigación (AFI) y el Centro de Investigación y Seguridad Nacional (Cisen), entre otros.

En las tres regiones se trabaja en agricultura sostenible; sin embargo, en la zona sur la agroecología es apoyada por Pan para el Mundo. La zona sur se ubica mayormente en la región del Altiplano y la depresión central del estado, entre altitudes que van de 650 a 1 300 msnm. Comprende nueve municipios: Comitán, Teopisca, Villa Las Rosas, Socoltenango, Amatenango del Valle, Tzimol, Venustiano Carranza, Nicolás Ruiz y San Cristóbal de Las Casas.

Las temperaturas medias oscilan entre los 16 °C y 30 °C. Los climas dominantes son el subhúmedo y el semicálido con lluvias en verano; en San Cristóbal de Las Casas el clima varía de templado a frío. La mayor parte de esta zona tiene bosque de pino-encino y selva baja. Las zonas de clima húmedo-frío y templado en general están bien conservadas y mantienen en 70% su cobertura vegetal original. La mitad de los terrenos son accidentados, con suelos poco profundos y poco fértiles; la otra mitad del territorio es plano, con suelos fértiles. Por el contrario, la zona caliente presenta una fuerte deforestación que abarca aproximadamente 80% del territorio, y aunque los terrenos son poco accidentados, los suelos están muy desgastados y contaminados por agroquímicos; en este lugar es donde ha costado más trabajo el cambio tecnológico.

La población se compone en 48% de hombres y 52% de mujeres, con 68% de gente joven menor de 35 años. Al igual que las otras dos regiones, son comunidades pobladas por gente joven, con mayor presencia femenina. Las etnias indígenas presentes son la tzotzil en los municipios de San Cristóbal de Las Casas, Socoltenango y Teopisca; y la tzeltal en Amatenango del Valle y Venustiano Carranza; los demás municipios se conforman por población mestiza.

Todas las familias son campesinas e indígenas. La mayoría de la población posee poca cantidad de tierra, alrededor

de 60% tiene entre 0 y 5 hectáreas; 25.92%, entre 5 y 10; y 9.25% tiene entre 10 y 15 hectáreas. Siembran maíz y frijol para autoconsumo y sólo en Tzimol comercializan estos productos. Algunas familias producen también hortalizas, frutas y flores, siembran caña de azúcar para comercializarla, pescan, tienen producción pecuaria a pequeña escala de especies bovinas, porcinas, avícolas y caprinas, y tienen colectivos de tostadas. Combinan el trabajo agropecuario con la comercialización. La industria es básica en la elaboración de productos de piel, alfarería, explotación de madera, explotación de minas de arena y piedra para la construcción. El ingreso principal de una minoría proviene del trabajo asalariado, y lo complementa con actividades agrícolas. Políticamente, con excepción de los colectivos de Teopisca, las familias con quienes trabaja DESMI son bases zapatistas.

Las tres regiones tienen en común que están habitadas en su mayoría por grupos indígenas de población joven donde predomina la población femenina, que se ha involucrado en actividades que antes sólo hacían los hombres, cambiando así sus roles y fortaleciendo su participación y toma de decisiones a nivel familiar, comunitario y regional, con el apoyo de las acciones impulsadas por las Juntas de Buen Gobierno del EZLN, que buscan la equidad de género.

Las comunidades donde DESMI desarrolla el trabajo de agroecología tienen como meta alcanzar la autonomía y la autogestión comunitaria, y para ello uno de los principales retos es lograr la soberanía alimentaria con una agricultura sostenible que les permita producir alimentos en cantidad y calidad suficiente para que la población tenga una dieta diversa y balanceada, con productos sanos que brinden una buena nutrición familiar.

¿Cómo lograr la autonomía y autogestión alimentaria con comunidades que viven en alta marginación, con poca superficie de tierra para sembrar, en suelos frágiles y no aptos para la agricultura, con zonas de escasez de agua y bajo un clima de tensión por la guerra de baja intensidad? La realidad es compleja y difícil ahí donde DESMI ha invertido muchos años de trabajo y dedicación para lograrlo, y cuenta con el apoyo de la Juntas de Buen Gobierno del EZLN, que comparten el proyecto y han creado una estructura para responder a las necesidades agrícolas de las comunidades.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, Asociación Civil, se creó en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, el 12 de junio de 1969, impulsado por el obispo don Samuel Ruiz García y un grupo de personas interesadas en los temas sociales. DESMI, organismo no lucrativo, laico e independiente, es parte de un Consejo Directivo Nacional. Opera como un Comité Regional con función autónoma, personalidad jurídica propia y tiene los mismos poderes que DESMI Nacional, aunque este último tiene la facultad de revocarle o modificarle sus facultades.

Su objetivo es acompañar y fortalecer el proceso de grupos organizados de campesinas y campesinos e indígenas del estado de Chiapas, desde una práctica de economía solidaria con valores de justicia, equidad de género, pluralidad, diálogo y respeto a la naturaleza para buscar juntos cambios profundos en el sistema de relaciones desiguales para construir una nueva sociedad, fortaleciendo los procesos de autonomía de los pueblos.

Durante su desarrollo DESMI ha pasado por seis etapas

1) Etapa asistencialista (1968-1973)

Su actividad consistió en dar apoyos concretos a comunidades para mejorar su situación, o en palabras de la gente, “para hacer la vida más aguantable, para que no haya tanto sufrimiento.” En esta etapa se apoyaron proyectos para dispensarios, agua potable, transportes, talleres de carpintería, apertura o mejoramiento de carreteras y fondos para maíz, entre otros.

2) Etapa de construcción de modelos de trabajo (1974-1978)

Se trabajó en proyectos con énfasis en la creación de modelos de organización de la producción, tanto de los medios como de la fuerza de trabajo. Cambió el enfoque del trabajo: de la línea desarrollista a una línea organizativa. Se organizaron las áreas de salud, educación y de trabajos económicos como respuesta a los problemas, según el análisis de sus causas dentro del análisis global.

3) Etapa de cambio de modelo de desarrollo hacia la economía solidaria (1978-1989)

Se trabajó una nueva estrategia, destinada a buscar soluciones autogestivas a los problemas de fondo del subdesarrollo. DESMI delineó objetivos más concretos en torno a una idea general: impulsar un cambio en el modelo de desarrollo capitalista neoli-

beral por medio del fomento de la economía solidaria. Existe la convicción de que puede construirse una economía estableciendo relaciones amplias de apoyo mutuo, basadas en las relaciones humanas con otros grupos a escala local, regional, nacional e internacional, y de que es posible echarla a andar a partir de los recursos propios de la gente. Los esfuerzos de DESMI se encaminaron a formar al sujeto social, con la convicción de que es la manera de favorecer que las comunidades tengan condiciones de vida más dignas.

4) Etapa de consolidación de DESMI (1990-1999)

Es el reflejo del camino que han recorrido los colectivos en la construcción de la economía solidaria. Hay continuidad de muchas comunidades y grupos que emprendieron proyectos, prácticas de transformación socioeconómica y política en función de un desarrollo comunitario integral, que busca relaciones e intercambios con otros grupos y experiencias, que se capacitan, reflexionan y crean. Hay también aceptación de las comunidades a la propuesta de DESMI. El equipo creció y se capacitó para responder a los nuevos retos del trabajo.

En esta etapa se constituyeron los Comités de Desarrollo como una estructura de enlace entre DESMI y las comunidades; estos comités son nombrados desde las mismas comunidades. La creación de esta estructura es de suma importancia, pues los Comités de Desarrollo conocen la realidad de sus comunidades y deben, por encargo de las mismas, dar seguimiento y acompañamiento al proceso organizativo que están construyendo.

5) Etapa de economía solidaria (2000-2005)

A partir del año 2000 se empezó a trabajar con un proyecto estratégico por períodos de tres años; antes de la elaboración del proyecto 2000-2002 se dedicó tiempo al fortalecimiento institucional y a revisar las prácticas.

Al finalizar el Proyecto Estratégico 2000-2002 se hizo una evaluación externa, lo que permitió realizar algunos avances más en esta búsqueda permanente de un camino de justicia y bienestar para las comunidades con las cuales trabaja. Así, a partir de esta experiencia y en el marco de la propuesta de economía solidaria, se elaboró el Proyecto Estratégico 2003-2005 con la inclusión de cinco ejes temáticos: Desarrollo Sostenible, Comercialización, Educación Autónoma, Participación Ciudadana y Fortalecimiento de la Base Organizativa de DESMI, AC. Y dos ejes transversales: Economía Solidaria y Perspectiva de Género.

6) Etapa (2006-2008)

El proyecto estratégico se revisó y ajustó después de analizar los procesos que se viven en las regiones, quedando los siguientes ejes temáticos:

- Desarrollo Sostenible y Comercialización
- Participación Ciudadana
- Género y Derechos de las Mujeres
- Fortalecimiento Institucional

Y como ejes transversales:

- Economía Solidaria
- Perspectiva de género

En 2008, DESMI hizo una autoevaluación y una fuerte autocrítica tomando como referencia la cosmovisión indígena, la forma como se organizan las comunidades, sus necesidades y demandas, y los resultados esperados por los pueblos; con base en ello, reestructuró su esquema de trabajo para hacerlo más integral y más participativo, desapareció las áreas y formó equipos de trabajo interdisciplinarios para cada región, conformados por personas de cada una de las áreas, y creó una Coordinación Colegiada.

El proyecto estratégico de DESMI es muy amplio y tiene muchos enfoques; es por ello que es financiado por diversas agencias que apoyan algunos de sus ejes temáticos. Pan para el Mundo apoya específicamente el objetivo de lograr la seguridad y soberanía alimentaria de las campesinas, los campesinos e indígenas de las zonas Altos, Norte y Sur a través de la agricultura sostenible con enfoque de género, dentro del eje temático Desarrollo Sostenible y Comercialización.

El programa de agroecología de DESMI empezó hace 34 años con acciones de sensibilización y concientización en torno a aspectos productivos como los efectos de los agroquímicos, el cuidado de la tierra y los recursos. Este trabajo se desarrolló en las tres regiones de trabajo de DESMI, de 1975 a 1985.

A partir de los problemas de producción, ambientales y de salud detectados con la sensibilización de 1985 a 1994, se empezó a ofrecer capacitación a la población con asesores externos en diversos temas como conservación de suelos, cuidado y manejo de los recursos, elaboración de abonos orgánicos, utilización de abonos verdes, control y prevención de plagas, producción de hortalizas, mejoramiento del manejo pecuario (producción de animales de traspatio, puercos, borregos y ganado vacuno). Desde entonces, estas capacitaciones se han manejado de manera integral, con un



fuerte componente organizativo comunitario desde el trabajo colectivo y en el marco de la economía solidaria; sin embargo, el conflicto armado de 1994 entre el EZLN y el gobierno provocó que algunos de los colectivos con los que se trabajaba se diluyeran.

La experiencia adquirida con los colectivos hizo que DESMI se replanteara la forma de abordar el trabajo comunitario: ya no sólo se trataba de ofrecer capacitación, sino de poner en práctica las técnicas. Entonces, los cursos se pensaron no sólo para los colectivos, sino para todas las familias de la comunidad; esta forma de trabajo se practicó hasta 2002. El hecho de que DESMI contratara asesores externos le ocasionó varios vacíos; por ejemplo, no había sistematización ni información ni seguimiento; la visión de los asesores era parcial y no lograban comprender los procesos que se estaban construyendo en las regiones. Así que, en 2003, DESMI constituyó el área de agroecología, con la finalidad de proporcionar atención técnica a las comunidades y acompañamiento a todos los procesos. Esta área se conformó por dos integrantes que atendían las tres regiones de trabajo bajo los requerimientos que les solicitaban los responsables de las zonas. En 2005, DESMI empezó a trabajar con Pan para el Mundo y con la metodología del PIDAASSA en la Zona Sur. En 2006 se integró un nuevo técnico al área y se asignaron responsabilidades por zonas.

Algo importante de resaltar del trabajo de agroecología de DESMI es que, aunque está financiado por agencias diferentes, en cada una de las tres regiones ha unificado la metodología, adaptando el método de campesino(a) a campesino(a) del PIDAASSA con técnicas de la educación popular, enfoque de género y herramientas metodológicas de otras propuestas, logrando con ello un desarrollo uniforme en las tres regiones.

Mujer capacitándose en su comunidad y taller de capacitación con pobladores

La agricultura sostenible busca aumentar la fertilidad de los suelos sin usar fertilizantes químicos, controlar las plagas y enfermedades sin agroquímicos, y aumentar y diversificar la producción usando la misma parcela año tras año con el fin de evitar tumbar bosques y selvas para abrir nuevas parcelas de cultivo. Para lograrlo se utilizan múltiples técnicas agroecológicas que ayudan a aumentar la fertilidad de los suelos y lograr un manejo adecuado para evitar las plagas. Además se están rescatando los maíces nativos, creando con ellos un fondo regional.

1) Técnicas para la conservación de suelos y agua

El aparato A. En DESMI se trabaja con técnicas para la conservación de suelos y de agua que se usan en terrenos con pendientes pronunciadas que, por su inclinación y uso, están provocando la pérdida del suelo y evitando la recarga de acuíferos; en esos casos se hacen trazos de curvas de nivel con el aparato A para colocar barreras muertas y vivas.

Barreras muertas y barreras vivas. Las barreras muertas se hacen simplemente con piedras, y las barreras vivas con flores y maguey. Su propósito es detener el suelo que se deslava con las lluvias y crear zonas de filtración de agua al subnivel. En el caso de las barreras vivas tienen doble propósito pues, además, las especies sembradas se aprovechan para autoconsumo o venta.

No quema. La no quema es otra de las técnicas que se están utilizando y es una de las prácticas más comunes en la agroecología; se usa para incorporar materia orgánica al suelo e ir creando una tierra porosa, que retenga humedad y nutrientes. En lugar de quemar los residuos de las cosechas y los deshierbes, éstos se tumban y se dejan en la parcela para que se vayan descomponiendo e incorporando al suelo. Esta práctica es fundamental para la sedentarización de la milpa.

2) Abonos orgánicos

Otra manera de incorporar materia orgánica al suelo son los abonos orgánicos; de ellos hay muchos tipos, pero los que está utilizando el equipo técnico de DESMI son:

Composta. Es una forma de crear abono a partir de la descomposición de desechos vegetales y animales para convertirlos en nutrientes, lo cual se hace agregando agua y calor.



1



2



3



4

Bokashi. Es un cocimiento de los materiales por medio de fermentación, lo que genera una descomposición muy rápida: puede estar listo de 10 a 20 días. Se prepara con materiales secos de origen vegetal y animal, azúcar, carbón y ceniza.

Lombricomposta. Se obtiene mediante el cultivo de lombrices; se alimentan de desechos orgánicos y sus excretas se convierten en un abono muy nutritivo. La lombricomposta se aplica en forma sólida para nutrir la tierra. En forma líquida se aplica en las hojas y sirve para alimentar y darles fuerza a las plantas durante su desarrollo. El abono de lombriz tiene cualidades para ayudar a enraizar, por lo que se recomienda su uso en semilleros de hortalizas, acodos de frutales y trasplantes.

Abonos líquidos fermentados

También se están utilizando abonos líquidos fermentados, entre los que se encuentran:

1 El aparato A
2 Terreno con pendiente
3 Haciendo compost

4 Campesinos
preparando bokashi

Purín. es un abono orgánico que se prepara fermentando la orina de animales o de personas. Se usa para alimentar a las plantas y ayudar a la tierra, porque contiene ácido úrico que se descompone por la fermentación y se convierte en urea. Este abono se aplica de manera foliar.

Agroplus o fertilizante líquido fermentado. Es un abono orgánico hecho con estiércol. Sirve para fertilizar las plantas desde las hojas. No ayuda de manera directa al suelo, pero alimenta directamente a la planta.

Abonos verdes

Los abonos verdes es otra manera de mejorar el suelo; son plantas leguminosas que se siembran combinadas con maíz o durante el periodo de siembra de un ciclo a otro. Su función es incorporar nitrógeno al suelo y mantenerlo húmedo gracias a su mantillo (*mulch*), que cubre la superficie. Las especies que se están usando son el frijol nescafé o pica pica (*Mucuna pruriens*) y la canavalia (*Canavalia ensiformis*).

3) Control de plagas

Asesoría en
lombricomposta y
preparación de abonos
líquidos

En el control de plagas también se están incorporando varias técnicas como el purín, caldo de ceniza, caldo bordelés, preparados con plantas amargas; preparados de ajo, chile y cebolla; caldo de gallinaza. Se siembran policultivos, en la milpa generalmente





son maíz-frijol-calabaza, y en las hortalizas se incorpora una gran variedad de ellas en una misma área. La rotación de cultivos es otra técnica utilizada.

4) Recuperación de maíces nativos

El maíz y fríjol que se siembra en las milpas bajo manejo agroecológico son variedades nativas, logrando con ello rescatar seis variedades de maíz y diez de frijol. Esto se ha logrado no sólo por la siembra y cuidado de las semillas, sino por el intercambio que hacen de ellas los campesinos de la región. Además, se están recuperando cultivos y herbáceas que se dan en la milpa y juegan un papel importante en la dieta familiar.



Siembra de hortalizas en traspatio y maíces nativos

5) Hortalizas

La agroecología no sólo se está aplicando en las milpas: también se han creando hortalizas en los traspacios de las casas, donde se siembran no sólo legumbres, sino yerbas de olor, plantas medicinales y flores. Por lo general, estos cultivos están a cargo de las mujeres. Según su sentir, ellas coinciden en que las hortalizas han sido muy importantes para diversificar la dieta familiar y comer sano. Han aprendido a cocinar los nuevos productos que están cosechando.



6) Producción de hongos setas

Cosecha de hongos setas y humedeciendo el cultivo

Conejos alimentándose con desechos de la hortaliza

7) Producción pecuaria

Se está haciendo un manejo integral para el mejoramiento de la producción de pequeñas especies en traspatio, como pollos, conejos o borregos, y con el ganado vacuno en la milpa. El excremento se incorpora en las hortalizas o en la parcela, o se utiliza para la lombricomposta; a su vez a los animales se les alimenta con los desechos de las hortalizas o el rastrojo de las milpas.



8) Vivero forestal

En la comunidad de Agua de León, municipio de San Cristóbal de las Casas, desde 2007 los coordinadores regionales construyeron y mantienen un vivero forestal con especies nativas para reforestación. Se han producido arbolitos de cedro, hormiguillo, guanacastle y fresno. Se proyecta la producción de árboles frutales.

Vivero forestal
manejado por todos los
miembros de la familia

Estufas lorena

9) Estufas lorena

Como complemento al manejo agroecológico se están construyendo estufas lorena para mejorar las condiciones de salud de las mujeres y reducir el consumo de leña. Con las estufas tradicionales, el humo de la combustión se queda dentro de la cocina y las mujeres lo inhalan durante el tiempo que están cocinando, lo que les origina desde enfermedades bronco-respiratorias leves hasta mortales, como cáncer de pulmón. Las estufas lorena se construyen con lodo y arena, de ahí su nombre, y están diseñadas con un tiro que evita la expansión del humo y lo envía al exterior de la vivienda; además, reduce hasta en 30% el consumo de leña.

El 97.27% de las comunidades donde trabaja DESMI son autónomas y se rigen por las Juntas de Buen Gobierno del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN), con las cuales comparten y desarrollan dos de sus ejes temáticos: Desarrollo Sostenible y Comercialización, y Participación Ciudadana. El esquema bajo el cual se organizan y toman decisiones es de la siguiente manera:

Cada comunidad nombra en asamblea a promotoras y promotores de agroecología. Sus funciones son capacitarse, hacer las prácticas en sus parcelas, hortalizas o traspatios, promover y compartir sus conocimientos al interior de la comunidad, llevar un registro de actividades de las o los productores a quienes dan seguimiento, elaborar un informe bimensual de los trabajos para entregárselo al coordinador regional y recoger las necesidades de las familias para integrarlas en el programa de trabajo.

En asambleas municipales se nombra a uno o dos coordinadoras o coordinadores por municipio. Sus funciones son visitar las comunidades para ver los avances, dificultades y necesidades en los trabajos que se están desarrollando en cada una, coordinar a las y los promotores, elaborar informes sobre los avances y dificultades de las comunidades, celebrar reuniones de programación de actividades con DESMI, acompañar a DESMI en las actividades y construir el programa de trabajo regional.



Reunión con los
Comités de Desarrollo



Mujeres en intercambio de experiencias

En las asambleas generales de las regiones se nombra a los Comités de Desarrollo, formados por una o dos mujeres u hombres de cada municipio. Estos comités fueron creados por DESMI en 1994 y después retomados por las Juntas de Buen Gobierno para su estructura interna. Sus funciones son acompañar todos los trabajos colectivos de su región, llevar solicitudes de préstamos destinados a proyectos productivos a las Juntas de Buen Gobierno para su autorización, planear y programar actividades junto con DESMI, reunirse mensualmente para hacer un análisis del contexto actual, avances, dificultades y necesidades de los colectivos de la región y la viabilidad de los préstamos a los colectivos, acompañar a DESMI en actividades, informar sobre las actividades realizadas en su región, convocar a reuniones de planeación con las y los promotores y las coordinadoras y los coordinadores, y presentar ante las Juntas de Buen Gobierno la planeación regional para su autorización.

Hasta que DESMI tiene la autorización de la planeación por parte de las Juntas de Buen Gobierno puede realizar su plan operativo institucional y desarrollar las actividades.

Para fortalecer el proceso de la agricultura sostenible, en 2008 las comunidades de las zonas de Los Altos y Sur nombraron coordinadores y Comités de Agroecología, con la finalidad de acompañar y dar seguimiento a los trabajos que se realizan en conjunto con los Comités de Desarrollo.

El trabajo con las comunidades autónomas zapatistas ha sido fundamental para la construcción metodológica de DESMI, donde desde sus inicios han encontrado grandes coincidencias que se han ido retroalimentando y permitiendo una construcción colectiva y adaptada a la visión y necesidades de las comunidades, donde

cada lugar tiene su forma de llamarle a cada cosa y sus propios conceptos, pero al fin de cuentas se habla el mismo idioma.

La metodología es la base para la apropiación y adopción de la agricultura sostenible. DESMI utiliza el método de campesino(a) a campesino(a), incorporando elementos de la educación para adultos, con adaptaciones que responden a la realidad cultural y política de la zona de trabajo, para realizar acciones que mejoren la situación de las comunidades; de esa manera se puede responder a las necesidades e inquietudes de la población. Para adaptar la metodología se requiere un profundo entendimiento de la conciencia comunitaria y de la vida y pensamiento de las mujeres y los hombres de las diversas culturas, así como la reflexión y análisis permanente del contexto político y económico.

El trabajo de DESMI es formar promotoras y promotores, capacitar a la gente en nuevas técnicas y en la búsqueda de soluciones a sus problemas, acompañar a cada uno de los colectivos y dar seguimiento a los procesos. Todo ello, a través de métodos pedagógicos que facilitan que los sujetos de cambio modifiquen por sí mismos sus hipótesis y propongan las acciones para cambiar su realidad.

Con la metodología CaC, la gente parte de sus necesidades sentidas y se organiza con los recursos locales y sus capacidades, va de lo sencillo a lo complejo, la construcción del conocimiento es de forma colectiva y manejada por la gente de la localidad y sus organizaciones, incorporando a las mujeres en la participación y toma de decisiones en todos los asuntos; se enseña con ejemplos y se intercambian experiencias sostenibles. Los y las técnicos son facilitadores y las y los campesinos son protagonistas de su propio proceso, por ello la figura de las y los promotores es muy importante; tan es así que la Junta de Buen Gobierno de Oventic nombró a nivel municipal coordinadores de agroecología para darle seguimiento al trabajo de las y los promotores agroecológicos, y en el Caracol nombró un Comité de Agroecología. La organización, planificación y ejecución de las actividades se hace entre DESMI, los comités de desarrollo, los coordinadores de agroecología y las y los promotores.

Cada comunidad de la Zona Sur tiene su promotor(a); en total son ocho mujeres y 34 hombres, capacitados en el manejo de técnicas agroecológicas, en la metodología CaC, y están participando en intercambios de experiencias de agricultura sostenible entre comunidades de la Zona Sur, y entre la Zona Sur y la Zona Altos.



La participación de la gente local en la promoción y capacitación a otras y otros campesinos ha sido muy importante para la apropiación y adaptación de la agricultura sostenible. La metodología ha ayudado a organizar el trabajo, visualizar los logros y planear el futuro de acuerdo con la cosmovisión y necesidades sentidas.

Un factor fundamental para lograrlo es que, desde hace mucho, en los pueblos donde se desarrolla el proyecto cuentan con una estructura organizativa dedicada a la mejora de la producción de manera integral, con un proceso organizativo tecnológico enfocado a solucionar varias necesidades. Este esquema de trabajo es distinto a la metodología de campesino(a) a campesino(a) (CaC); por ello se tuvieron que hacer adecuaciones al CaC para que respondiera a la realidad local, pues de haberla aplicado al pie de la letra se habrían tenido dificultades. También ha sido importante ajustar los tiempos de los procesos a cada comunidad, cada una de ellas decide su

Taller de hortalizas en Saklúm, impartido por un promotor

progreso para ir construyendo su soberanía alimentaria basada en una estructura organizativa que permita la multiplicación de los conocimientos, su intercambio y apropiación.

La promoción de la agricultura sostenible ha impulsado y promovido el aprovechamiento de los recursos locales disponibles, como agua, madera, semillas nativas, especies medicinales, abriendo nuevas alternativas a la población en busca de su autonomía y autogestión. Sin embargo, la escasez de recursos económicos complementarios y el agotamiento y deterioro de los recursos naturales no permiten la sostenibilidad de algunas prácticas. Por ejemplo, la escasez de agua es un problema importante en varias comunidades de la zona de trabajo que no permite el desarrollo adecuado de los cultivos; para resolverlo se requiere un sistema de manejo integral del agua, pero las comunidades no tienen acceso a capacitación, materiales y recursos económicos. En este sentido, es importante que el equipo asesor tenga una visión integral para potenciar el manejo de los recursos y resolver los problemas, y a su vez requiere el apoyo de Pan para el Mundo u otras instancias para llevar a cabo las acciones. Al no resolver este tipo de situaciones se corre el riesgo de que el esfuerzo y el entusiasmo de la gente se vengan abajo por no ver avances importantes en su trabajo.

El sentimiento generalizado de la población es que la agricultura sostenible es la mejor manera de mantener fértiles y disponibles los medios de producción para las generaciones futuras, y es la base de un desarrollo sostenible, autónomo y autogestivo. Al sedentarizar la milpa y no usar agroquímicos se ayuda a conservar la cubierta vegetal y a conservar y mejorar la biodiversidad. El consumo familiar es sano y se ha diversificado por la variedad de cultivos que están sembrando en las hortalizas, así como por las herbáceas comestibles que nacen en la milpa y se habían perdido con el uso de los agroquímicos. Ellas y ellos están decidiendo qué quieren comer y tienen la certeza de que su alimentación es sana y nutritiva. En este sentido es importante mencionar que se están recuperando y conservando las semillas nativas que contribuyen a la soberanía alimentaria.

Todas las ventajas que brinda la adopción de la agroecología se ven limitadas por el tiempo requerido para ver resultados dentro del proceso integral y sostenible del cambio del sistema de producción, el cual varía de acuerdo con las condiciones físicas, químicas y biológicas en que se encuentre la milpa. Aunado a ello está la disponibilidad de terreno con que cuenta cada productor. Esto los

lleva a crear múltiples estrategias para la incorporación del nuevo sistema, y los resultados son visibles después de largo tiempo.

En los siguientes cuadros se pueden apreciar los logros en cada comunidad en cuanto a los rendimientos por hectárea, con relación a las parcelas con técnicas agroecológicas y el tipo de técnicas que se han usado, la población beneficiaria y los procesos de organización. La información presentada se refiere exclusivamente a la región Sur, aunque la metodología de PIDAASSA se aplica también en las otras dos zonas.

Técnicas agroecológicas aplicadas y logros por comunidad en la Zona Sur

Municipio Comitán de Domínguez					
Comunidad	Colectivos	Número de familias	Hectáreas	Producción ton/ha	Técnicas agroecológicas aplicadas
1. Tres Pozos	Hortalizas, mancuerna	2	2	4	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema
2. San Rafael	Producción de hongos y abonos.	9	3	1.5	Bokashi, abono de lombrices, purín agroplús
3. Los Riegos	Apicultura	6	2	1	Agroplús, abono de lombrices
4. Tres Lagunas	Panadería, tienda cooperativa	4	.5	0.5	No quema, bokashi, purín, agroplús
5. Agua Escondida	Milpa, panadería, tienda, hortalizas, molinos, milpa	7	3	2	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema.
6. Nueva Reforma	Milpa, tienda	5	2.5	2	Bokashi, terrazas, purín, compost
7. Barrio El Cedro	Están vinculados a San Rafael	2			
	14	35	13		

Municipio Tzimol					
1. Nueva Libertad	Carro, desgranadora, tienda, molino	28	10	1.5	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema
	3	28	10		

Municipio Villa las Rosas

Comunidad	Colectivos	Número de familias	Hectáreas	Producción ton/ha	Técnicas agroecológicas aplicadas
1. Tres amores	Producción de hongos, pollos, tienda, carro	10	2	1.5	No quema, bokashi, preparado para plagas, purín
2. Canjobito	Tienda	4	2	1.5	Agroplus, no quema, bokashi, preparado para plagas, purín, lombrices
3. La Fortuna	No tiene	1	2	2	No quema, lombrices, bokashi, composta
4. Ixtapilla	No tiene	5	1	1	Lombrices, bokashi, purín
5. Nuevo Tepeyac	Tienda cooperativa, milpa, molinos	9	2	1	Bokashi, abono de lombrices, purín
6. San José	No tiene	5	1	1	
		7	34	10	

Municipio Zocoltenango

1. 20 de Noviembre	Hortalizas, pollos, caña, cerdos, abonos orgánicos	3	1.5	2	Terrazas, no quema, bokashi, purín
2. Tzinil	Producción de hongos, tienda, panadería, carro, borregos	9	4	1.5	Purín, agroplús, bokashi, lombrices
3. Nuevo Zacualpa	Tienda, herbolaria, terreno, ganado	9	3	2	Bokashi, purín, construcción de terrazas, no quema
4. Abasolo	Tienda cooperativa, caña, veladoras	4	9	2	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema, preparados para el control de plagas
		14	25	17.5	

Municipio Venustiano Carranza

Comunidad	Colectivos	Número de familias	Hectáreas	Producción ton/ha	Técnicas agroecológicas aplicadas
1. San Lázaro	Cerdos, tienda, panadería, peces, panadería	8	-	1	
2. Santa Anita 1	Ganado, milpa	11	1	1	Purín, abono de lombrices, no quema, construcción de terrazas, agroplús
3. Santa Anita 2	Ganado	5	1	1	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema
4. Paraíso el Grijalva	No tiene	5	-	1	
5. Cruztón	No tiene	2	-	-	
6. El Puy	No tiene	2	.5	-	Bokashi, purín, no quema
7. Las Palmas	No tiene	2	4	-	
8. Aguacatenango	Pollos, hortalizas, artesanía	-	-	-	
	9	35	6.5		

Municipio Amatenango

1. San Caralampio	Ganado, milpa, integración de cultivos, artesanía, zapatería	9	1	1	Bokashi
2. Pie del Cerro	No tiene	7	1	1	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema
3. La Grandeza	Artesanía	4	-	-	
	4	20	2		

Municipio Nicolás Ruiz

1. Nicolás Ruiz	Ganado	8	4	0.5	Bokashi, purín, abono de lombrices, no quema
	1	8	4		

Municipio San Cristóbal de las Casas

Comunidad	Colectivos	Número de familias	Hectáreas	Producción ton/ha	Técnicas agroecológicas aplicadas
1. Fray Bartolomé	Tienda, carro	14	8	1.5	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema, caldo sulfocálcico, caldo ceniza
2. Los Llanos	No tienen	30	19	1	Purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema, preparados para control de plagas
3. Mitzitón	No tienen	19	4	1	Composta, purín, construcción de terrazas, no quema, caldo bordelés y caldo sulfocálcico
4. El Corralito	No tienen	4	2	1	Bokashi, purín, construcción de terrazas, no quema, caldo sulfocálcico, agroplús
5. Pinabetal	No tienen	5	3	1	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema, agroplús, caldo sulfocálcico, caldo bordelés
6. Santa Lucía	No tienen	8	2	1	Purín, construcción de terrazas, no quema, agroplús, caldo ceniza, caldo bordelés
7. Agua de León	Carpintería, hortalizas	19	3.5	1	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema, agroplús, caldo sulfocálcico y caldo bordelés
8. El Palmar	Ganado	5	2	1.5	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema, agroplús
9. Agua de Tigre	Hortalizas	19	2	1	Bokashi, purín, no quema, composta
10. Benito Juárez	No tiene	1			
11. San Antonio El Porvenir	No tiene	29	1	1	Bokashi, purín, no quema
12. San Isidro	No tiene				
13. Rancharía La Libertad	No tiene	4	1	1	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema
	6	157	47.5		

Municipio Teopisca

Comunidad	Colectivos	Número de familias	Hectáreas	Producción ton/ha	Técnicas agroecológicas aplicadas
1. Teneltic	Milpa, frijol, hortaliza	10	14	2	Purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema, bokashi
2. Amhó	Maíz	8	2	1	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema
3. Linda Vista	Maíz	8	1	1	Purín, construcción de terrazas, no quema
4. San Francisco	Dos hortalizas, jardín botánico, panadería, talabartería	34	3	1.5	Bokashi, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema
5. Bo. Zaragoza	Tostadas	6	-	-	
6. Santa Rosalía	Milpa, puercos	6	3	1	Composta, purín, abono de lombrices, construcción de terrazas, no quema
	12	72	23		

Resumen

Comunidades	Colectivos	Número de familias	Hectáreas
49	70	414	133.5

Las y los productores que tienen más años trabajando sus milpas con agroecología son los que tienen la producción más alta y las superficies que destinan a este sistema son pequeñas, pues no obstante que tienen un ahorro significativo al dejar de comprar agroquímicos, los primeros años invierten mucho trabajo para sedentarizar la milpa.

En una encuesta que hizo DESMI a 63 familias de 14 comunidades, 38 de ellas dijeron que la producción orgánica de maíz y frijol les alcanza para alimentar a la familia, 28 dicen que sólo el maíz, 19 dicen que el frijol, seis los frutales, cinco las hortalizas y seis más el café. En este sentido, la población en general coincide en que todavía falta invertir tiempo y trabajo para lograr la soberanía alimentaria que les permita tener una dieta rica y balanceada de producción propia.



Mujeres capacitándose fuera de su comunidad

Con relación al fomento de capacidades para la incidencia en política, DESMI ha trabajado para lograr la formación de “un sujeto social sostenible en sus recursos, ideas, decisiones, conciencia, práctica y autonomía”, para lo cual cuentan con el apoyo de los pueblos zapatistas, que decidieron estructurar sus propias instancias autónomas para hacer política logrando una incidencia desde las bases. Las nuevas formas de gobierno regidas por las Juntas de Buen Gobierno han logrado crear mecanismos para mandar obedeciendo, tal como es su filosofía; en este sentido, el trabajo de DESMI ha tenido gran incidencia, pues el mandato de las Juntas de Buen Gobierno hacia las comunidades de base zapatistas es que todas tienen que trabajar sus parcelas bajo el sistema de agricultura sostenible.

Éste es un ejemplo concreto de que la incidencia en políticas públicas no sólo se refiere a los tres niveles de gobierno oficial, sino consideran las estructuras políticas construidas desde las comunidades como alternativas que representan el sentir y los intereses reales de los pueblos.

Sin embargo, no se debe perder de vista que, aunque desde las políticas públicas se hagan decretos, leyes o reglamentos, si no existe un trabajo de base que acompañe, capacite e impulse las iniciativas, éstas no tendrán éxito. En este sentido, aunque la instrucción está dada por las Juntas de Buen Gobierno, se requiere mucho trabajo aún para que todas las comunidades zapatistas trabajen sus parcelas con técnicas agroecológicas.

En cuanto a la equidad de género, la propuesta emanada de PIDAASSA ha ayudado a reflexionar sobre la necesidad de integrar



Mujeres en un taller de capacitación

la perspectiva de género en las actividades y cambiar patrones de relaciones desiguales en las comunidades; a que los beneficios de los trabajos sean compartidos y administrados por mujeres y hombres por igual, y a la valoración y el reconocimiento del trabajo de las mujeres en los ciclos productivos.

De igual manera, DESMI ha incorporado la perspectiva de género como un eje transversal de su acción institucional y de manera específica como un eje temático, al cual ha denominado Género y Derechos de las Mujeres, donde se han definido principios generales en relación a las comunidades y en relación al equipo institucional.

En los principios generales se considera tomar en cuenta la importancia de la participación de las mujeres en el proceso de cambio, se busca y se promueve la participación equitativa de mujeres y hombres con igualdad de oportunidades en la construcción de nuevas relaciones. En los principios en relación a las comunidades se hace visible la desigualdad entre hombres y mujeres, se promueve la participación en la toma de decisiones y en las estructuras de dirección, se promueve el conocimiento y la práctica de los derechos individuales y colectivos de las mujeres. En cuanto a los principios referentes al equipo de DESMI, no se permite la discriminación, el racismo, el sexism y todo tipo de opresión y explotación en el ámbito laboral y fuera de él; se promueve la capacitación en perspectiva de género y se busca un equilibrio en el número de mujeres y hombres en la conformación del equipo. Su acción institucional comporta un sentido de justicia social y responsabilidad.

Con base en 104 entrevistas que hizo DESMI en 20 comunidades, se pueden ver avances en algunos lugares. Se ha empezado a reconocer el trabajo de las mujeres y se ha avanzado en el respeto a sus derechos, lo cual se manifiesta al reconocer el trabajo y el aporte de la mujer a la economía familia, el tomar en cuenta su palabra en las decisiones de las familia, ayudándole en el trabajo doméstico, en los cargos que asumen en los colectivos y comunidades, así como en el derecho a capacitarse y salir de la comunidad.

Estos son grandes avances: por un lado es sorprendente que DESMI haya incorporado el tema dentro de la organización con acciones concretas y, por otro, que se esté logrando la participación de las mujeres de las comunidades a pesar de las dificultades culturales y las inequidades de género. Sin embargo, la batalla aún no se ha ganado, falta camino por andar, por lo que se hace indispensable contar con los métodos y herramientas necesarias para abordar el tema. En la metodología de CaC, el enfoque de género es un eje de trabajo y se aborda a través de conceptos que hace falta enriquecer con acciones prácticas e integrar desde las actividades.

La desigualdad de género es un problema grave que afecta la vida e integridad de las mujeres, aun en las comunidades zapatistas donde cuentan con la Ley Revolucionaria de las Mujeres y desarrollan acciones concretas en busca de la equidad y la igualdad de género. Las mujeres manifiestan que cuando se integran a trabajos donde tienen que asistir a reuniones o salir de su pueblo, se ven afectadas por comentarios machistas y de franca agresión a su persona (chismes) hechos por la gente, tanto de su comunidad como de fuera de ella, provocando que algunas abandonen las comisiones o cargos que tienen.

DESMI cuenta con una estructura enfocada a sus ejes de trabajo, muy vinculada a los propósitos de Pan para el Mundo (PPM) y PIDAASSA. Parten de visiones integrales y tienen una organización que permite la horizontalidad y la participación activa de las y los pobladores. Constantemente está revisando y evaluando sus formas y esquemas de trabajo para adaptarlos a la realidad local y de esa manera responder a las necesidades de los pueblos.

La forma como opera DESMI y el vínculo que tiene con las estructura de los gobiernos autónomos zapatistas han hecho que aadecue el método de aampesino(a) a campesino(a) para responder a la realidad local, logrando un desarrollo organizativo integral y fuerte en las zonas de trabajo.

DESMI se desarrolla en un clima de tensión y bajo condiciones muy desfavorables por la situación de hostigamiento del Ejército mexicano, pobreza y deterioro ambiental en que viven las comunidades de Chiapas, pero tiene la fortuna de ser reconocida y valorada por las Juntas de Buen Gobierno y de tener la confianza de las comunidades de las tres zonas de trabajo, lo que le permite hacer un trabajo consensuado y apoyado que la sitúa en una posición privilegiada con relación a otras organizaciones de la sociedad civil que tienen interés en trabajar con las comunidades de base zapatistas.

Su forma de trabajo garantiza la horizontalidad y retoma el sentir de la población, garantizando la apropiación y adaptación de las prácticas agroecológicas a través de las cuales se ha logrado reforestar con especies nativas, recuperar suelos, aumentar la retención de la humedad de la tierra, diversificar los cultivos, incrementar la producción de alimentos, conservar fuentes de agua y especies nativas, rescatar y conservar semillas nativas; estas últimas de gran importancia porque el maíz representan la cuna de la cultura mesoamericana y ahora están en riesgo por la entrada de los transgénicos al país.

A nivel social se ha fortalecido el desarrollo organizativo de las comunidades y colectivos y las relaciones regionales de intercambio y colaboración, se ha incrementado el acceso a información y difusión de nuevas tecnologías en las comunidades, creando procesos de autogestión.

Los logros son visibles y son el fruto del esfuerzo y compromiso de su equipo de trabajo; sin embargo, el reto sigue siendo grande y es necesario diseñar nuevas tácticas y estrategias para enfrentarlo, ya que el cambio tecnológico no sólo depende de la implementación de las técnicas sino de la realidad de los pueblos inmersos en condiciones sociales, políticas, culturales, ambientales y económicas adversas que requieren una visión integral que incorpore no sólo la agricultura, sino lo pecuario, lo forestal y lo ambiental para consolidar los procesos.

El trabajo es mucho y el equipo técnico es poco, pues no es fácil conseguir personas con la formación requerida y el compromiso suficiente para entregarse de lleno al trabajo comunitario, y tampoco es fácil contar con los fondos suficientes para mantener un equipo grande, así que el personal técnico del área de agroecología está siempre saturado por las cargas de trabajo.

DESMI ha alcanzado grandes logros con su esfuerzo y compromiso a pesar de las condiciones adversas con que trabaja. Su quehacer es muy importante para el rescate y preservación de las semillas criollas y la soberanía alimentaria. Con su trabajo, cada día está avanzando para consolidar la autonomía y autogestión comunitaria de las comunidades; el apoyo que le ha brindado Pan para el Mundo y los aportes metodológicos de PIDAASSA han sido muy importantes para ello.



Estufa lorena



Niñas y niños de Arroyo Macho, en una actividad sobre el cuidado de la tierra y cómo protegerla

El rescate de la milpa y la defensa de los maíces nativos en la Sierra Juárez

**La experiencia de la Unión de
Organizaciones de la Sierra
Juárez, Oaxaca, SC,
Unosjo**

1

**Los retos sociales
y ambientales de la región**

2

**El camino
de la Unosjo**

3

**La agricultura sostenible
campesino-indígena y la soberanía alimentaria
con equidad de género como alternativa**

4

**La metodología de
campesino(a) a campesino(a)
para la agricultura sostenible**

5

**Incidencia para la adopción y desarrollo de
la agricultura sostenible con enfoque
de equidad de género**

6

**El rescate de la milpa y la defensa de los maíces criollos:
lecciones aprendidas de la agricultura sostenible
campesino-indígena con enfoque de género
en la Sierra Juárez**

La Unosjo trabaja en el estado de Oaxaca, en la Sierra

Juárez. Es uno de los estados de la República Mexicana con mayor diversidad étnica, cultural y biológica, donde habitan poco más de tres millones de personas distribuidas en 570 municipios. La población rural abarca 60% del total, donde 87% de este sector está conformado por 16 pueblos indígenas, que como sector representan 52.7% de los habitantes de Oaxaca. Poco más de la mitad de la población económicamente activa se dedica a las actividades primarias, lo que significa que uno de cada dos habitantes hace uso directo de los recursos naturales. En ese contexto, su riqueza cultural y étnica va en total correspondencia con la gran biodiversidad que alberga, la cual se distribuye en una enorme gama de ecosistemas que van desde el matorral xerófilo, selvas tropicales semihúmedas y húmedas hasta bosques templados húmedos (bosques de niebla) y subhúmedos (encinos y coníferas).

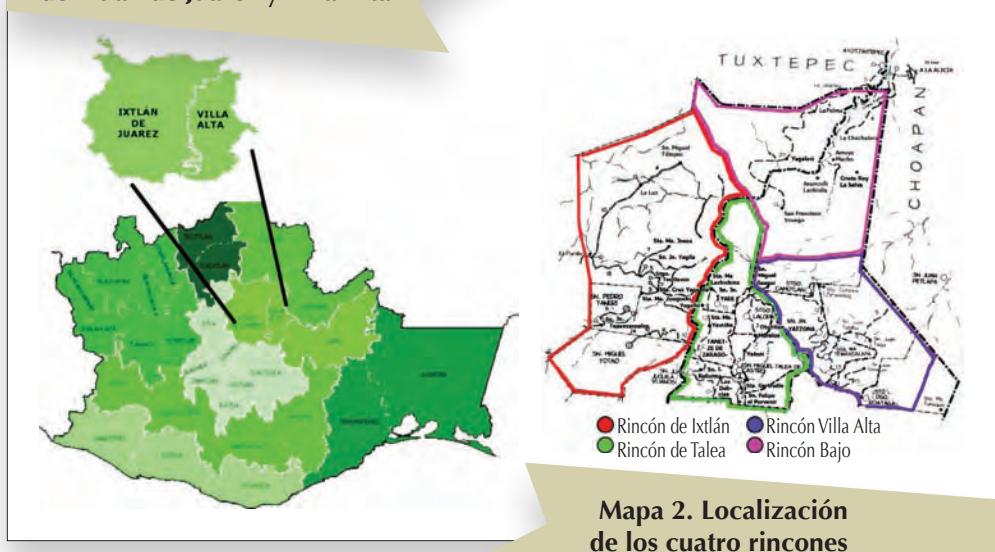
No obstante la riqueza étnica, cultural y en biodiversidad que posee, es uno de los tres estados más pobres del país, con elevados índices de pobreza y marginación. Al menos 75% de sus municipios ha sido catalogado en extrema pobreza con un índice de marginación muy alto, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (Conapo).

Además de la pobreza que impera, en Oaxaca se vive bajo un clima de violencia y temor que se agudizó en 2006 con el conflicto magisterial y el movimiento popular. El gobierno estatal priista está hostigando a la población y desarollando una guerra de baja intensidad caracterizada por la represión sistemática, criminalizando la protesta social, reprimiendo las diferentes formas de manifestación, llevando a cabo secuestros selectivos, amenazando a sus oponentes, patrullando la ciudad con hombres encapuchados y armados, y militarizando las carreteras y comunidades coartando así el libre tránsito de la gente. Esto ha afectado a la población citadina y rural, así como a las organizaciones sociales, principalmente a aquellas que se dedican a la defensa de los derechos humanos y al manejo de recursos naturales y el desarrollo rural, como la Unosjo. En este marco de pobreza y hostigamiento social, la organización desarrolla sus actividades.

La Sierra Juárez se compone de tres regiones: región de los Bene Liag o región de Ixtlán, región de los Bene Xhon o región Zoogoch y Cajonos, y región de los Bëni Xidza o región del Rincón. Unosjo trabaja en esta última región, que abarca parte de los distritos de Ixtlán y Villa Alta (mapa 1). La región Bëni Xidza, a su

vez, se divide en cuatro rincones: Rincón de Ixtlán, Rincón Bajo, Rincón de Talea y Rincón Villa Alta (mapa 2). Aunque la zona está integrada por un gran número de comunidades, las acciones sólo se desarrollan en 19 de ellas (página siguiente).

Mapa 1. Ubicación de los distritos de Ixtlán de Juárez y Villa Alta



Las comunidades de los Bëni Xidza o región del Rincón se encuentran en un gradiente altitudinal que va de 80 hasta 2 mil 400 msnm, pasando por climas cálido-húmedos hasta climas templado-fríos con lluvias en verano y heladas en invierno, donde se pueden encontrar selvas húmedas, bosques mesófilos y bosques templados. La mayor parte de este territorio es de terrenos accidentados con pendientes pronunciadas. Los suelos de la región son de vocación forestal y muy susceptibles a la erosión.

Las vías de acceso a esa región son de terracería que se inunda en épocas de lluvias dejando incomunicados a pueblos y rancherías. La construcción de esos caminos se hizo sin considerar las necesidades de acceso e intercambio que tienen los pueblos, pues están diseñadas para comunicarlos hacia fuera de la región pero no entre ellos mismos. Un ejemplo de esto es el caso de Yavila y Yagallo, que se encuentran a dos horas de caminata por el

1 Los retos sociales y ambientales de la región

Nombre de las 19 comunidades donde trabaja Unosjó, con su municipio y rincón correspondiente

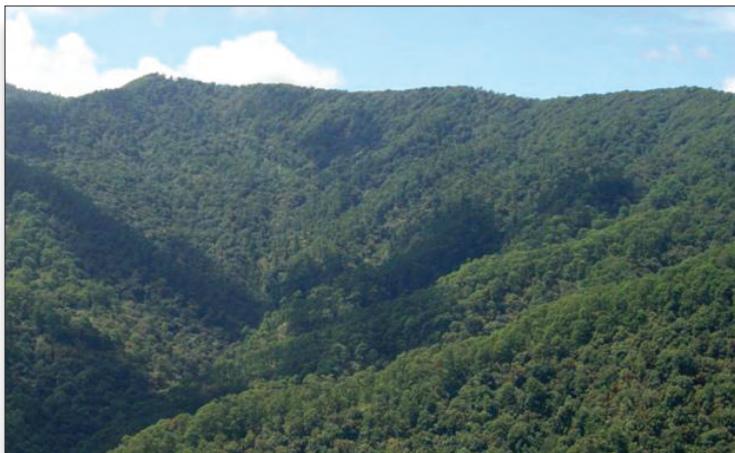
Rincón	Municipio	Comunidad
Rincón Bajo	Santiago Camotlán	1. Asunción Lachixila 2. San Felipe Arroyo Macho 3. Cristo Rey la Selva 4. San Mateo Éxodo 5. San José la Chachalaca
Rincón de Ixtlán	Ixtlán de Juárez	6. Santa Cruz Yagavila 7. San Miguel Tiltépec 8. Santa María Josaa 9. Santiago Teotlasco 10. Santa María Zoogochi 11. Santa María La Luz 12. San Juan Yagila
	San Pedro Yaneri	13. San Juan Tepanzacoalco 14. San Pedro Yaneri
Rincón de Talea	Villa Talea de Castro	15. Santa Gertrudis 16. San Miguel Talea de Castro 17. San Bartolomé Yatoni
	Santiago Lalopa San Juan Juquila Víjanos	18. Santiago Lalopa 19. San Isidro Reforma

sistema milenario de veredas, pero si decidieran hacer el viaje en vehículo tardarían al menos seis horas. Esta infraestructura carretera fracturó la lógica cultural y de intercambio de las regiones.

Con respecto a los servicios, algunas comunidades cuentan con clínicas de la Secretaría de Salud de Oaxaca (SSO), que dan asistencia médica general; también existen algunas Unidades Médicas Rurales (UMR) a cargo del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La mayoría de las comunidades tienen casas de salud atendidas con escasos recursos humanos (enfermeras y médicos pasantes en servicio social) y las autoridades se quejan constantemente de la falta de medicamentos.

Cada comunidad tiene escuela preescolar y primaria, y en algunas se han instalado telesecundarias y telebachilleratos, pero la educación que se imparte no reivindica los valores comunitarios, por lo que muchos jóvenes migran a Estados Unidos al terminar sus estudios de nivel medio y medio superior.

Las comunidades donde se trabaja tienen entre 200 y 800 habitantes, son zapotecos de la sierra, que conservan su cultura.



Paisaje de bosque templado de pino-encino en Ixtlán de Juárez



Se rigen bajo el sistema de usos y costumbres donde la asamblea es el máximo órgano de toma de decisiones, ahí eligen a sus autoridades locales sin que los partidos políticos interfieran. La propiedad de la tierra es comunal, el territorio es de todos y para tener acceso a una parcela se tiene que trabajar por el bien común desempeñándose en los cargos que les sean asignados y haciendo *tequios* (trabajo para el bien comunitario no remunerado económicamente).

El sistema de cargos es de orden ascendente, se empieza por ser *topil* (recadero y ayudante general de los cargos superiores) hasta llegar a agente o presidente municipal, una vez que se tiene el cargo máximo y si desarrollaron con responsabilidad sus obligaciones en cada una de las encomiendas, pasan a formar parte del Consejo de Ancianos. Este consejo es un órgano de consulta y asesoría en la solución de conflictos internos, para ayudar a definir planes de actividades.

En parte de la Sierra Juárez, los sistemas normativos comunitarios no incluyen los derechos de las mujeres, entre ellos el dere-

Caminos de terracería inundados impiden el paso de vehículos

1 Los retos sociales y ambientales de la región

cho a la participación política: son los hombres los que siempre han accedido a los cargos y concentran el poder en sus manos. Esa situación de control y poder también se reproduce en el espacio familiar, manifestándose con conductas machistas (alcoholismo, violencia intrafamiliar, física, moral y emocional), afectando no sólo a las mujeres sino a todo el núcleo familiar en su salud física y emocional.

La Unosjo realizó un diagnóstico sobre la situación que guardan las relaciones de género en la región y documentó en algunas comunidades o familias zapotecas que las mujeres no toman decisiones ni siquiera sobre su cuerpo, son los hombres los que se imponen en el aspecto sexual y reproductivo. Ellas no pueden decidir si quieren o no tener relaciones sexuales, mucho menos decidir cuántos hijos quieren tener. Cuando una mujer determina utilizar un método anticonceptivo lo hace a escondidas del hombre, por lo general se pone el dispositivo intrauterino (DIU), que es muy discreto. Por si fuera poco, también las políticas del Estado violentan el derecho de las mujeres, pues en ocasiones les colocan el dispositivo sin su consentimiento o, peor aun, el gobierno les condiciona la asistencia social a cambio de que se coloquen el DIU o se hagan una ligadura de las trompas de Falopio.

La no participación política y económica de las mujeres y los roles y estereotipos hacia ellas al interior de la comunidad son actos de violencia y discriminación que quebrantan sus derechos humanos, limitan sus capacidades y las sitúan en condiciones de inequidad y desigualdad frente a los hombres y la comunidad, negándoles su derecho a decidir sobre la tierra, sus recursos y los medios de producción.

Las formas de organización comunitaria se han visto fracturadas por los programas asistencialistas del gobierno, encaminados a la privatización de la tierra y a la individualización de la atención social, creando dependencia del exterior y destrucción de la comunidad. La política económica de apoyo al campo ha ido quitando los subsidios paulatinamente, eliminó los subsidios directos a la producción (precios de garantía) y los sustituyó por apoyos que no alientan la producción. En 1995 se otorgaba el 6.4% del presupuesto federal al campo y en el año 2000 sólo fue el 2.9% (Foro en defensa del maíz, 2002). La revolución verde hizo dependientes de insumos agroquímicos a la mayoría de los agricultores mexicanos. A partir del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el gobierno de México dejó de subsidiar a los campesinos de

manera directa, de tal modo que en la actualidad pagan 63% más del valor de las semillas (Foro en defensa del maíz, 2002), y a raíz del aumento en el precio del petróleo en 2007, 400% más por los fertilizantes sintéticos. Esta política ha empobrecido a los indígenas y campesinos, y los ha obligado a emigrar hacia Estados Unidos para sostener a sus familias.

La migración ha producido cambios estructurales y organizativos en el interior de las familias, las comunidades y los pueblos indígenas. Ha creado un alejamiento de las prácticas culturales, espirituales, tradicionales y del orden comunitario. De manera muy notoria se ha visto la adopción de una ideología individualista y consumista.

Ahora, las mujeres están asumiendo nuevos roles en la familia y la comunidad que representan una sobrecarga de trabajo. Tienen toda la responsabilidad de la casa, realizan las actividades del campo y la producción de alimentos y, en muchos casos, la obtención de recursos económicos para la sobrevivencia de la familia. En el ámbito comunitario, tienen que hacerse cargo de las responsabilidades que el esposo no puede cumplir por su ausencia, como asistir a las asambleas en su representación, pero sin ejercer su derecho de voz y voto, realizar cargos y tequios o pagar a alguien para que los haga. Lo importante en esta coyuntura es cómo lograr posicionar a las mujeres para que su participación vaya más allá de hacer presencia en las asambleas y que empiecen a tomar decisiones en el ámbito familiar y comunal, y se vuelvan sujetos de cambio. Eso es parte de los retos que tiene que enfrentar la Unosjo para lograr la equidad de género, lo cual se verá reflejado en el manejo agroecológico, la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.

También es notorio el deterioro de la organización comunitaria por el cambio en el sistema de cargos; ya no hay gente joven que pueda mantener la estructura comunitaria, los que regresan del extranjero no conservan la misma cosmovisión que tiene que ver con la colectividad, como el tequito, y la reciprocidad, como la gozona (intercambio de trabajo, productos o apoyo en las fiestas entre dos personas o más).

Anteriormente se acostumbraba sembrar maíz para la subsistencia de las familias, los hombres jefes de familia lo sembraban con el apoyo de sus hijos, pero en las décadas de los setenta a los noventa, las comunidades fueron abandonando la agricultura para dedicarse a la cafeticultura; con la baja de los precios del

1 Los retos sociales y ambientales de la región

aromático, la gente se quedó sin ingresos económicos y volvieron a sembrar la milpa para subsistir. Los jóvenes, principalmente, empezaron a dejar las técnicas tradicionales de cultivo para adoptar técnicas de la revolución verde. También en esta región Bëni Xidza o del Rincón se dejó de lado el sistema tradicional de tumba, roza y quema y se privilegiaron los lugares cercanos a la comunidad, a pesar de que la vocación de los suelos no es agrícola y tienen pendientes que van de 35 hasta 90°. Siembran combinando la tumba, roza y quema con agroquímicos, prácticas que, aunadas a las pronunciadas pendientes, están erosionando los suelos. Esta región es la más húmeda de la sierra, por lo que no se requieren sistemas de riego, los rendimientos son entre 800 y mil kilogramos por hectárea. A mediados de los noventa se inició un proceso de migración muy acelerado que representa la salida del 30% de sus habitantes económicamente activos. En esta zona se lleva a cabo el proyecto de agricultura sostenible y soberanía alimentaria, ya que cuenta con una población joven que necesita alternativas económicas y de subsistencia para evitar que salgan de sus comunidades.

¿Cómo hacer para que los jóvenes no emigren y retomen el gusto por sembrar la tierra con las técnicas tradicionales de sus ancestros, dejando a un lado los agroquímicos en terrenos no aptos para la agricultura, con suelos desgastados y erosionados? Ese es uno de los retos que tiene que enfrentar la Unosjo para rescatar la agricultura en la región.

El abandono de las milpas y el cambio de la agricultura tradicional al uso de agroquímicos han creado una crisis en la producción de maíz volviendo a las familias deficitarias de granos básicos. Aunado a ello, en la región de los Bene Liag o región de Ixtlán, la mayoría de las comunidades se dedican al aprovechamiento forestal de bosques templados, dejando en segundo término la producción agrícola; así, una buena parte de la población de la Sierra Juárez complementa sus necesidades de abasto con alimentos externos que llegan a través de las tiendas Diconsa. Esta empresa paraestatal, que antes se surtía de granos mexicanos, empezó a llenar sus bodegas con maíz de importación que repartió en diversas partes del país. De esa manera llegó a la Sierra Juárez el maíz importado transgénico, y las familias lo integraron a su dieta familiar mezclándolo con los maíces nativos (criollos) que se han utilizado ancestralmente de generación en generación.



El maíz estadounidense se vende en México 20% por debajo de su costo de producción, razón por la que los campesinos maiceros están sufriendo una competencia desleal. Por si esto fuera poco, más del 30% del maíz que se produce en Estados Unidos es transgénico y ha entrado a México revuelto con maíz convencional. La mayoría de los campesinos mexicanos hoy dicen "soy campesino *compramaíz*", pero lo peor del caso es que no se sabe la calidad del maíz que están vendiendo o regalando, en algunos casos. El nuevo maíz les pareció atractivo a los productores, ya que lo veían más grande y más blanco que sus maíces tradicionales, y con ese espíritu de experimentación que caracteriza a la gente del campo, lo sembraron en sus milpas.

En 2001 se descubrió que el maíz importado por Diconsa y comercializado en las comunidades contaminó semillas nativas de algunas comunidades de la región, y en 2003 se confirmó que los maíces criollos de la Sierra Juárez están contaminados con maíces transgénicos, lo que ha creado en las comunidades maiceras una fuerte preocupación, ante lo cual, constantemente solicitan información y capacitación para detectar los maíces transgénicos y saber qué hacer, ya que ello atenta contra su soberanía alimentaria.

Milpa en terreno con pendiente pronunciada en la zona del Rincón de Ixtlán

1 Los retos sociales y ambientales de la región

El equipo de la Unosjo tuvo la sospecha de que el maíz que Diconsa estaba entregando a su población era transgénico, y se alarmó al saber que algunos productores lo estaban sembrando. Entonces decidieron contactar a investigadores de la UNAM para que analizaran el maíz de la Conasupo. Los investigadores confirmaron que ese maíz era transgénico. Ante esa situación, la Unosjo impulsó un proceso de denuncia y de investigación para saber si los maíces nativos ancestrales de la región se habían contaminado con los transgénicos. Oaxaca está catalogada como la cuna mesoamericana del maíz: los restos más antiguos de maíces encontrados en el mundo fueron hallados en Oaxaca y datan de 10 mil años aC.

El otro reto enorme que enfrenta la organización es cómo frenar la contaminación de los transgénicos a los maíces nativos y cómo crear un fondo regional de semillas nativas.

Revertir este panorama no es tarea fácil, mucho menos bajo un clima de tensión y represión creada por el gobierno hacia las organizaciones sociales como la Unosjo, en lugares alejados y con vías de acceso difícil. Si se quiere construir una agricultura sostenible, alcanzar la soberanía alimentaria y rescatar los maíces nativos de la contaminación transgénica, la gente de Unosjo tendrá que crear estrategias integrales que logren avances a pesar de todas las dificultades.



Logotipo Unosjo

La Unosjo surgió por la necesidad de que las comunidades de la Sierra Juárez tuvieran una instancia de organización regional que les diera la oportunidad de acordar acciones comunes y gestionar recursos para resolver sus necesidades concretas. Con la coyuntura de los Fondos Regionales del Programa Nacional de Solidaridad, impulsados en 1990 por el Instituto Nacional Indigenista (INI), surgió la Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca (Unosjo). En 1992 se constituyó formalmente como sociedad civil, y aunque continuó realizando acciones ligadas al programa de Fondos Regionales, empezó desde ese año a establecer actividades propias que le permitieron ir construyendo su independencia. En 1998 rompió los lazos con el INI y el 26 de febrero de 2005 se reestructuró la organización, nombrando a los actuales socios y socias, quienes definieron su misión:

Somos integrantes de comunidades y organizaciones de la Sierra Juárez, que procuramos el bienestar de las y los habitantes de la región, impulsando su participación en proyectos de carácter político, económico, social y cultural, con una visión propia (comunalidad), para construir la libre determinación de nuestros pueblos indígenas.

La Unosjo empezó realizando proyectos dentro del marco de los Fondos Regionales. Una de sus primeras acciones fue la adquisición de un módulo de maquinaria para la construcción de carreteras de terracería. Actualmente, apoya a las comunidades a hacer gestión de recursos ante los gobiernos estatal y federal y se realizan obras de infraestructura caminera.

En 1994, a través de la Fundación Comunalidad, organización integrante de la Unosjo, SC, generó un proyecto piloto de transmisión de televisión, con una capacidad de 50 watts de potencia, que funcionó durante dos años. Se publicó la revista *Tittza Keriu*, donde se informaba de eventos relevantes de las comunidades zapotecas de la Sierra Juárez. Se promovió el establecimiento de la radiodifusora La Voz de la Sierra, que actualmente opera bajo la dirección de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. En 2001 se estableció la radio comunitaria Stereo Comunal, que opera con 300 watts en frecuencia modulada. Se cuenta con el estudio de grabación Yetzi Keriu, un laboratorio de fotografía y un centro de cómputo enlazado a la internet.

Se vinculó con productores de café, apoyándolos en la comercialización del aromático; en 1997 impulsó la conversión de café

Taller sobre el derecho
a vivir sin violencia.
Comunidad Santa
Gertrudis



natural a orgánico, logrando la certificación por primera vez en el año 2000, pero desgraciadamente no vendieron el producto. Nuevamente, en 2003 obtuvieron la certificación y la mantuvieron por tres años consecutivos. Durante ese periodo comercializaron el café. En 2006, los productores tomaron el acuerdo de ya no volver a certificar; esa decisión estuvo basada en dos razones:

- 1) Se incrementaron los costos de la certificación y todas las agencias certificadoras homologaron sus precios.
- 2) No van a seguir cultivando un producto que no está al alcance de sus bolsillos. Es decir, con la certificación el precio del café sube y el campesino no puede consumir ese café porque el costo de producción es muy alto.

Ante esos hechos, decidieron que la certificación no tiene sentido. Van a seguir usando las técnicas agroecológicas para la producción de café y lo van a vender grupalmente a intermediarios u organizaciones. Prefieren poner más empeño a la siembra de la milpa para enfocar sus esfuerzos a la soberanía alimentaria.

En 1996, abrió el área de derechos indígenas desde donde trabaja sobre la impartición de justicia, gestión y distribución de recursos municipales, además de promover e impulsar la libre determinación de los pueblos indígenas a través de los acuerdos de San Andrés Larráinzar emanados en el movimiento del Ejército

Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) y con la iniciativa de la Comisión de Concordia y Pacificación (Cocopa).

En 2001, surgió el Área de Mujeres, que se enfoca en brindarles información y capacitación sobre sus derechos y desarrollar proyectos productivos que las beneficien, así como propiciar su participación en la toma de decisiones en niveles familiares y comunitarios. El Área de Mujeres trabaja en coordinación con las demás áreas para incorporar el enfoque de género en el trabajo de la organización.

Por último, en 2002 inició el trabajo en agroecología con el fin de reducir el consumo de insumos externos en la agricultura, impulsar el respeto a la tierra, rescatar las técnicas tradicionales de cultivos y promover técnicas agroecológicas que no rompan con la cosmovisión de las comunidades. Su fin es alcanzar la soberanía alimentaria de los pueblos.

La Unosjo empezó a trabajar sin una metodología clara en agricultura sostenible, se enfocó al tema de los transgénicos y con tres grupos de mujeres hizo gestión y acompañamiento de proyectos productivos de traspatio y cultivos de hortalizas orgánicas. Según la Unosjo, los esfuerzos realizados en estos proyectos no dieron los frutos que se esperaban debido a factores externos: por un lado, las organizaciones sociales que trabajaron en la región con anterioridad crearon dependencia económica en las comunidades con proyectos productivos asistencialistas, generando desinterés en la población por los proyectos autogestivos. Por otro lado, el inicio de los proyectos coincidió con las elecciones locales, situación que dividió a los grupos de trabajo entre posturas partidistas y por el control político establecido por el gobierno estatal. De esos grupos de trabajo sólo queda uno. De 2003 a 2005 se empezó a trabajar con abonos orgánicos fermentados o biofertilizantes, impartiendo talleres de capacitación a algunos grupos con los que se tenía relación.

Las acciones realizadas no eran suficientes para impulsar la siembra tradicional de las milpas abandonadas, rescatar los maíces criollos y lograr que la agricultura vuelva a ser una práctica de la mayoría de las familias de la región. Se requería una metodología que diera respuesta a las necesidades de los pueblos. En 2005, empezaron el trabajo con Pan para el Mundo, que a través de PIDAASSA dotó y capacitó al equipo de la Unosjo en la metodología de campesino a campesino (CaC) y en un paquete tecnológico para que lo reprodujeran en la zona de trabajo.

El área de agroecología trabaja en tres de los cuatro rincones que conforman la región de los Béni Xidza, también conocida como región del Rincón. Su universo es de seis comunidades, dos en cada uno de los rincones. La siguiente tabla indica cuáles son las comunidades, con los municipios y rincones a que pertenecen.

Rincón	Municipio	Comunidad
Rincón de Ixtlán	Ixtlán de Juárez	1. Santa Cruz Yagavila 2. Santa María Josaa
Rincón de Talea	Santiago Lalopa	3. Santiago Lalopa
	Villa Talea de Castro	4. Santa Gertrudis
Rincón Bajo	Santiago Camotlán	5. Asunción Lachixila 6. San Felipe Arroyo Macho

La agricultura en estas regiones es de autoconsumo; se siembra maíz, frijol y calabaza, y en la mayoría de las comunidades también se siembra caña de azúcar para elaborar panela (piloncillo) para consumo familiar, y desde hace tres años empezaron a comercializarlo. En algunas partes, establecen cultivos de chile tabaquero y chile serrano, que les representan un pequeño ingreso económico. El picante se siembra a partir de la caída del precio del café, pero en realidad el sustento de las familias viene de las remesas y representa más del 50% de los ingresos familiares.

En el año tienen dos ciclos agrícolas, el de temporal y el de *tonamil*, este último es en época de secas; gracias a las características fisiográficas de la zona, con barreras naturales que sirven como cortinas para retener la humedad residual, se puede sembrar en esa época.

En el Rincón Bajo gozan de una larga temporada de humedad y de tierras sumamente fértiles, lo que garantiza una buena cosecha, pero el problema es que los pobladores tienen que enfrentarse a los intermediarios que les compran sus productos a precios de hambre, o darse a la tarea de buscar un precio justo y la forma de transportar sus productos al lugar de venta. El Rincón de Talea, por el contrario, no goza de esos privilegios: aquí las temporadas de humedad son más reducidas y las tierras menos fértiles, por lo que buscan alternativas para fertilizar las plantas y el suelo con abonos foliares y abono bokashi.

Cultivo	Superficie cultivada promedio	Rendimiento promedio kg/ha	Destino
Maíz temporal	¼ ha-1 ha	700	Autoconsumo en su mayoría
Maíz tonamil	¼ ha-½ ha	500	Autoconsumo
Frijol temporal	¼ ha-½ ha	400	Autoconsumo
Frijol tonamil	¼ ha-½ ha	300	Autoconsumo
Calabaza para sacar semilla	¼ ha-½ ha	200	Autoconsumo 40% y 60 % para venta
Chile serrano (sólo un ciclo)	½ ha-1 ha	Incierto	10 % para consumo y 90 % para venta
Chile tabaquero	½ ha-1 ha	Incierto	10 % autoconsumo y 90 % para venta
Caña para elaborar panela	¼ ha-½ ha	Incierto	50% para autoconsumo y 50 % para venta
Café	½ ha-1 ha	Incierto	10% para autoconsumo y 90 % para venta

El área de agroecología ha trazado estrategias para rescatar el uso tradicional de la milpa y aumentar su productividad, impulsar la siembra de maíces criollos y diversificar productos para la alimentación y el ingreso familiar como la caña de azúcar y el chile.

La prioridad es recuperar la fertilidad de los suelos sin usar fertilizantes sintéticos y, además, se están usando varias técnicas para el mejoramiento y conservación de suelos, todas ellas combinadas para lograr los mejores resultados.

Conservación de suelos

El trazo de curvas de nivel con barreras vivas. Los terrenos de las zonas de trabajo tienen pendientes muy pronunciadas y el suelo está erosionado. En los trazos de las curvas de nivel se colocan barreras vivas con nopal, plátano, frijol gandul, frijol lenteja y árboles de cítricos como naranja, limón, lima. Con la inclinación del terreno y las lluvias, el suelo fértil es arrastrado a los cuerpos de agua dejando el terreno erosionado. La finalidad es evitar que ese suelo se pierda y nutrirlo; las barreras vivas, como su nombre lo dice, detienen el suelo que el agua arrastra, lo nutren con la materia orgánica que cae de las plantas y además se aprovechan los productos que las propias plantas ofrecen. En las curvas de nivel también se construyen zanjas ciegas a nivel para captar el agua de lluvia y mantener la humedad.

Abonos orgánicos

Para mejorar el suelo se están usando abonos orgánicos que mejoran la textura de la tierra y la fertilizan. Los abonos que se están produciendo en la Unosjo son:

Abono de lombriz o lombricomposta de excelente calidad. Nutre el suelo y le da porosidad para que la raíz de las plantas se desarrolle adecuadamente. Se elabora con desechos de comida o de plantas con las que se alimentan las lombrices, ellas digieren los alimentos y los convierten en nutrientes para las plantas.



Reproducción de lombrices y elaboración de abono bokashi con campesinos de Santa Gertrudis y de San Felipe el Porvenir



El bokashi es otro abono que están utilizando en las parcelas y hortalizas. Sirve para alimentar la tierra, hacerla suave, conservar la humedad y la temperatura debajo del suelo. Es muy útil para recuperar suelos desgastados. Se prepara con desechos secos de plantas y animales, y panela (azúcar) junto con otros ingredientes para lograr una fermentación, lo que hace que el proceso sea muy rápido y el abono esté listo de 10 a 20 días.

Supermagro. Para nutrir las plantas, están usando supermagro, un biofertilizante foliar o abono líquido que se aplica en las hojas de las plantas, aunque también se puede regar el suelo con él. Es un fermentado que se hace a base de estiércol fresco de vaca, azúcar (panela o jugo de caña), leche o suero, ceniza, harina de hueso y agua. Puede reforzarse con la aplicación de sales minerales, pero éstas se pueden suplir con polvo de piedras (harina de rocas). La Unosjo está en el proceso de experimentación de harina de rocas. Se ha visto que cuando se aplican grandes concentraciones, la planta tiene un excelente desarrollo, pero el fruto tiende a disminuir su rendimiento; esto se ha podido observar

con jitomate y maíz. Se puede entender que la planta “se vicia o se hace floja por tener mucha comida”. El supermagro huele a tepache o fermento dulce, es de color ámbar, verde-amarillento, tendiendo a color café.

Abonos verdes. El abono verde es otra técnica que se está implementando; consiste en usar determinadas plantas que por sus características fijan algún tipo de nutriente al suelo, como es el caso del frijol nescafé (*Mucuna pruriens*) y la canavalia (*Canavalia ensiformis*). Estos frijoles son plantas leguminosas que capturan el nitrógeno del ambiente y lo fijan al suelo, y además cubren

Elaboración de abono supermagro con alumnos del sexto semestre del Bachillerato Integral Comunitario núm. 1, Guelatao de Juárez, y supermagro listo para ser aplicado



la superficie del suelo y lo mantienen húmedo. La canavalia era usada por los antiguos pobladores para fertilizar sus milpas, ahora se está rescatando la semilla y la práctica.

Asociación de cultivos

La milpa se siembra con asociación de cultivos de maíz, frijol y calabaza, y se aprovechan las herbáceas comestibles que se dan en la milpa gracias a que no se usan herbicidas. La asociación de cultivos ayuda a mejorar la fertilidad del suelo y a evitar las plagas. Otro manejo de la milpa es la rotación de cultivos: al terminar la cosecha de maíz se siembra frijol y después se deja descansar la tierra.



Uso de canavalia para recuperar la fertilidad de suelos

Manejo de plagas

El manejo de plagas y enfermedades se hace con insecticidas naturales de caldos minerales. Se están produciendo dos tipos de

Elaboracion de caldos minerales para prevenir daños por insectos y enfermedades (caldo sulfocálcico).
Ex hacienda de Santa Gertrudis



insecticidas: el caldo bordelés, a base de sulfato de cobre con calidra, y el caldo sulfocálcico, de azufre con calidra. Los abonos e insecticidas se utilizan en la milpa, en los cultivos de caña, café, chile y en la hortaliza.

Rescate de los maíces nativos

A través del manejo se ha podido rescatar el maíz amarillo, que es de zona fría y ha sido adaptado a la zona caliente, alargando un poco el ciclo y adelantando la fecha de siembra. En las hortalizas también se ha logrado conservar la cebollina, especie nativa de cebolla, y se está diversificando la dieta familiar con col, lechuga, rábanos, acelgas y chepiles, entre otras especies.

La Feria de la Milpa

Desde hace tres años, la Unosjo diseñó y puso en marcha la Feria de la Milpa. Los pueblos indígenas de la región y la organización aseguran que el propósito es “impulsar y rescatar nuestra soberanía alimentaria como pueblos originarios, como parte fundamental para fortalecer nuestro proceso a fin de lograr nuestra libre determinación (es decir, el derecho a decidir qué comer, cómo organizarnos, cómo educarnos, cómo proteger nuestros territorios, cómo vivir), todo esto dentro de nuestro país que es México”.

A la fecha se han realizado tres ferias: la primera se llevó a cabo en Guelatao de Juárez, junto con el foro “La globalización y los seres naturales de la Sierra Juárez”, y el acuerdo es que la sede de la feria sean las comunidades que tienen relación de trabajo con la Unosjo, con participación y aprobación de sus autoridades municipales y comunales.

En la Feria participan mujeres y hombres de todas las edades, adonde llevan semillas nativas y comida preparada de diversas formas con productos locales. Se muestran cómo conservar las semillas, se comparten y rescatan recetas tradicionales para elaborar platillos a partir de los productos de la milpa, se intercambian experiencias agrícolas de las diferentes regiones y usos de técnicas agroecológicas, se hace trueque y venta de productos alimenticios sanos y artesanías locales. En las ferias se invita a reflexionar sobre el quehacer diario en la casa, las fiestas comunitarias, el rescate del conocimiento y los saberes que permite tenerlos presentes y reconocerlos. Las experiencias de las tres ferias pasadas nos muestran que las mujeres son las que más participan, sobre todo en la preparación de alimentos, por lo que se ha pensado que puede ser un espacio para valorar el trabajo que ellas hacen en la resistencia de las comunidades indígenas.



Tercera Feria de la Milpa, Asunción Lachixila



V Foro sobre “La globalización y los recursos naturales de la Sierra Juárez” San José la Chachalaca, Santiago Camotlán, Villa Alta, Oaxaca, y plática informal con mujeres y hombres de Santa María Josaa

La agricultura sostenible no es simplemente la realización de diferentes técnicas agroecológicas, sino la integración de los diferentes sistemas productivos para lograr un manejo integral de los recursos, y con ello lograr que las comunidades tengan una alimentación sana, variada, nutritiva y que dependan, en la medida de lo posible, del menor número de insumos externos. Con ello pueden tener autonomía para decidir qué es lo que quieren comer y lograr la soberanía alimentaria. En este sentido, la participación activa y consciente de las mujeres es fundamental para que tomen decisiones sobre su tierra y sus recursos. Para la construcción de este concepto de agricultura sostenible y soberanía alimentaria se trabaja de manera integral con las diferentes áreas de la Unosjo: mujeres, derechos humanos y derechos indígenas, comunicación y agroecología.

La Unosjo maneja algunas diferencias conceptuales con el PIDAASSA en relación a las y los promotores. Para la organización, son las personas que están usando las técnicas agroecológicas en sus parcelas o traspasios y promueven el paquete tecnológico a través del ejemplo; sin embargo, su tarea no es visitar a la gente y convencerla de que incorporen las técnicas. Las y los promotores deben capacitarse también en los temas de derechos humanos, derechos indígenas, buscar la equidad de género en sus familias y con ello tener los elementos suficientes para sustentar que la soberanía alimentaria es un derecho humano. Para la Unosjo, todas y todos los productores que trabajen la agricultura sostenible y se están capacitando son promotores.

A las promotoras y promotores se les capacita para compartir técnicas agroecológicas en sus parcelas; en ese sentido, los

intercambios juegan un papel muy importante ya sea entre las comunidades de trabajo o fuera de la región; la idea es fomentar las actividades colectivas. Con estas actividades, las técnicas les quedan más claras, se despierta su creatividad y valoran el trabajo propio al verse reflejados en las personas a las que visitaron. En el caso de las mujeres, es muy significativo que ellas puedan ver a otras mujeres desenvolviéndose en el manejo de las técnicas agroecológicas.

El área de agroecología empezó con diez promotores pero el grupo se fue depurando; de esos primeros promotores, sólo quedan cuatro que realmente tienen interés en el tema, dedicación y compromiso. En la actualidad son 16: seis mujeres y diez hombres, la mayoría se acaban de incorporar, así es que todavía no hay resultados tangibles de su trabajo. Dentro del grupo de nuevos integrantes se encuentran las mujeres, y es la primera vez que participan promotoras en el programa.

Cinco de los promotores han adoptado el uso de abonos orgánicos y el rescate de una semilla nativa de maíz que estaba en manos de una sola familia, lo cual quiere decir que están convencidos de que van a seguir sembrando maíz y frijol para tener sus alimentos en casa de manera saludable y sin depender de insumos externos, en tanto que las y los once restantes están experimentando y retroalimentándose.

5

Incidencia para la adopción y desarrollo de la agricultura sostenible con enfoque de equidad de género

El proceso de formación de promotores es lento por las características culturales de la población, que ha perdido la tradición y el interés de sembrar la milpa; aunado a ello, la política paternalista y represora que se vive en Oaxaca, y que se ha recrudecido a partir de 2006 a raíz del movimiento popular, ha limitado la participación de la población.

La metodología de campesino a campesino (CaC) en el caso de la Unosjo no ha funcionado con tanta fuerza como se esperaba para lograr que los promotores permanezcan, pues el mejorar su parcela no es algo fundamental en la región por la pérdida de identidad en la siembra de la tierra. Además de ello, la falta de

pago por las actividades de capacitación a otros campesinos es otro elemento que ha afectado, por ello se considera que la metodología es una herramienta importante y básica para el desarrollo del trabajo, pero debe adaptarse a las condiciones políticas, económicas y culturales de cada región. En ese sentido, la Unosjo ve la formación de promotores como un proceso lento que permite crear capacidades con una visión sólida e integral donde uno de los componentes es la agroecología, ponderando más la calidad de los promotores que la cantidad.

Uno de los aspectos positivos y muy importantes que la Unosjo ha impulsado es la realización de la Feria de la Milpa, rescatando la costumbre ancestral de los pueblos al participar en los tianguis como lugares de intercambio de productos locales y de encuentro de los pueblos. La Feria de la Milpa es un espacio para intercambiar diversas especies, semillas, herbáceas de la milpa, recetas y conocimientos. El impulso a esta tradición ha jugado un papel muy importante en la valoración del rescate de la milpa y de la variedad de especies. A raíz de ello se ha logrado revalorar otros productos, como la caña de azúcar para producir piloncillo para autoconsumo y venta local.

Los aspectos culturales son un eje básico para facilitar o dificultar la adopción de la agroecología y lograr la soberanía alimentaria. En el caso de Sierra Juárez, el asistencialismo de las instituciones gubernamentales y de algunas organizaciones de la sociedad civil que impulsan proyectos productivos únicamente para obtener fondos, sin crear procesos de desarrollo, han dificultado la conservación y rescate de viejas prácticas agrícolas y de comercialización. Este hecho se refleja claramente en la incorporación de nuevos cultivos y técnicas agrícolas que responden a visiones externas, se insertan en los mercados globalizados y han hecho que se pierdan prácticas comerciales como el trueque o la gozona, que responden a las necesidades reales de las comunidades indígenas.

También ha habido dificultades culturales en la adopción de la agroecología, porque algunas de las prácticas se contraponen a la agricultura tradicional de la región; por ejemplo, machetear la milpa cuando está en medio ciclo de crecimiento para incorporarla como abono verde. En la cosmovisión indígena de la Sierra de Juárez eso es un crimen, pues para ellos la milpa es su hermana y machetearla cuando se está desarrollando es como asesinarla. Otra contradicción importante es la postura ante la práctica de la roza, tumba y quema: la agroecología está en contra de ella,

cuando para los pueblos indígenas de la Sierra de Juárez es una práctica cultural milenaria que implica la participación de varias personas del pueblo para cuidar la quema, para que no se extienda o se quemé más de lo debido, pues de lo contrario se pierde la humedad del suelo. Lo que ha sucedido es que muchas personas no hacen esa práctica de la manera adecuada o no le dan el tiempo de descanso necesario a la tierra, generándole con ello una mala fama a esa práctica y resultados no muy halagadores.

Otra dificultad que ha enfrentado el equipo de la Unosjo tiene que ver con los conceptos de *agricultura sostenible* (AS) y *seguridad alimentaria* (SA), ya que son términos que no se usan de manera tradicional en los pueblos y es difícil lograr su compresión por la población, y más aun si se tienen que traducir al idioma local, lo que ha implicado un mayor tiempo de trabajo y un avance lento. El término *promotores* tampoco se puede aplicar en la región porque da a entender que se les pagará por su tiempo y trabajo, y por ello en el caso de Unosjo se les llama simplemente por su nombre y se les trata como compañeros de trabajo.

A pesar de la pérdida de la costumbre de sembrar la milpa en la región, la cosmovisión indígena, gracias a su arraigo y relación con la tierra, facilita la promoción de la agricultura sostenible y la soberanía alimentaria. Con la promoción se están logrando rescatar viejas prácticas agrícolas, como el uso de barreras vivas, zanjas ciegas, diversificación y rotación de cultivos y el descanso de la tierra. Cabe resaltar la importancia del rescate de algunas especies como el maíz blanco, la canavalia y otras plantas nativas, y la adaptación de semillas de frijol que antes existían en el territorio.

Es posible que el cambio climático esté afectando los ciclos de siembra de maíz, y en ocasiones dificulta apreciar claramente los efectos de algunas alternativas, como el uso de supermagro en temporal, pues con las excesivas lluvias, la milpa se cae o no permite que la planta asimile el fertilizante. El que llueva por varios días no permite que se aplique el fertilizante en el momento adecuado.

Las ventajas económicas del trabajo en agroecología están empezando a dar frutos, los promotores que se incorporaron al programa desde el inicio se están dando cuenta de que los gastos monetarios para la siembra de las parcelas se han reducido al no utilizar insumos externos, como fertilizantes o agroquímicos. Por otro lado, reportan que con la utilización del fertilizante orgánico supermagro están obteniendo en tonamil (ciclo de cultivo en época de secas) rendimientos de hasta 700 kilogramos por

hectárea, a diferencia de los 400 kilos que obtenían antes de usar esta técnica. Aun así, sigue habiendo personas que piensan que es mejor seguir usando fertilizantes porque con la agroecología tienen que invertir más dinero en el pago de jornales y comidas de los mozos.

El incremento del precio de los agroquímicos está limitando su uso a pesar de la poca fertilidad de los suelos, situación que es una coyuntura importante para la promoción y aceptación del uso de abonos verdes, abonos orgánicos y la rotación de cultivos; aunque puede ser un arma de dos filos, pues en las comunidades muchas veces lo que se ha dicho es que “no siembran por flojera”, lo cual refleja la falta de información sobre la crisis que se está viviendo en todos los ámbitos (cultural, ambiental, social, económico y político), creando situaciones adversas en las familias, al grado de tener que seguir emigrando o depender de programas gubernamentales. En este sentido, se ha logrado abrir la reflexión en espacios públicos sobre las políticas agroalimentarias y el uso de paquetes tecnológicos, dejando como alternativa el uso de abonos orgánicos y el consumo de semillas nativas. Aun así, son muchas las personas que usan fertilizantes químicos (en promedio, 70% de las familias de cada comunidad), lo que representa un gran reto para la Unosjo.

El trabajo de la agroecología implica estar remando contra la corriente con los programas asistencialistas de gobierno, que están perdiendo credibilidad. Cada vez son más las personas que se acercan a preguntar sobre las técnicas de los diferentes cultivos como maíz, frijol, caña, quelites, calabaza, entre otros, y se dan cuenta de que es mejor sembrarlos que comprarlos. En la medida en que se logra avanzar con la sensibilización y la conciencia de las personas, es posible hacer transformación política en las comunidades.

En ocasiones se han tenido dificultades para obtener la atención de las autoridades, lo cual se atribuye a que algunas de ellas militan en algún partido político y cualquier acción la ven como proselitismo o hasta la tachan de beligerante. Sin embargo, las autoridades de las comunidades han sido respetuosas del trabajo, y permiten que se lleve a cabo y hacer los cambios a nivel local sin necesidad de escritos, ya que en la región la palabra es lo que vale y es vital respetarla. Por supuesto, en las comunidades conocen el trabajo del equipo de la Unosjo y lo valoran y respetan, y eso le ha ayudado a relacionarse y resolver cualquier dificultad.

Se ha posicionado el tema de la siembra y consumo de semillas nativas como un acto político contra el modelo económico neoliberal. Se están generando espacios para los trueques (intercambio de productos sin el dinero como valor de cambio), donde se ve claramente que las personas que participan se dan cuenta del significado del trabajo en el campo, al cual otorgan valores no sólo económicos, resaltando su importancia en la economía familiar. Asumen que al trabajar la tierra se ejerce el derecho a una alimentación digna, sana y culturalmente aceptable.

Todos los esfuerzos van contra las posturas partidistas y las políticas gubernamentales. Los partidos políticos aprovechan estas iniciativas para sus fines, confunden los conceptos y objetivos de la agricultura sostenible y soberanía alimentaria, y usan la comercialización campesina justa y local para sus intereses. Los programas de gobierno son contrarios a la visión y filosofía de la agricultura sostenible y fomentan la dependencia económica.

La Unosjo está concientizando a la población sobre la importancia de la agricultura sostenible y de tener una parcela para hacer frente a las políticas federales de privatización y ejercer el derecho a la tierra.

En cuanto a la equidad de género, es cada vez más claro que es necesario construir relaciones de respeto y de equidad entre hombres y mujeres, así como la participación más igualitaria en las familias, en las organizaciones y en las comunidades. En el diagnóstico realizado por la Unosjo se ha considerado la violencia que se ejerce sistemáticamente hacia ellas y la desigualdad en las cargas de trabajo de las mujeres con relación a los hombres. El papel que ellas juegan en la economía y el desarrollo familiar y comunitario no se reconoce de manera pública, ni tampoco lo reconocen entre ellas mismas. Paradójicamente, ellas son las que resuelven muchos de los problemas económicos y el sustento de la familia, pero no tienen acceso a recursos económicos, no tienen bienes ni acceso a la tierra. El acceso a la información, la capacitación y la educación se ve limitado: es difícil que salgan de su comunidad, ya sea porque el marido no las deja, no tienen quien les cuide a los niños o quien se haga cargo de las tareas domésticas. De esa manera se les coartan las posibilidades de conocer otras experiencias y otra realidad. No tienen participación en la vida política ni en los espacios de toma de decisiones, sus propuestas no son tomadas en cuenta, como cuando plantearon que no se dejaran entrar refrescos a las comunidades para evitar el plástico.

El PIDAASSA plantea en su metodología la necesidad de cambiar los roles de género. Por su parte, la Unosjo piensa que la actitud de los integrantes de la familia debe cambiar. En cuanto a su postura con relación a la violencia de género, siente que todavía no tienen las estrategias adecuadas y tampoco las herramientas metodológicas claras para manejarla. Cuando se abre la oportunidad de tocar el tema de género con la gente de la comunidad, el equipo de Unosjo plantea que si los usos y costumbres son para el bienestar común, deben serlo también para las mujeres.

Dentro de lo complicado del tema se pueden ver algunos avances: según la Unosjo, los hombres reconocen que lo relacionado con la salud no es sólo un tema de mujeres, sino que incluye lo que se produce y se consume para la alimentación. También reconocen el trabajo que hacen las mujeres para transformar las semillas y las plantas para comer. Han permitido abordar el tema de los sentimientos, analizando cómo al expresarlos de una manera no adecuada se genera violencia, cuando lo que se busca es tener relaciones afectivas.

La Unosjo quiere crear condiciones que favorezcan la participación de las mujeres en los procesos de formación de la organización; para ello, tiene que lograr que ellas tengan disposición y que sus familias las apoyen para asistir, lo cual implica la búsqueda de fondos y apoyos para fortalecer el proceso, tanto en la Unosjo como con las comunidades. Saben que es un andar lento pero están dispuestos a emprender el camino.

En cuanto al desarrollo organizativo, el apoyo de Pan para el Mundo y el aporte técnico y metodológico del PIDAASSA han sido muy importantes para la Unosjo, pues la metodología les ha permitido ordenar y planear las acciones, ubicar actividades encaminadas a alcanzar la misión de la organización, clarificar la integralidad de las áreas para alcanzar la agricultura sostenible y reafirmar la actividad colectiva. Los recursos económicos le han dado continuidad en el trabajo y en el seguimiento de las actividades. El esquema de trabajo les permite afianzar su identidad y difundir que ser campesino e indígena tiene un gran valor, y que es necesario escuchar a los demás para aprender de ellos y compartir conocimientos.

A pesar de que los intercambios de experiencias han logrado un acercamiento de las personas de la región a la organización, y por consiguiente mayor claridad sobre las actividades de la Unosjo, se requiere más tiempo de promoción y cabildeo con las

socias y los socios para que el programa pueda asumirse plenamente y esto facilite la promoción de la agricultura sostenible y la soberanía alimentaria en pro de la misión de la organización y el objetivo del Área de Agroecología.

6

El rescate de la milpa y la defensa de los maíces criollos: lecciones aprendidas de la agricultura sostenible campesino-indígena con enfoque de género en la Sierra Juárez

Tener una agricultura sostenible es un gran reto y mucho más aun si se aborda de forma integral, como se lo plantea Unosjo. Ello implica mucho tiempo, un trabajo de absoluta dedicación, comprometido y vinculado desde las diferentes áreas de trabajo. Crear conciencia y compromiso no es tarea fácil, y mucho menos cuando se ha perdido el interés por sembrar la tierra. El reto es doble al tratar de que la población adopte las técnicas agroecológicas y rescate sus semillas originarias.

La contaminación transgénica de maíces nativos profundiza aun más la compleja situación, pero es una tarea que no se puede postergar, sobre todo considerando que México es centro de origen y diversidad genética del maíz. Como se ha dicho antes, uno de los restos más antiguos de maíz se ha encontrado en Oaxaca, así como otros granos que se siembran en la milpa (calabaza y frijol). Así que la importancia del rescate de semillas nativas no radica únicamente en el maíz, sino también en la recuperación de otras semillas que se empleaban anteriormente, como las coberturas que usaban los antepasados para aumentar la fertilidad de los suelos. Hay personas que conservan aún variedades de frijol que pueden ser muy útiles para captar nitrógeno atmosférico y cubrir los suelos con hojarasca.

La metodología de campesino(a) a campesino(a) (CaC) ayuda a que se comparta la información entre las campesinas y campesinos de la región, intercambiando no sólo conocimientos sino semillas de plantas que tienen múltiples usos. Ayuda también a experimentar y a enseñar con el ejemplo, sobre todo en un lugar como la Sierra Juárez, donde se ha perdido la confianza y la esperanza de volver a sembrar la tierra. Es por ello recomendable que adapten la metodología a las condiciones socioculturales de cada región e incorporen la visión de la agricultura tradicional local a través de

la experimentación campesina, lo cual ayudaría a la adopción y adaptación de las técnicas agroecológicas. Así, sería de gran utilidad hacer un glosario de los términos usados en la metodología de CaC y las diferentes técnicas para que las organizaciones que trabajan el tema expliquen los conceptos y puedan usar nombres locales para facilitar la clara compresión de la población local.

Las desigualdades de género son marcadas en la región de trabajo. El tema de equidad de género requiere mucho trabajo y fortalecimiento desde el interior de la organización para proyectarlo a las comunidades. Sería adecuado que todas y todos los integrantes de la Unosjo se capacitaran en el manejo de técnicas para trabajar el tema de género, para que en cada uno de sus quehaceres lo impulsen de manera transversal.

El proceso organizativo del programa tiene aún un largo camino que enfrentar. Los vicios paternalistas se siguen afianzando en la población por los programas asistencialistas que impulsan el gobierno y los partidos políticos. La falta de oportunidades económicas sigue siendo una fuerte limitante para que la gente joven se arraigue. Sin embargo, queda claro que quienes se han comprometido son los verdaderos sujetos de cambio.

Revertir el deterioro y volver a crear conciencia de los beneficios que brinda la siembra de la milpa no es tarea fácil, es un proceso que va a requerir mucho tiempo y compromiso, para ello hay que usar la creatividad y apoyarse fuertemente en los medios de comunicación. La radio comunitaria es una herramienta muy importante y de gran fuerza.

Crear espacios de intercambio de productos y reactivar la economía local a través de mecanismos que faciliten la comercialización es un eje que se tendría que explorar para ofrecer otras oportunidades a la población y despertar el interés por obtener recursos económicos desde sus lugares de origen.

La Unosjo tiene aún un largo camino por delante; los avances en estos tres años son un inicio, pero se están afianzando con la suficiente calidad para ser el semillero que multiplicará la experiencia en la región. Es un enorme reto, y la organización tendrá que usar todo su ingenio, conocimiento y corazón para plantear una estrategia diversificada que le permita avanzar a pesar de las enormes dificultades políticas, económicas y culturales por las que atraviesa la región y el estado de Oaxaca. Así logrará que la población vuelva a tomarle amor a la siembra de su madre tierra y rescaten las semillas nativas de la contaminación transgénica.





En la Feria del Maíz 2009

La agricultura sostenible para el combate de la degradación de los suelos y la defensa de las semillas nativas

**La experiencia del Proyecto de
Desarrollo Rural Integral
Vicente Guerrero (GVG)**

1

Los retos sociales y ambientales de la región para el proyecto de agricultura sostenible según el CGV

2

El camino de la organización de Vicente Guerrero

3

Prácticas agroecológicas de la agricultura sostenible de la región

4

Incidencia para la adopción y desarrollo de la agricultura sostenible con enfoque de equidad de género

5

Lecciones aprendidas: las regiones estratégicas para la defensa de los sistemas agrícolas campesinos e indígenas sostenibles y la agrobiodiversidad indígena mesoamericana

El Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero (GVG) se desarrolla en comunidades de los municipios de Nanacamilpa, Espanita, Ixtacuixtla, Tlahuapan y Tepetitla, e Ixtenco. Los primeros cinco municipios se encuentran en las faldas de los macizos montañosos de la Sierra Nevada Popocatépetl-Iztaccíhuatl, y el último, al pie de la Malinche.

Esta región se ubica en el altiplano Puebla-Tlaxcala, cuyas cadenas montañosas con sus enormes volcanes –Popocatépetl, Iztaccíhuatl y la Malinche– determinan el paisaje rural. Así, tenemos planicies donde se encuentran las mejores tierras, las faldas de las montañas: desde laderas suaves hasta abruptas que conforman el parteaguas entre los valles de México y Tlaxcala. El relieve de la región donde se ubica el proyecto de la agricultura sostenible se caracteriza por la alternancia de barrancas y mesas entre cada una de ellas. Las laderas abarcan aproximadamente 60% de la superficie total del municipio Espanita; las áreas semiplanas representan 30% de la superficie, interrumpidas por barrancas profundas. Las mesetas planas comprenden el restante 10% de la superficie y se encuentran en la cabecera municipal.

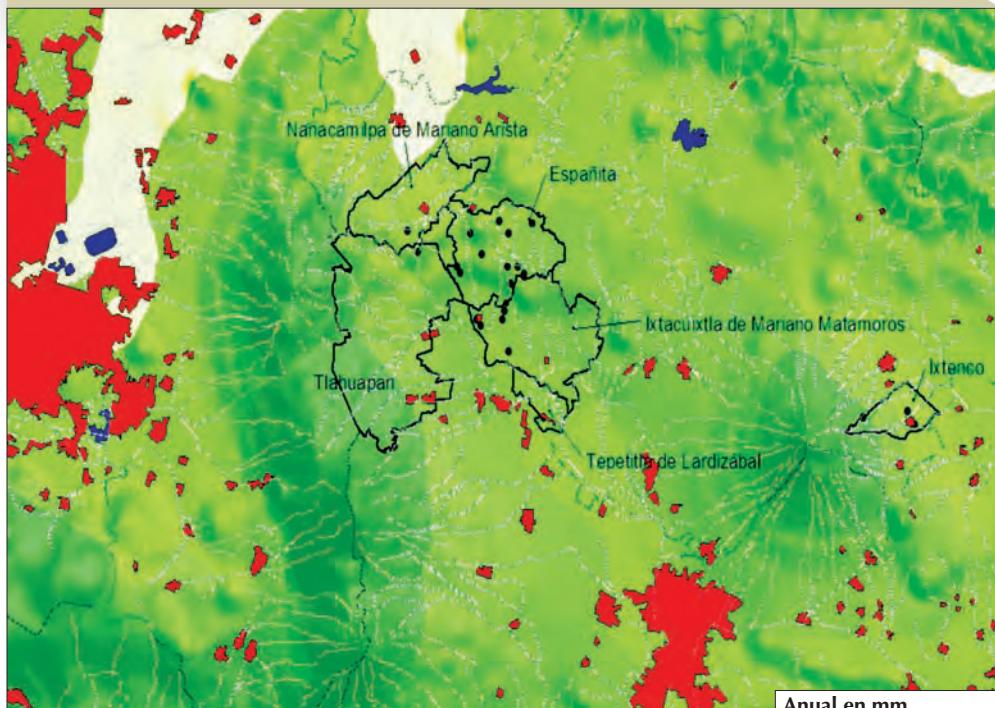
Se trata de parte de las cabezas de cuenca, subcuenca y microcuenca, cuyas corrientes de agua permanentes o intermitentes son los afluentes del muy contaminado río Atoyac, que vierte sus aguas en la presa Valsequillo, al sur de la ciudad de Puebla, para seguir su curso hasta formar parte del río Balsas.

Los suelos –cambisoles– están formados de sedimentos piroclásticos (material producto de la erupción de volcanes) arrastrados por el agua, mezclados con horizontes duripan, llamado comúnmente tepetate. Asimismo, los andosoles, por lo general bien desarrollados de medio profundos a profundos, son suelos muy sueltos. Además los suelos fluvisoles, sedimentos aluviales (de arrastre) poco desarrollados y profundos.

Según el gerente de la Comisión Nacional Forestal (Conafor), del total de la superficie del territorio tlaxcalteca, que abarca unas 400 mil hectáreas, 33.6% registra erosión severa. Esto significa que casi 135 mil hectáreas que en algún momento fueron bosque, hoy son tierras áridas, secas, erosionadas e infértilles, como consecuencia de suelos altamente frágiles que sufrieron desmontes y manejo agrícola inadecuado.

La precipitación mostrada en el mapa 1 es el promedio de los últimos 30 años de lluvia anual expresada en milímetros. Se nota

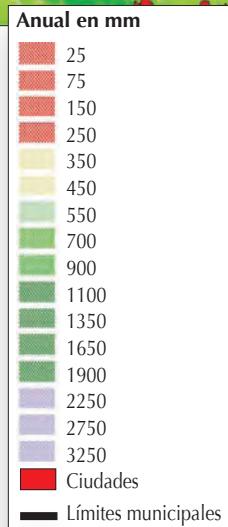
Mapa 1. Localización de precipitación anual de los municipios donde se desarrolla el proyecto Vicente Guerrero



claramente una mayor de cantidad de lluvia anual en las montañas que proporcionan el servicio ecosistémico de producir agua para los valles. El promedio de las lluvias anuales va de 700 a mil 100 mm, que se precipitan principalmente de junio a septiembre. Los puntos negros dentro de los límites municipales son las localidades donde trabaja el Grupo Vicente Guerrero (GVG).

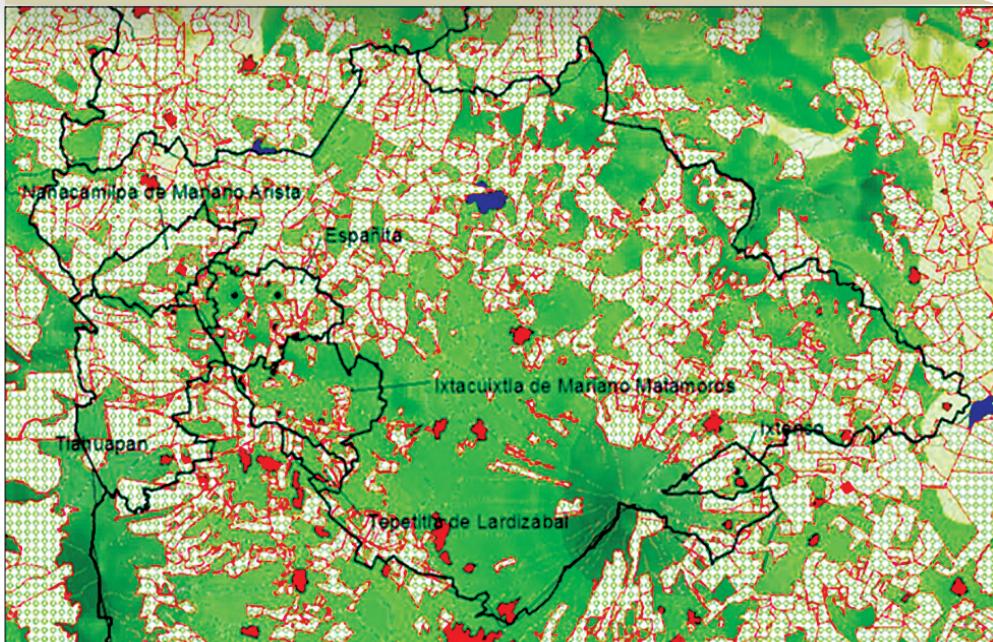
La información que muestra el mapa 2 (página siguiente) se refiere a la tenencia de la tierra; los polígonos enmarcados con línea roja son ejidos, mientras los que no tienen estos polígonos son terrenos de propiedad privada. Hacia la parte montañosa las comunidades tienen pequeñas áreas forestales.

Inexplicablemente, las haciendas en la región habían permanecido al margen del reparto agrario hasta que por la presión de los campesinos, los gobiernos federal y estatal tomaron la decisión de afectar la mayoría de los latifundios de Espanita, Hueyotlipan



Los retos sociales y ambientales de la región para el proyecto de agricultura sostenible según el GVG

Mapa 2. Tenencia de la tierra: ejidos y propiedades privadas



y Sanctórum de Lázaro Cárdenas. Los cuatro municipios compartieron 37.5% de la tierra repartida en Tlaxcala en la gestión del presidente Lázaro Cárdenas.

Pese a este importante reparto agrario, la tierra repartida fue insuficiente para la población campesina. La cantidad de campesinos de Espanita con derechos a salvo se fueron incrementando paulatinamente, hasta que en 1972 se incorporaron otros campesinos demandando el reparto de las pequeñas propiedades simuladas, logrando que fueran repartidas 2 mil 578 hectáreas, que beneficiarían nuevamente a los campesinos de Sanctorum de Lázaro Cárdenas, Ixtacuixtla y Espanita. En este contexto de movimientos sociales históricos se desarrolla la nueva vía campesina de la agricultura sostenible sobre las tierras menos favorecidas. Es decir, se trata de los mismos campesinos o sus hijos e hijas que lucharon por la tierra.

El gobierno ha impulsado dos proyectos regionales para mitigar la crisis ambiental y social en Tlaxcala: la industrialización de la entidad para integrar una buena parte de la mano de obra cam-



pesina a ese sector, por lo que la región se convirtió en impulsora de mano de obra, sobre todo de jóvenes hombres y mujeres, y la aplicación de la revolución verde en las mejores tierras.

El programa (piloto) de la revolución verde inicia en los años sesenta y principios de los setenta en la región Puebla-Tlaxcala, con el Plan Puebla. La estrategia de la revolución verde se centró en el uso de energía fósil, semillas híbridas, uso intensivo de insumos químicos y mecanización de la tierra con arados profundos, fomento del riego y agricultura temporalera en buenas tierras. Los técnicos de la revolución verde llegaron a Vicente Guerrero y decretaron que la región no tenía condiciones adecuadas de suelo para impulsar la revolución verde. En efecto, los suelos estaban muy erosionados. La revolución verde no tuvo respuestas técnicas para los campesinos del municipio Españita. Había que buscar otras alternativas que el Estado y la revolución verde no podía ofrecer.

La altitud de los municipios donde el GVG trabaja es susceptible a heladas tardías en primavera, hasta principios de mayo,

1 Los retos sociales y ambientales de la región para el proyecto de agricultura sostenible según el GVG

y tempranas a finales de octubre y principios de noviembre. En esos meses se habrá de cumplir el ciclo del maíz y en general de todos los cultivos mesoamericanos. En este sentido, el retraso de las lluvias implica el cambio de estrategias productivas; por ejemplo, el uso de semillas de maíz de ciclo corto. Uno de los impactos positivos de la agricultura arabigo-española es la implantación del uso de semillas resistentes a las heladas, entre las que se destacan el trigo y la cebada. Por otro lado, la agricultura campesina tradicional ha preservado cultivos originales indígenas, por lo que Tlaxcala es parte del gran centro de origen y diversidad genética que son México y Centroamérica.

Uno de los problemas que enfrenta la agricultura tradicional, así como la agricultura campesino-indígena sostenible, es la contaminación de los maíces nativos por los maíces transgénicos. En 2004 se realizó un estudio (Madrigal, 2008:123-124) en San Antonio Atotonilco, municipio de Ixtacuixtla, Tlaxcala, donde se tomaron muestras de los maíces nativos (chalco chico, blanco, blanco cremoso, azul y rojo). Igualmente se obtuvieron para la investigación muestras de cinco variedades regionales del Fondo de Semillas del Grupo Vicente Guerrero (blanco grande, amarillo, cremoso chico, azul y cañuela).

Además, se analizaron sacos originales de nueve de las diez variedades de semilla (certificada por el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SNICS-Sagarpa) que fueron comercializados en ese año por las compañías Asgrow-Monsanto y Aspro. Para detectar su contenido de plásmidos transgénicos comerciales, la investigación se realizó mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa o RCP. Los resultados demuestran que no sólo los maíces híbridos comerciales estuvieron contaminados, sino también los nativos y las muestras 1 y 4 de las semillas regionales del fondo de semillas del Grupo Vicente Guerrero.

En resumen

La erosión de suelos ha sido un problema muy crítico en Tlaxcala. Así lo entendieron desde un principio los integrantes del GVG. La agricultura en laderas ha sido uno de los problemas críticos, ya que su manejo inadecuado ha llevado a la erosión y pérdida de suelos fértiles extremadamente frágiles.

Por un lado, la agricultura campesina tradicional perdió la tradición de sembrar en el contorno de las parcelas, agaves pulqueros o frutales. Asimismo, tradicionalmente queman los rastrojos de la vegetación de los contornos.

Por otro lado, los programas oficiales de conservación y nivelación de las parcelas no siempre dieron resultados, ya que los campesinos frecuentemente deshacían el terracedo hecho con las máquinas.

Se trata de una agricultura de clima templado, con heladas tardías en primavera y tempranas en otoño-invierno que pueden interferir con el ciclo largo de la siembra de maíz. El mal manejo de los suelos, así como la remoción de la vegetación natural, no permite la retención del agua en la parte alta de las cuencas, por lo que los manantiales se agotan.

Según el GVG, la mala nutrición se manifiesta en que las familias, incluyendo los jóvenes, sufren obesidad debido a que cada vez consumen más comida chatarra de las transnacionales (refrescos, "sopas" instantáneas, golosinas, aceite), tortillas de harina de maíz no nixtamalizado.

Por otro lado, los programas oficiales y las compañías transnacionales semilleras actuales intentan sustituir los sistemas agrícolas tradicionales y las semillas nativas mesoamericanas por insumos industriales como fertilizantes, herbicidas e insecticidas. La agricultura tradicional como tal no tiene respuestas para garantizar la seguridad y la soberanía alimentaria. La migración, sobre todo de los jóvenes, es un problema importante en las partes altas de Tlaxcala.

En las relaciones de género, tanto familiares como las que se refieren al ámbito público, domina la cultura del machismo e inequidad en la toma de decisiones.

La agricultura campesino-indígena sostenible con enfoque de equidad de género responde a adversidades ambientales y socioculturales que la política dominante del gobierno mexicano impulsa y que favorece el desarrollo de las grandes y medianas empresas, en combinación con las grandes compañías transnacionales semilleras y de comercialización.

Esta política ha llevado a la contaminación de los maíces nativos por los transgénicos. Para las pequeñas producciones campesinas e indígenas no hay esquemas de desarrollo más que los subsidios.

La experiencia del grupo Vicente Guerrero (GVG) es una de las más antiguas de promoción de campesino a campesino (CaC) en las prácticas de la agricultura sostenible campesino-indígena en México.

El proyecto comienza cuando el estado de Tlaxcala se encuentra sumergido en una crisis agrícola y ambiental severa como es la pérdida de los suelos fértiles. Igualmente, los conflictos sociales alrededor de la tenencia de la tierra fueron especialmente agudos en los años setenta.

Con la filosofía de servicio a la comunidad, un grupo de voluntarios apoyados por el Comité de Servicio de los Amigos, una organización cuáquera norteamericana, hizo varios trabajos como caminos, estufas ahorradoras de leña y hortalizas. Para enfrentar la pobreza se pretendía aumentar la productividad con el mejor uso de los abonos animales y el manejo de los huertos biointensivos. Fue hasta la visita de cuatro compañeros a la exitosa cooperativa y escuela de Conservación de Suelos y Agua Katoqui Ketzal en San Martín Xilotepeque, Chimaltenango, en Guatemala, bajo el liderazgo de Marcos Orozco y con financiamiento de Vecinos Mundiales, cuando las experiencias de la agricultura campesina sostenible han ido tomando forma en Vicente Guerrero. Una de las premisas de esa escuela campesina era el profundo respeto por las culturas campesinas indígenas, reconociendo en el trabajo a las personas con liderazgo de servicio a la comunidad. Se trabajaba a la vez alrededor de la dignidad humana, tal como la Iglesia católica comprometida promovió a lo largo de América Latina en los años sesenta. Ponía al centro a los campesinos e indígenas y a las mujeres como sujetos de su propia vida, incluyendo el aspecto agrícola.

Para aumentar la productividad, los promotores no basaban la solución, inalcanzable para millones de campesinos, en la inversión intensiva de capital; esto es, la industrialización de la agricultura, la introducción de insumos químicos y la mecanización profunda de la tierra. Más bien, el principio se basaba en que las agriculturas campesinas tradicionales más eficientes en el uso de la energía, tendrían posibilidades de desarrollarse hacia una agricultura sostenible con policultivos y ciclos energéticos no deficitarios, como vamos a ver más adelante. Se combatían así los procesos de deterioro social y ambiental y pérdida de control de los campesinos sobre sus productos y los recursos naturales, y su conocimiento con el fortalecimiento

de la iniciativa de los campesinos y campesinas, principalmente indígenas.

Los viajes a Guatemala y la formación de facilitadores locales, así como la estancia en Vicente Guerrero de promotores guatemaltecos que tuvieron que dejar su país por la violencia oficial genocida, con apoyo del gobierno norteamericano, en contra de los indígenas, forjaron la agricultura sostenible. Su estrategia fue la puesta en práctica de una agricultura basada en la reducción significativa de los agroquímicos, introducción de insumos locales, manejo de los suelos, humedad y agua, conocimiento tradicional, y de excelentes rendimientos. Central y formadora para el grupo de campesinos y campesinas fue la estancia de los mismos en Nicaragua, donde con el impulso de la revolución sandinista se desarrolla la metodología de campesino a campesino (CaC) (entrevista con Roberto Vega, de Sedepac).

¿Quién inventó el concepto? Los campesinos guatelmatecos reunidos alrededor de Codesca Guatemala reclaman su autoría (véase video *Aquí nació la mera mata*); sin embargo, según Roberto Vega este concepto recibe su nombre en la intervención de los campesinos de Tlaxcala en Nicaragua. Ya con renovada experiencia, comenzaron a incorporar nuevas áreas para la agricultura sostenible como la apicultura, la fruticultura y la ganadería de traspatio. Se iniciaron los trabajos de las mujeres con mujeres, centrándose en los traspatios, la medicina tradicional y la nutrición familiar. Las promotoras se prepararon como médicas tradicionales en Catemaco, Veracruz, y en Cuernavaca.

En esta época, Rogelio Cova, uno de los principales promotores de este enfoque, dejó el Comité de Servicio de los Amigos, y con un grupo de compañeros creó la asociación civil Servicio, Desarrollo y Paz, AC (Sedepac). En 1988, el grupo Vicente Guerrero decidió salir de Sedepac con su líder Rogelio Cova, y a pesar de que no había sueldos, los promotores decidieron seguir trabajando en las comunidades. Así, el grupo Vicente Guerrero se organizó principalmente sólo con campesinos. Desde 1993, estableció relaciones con Pan Para el Mundo, y en 1997 se conformó lo que hoy es el Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero, AC. Fueron fundadores del PIDAASSA México y miembros activos del Comité Coordinador Nacional.

Según la experiencia de Vicente Guerrero, la agricultura sostenible no es un concepto prefigurado o un menú de recetas para cualquier situación en el campo. Cuando comenzaron los pro-

gramas en Vicente Guerrero para combatir la pobreza y mejorar la alimentación y salud con las hortalizas biointensivas, no se pensaba en promotores(as) y en prácticas agroecológicas en mayor escala. Se pensaba resolver, con los huertos intensivos, el problema de la crisis alimentaria y la desnutrición. Después, con asesoría de Erick Holt, algunos compañeros(as) que habían desarrollado sus habilidades agroecológicas comenzaron a salir de manera voluntaria a otras comunidades, con lo que sin querer realizaban funciones de promotores (Ramos, 1998). Esta intención evolucionó hacia la agricultura sostenible y una nueva ética social, tanto en las relaciones de género y las personas como con respecto a la conservación y respeto a la naturaleza en general. En esta actividad, se trató de crear y adaptar a regiones específicas las tecnologías, técnicas, formas de organización, vida social de grupo, y en algunos casos hasta acciones conjuntas para la comercialización.

3 **Prácticas agroecológicas de la agricultura sostenible de la región**

Más que recetas de lo que tiene que ser la agricultura sostenible, el grupo Vicente Guerrero usó creativamente los siguientes principios agroecológicos: 1) Uso sostenible de los recursos locales disponibles para los campesinos e indígenas, lo que significa desarrollar un enfoque agroecológico local y regional: conservación de suelos, agua y vegetación natural. 2) Uso de la energía solar frente a la fósil. Abonos orgánicos producidos localmente, frente a los químicos e industriales. 3) Mejoramiento de los sistemas agrícolas tradicionales, frente a los sistemas agrícolas intensivos basados en insumos externos. 4) Conservación y mejoramiento de las semillas domesticadas por los indígenas mesoamericanos, frente a las semillas híbridas transnacionales. 5) Soberanía alimentaria, entendiendo bajo ese concepto la producción y consumo de alimentos básicos de calidad con semillas nativas (mejoradas) y otros productos de primera necesidad, sin depender mayoritariamente de los mercados extrarregionales. 6) Mejoramiento de la calidad de vida, alimentación y salud de las familias campesinas e indígenas. 7) Trabajo sobre las relaciones

de equidad de género, fortaleciendo a las mujeres en la organización, con equidad en la participación y toma de decisiones en las actividades y órganos de gestión en todos los ámbitos y actividades del los programas. 8) Como consecuencia de todo lo anterior, contribución desde la perspectiva campesina para frenar la emisión de gases invernadero, la pérdida de recursos naturales como el suelo, el agua, la diversidad biológica y agrobiodiversidad indígena mesoamericana.

La milpa mejorada, prácticas agroecológicas

El suelo y el agua ante todo. La conservación y mejoramiento del suelo y el agua en cada ciclo anual es una práctica agroecológica central. Es decir, no sólo es importante cuánta producción en semillas hubo y cuántos ingresos se obtuvieron, sino también en qué se mejoraron las condiciones del suelo y la humedad para el siguiente ciclo agrícola. El suelo estaba muy deteriorado en Vicente Guerrero y zonas aledañas. Se trata de suelos alumínicos (andosoles) y ácidos, generados por las actividades volcánicas de la zona; algunos compactados, también llamados comúnmente tepetate, así como capas superficiales de suelos, producto de los sedimentos que se van generando por el arrastre del agua y viento. Todos estos suelos tenían originalmente una cubierta vegetal, principalmente de bosques de pino, encino-pino y pino-encino.

Las prácticas antiguas de conservación de los suelos, que consistían en hacer bordos sin nivelación alrededor de los terrenos y sembrar el maguey de pulque, no eran suficientes ni estaban valoradas por las generaciones nuevas. Se practicaba la quema de los rastrojos, y sólo cuando había buen temporal y que las heladas tardías o tempranas no interrumpieran el ciclo, se lograba la cosecha con una productividad máxima de 800 kilogramos por hectárea. Casi toda la gente trabajaba en los ranchos aledaños, ya que la cosecha no era suficiente. Al inicio del proyecto, la agricultura tradicional de Vicente Guerrero no lograba satisfacer las necesidades básicas de alimentación e ingresos de sus habitantes. Por otro lado, los agrónomos del estado no veían potencial alguno para la instauración de la agricultura de la revolución verde y el programa piloto Plan Puebla.

Los intercambios de campesino a campesino, la estancia de los compañeros en Guatemala y la integración de promotores o facilitadores guatemaltecos al grupo, promovieron la introducción

Terrazas en Vicente
Guerrero



de varias prácticas agroecológicas para mejorar sustancialmente la fertilidad del suelo en cada ciclo agrícola.

Uso del aparato A para trazar curvas de nivel precisas, en cuyos bordos superiores se mantiene una pequeña franja de vegetación. El aparato A es una de las aportaciones de los guatemaltecos a la tecnología campesina alternativa y eficiente, fácil de aplicar y sin costo alguno. Se crean así en cada curva de nivel, bordos que son consolidados con frutales, pastos que se van cortando para forraje, magueyes y nopal, y árboles maderables como el sabino, todos ellos de propósito múltiple. Los sabinos son especialmente apreciados por su aporte de materia orgánica, como barrera rompevientos y fuente de madera para muebles. Se les dio importancia a los frutales y se comenzó un trabajo de fruticultura. Ahora se reintrodujo el maguey, que lentamente había perdido presencia en la región. La agroforestería de esta naturaleza tiene una ventaja: bombea nutrientes de partes más profundas a la superficie en forma de hojas, y materia orgánica.

La nivelación del suelo en curvas a nivel logra mejorar sustancialmente la retención del suelo y agua, y evita la erosión por arrastre y la creación de cárcavas. La nivelación se va realizando con el arado, principalmente por tracción animal, aunque se observaron parcelas donde se intervino con el tractor. Los campesinos se capacitaron por iniciativa propia, y parte de la manufac-



El bokashi (tlaxcashí o pulcashí) en proceso

tura se hizo con recursos de programas y apoyos de los distintos órdenes de gobierno.

Para mejorar los suelos y su vida biológica es central la introducción generosa de materia orgánica. Por ello, la preocupación principal del enfoque agroecológico es la incorporación a la tierra de abonos de origen animal, rastrojos y abonos verdes. El manejo de los abonos animales ha evolucionado hacia la adaptación tecnológica de abonos fermentados sólidos. En efecto, Jairo Restrepo les trae el bokashi, abono de origen japonés, un fermentado sólido aeróbico con desechos orgánicos: olotes, rastrojo, hojas secas, estiércol, carbón, cascarilla de arroz, etcétera. La adaptación local se realiza con materia local o regional como piloncillo, pulque y aguamiel (*tlaxcashí* o *pulcashí*). Este proceso de fermentación es relativamente rápido, de 12 a 15 días. Es un abono con un alto contenido de nitrógeno y demás elementos que se aplica con éxito en cada mata. Las ventajas de estos abonos orgánicos sólidos sobre otros procedimientos como la lombricomposta o las compostas normales estriban en la rapidez y eficiencia de la fermentación y su alto y rico concentrado en nutrientes en cantidades grandes.

Abonos verdes. Siempre atendiendo la salud y el mejoramiento del suelo, en cada ciclo se induce el uso de los abonos verdes de cobertura, preferentemente con leguminosas. Se experimentó con

trébol blanco, veza de invierno, arbustos de colorín, palo dulce, cola de coyote (leguminosa). En algunas comunidades estas leguminosas se adaptaron bien, en otras no. Otra forma de introducir materia orgánica como abono verde es mediante la avena, que se incorpora con el arado. El maíz chalqueño tiene cañuela grande que se coloca, una vez cosechado, a lo largo junto a las eras de maíz, de tal manera que se va descomponiendo durante el invierno y manteniendo la humedad del suelo y una textura adecuada.

Rotación y asociación de cultivos

La rotación de cultivos es una práctica agroecológica importante que protege el suelo y los nutrientes. Se trata de alternar los cultivos para evitar el agotamiento de la tierra. Tiene la ventaja de que cada cultivo tiene distintos requerimientos de nutrientes, sus raíces son distintas; las leguminosas fijan el nitrógeno y no se desarrollan enfermedades ni plagas específicas en exceso. Todos los campesinos entrevistados practican la rotación de cultivos, una de las maneras más eficaces de no cansar el suelo. Así se alternan el maíz, el haba, los frijoles; y trigo y maíz con el cultivo comercial del tomate de cáscara¹, del cual la mayoría del GVG obtiene sus ingresos en efectivo.

Asociación de cultivos. La agroecología considera los espacios de cultivo como agroecosistemas (Ramos A. y E. Hernández X., 1985:195 y sigs). En este sentido, la milpa tradicional mejorada que ha impulsado el GVG, genera interacciones positivas entre los distintos cultivos. Veamos:

Conserva la diversidad de cultivos que interaccionan como los ecosistemas naturales; se crean microclimas favorables al desarrollo de los cultivos particulares y se fomentan las interacciones cooperativas entre plantas (unas aportan sostén, otras guardan la humedad del suelo, otras dan sombra y controlan las malezas por su carácter alelopático, o bien sirven de hospederas de insectos benéficos, y otras como repelentes); hay insectos que se especializan en los monocultivos, que en los policultivos no podrán encontrar su desarrollo máximo. Se utiliza de manera óptima el espacio, tanto horizontal como verticalmente, propiciando una

¹El centro de origen y domesticación del tomate de cáscara o verde (*Physalis philadelphica*) es el altiplano mexicano, incluyendo Tlaxcala. Incluso, existen sus pares silvestres en las milpas. De hecho, sólo en el altiplano se diferencia entre jitomate (tomate rojo) y tomate, mientras que en el resto de la República se dice tomate para el jitomate.



Consolidación de bardas

mayor eficiencia en el aprovechamiento de la energía solar, así como de la humedad; los sistemas de raíces en diferentes estratos del suelo aprovechan al máximo la humedad y los nutrientes; las leguminosas fijan el nitrógeno atmosférico, que es aprovechado por los demás cultivos. Se pueden utilizar de manera más adecuada los tiempos del ciclo agrícola: la calabaza cubre el suelo y la humedad se conserva mientras el maíz está creciendo; el frijol que está en pleno desarrollo usa como soporte la caña del maíz cuando éste se está secando, etcétera. El policultivo proporciona suficientes productos para una dieta balanceada y variada durante un tiempo prolongado, “siempre hay algo que comer”. Los policultivos permiten una mayor regulación y control de plagas y enfermedades. Hay mayor capacidad para enfrentar riesgos y limitaciones ante fenómenos climáticos, enfermedades o plagas; por ejemplo, en algunas condiciones responde mejor el maíz; en otras, como una sequía, responde mejor el frijol. La milpa hace posible el flujo genético entre las plantas cultivadas y sus pares silvestres, inducido en ocasiones por los mismos campesinos. En la milpa, los campesinos y campesinas controlan sus semillas y cultivares y su fitomejoramiento (selección de semillas por parte de las mujeres y hombres del campo, almacén y reserva de semillas y cultivares para el siguiente ciclo, y reservorios de emergencia en comunidades).

3

La agricultura sostenible campesino-indígena y la soberanía alimentaria con equidad de género como alternativa

Como se señaló, sólo llueve de 700 a mil 100 mm al año, y cuando se echaba mucho fertilizante (12 bultos por ha) se sacaban hasta mil 500 kilogramos de maíz. Sin embargo, las lluvias no se reparten homogéneamente, sino caen principalmente en la época que va de abril-mayo a septiembre-octubre. Aun en este periodo, la agricultura tiene que lidiar con la irregularidad en la instalación de las lluvias, o bien con lluvias intensivas cuando son consecuencias de tormentas tropicales que repercuten en el altiplano. Los campesinos calculan cuándo aplicar semillas de ciclo corto o largo “según viene el clima”. Con la nivelación de los suelos, las cortinas rompevientos, la introducción sustancial de materia orgánica y los cultivos de cobertura, se mejora sustancialmente la humedad de los terrenos, que ayuda a mitigar la falta de lluvias cuando son irregulares, sin necesidad de riego. Estas técnicas agroecológicas campesinas e indígenas pueden llegar a cierto refinamiento, según las regiones de que se trate. Se han construido algunos jagüeyes o pequeñas lagunas de almacenamiento, de las cuales se obtiene agua para irrigación en pequeño. En La Constancia se construyeron seis jagüeyes. Asimismo, algunos campesinos han construido aljibes, desarrollando la tecnología del ferrocemento para captar el agua de los techos, tanto para uso en las casas como para el huerto (ejemplos entre muchos: en San Felipe Hidalgo, comunidad del municipio de Nanacamilpa, se construyeron alrededor de 80 aljibes, y 16 en El Piñón, municipio de España; en La Constancia, 20 aljibes, y en Nanacamilpa 120).

La apicultura. Un elemento importante de las prácticas agroecológicas es el fomento de la apicultura. La producción anual en otros tiempos había llegado a 40-50 litros de miel por caja. La apicultura es importante como complemento de la fruticultura.

Control de insectos. Con la inclusión de forrajes (alfalfa y otros) de Oaxaca por la Central de Abastos de Puebla, se introdujo la plaga de chapulines en Cholula, San Martín Texmelucan y a la región a través del rancho del Molino de Guadalupe. La plaga se extendió y compitió severamente con la apicultura, que en ese año dio sólo 10 litros por cada colonia. El gobierno del estado fumigó con helicópteros, con resultados desastrosos. Las abejas murieron al por mayor y las plagas no cedían. En Vicente Guerrero, los campesinos examinaron técnicas alternativas para combatir las plagas: una es soltar los guajolotes y pollos en las zonas infestadas, pero los guajolotes no sabían comer chapulines y los

deglutían vivos, lo que les ocasionaba problemas de salud; se usó también la bauvería para enfermar y debilitar a los chapulines. Sin embargo, el tema era cómo convertir una plaga en un recurso que fortalezca la economía y la calidad de la alimentación de las familias. En Oaxaca se ha expandido de manera importante el consumo de los chapulines como alimento, por lo que se acordó que gente de Cholula recolectara sistemáticamente los chapulines para venderlos en Oaxaca, debido a los antecedentes tradicionales del consumo de insectos en la región, entre ellos el chapulín alado. Con el método CaC, además, los compañeros(as) de Oaxaca les enseñaron a los del GVG a consumirlos y finalmente “la plaga” (insectos sin control) se convirtió en una fuente de ingreso y mejoramiento alimentario. Ahora, las familias lo consumen cuando se presenta este insecto, que es una buena botana para las fiestas familiares. Para otros insectos se realizaron cultivos trampa en los contornos de cada parcela. Mientras va creciendo la milpa se fumigan los bordos los cultivos trampa; es decir, se difieren los ciclos entre los insectos y los cultivos de tal manera que cuando los insectos están en su auge ya no hacen daño a los cultivos.

La reserva campesina El Bautisterio. En el caso de la comunidad de Vicente Guerrero, la asamblea decidió comprar 27 hectáreas que fueron utilizadas por algunos como agostadero, mismo que anteriormente quemaban para provocar los renuevos tempranos. Para proteger el área del ingreso de ganado se ha cercado el perímetro del área. En 1986, deciden reforestar con trabajo voluntario (faenas) 15 hectáreas con pino, eucalipto y el cedro blanco con alrededor de 16 mil plantas. Con ello, la comunidad está contribuyendo a la captura de carbono, a la regeneración de la diversidad biológica y principalmente a la infiltración de agua. Se trata de una zona de recarga de los mantos acuíferos y de regeneración de los manantiales de donde se surte de agua la comunidad de Vicente Guerrero.

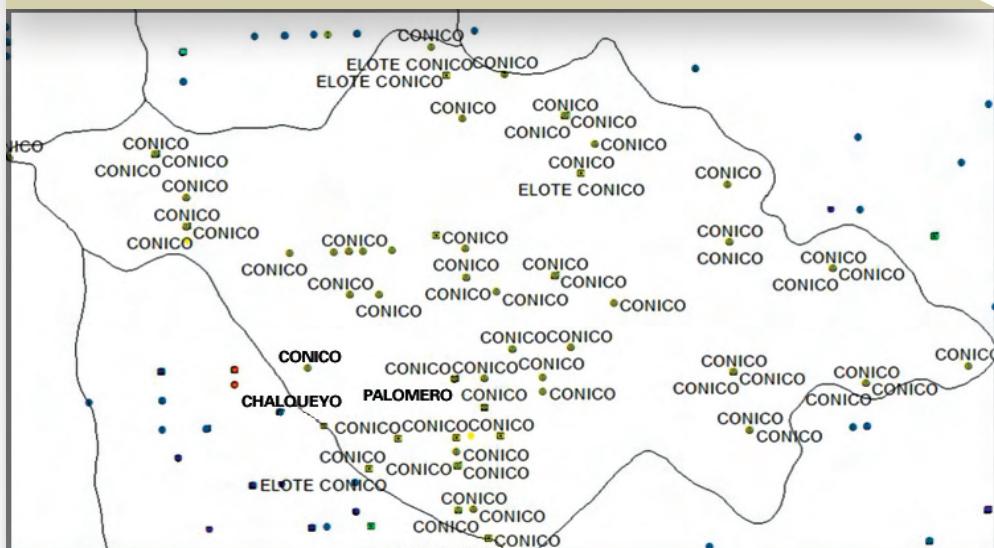
Defensa de las semillas y cultivos nativos domesticados y diversificados

Cuando se firma el Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Canadá y México, el GVG hizo el análisis que la producción de maíz iba ser muy desventajosa para México y en especial para los campesinos. Analizaron además que, con el pretexto de aumentar la productividad, las compañías transnacionales introdu-

cirían semillas patentadas que perjudicarían gravemente al maíz nativo. En ese momento decidieron desarrollar la política de defensa del maíz nativo domesticado por los indígenas y campesinos y crear su propio fondo de semillas.

En efecto, como en muchas regiones de México, los campesinos e indígenas cultivan con semillas ancestrales, por lo tanto comparten con todos los grupos campesinos la experiencia de formar parte del centro de origen y diversificación genética de varios cultivos, entre ellos el maíz. El mapa 3 muestra como Tlaxcala tiene por lo menos las siguientes razas de maíces nativos:

**Mapa 3. Tlaxcala es parte del centro de origen
y diversidad genética del maíz**



(Fuente, CIMMYT
e INIFAP)

Las razas aquí presentadas se refieren a un listado mínimo de los recursos genéticos originarios de maíz adaptados al altiplano que forman parte del patrimonio de Tlaxcala. No se describen aquí las múltiples variedades de las razas y sus combinaciones que los campesinos e indígenas cultivan en la región. Es necesario, por lo tanto, que el GVG genere un banco de todas las variedades de maíces nativos tlaxcaltecas.

Uno de los logros culturales de los campesinos indígenas del altiplano es haber adaptado maíces a la altura (lugar de heladas y

agricultura de temporal) como el cónico, el palomero, el toluqueno y el cacahuacintle. Los maíces que el GVG cultiva son a veces cruzas de las distintas razas. Regionalmente, estos distintos maíces se reconocen con nombres locales: en la región norponiente del estado rescata el maíz azul, cacahuacintle, el cañuela de ciclo corto, el sangre de Cristo. Otras plantas nativas de la milpa campesina son los frijoles (bayo, chorreado), frijol de guía ayo-cote, papita de monte o papa cimarrona (Ixtenco), chilacayote, tomate de cáscara y variedades de chiles. Estos maíces tienen un potencial económico importante ya que de ellos se pueden sacar colorantes que sirven para la industria alimentaria de productos orgánicos o naturales.

Estrategias para la custodia y defensa del maíz originario o nativo, mejorado por los campesinos(as): la creación de un fondo regional de maíz nativo

Para evitar la erosión genética y la pérdida de semillas nativas, el GVG ha desarrollado una estrategia regional en cinco municipios que funcionan como áreas focales para la custodia de la agrobiodiversidad mesoamericana o nativa del altiplano en Tlaxcala y las colindancias con Puebla. Se recuperan semillas, incluyendo las raras y las que están en vías de extinción (como el maíz ajo). Así, se invita a campesinos de Tlaxcala y Puebla a exhibir sus semillas en la Feria Anual del Maíz de Vicente Guerrero².

Los campesinos(as) como fitomejoradores. Para combatir la pérdida de los maíces nativos ante los comerciales, así como la introducción de transgenes en los maíces nativos mediante contaminación, la estrategia emprendida por GVG es importante para formar los fondos regionales de semillas nativas mejoradas, genéticamente sanas, por el método CaC. Para ello es necesario arraigar en los campesinos(as) las prácticas de selección de semillas así como la capacitación como custodios y fitomejoradores(as). Los agricultores y agricultoras escogen las mejores plantas en cam-

²La Confederación Nacional Campesina del PRI está impulsando el plan Maestro de Defensa de Maíces Mexicanos bajo la batuta de Monsanto, con financiamiento del estado de Puebla, la Sagarpa y la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Esta política tiene el objetivo de recolectar semillas, crear bancos de germoplasma, llegar a acuerdos con los productores y generar productos derivados del maíz que aparentemente beneficien a los productores. Sin embargo, no queda claro por qué Monsanto tiene sus manos metidas en este proyecto. Es importante que la agricultura campesina sostenible le haga contrapeso a esa política.



Tapiz de maíces en la
Feria 2009

po, en el centro de la milpa, según tamaño, resistencia al acame, resistencia a la sequía, a las plagas, que tengan dos mazorcas, el color de la semilla, etcétera. Ya en la troje o cuexcomate, se ponen estas mazorcas aparte y se escogen las semillas del centro de cada una y se guardan para la siembra del siguiente ciclo. Se establecen formas de tratamiento para que no se piquen por la acción de los insectos (por ejemplo, los gorgojos). También se buscan semillas que no fueron atacadas en el campo por insectos.

Evitar la erosión genética y consolidar el acervo de semillas nativas. La segunda práctica del GVG es organizar ferias regionales del maíz. El GVG ha realizado doce ferias anuales antes de las siembras. La feria tiene algunos momentos culminantes: uno, el que se refiere a la exposición para el intercambio entre productores(as) de las semillas producto de la última cosecha. Así se logra un intercambio regional de semillas que permite su constante mejoramiento y su conservación regional. Se trata de un verdadero fondo regional vivo de semillas que está siendo mejorado anualmente por fitomejoradores(as) campesinos. Otro momento culminante es la repartición de premios que un jurado independiente otorga a los mejores acervos de semillas. En este lugar, los campesinos(as)

adquieren semillas cuando por alguna razón las han perdido. La feria de intercambio de semillas es un método para mejorar y consolidar el fondo de semillas campesino-indígena de Tlaxcala. El GVG invitó a los campesinos(as) indígenas de Ixtenco y demás municipios a llevar sus productos a la feria anual en marzo de 2009, donde se presentaron hasta 39 variedades de maíz por mujeres y hombres de la comunidad otomí de Ixtenco, la región más rica en variedades de Tlaxcala y tal vez del país.

Se reportó en la misma feria que en Ixtenco una anciana siembra 32 variedades de maíz indígena en una sola parcela que cuida orgullosamente. Estas variedades están en peligro de extinción, ya que a veces se siembran sólo cincuenta matas por los productores. Es urgente que el GVG aplique su estrategia de conservación y mejoramiento campesino-indígena de estas variedades.

En la feria se difunden las prácticas agroecológicas y se dan explicaciones por los propios campesinos practicantes. Otro momento culminante de la feria es la exhibición de las habilidades culinarias de las mujeres con productos de maíces nativos y otros productos tradicionales regionales. Una de las actividades más importantes de la feria es la convivencia de los campesinos y campesinas en la degustación de atoles, tamales, gorditas de maíz azul rellenas de frijol o de haba, y toda clase de productos del arte culinario mesoamericano de las mujeres campesinas. Asimismo, hay una exposición de medicamentos y productos para la higiene personal realizada con herbolaria regional. Con la tecnología de microdosificación se sacan los principios activos de la herbolaria regional.

Además en la feria se presentan conferencias sobre temas de actualidad, como la introducción de los transgénicos a las regiones y sus posibles consecuencias para la agricultura campesina.

La feria es un acto cultural-didáctico invaluable para la conservación de las semillas y sus usos culinarios. En la última feria, la presencia abrumadora de las mujeres que exhiben sus semillas denota su participación creciente en la conservación de las semillas nativas. Por otro lado, es notorio el trabajo solidario de varias campesinas para hacer las comidas que generosamente aporta el GVG a los participantes en la feria. Ellas proporcionan sus mejores habilidades para preparar todo tipo de alimentos tradicionales con los productos de la cosecha. El orgullo de presentar el producto de un año de trabajo fortalece la autoestima de los hombres y mujeres participantes.

La productividad de las parcelas y la soberanía alimentaria. En general, cuando se examina la parcela agroecológica siempre se pregunta cuánto produce por hectárea. Medir la productividad anual en kilos de maíz y de productos como el frijol, la calabaza, el tomate de cáscara, los quelites, etcétera, es muy importante; sin embargo, es difícil cuantificar el mejoramiento del suelo, la materia orgánica o vida biológica, la humedad, la cantidad de biomasa que se produjo, en síntesis, cómo se mejora el suelo año con año, aparte de la productividad. El conjunto de estos elementos es la verdadera productividad de la parcela.

En promedio, las familias del GVG tienen dos a tres hectáreas en distintos lugares. Después de que los agrónomos promotores de la revolución verde desdeñaron a los productores y sus tierras para impulsar su método en la región por ser suelos muy pobres, el GVG, con los métodos de la agroecología lograron obtener el premio de la mejor productividad en Tlaxcala para ese año (seis toneladas de maíz por hectárea). Sin embargo, el objetivo de las y los compañeros no es lograr una productividad de maíz por hectárea máxima –empobreciendo el suelo–, sino la óptima, que a la vez mejore el suelo y provea una alimentación sana y digna para la familia.

Con el mejoramiento de la productividad ecológica de la parcela se han creado agroecosistemas sostenibles. El GVG piensa que con ello se cumplen las expectativas de la soberanía alimentaria.

Los traspatrios y la medicina tradicional y herbolaria. Otro componente básico de la filosofía de la agricultura sostenible es el desarrollo de los traspatrios o huertos familiares integrales. Este programa se inscribe dentro de la idea de fortalecer la soberanía alimentaria, que tiene su antecedente en las primeras incursiones en la formación de la horticultura biointensiva fomentada en Vicente Guerrero en los años setenta.

Se trataba de mejorar la nutrición familiar con la producción propia de alimentos. Es decir, está en manos de las mujeres y en general de las familias producir suficientes alimentos de calidad sin depender de los mercados. Asimismo, se intenta movilizar todo el acervo de conocimientos de la medicina tradicional para asegurar un bienestar mínimo de las familias. Salud y nutrición se convierten así en un eje conductor de la intervención del equipo del GVG, básicamente de las mujeres. En este sentido, el enfoque de género del grupo se desarrolló en este tema del mejoramiento con recursos propios de la nutrición y la salud. Las siguientes prácticas en el trapatío y de salud las realizan las mujeres y hombres del grupo

Atentli, de Atotonilco, municipio de Ixtacuixtla, y de Xóchitl en la comunidad de San Felipe Hidalgo, del municipio de Nanacamilpa. En estos grupos, no todas las mujeres y sus familias desarrollan todas las prácticas aquí enumeradas.

El proyecto consistió en la generación de prácticas integrales que reordenan los traspatios, convirtiéndolos en multifuncionales: 1) captación de agua de los techos con tanques de ferrocemento; 2) reordenación espacial, alejando los chiqueros lo más posible de las habitaciones; 3) crear áreas específicas para plantas medicinales. Se observaron siembras de algunas plantas medicinales silvestres con otras más domesticadas. Romero, ortiga, menta, toronjil, hinojo, poleo, mercadela o caléndula, valeriana, verbena, manzanilla, cedrón, tomillo, sábila, chilacayote, marrubio, toloache. Como se observará el uso tradicional de herbolaria incorpora distintas experiencias y tradiciones. Sus usos son múltiples para regular las enfermedades más comunes: respiratorias, desórdenes menstruales y digestivos, golpes, reumatismo, diarreas, “para los nervios”, la diabetes, etcétera.

A partir de las materias primas se aprende a hacer medicamentos mediante la metodología de microdosis, y además se elaboran jabones y champúes. 4) Se rescata la construcción de los temascalles (baño de vapor tradicional) con su orientación ritual, tradición en vías de extinción regional. Asimismo, se capacitaron varias mujeres para dar masajes. 5) Se confina un área específica para las hortalizas, para que los animales del traspatio no se las coman. Se recuperan nopal y magueyes, práctica abandonada por muchos campesinos. 6) Se desarrollan técnicas para abonar las hortalizas y los árboles frutales con el tlaxcashi o pulcashí, compostas normales, manejo de abonos animales con lombrices o lombricomposta. 7) Los animales de traspatio (patos, gansos, gallinas, conejos y maraños) se confinan y proporcionan toda clase de productos para el consumo de las familias: huevos, carne y abonos; también, la cría de conejos con fines comerciales. Se aumenta la densidad de árboles frutales: chabacanos, duraznos, ciruelas, maderables (reservas para leña) y ornamentales (eucalipto, dólar).

El enfoque de equidad de género

Han sido aprovechadas distintas actividades para introducir la temática de género. En la organización GVG se comparten los puestos directivos y la participación en la gestión es equitativa. Se

formaron grupos de mujeres alrededor de los traspatios y la medicina alternativa. Otros se forman cuando estallan distintas crisis a partir de una intervención deficiente de las autoridades y el GVG puede dar alternativas viables basadas en sus propias fuerzas. En Atotonilco, el aspecto detonante para comenzar a trabajar fue la crisis generada por el insecto chapulín y la fumigación masiva por el gobierno con sus daños colaterales y la consiguiente inconformidad de la gente.

En el caso del grupo El Bosque, de la comunidad de San Felipe Hidalgo, municipio de Nanacamilpa, el detonante fue la crisis del agua en la comunidad. A pesar de estar en las faldas de la cadena montañosa Popocatépetl-Iztaccíhuatl que se puede considerar una gran fábrica de agua, el manejo deficiente de las autoridades generó un movimiento en el cual las mujeres invitaron al GVG para que se les enseñe a trabajar el ferrocemento para la construcción de cisternas. Se desarrolló un prototipo, del cual se construyeron 120 cisternas. El precio de una cisterna de 20 mil litros es de ocho mil pesos, poniendo ellas la mano de obra. Este proceso requirió movilizaciones y fortalecimiento de la capacidad organizativa de las mujeres. El rotoplast, cisterna de plástico resistente, cuesta en el mercado 1.30 pesos por litro (26 mil pesos). Con los grupos de mujeres, se han impulsado talleres de derechos de las mujeres, salud reproductiva, cooperación dentro de las familias y participación equitativa dentro de las organizaciones.

De campesino a campesino (CaC)

Como se puede observar, en las distintas prácticas de la agricultura sostenible campesina se ha creado tecnología propia adecuada a las necesidades agrícolas de las regiones de muy bajos insumos exteriores. La formación de los intelectuales campesinos de este enfoque se desarrolla en lo que denominamos método CaC:

La creación y adaptación de tecnologías campesinas indígenas con enfoque agroecológico. Las prácticas agroecológicas no son paquetes tecnológicos que se aplican según receta. Más bien, se trata de principios que cada campesino y campesina va adaptando a su propia realidad y posibilidades. Se incita a la experimentación en pequeño, y si se ven resultados, se promueven. “Empezar en pequeño pero no quedarse enanos”, dice un campesino guatemalteco indígena. Sin embargo, hay campe-

sinos y campesinas que destacan por su entrega, conocimiento y éxito. Detectar a estas personas exitosas, analizar sus habilidades y promoverlos para que formen parte de los promotores regionales es papel de los facilitadores. Uno de los atributos más importantes del método CaC y de la sostenibilidad campesina es la formación y desarrollo de indígenas, campesinos, campesinas experimentadores. En efecto, se trata de la formación intelectual del concepto de sostenibilidad, como grupos de aprendizaje con base en las prácticas y experiencias adquiridas, analizando los éxitos donde hay observación, aprendizaje y transmisión del conocimiento.

Así se forman los facilitadores, que pertenecen directamente al grupo original del concepto, y los campesinos y campesinas en las comunidades, que se nombran *promotores*. Esenciales en este proceso son las giras de intercambio de saberes, visitas a las parcelas de interesados, tanto dentro de las comunidades como en la región. Se desarrolla un método en el que el dueño o dueña de la parcela explica en sus palabras los logros y los problemas que tiene. Las reuniones locales y regionales, las ferias donde se presentan resultados, semillas, productos y habilidades culinarias, redundan en el fortalecimiento de las personas que participan en ellas, tanto hombres como mujeres. Se observa que frecuentemente los esposos no permiten en un inicio que las mujeres salgan a las giras, y que a veces hasta suscitan violencia familiar. El GVG ha instalado un espacio determinado donde están sus oficinas y centro de formación e intercambio de experiencias.

El mercadito semanal en la ciudad de Tlaxcala

La comercialización de productos generados por la agricultura sostenible es difícil. Los mercados orgánicos semanales están en general poco desarrollados en México. A diferencia de los mercados semanales orgánicos que se organizan en Chapingo, Morelia, Oaxaca, Xalapa y otros sitios, representados por académicos, los productores que venden sus productos en Tlaxcala son netamente campesinos. Otro aspecto es que se vende comida con productos de los propios productores, con un carácter tradicional (atoles, sopes, picadas, tortillas especiales, etcétera), con maíces de color, por ejemplo. Las transacciones semanales son de 20 mil pesos, que benefician aproximadamente a cuarenta familias campesinas y a cien familias de consumidores conscientes.

Medir el éxito del movimiento CaC para la agricultura sostenible es difícil cuando hay que observar cambios cualitativos en las comunidades. Estos cambios se debieran manifestar en la motivación y convencimiento de los participantes acerca de que la agricultura sostenible les puede ayudar a resolver los problemas de alimentación, economía y calidad de vida, en el marco de una ética de respeto y solidaridad en las relaciones de género, en las relaciones entre las familias y en la comunidad, así como hacia la naturaleza. Cuando se cree en las propias fuerzas, la autoestima crece y las relaciones de género con equidad y entre las generaciones se tornan equitativas, la agricultura sostenible habrá cumplido sus objetivos. Por lo pronto, proponemos medir la incidencia con los siguientes criterios, más mensurables.

Criterios de adopción en la parcela y su incidencia en la productividad

Adopción de prácticas agroecológicas para el mejoramiento de las parcelas: mejoramiento de los suelos, nivelación, prácticas agroforestales y de captación de agua, uso y desarrollo de recursos locales, áreas reforestadas, huerto familiar, suficiencia alimentaria y uso de medicinas locales, participación con equidad de género.

En una hectárea se producen en promedio 3.5-4 toneladas de maíz, de tres a cuatro veces más que la producción original. La productividad por hectárea es de tres toneladas de frijol de mata y 1.5 ton/ha de frijol trepador, una tonelada de haba, y 400 kilogramos de semilla de calabaza. El maíz se reparte entre una tonelada para consumo de la familia, una para los animales y una para vender. Venden el maíz azul en mercados orgánicos especializados, por ejemplo en Xalapa o en el mercadito de Tlaxcala. El trigo, 250 kilos por familia al año, 500 kilos para los animales y 1.250 toneladas para la venta. En el caso de la calabaza de pepita, 50 kilos para la familia y 350 para la venta. Igualmente, el cultivo comercial, que se produce en alternancia con el maíz, es el tomate de cáscara que se produce para la venta. En la región, el promedio de la superficie de la tierra es de 2 a 4 hectáreas por ejidatario y 3 hectáreas por pequeños propietarios. Hace veinte años, en la misma parcela se producían 1.5 toneladas cuando se echaban 12 bultos de fertilizante por hectárea. La tierra era de otro color, más clara y de una textura más dura.



Criterios para definir la consolidación a escala de las comunidades

a) Impacto de las prácticas de la agricultura sostenible en la comunidad, indicadores de las prácticas. b) Participación de los campesinos y campesinas organizados en la toma de decisiones de la comunidad para acciones colectivas de mejoramiento del ambiente que beneficien el bienestar de las familias: reforestación, área de uso común, revivir manantiales, manejo de la basura, aguas residuales, compra de tierras para integrar a los jóvenes a las prácticas agroecológicas, instalación de cisternas para captar agua de lluvia, jagüeyes, organizaciones de mujeres para la acción común.

Comunidad Vicente Guerrero	
Incidencia de prácticas agroecológicas	
Conservación y mejoramiento de suelos	
Ordenamiento ecológico del territorio	27 hectáreas comunales reserva captación de agua, más 70 hectáreas área protegida, tierras ejidales bosques con árboles nativos, 27 variedades de plantas medicinales y 23 leguminosas. Área de siembra y zona urbana. 200 hectáreas de ejidos y 500 de propiedad privada
Acuerdos comunales para el acceso de las áreas comunitarias protegidas. Área de conservación de biodiversidad, reforestación, métodos de recarga de manantiales	Acuerdos asamblea. 70 hectáreas más las 27 comunales
Nivelación de suelos	Todos
Agroforestería, forrajes en las curvas de nivel	50% de las parcelas, principalmente magueyes, frutales, nopal
Labranza mínima o de conservación. Arado tracción animal o tractor	Tracción animal y tractor para subsoleo
Abonos orgánicos	
Compostas	¿Agroplas?, abono foliar
Tlaxcashi	50% de los campesinos lo practican
Lombricomposta	No se practica
Abonos verdes de cobertura	Todos por franjas, incorporación de plantas silvestres. Prohibida la quema
Control de plagas con métodos agroecológicos	Sueltan los pollos al campo para los chapulines, al frailecillo lo enferman con los propios insectos muertos. Cultivos trampa y sembrar antes para que en el momento de las plagas ya no afecten
Policultivos y/o rotación de cultivos	Habas, maíz en asociación o frijol ayocote, calabaza; rotación por franjas. haba o frijol, trigo, maíz , tomate cáscara, calabaza
Agua	
Curvas y o zanjas de nivel	200 kilómetros lineales
Jagüeyes	Once jagüeyes
Aljibes de ferrocemento	65 que tienen capacidad de 10 mil litros cada uno
Uso y desarrollo de semillas de cultivos nativos	Todos, menos cinco productores que usan híbridos
Metodología de campesino a campesino	
Facilitadores	Cinco
Promotores permanentes	-
Reuniones de capacitación	Tres o cuatro anuales
Intercambios de experiencias	Seis con otras comunidades, con el Politécnico, otras escuelas, productores
Reuniones centro de formación o capacitación de campesinos y campesinas	Talleres de conservación de suelos y agua, todas las prácticas agroecológicas, nueve o diez capacitaciones
Genero: temas tratados	Trabajo de derechos de la mujer, masculinidad

4

Incidencia para la adopción y desarrollo de la agricultura sostenible con enfoque de equidad de género

Traspasio/medicina alternativa	
Ordenamiento del traspasio	Sacaron marranos al campo
Hortalizas perennes y anuales	Chayotes, nopaltes, quelites, huauzontles
Manejo de animales de traspasio	En pequeña escala, pollos también para control de plagas, borregos, conejos, guajolotes para vender
Manejo de estiércoles, digestores, lombricomposta	Sólo tlaxcashi
Manejo de frutales (poda, fertilización)	65% de los productores: tejocotes, nogales, manzanos, perales, capulines
Producción de hierbas medicinales	Recolección en las áreas protegidas
Temascal y masajes	Dos familias tienen temascal; aparte centro de capacitación
Elaboración de medicinas naturales	Infusiones, cápsulas, jabones, conformación de botiquines con medicinas y plantas locales
Organizaciones de mujeres	Más bien familias
Incidencia regional	
Organización y participación en las ferias	Organización de la feria regional anual
Participación en el Consejo Municipal de Desarrollo	Participación en el Consejo Municipal de Desarrollo: prácticas agroecológicas en todo el municipio
Participación en el Congreso. Iniciativa para protección de los maíces nativos	Iniciativa de ley con las demás comunidades y municipios de la región para la defensa del maíz nativo y prohibición de transgénicos. Ley agrícola de fomento y protección del maíz como patrimonio originario, en diversificación constante y alimentario para el estado de Tlaxcala. (Ya pasó la primera lectura en la Cámara, a finales de octubre, 2008)
Región de defensa para la agrobiodiversidad mesoamericana, en especial de los maíces nativos	Participación activa en la creación de una región conformada de cinco municipios para la defensa de los maíces nativos y de la agrobiodiversidad mesoamericana, en especial la adaptada a la altitud (más de 2 400 msnm).
Participación equitativa de las mujeres en la gestión de las actividades del GVG	
	

**Criterios para describir la consolidación
a nivel regional de la agricultura sostenible**

1) Los y las participantes de las comunidades y municipios en los programas de la agricultura sostenible intercambian experiencias. 2) Se consolidan las principales prácticas en la región y se crean nuevos paisajes de la agricultura sostenible en beneficio al medio ambiente: se reviven manantiales, se retiene el agua cuenca arriba, se captura carbono en mayores cantidades. 3) Al usar principalmente energía solar, en este caso la biomasa, se reduce la producción de gases invernadero. 4) Consolidación del fondo genético de las semillas nativas regionales. Un aspecto central es la política de intercambio de semillas nativas mejoradas ya que con ello se evita la erosión genética de las mismas, se consolida una región con semillas nativas mejoradas y las regiones se convierten en centros de resistencia y alternativa productiva ante las semillas y prácticas de la agricultura industrial transnacional. Medidas efectivas para combatir la contaminación de transgenes en las semillas nativas y en el fondo de semillas del GVG. 5) El mercadito en Tlaxcala es un lugar importante para darle salida económica a los productos de la agricultura sostenible, semillas, alimentos de tradición mesoamericana, miel, medicinas, en una relación directa con consumidores de la ciudad en un mercado justo. 6) Incidencia en la toma de decisiones en los municipios, en los consejos municipales de desarrollo y en la presidencia municipal para la implementación de las prácticas sostenibles. 7) Las ferias anuales de intercambio de semillas para consolidar el fondo regional de semillas nativas mejoradas.



Municipios	Localidades	
Tlahuapan	1. Santa Cruz Moxolahuac	Incidencia regional concepto y diseminación del método campesino a campesino
Espańita	2. Espańita	
	3. Alvaro Obregón	
	4. Constancia, La	
	5. Miguel Aldama	
	6. Reforma, La	
	7. San Juan Mitepec	
	8. San Miguel El Piñón	
	9. Vicente Guerrero	
	10. Rancho Lagunitas	
	11. Rancho de Torres	
	12. Potrero El Piñón	
Ixtacuixtla	13. Alpotzonga de Lira y Ortega	
	14. San Antonio Atotonilco	
	15. Espíritu Santo	
	16. Alpotzonga	
	17. San Antonio Atotonilco	
Ixtenco	18. Barrio de Resurrección Segundo	
	19. Ranchería de Los Pilares	
	20. Barrio de Las Peras	
Tepetitla	21. Tepetitla	
Nanacamilpa	22. Ciudad de Nanacamilpa	
	23. San Felipe Hidalgo	

Criterios para documentar la incidencia a nivel estatal

El GVG ha creado un grupo específico de incidencia. Tiene una oficina en la ciudad de Tlaxcala, lo que permite mantener relación con las instituciones, tanto con el Poder Ejecutivo como con el Legislativo para incidir en las políticas públicas en la defensa y desarrollo de la agricultura campesino-indígena sostenible. Incidencia en la Cámara de Diputados para la defensa de los maíces nativos y declaración de Tlaxcala como Centro de Origen y Diversificación constante. Se trabaja en la elaboración de una ley en el Congreso del estado para evitar la siembra de transgénicos en Tlaxcala, para que se declare Centro de Origen y Diversificación Genética, y el apoyo para el desarrollo y conservación *in situ* de la agrobiodiversidad nativa, en especial los maíces.



Indicadores de incidencia a escala nacional

El GVG participa activamente en el PIDAASSA, en el refinamiento y promoción del concepto de agricultura sostenible campesino-indígena con equidad de género. Participa en los talleres que organizan las distintas organizaciones interesadas promocionando el concepto. También, en las organizaciones hermanas para la defensa de la agricultura campesina contra los transgénicos, la política estatal errónea a favor de las transnacionales agroindustriales, la lucha por la soberanía alimentaria. Ha invitado a grupos de aprendizaje de las universidades, a autores de tesis y trabajos para que estudien la experiencia. Participa además en movimientos por la defensa de la soberanía alimentaria, de la agrobiodiversidad nativa contra las transnacionales; por ejemplo, Sin maíz no hay país, Frente de Defensa del Maíz y otros.

Resumen de incidencia

1. Mejoramiento de suelos, nivelación, manejo de la humedad, uso de materia orgánica.
2. Labranza mínima, uso de energía solar, bajos insumos exteriores, policultivo, técnicas de manejo sustentable del agua y mejoramiento del suelo, agroforestería.
3. Fondos de semillas regionales indígenas y campesinas.
4. Sistemas de captación y almacenamiento de agua. Manejo de microcuencas.
5. Creación de áreas de protección de la cubierta vegetal natural, de la diversidad biológica integradas a los sistemas de captación de agua.
6. Restauración y reforestación de suelos y áreas deforestadas. Freno a los procesos de desertificación y pérdida masiva de suelos.
7. Ante la pérdida de la soberanía alimentaria, rescate de los cultivos y semillas de los pueblos originarios, comúnmente llamados criollos.
8. Huertos familiares, uso de plantas medicinales.
9. Áreas de conservación de la vegetación nativa para la captación de agua, uso forestal, reconstrucción de suelos y manantiales.
10. En la búsqueda del bienestar con productos locales y tradicionales, rescate de la herbolaria para enfrentar las enfermedades comunes o crónicas, y de la tradición del temascal, por ejemplo.
11. Otras actividades. Organización de la apicultura, yogurt, manufactura de tinturas, jabones, etc.
12. Inventos tecnológicos: semillas locales mejoradas; tlaxashi, pulcashi (adaptación, Jairo Restrepo), zanjas de nivel. Formación de capacidades técnicas locales, facilitadores, promotores y del concepto y las prácticas agroecológicas. Formación de fitomejoradores para la conservación, mejoramiento de la productividad de las semillas y plantas que domesticadas por los indígenas.
13. Las escuelas campesinas e indígenas. Formas mejoradas de la conservación de las plantas nativas.
14. La agricultura campesina sostenible no sólo se practica en el campo, sino también en los traspasos y huertos familiares.
15. Reglas comunitarias para el manejo de ganadería menor (Cedicam), áreas comunales (VG). Fomento del tequio en la reforestación (Cedicam), pero también iniciativas de campesinos individuales.
16. Participación equitativa de género en las actividades de la organización.

Incidencia regional y estatal

1. Ferias regionales de intercambio de semillas, difusión de la cultura culinaria indígena, exposición de semillas e intercambio de experiencias, transmisión del conocimiento de la herbolaria local y desarrollo de los métodos de la medicina tradicional.
2. Mercados alternativos regionales: campesinos/indígenas que venden sus productos orgánicos en el mercado (Tlaxcala).
3. Incidencia local y regional del concepto, con la participación horizontal, equitativa y creativa de género, la formación de grupos de trabajo en comunidades, foros, participación en la creación de nuevos centros de agricultura campesina sostenible.
4. Participación organizada en los congresos locales para la declaración de los estados libre de transgénicos, comercialización en mercados justos, difusión de la cultura campesina. Participación de las organizaciones (“Sin maíz no hay país”, etcétera).
5. La dinámica de la incidencia de los núcleos centrales de la agricultura campesino-indígena sostenible a escala local y regional, bajo la hipótesis de que se estarían configurando centros regionales de resistencia de la agricultura indígena y campesina, la defensa de las semilla nativas y los métodos de la agricultura sostenible, la autosuficiencia y la soberanía alimentaria, del control comunitario del agua en contra de la privatización de los territorios indígenas.
6. Con la agricultura sostenible, mitigación de los efectos del TLC con respecto a la agricultura.
7. Formación y consolidación del concepto a escala nacional en foros de información, discusión, intercambio de experiencias, fogueo de campesinos y campesinas en la definición de sus problemas y soluciones con el método CaC y agricultura sostenible. Participación en redes y foros contra la introducción de transgénicos en un país que es centro de origen y diversificación de los principales cultivos del sistema alimentario mundial.



5

Lecciones aprendidas: las regiones estratégicas para la defensa de los sistemas agrícolas campesinos e indígenas sostenibles y la agrobiodiversidad indígena mesoamericana

Es indudable que el grupo Vicente Guerrero ha desarrollado con gran refinamiento la agricultura sostenible campesino-indígena con equidad de género. Ha capacitado, además, varios grupos de base por toda la república.

La larga experiencia del GVG culmina con la creación de microrregiones (municipios o conjunto de municipios) donde por lo menos en 23 comunidades, campesinos y campesinas realizan alguna práctica de agricultura sostenible, y de ellas, la más recurrente es el manejo del suelo en curvas de nivel con abonos orgánicos. Con las tecnologías de la agricultura sostenible de muy bajos insumos exteriores y poco uso de la energía fósil se ha triplicado la producción anual y el mejoramiento anual de los suelos. El aumento de la producción por parcela y traspatio, así como la cosecha de agua, permiten consolidar la seguridad y soberanía alimentaria familiar con un promedio de dos a dos y media hectáreas.

Los y las campesinas que se formaron con el método CaC, de estas microrregiones mantienen vínculos entre sí, asisten al mercadito de la ciudad de Tlaxcala con su mercancía de agricultura sostenible, participan en la feria anual y en la iniciativa de ley que impulsa el GVG, con la diputada Ana Lilia Rivera, para la defensa de Tlaxcala como Centro de Origen y Diversidad Genética de los maíces nativos y la creación de un programa estatal para el desarrollo de dichas semillas. Si bien esta iniciativa campesina todavía no está aprobada en el Congreso local, es ejemplo a seguir para otras iniciativas en otros estados. A partir de la movilización de las mujeres alrededor del abasto seguro de agua, su organización ha logrado construir más de un centenar de cisternas captadoras de agua de los techos, y a partir de esta experiencia, la producción de medicinas con herbolaria local, que se venden regionalmente.

La feria anual del maíz –este año fue la número doce– es una iniciativa que ha proliferado en el país para la defensa e intercambio de la semilla nativa incluyendo la mejorada por la selección que practican los campesinos y campesinas. Se trata de darle mantenimiento y consolidar la salvaguarda de un fondo genético regional.

Con estas experiencias se comienza a perfilar un fondo de semillas nativas mejoradas GVG, que junto a las nativas que desde siempre siembran los campesinos y campesinas, conforman un

acervo genético de vital importancia para el futuro de la agricultura local, regional y nacional. El GVG está incursionando con la misma metodología en la comunidad y municipio de Ixtenco, que mantiene un acervo de variedades de semillas únicas, en peligro de extinción. Es necesario que en esta región se impulsen por parte del GVG las prácticas de conservación y mejoramiento de la economía campesino-indígena con estas semillas, que tienen un gran potencial incluso como colorantes naturales. Es necesario impulsar su registro para evitar la piratería.

El GVG tiene relaciones con instituciones públicas de formación de profesionales en agroecología, así como de investigación (Universidad Autónoma de Chapingo, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Nacional Autónoma de México, entre otras). Estas relaciones son necesarias para seguir con el monitoreo periódico de la contaminación por transgenes de los maíces nativos, incluso mejorados, del fondo de maíz del GVG.

A partir del elemento integrador regional y de la construcción social del método CaC con facilitadores, promotores y campesinos o grupos de mujeres, reuniones de intercambio de experiencias y fomento de prácticas agroecológicas que se basan en insumos locales y energía principalmente solar (biomasa, materia orgánica), se ha creado una región con un paisaje natural-cultural lleno de terrazas, con pequeños bosques, jagüeyes, aljibes y cultivos indígenas y algunos arábigo-españoles resistentes a las heladas (trigo, haba y avena). Todo ello, en rotación de cultivos y en menor grado en asociación. Es una microrregión conformada por cinco municipios, donde los campesinos y campesinas participantes tienen contacto entre sí, se reúnen por lo menos una vez al año en la feria organizada por el GVG para intercambiar sus semillas, sus habilidades culinarias alrededor de las cosechas exitosas, con semillas nativas mejoradas por el fitomejoramiento campesino. Se trata de la custodia de un fondo de semillas de los maíces y demás agrobiodiversidad nativa.

El objetivo del GVG es construir en Tlaxcala varias regiones con las mismas características. La siguiente podría ser la de los indígenas otomíes de las faldas de La Malinche en el municipio de Ixtenco, con una importantísima diversidad de maíces.





Conclusiones generales sobre el papel de la agricultura sostenible campesino-indígena para resolver problemas ambientales, sociales, culturales y de género

Estudio de seis experiencias de organizaciones miembros del Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria-Méjico (PIDAASSA)

En estas conclusiones valoraremos las experiencias en agricultura sostenible de seis organizaciones campesino-indígenas: Asociación Rural de Interés Colectivo, Unión de Uniones Independiente y Democrática (ARIC UUD), Promotores de Calakmul, Centro de Desarrollo Integral Campesino de La Mixteca (Cedicam), Desarrollo Económico Social de los Mexicanos Indígenas (DESMI), Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez (Unosjo) y Grupo Vicente Guerrero (GVG), cada una en entornos sociales y ambientales diferentes y con historias, antigüedad y enfoques distintos. Si bien todos comparten los principios generales de lo que PIDAASSA ha llamado agricultura sostenible con equidad de género, su aplicación en distintos entornos explica las diferencias. Desde esta perspectiva, desarrollamos una metodología que reflejara las experiencias de cada una de las organizaciones, aprendiendo y dialogando con los facilitadores/as, coordinadores/as, promotores campesino-indígenas de cada organización, y beneficiarias y beneficiarios. Los resultados fueron regresados y cada uno de los grupos revisó el texto para aclarar las dudas y omisiones.

Las preguntas generales para cada una de las experiencias fueron: ¿Qué problemática regional intenta responder la agricultura campesina e indígena sostenible? ¿Cómo ayuda la agricultura sostenible campesina e indígena a resolver los problemas del medio

Conclusiones generales

ambiente, la crisis social y cultural, y la pérdida de las semillas y cultivos indígenas? ¿Cómo alcanzar la soberanía alimentaria? ¿Cuál es la contribución del PIDAASSA a las organizaciones campesinas indígenas, y viceversa, qué aportan las organizaciones al Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria?

Cada experiencia desarrolló su propio concepto acerca de cómo enfrentar los retos ambientales, sociales y culturales de la región. Las estructuras organizativas se construyeron desde abajo en el momento en que fueron los propios campesinos y campesinas los que tomaron en sus manos la organización para promover la agricultura sostenible. Los facilitadores/as o coordinadores/as y ahora miembros directivos de estas organizaciones fueron los promotores(as) originales de sus comunidades, que desarrollaron y aplicaron creativamente los principios básicos de la agricultura sostenible, aprendieron a promoverla, así como a administrar los proyectos de las distintas agencias gubernamentales y no gubernamentales. Al impulsar la tecnología social de campesino(a) a campesino(a) de promoción, aprendieron el manejo de dinámica de grupos, el diseño de programas para la incorporación a nuevas comunidades, la aceptación de un código de ética de respeto tanto hacia las personas (equidad en la toma de decisiones, en especial de género), como hacia las culturas campesino-indígenas y hacia la tierra y en general a la naturaleza. Asimismo, aprendieron a proponer y administrar proyectos, contrastar las propuestas con los resultados en los informes, especificar indicadores de éxito o de avance.

Las organizaciones donantes, organizaciones de cuáqueros, así como algunos curas católicos adscritos a la pastoral de la tierra o india, fueron en algún momento determinantes para promover a estos grupos de aprendizaje e intercambio de experiencias de campesinos, de vinculación con otras experiencias, principalmente en México y Centroamérica (Guatemala, Honduras y Nicaragua), de visitas de campesino(a) a campesino(a) en las regiones, de la promoción en los talleres. Sin embargo, lo que caracteriza hoy en día a la mayoría de las organizaciones es su autonomía organizativa, sin que necesariamente se vincule a prácticas religiosas específicas.

El estudio de las seis experiencias nos permite concluir que la agricultura campesina e indígena sostenible es un instrumento capaz de enfrentar problemas de deterioro del suelo, deserti-

ficación y desmontes de la selva, así como la pérdida de las semillas nativas, problemas de pobreza y seguridad, y soberanía alimentaria. Puede construir experiencias regionales que sean referencia para las políticas públicas. Las experiencias reseñadas nos muestran, además, que la agricultura sostenible ofrece alternativas a regiones y territorios de los pueblos indígenas para hacer frente al problema de los transgénicos, la custodia de acervos de semillas y cultivos nativos y la defensa de la cultura de los pueblos originarios.

Cada una de las organizaciones hizo un diagnóstico de sus regiones y coinciden en el deterioro o erosión de los suelos, deforestación y pérdida de la vegetación natural, desecamiento de manantiales, desmontes de la selva y muy baja productividad de los suelos (Calakmul), procesos de desertificación severa en el caso de Nochixtlán, en la Mixteca Alta, y en la Sierra Juárez y Vicente Guerrero reportan erosión de los suelos. Igualmente, los diagnósticos muestran pérdida de semillas nativas y violencia familiar. En estas condiciones, el deterioro de la economía de las familias es alto, domina la emigración, principalmente de los y las jóvenes.

Cada vez más, las mujeres están a cargo de la economía familiar. En estas regiones, la agricultura tradicional tal como se presenta ahora no resuelve el problema de la baja productividad del suelo y el deterioro ambiental, mientras que las prácticas de la agricultura industrial que permean estas regiones son inviables desde el punto de vista económico (incosteable por sus insumos caros), social (no tienen posibilidad de acceso a los insumos) y ambiental (sus prácticas deterioran los ecosistemas). Los proyectos luchan constantemente contracorriente de los programas asistencialistas que impulsa el gobierno, que son la antítesis de la filosofía de la agricultura sostenible. Además de ello, en las regiones donde trabajan la ARIC UUUID y DESMI se vive una guerra de baja intensidad hacia las comunidades indígenas, y militarización del territorio.

Al constituirse el PIDAASSA México con las contrapartes de Pan para el Mundo, se conformó el Comité de Coordinación Nacional (Cocon) que sistematizó las experiencias y revirtió a las organizaciones una estrategia unificada para todas las organizaciones participantes.

Los componentes de esta visión unificada de la agricultura sostenible se pueden observar en las distintas experiencias.

Conclusiones generales

I. La promoción de la agricultura sostenible y de la metodología de campesino a campesino

1) Uno de los componentes clave de la agricultura sostenible es el mejoramiento del entorno contra la desertificación, la deforestación de las selvas del trópico húmedo, la erosión del suelo y pérdida de las fuentes de agua. Para ello, ARIC UUID, DESMI, Cedicam, Promotores de Calakmul y Grupo Vicente Guerrero han impulsado en las áreas de uso común de los ejidos y comunidades una especie de ordenamiento territorial y ecológico, con acuerdos de asamblea para conservar la vegetación natural, evitar el desborde de las quemas cuando se practican, y la restauración de áreas forestales con especies nativas.

Algunas de estas áreas restauradas sirven ahora para la cosecha sustentable de leña (Cedicam), o se han convertido en áreas de producción de agua, de reanimación de manantiales o de restauración de suelos muy degradados. En Calakmul se han designado entre los apicultores áreas comunales y privadas para el pecoreo de las abejas, que conserva la vegetación de la selva tanto primaria como secundaria (acahuales o huamiles). Para la restauración ecológica se han creado, o participado en la promoción, viveros con plantas locales muchas veces de utilidad económica. Vicente Guerrero logró crear su reserva productora de agua, llamada El Bautisterio; la reforestaron con especies locales y mediante acuerdos de reglas para su uso. Los campesinos(as), bajo la dirección de Cedicam, han restaurado suelos comunales y privados, creando una infraestructura importante para la captación de agua en zanjas a nivel, y sembrado, según la organización, aproximadamente cuatro millones de árboles de especies locales.

Asimismo, las asambleas han logrado definir reglas de acceso a las áreas de uso común. Así, en el caso de Cedicam se logró establecer acuerdos de asamblea en algunas comunidades para que los pastores(as) regulen el pastoreo de chivos y borregos, sobre todo en áreas de reforestación. Esas reforestaciones se han convertido igualmente en áreas de recolección sustentable de leña. En Calakmul, Promotores impulsó áreas de pecoreo para la cosecha de miel orgánica, sistemas forestales en parcelas privadas, sistemas de enriquecimiento de acahuales con especies de valor económico. En la ARIC UUID se han creado reservas en varias comunidades con reglamentos internos para el manejo y protección de esas áreas. En la zona de la reserva de la biosfera de Montes

Azules, las comunidades ahí asentadas han tenido que definir muy bien su frontera agropecuaria, no sólo por una cuestión de conservación de los recursos naturales sino por sobrevivencia, porque el gobierno ha querido desalojarlas por estar dentro de la zona núcleo, y ellos están demostrando que es posible vivir en armonía con la naturaleza, para lo cual han implementado sistemas agrosilvopastoriles y milpa mejorada de uso permanente. Se crean así reservas campesinas aprobadas por la asamblea en Vicente Guerrero, en Nohchixtlán, en Calakmul y en la ARIC UUD.

2) La milpa mejorada: para la parte agrícola se desarrollan tecnologías campesinas e indígenas con insumos locales y regionales propios. El uso de los insumos locales eficientes tiene varias vertientes económicas: según los dirigentes de Vicente Guerrero, se trata de una alternativa accesible a todos los campesinos, por más pobres que sean. Así, la tracción animal para los arados, los abonos, las semillas, no entran en el circuito del comercio de larga distancia, de los monopolios de agroquímicos, de combustible, etcétera. En general, todas las experiencias prescinden del uso de la energía fósil o derivados del petróleo (fertilizantes químicos, combustibles, maquinaria), por lo que podríamos llamarla *agricultura de bajos insumos exteriores y alta productividad*.

El control y manejo de plagas con métodos agroecológicos igualmente minimiza los costos. Para garantizar la soberanía alimentaria con insumos propios se logró aumentar de dos a cuatro veces la productividad de la tierra sin deteriorar el suelo. Así, en el caso de la producción de frijol, las nuevas técnicas campesinas que introdujeron los facilitadores guatemaltecos a Nohchixtlán permitieron un aumento sustancial en la productividad. En todos los casos se logró ampliar la canasta básica con el impulso de los policultivos tradicionales (combinaciones de maíz, frijol, calabaza, tomate de cáscara, herbáceas comestibles de la milpa, entre otros). Calakmul es una región de muy alta siniestrabilidad climática, lo que dificulta la agricultura de cultivos básicos. Ante esta situación, se desarrolla como alternativa –sin desechar los cultivos básicos– la seguridad alimentaria alrededor de sistemas agroforestales con muchas especies nativas. Al sistema lo llaman *parcela diversificada agroforestal*.

Casi todas las experiencias desarrollaron los huertos familiares mejorados. En Nohchixtlán y Vicente Guerrero, además, han impulsado los pequeños invernaderos familiares en los cuales se utilizan lombricompostas y compostas mejoradas (bokashi), así

Conclusiones generales

como riego por goteo. En las comunidades que atiende DESMI hay invernaderos grupales para la producción de hongo seta, y en la ARIC UUID existen huertos familiares y comunales donde integran productos alimenticios y nutricionales para uso humano y animal.

La agricultura tradicional generalmente no practica la conservación y mejoramiento del suelo en laderas, lo que tiene como consecuencia la erosión por arrastre del agua. Gran parte de la agricultura campesina e indígena se desempeña en las laderas, en condiciones muy susceptibles a la erosión. Por ello, uno de los temas centrales de la agricultura sostenible es la conservación y el mejoramiento del suelo en cada ciclo agrícola, que se logra con su nivelación, el trazo de curvas de nivel (uso del aparato A), barreras vivas o muertas a nivel. Un suelo nivelado no se erosiona, mantiene la humedad que las plantas pueden aprovechar mejor, sobre todo si los períodos entre las primeras lluvias y las siguientes son largos. Para evitar que se erosione el suelo y se mantenga la nivelación, las técnicas para apuntalar las curvas de nivel son variadas: barreras vivas con pastos forrajeros, árboles forrajeros para ganado o pecoreo de abejas, frutales, maderables, magueyes; o bien, barreras muertas con piedras y troncos.

Otra de las prácticas agroecológicas que se desarrollaron en las seis experiencias es el mejoramiento de la fertilidad del suelo con distintos métodos: introduciendo materia orgánica, como aserrín descompuesto (Calakmul), compostas de desechos frescos, compostas de método acelerado (bokashi, tlaxcashi o pulcashí), lombricomposta en forma líquida y sólida en campo, abonos verdes ya sea para incorporarlos al suelo con el arado, de cobertura o de mantillos de hojarasca, que mantienen la humedad del suelo y permiten la vida microbiana del mismo. Fertilizantes foliares producidos del mismo modo, con fermentados de abono animal y materia vegetal. Insecticidas para el control de plagas y enfermedades con mezclas de plantas, o bien asociación de cultivos para atraer los insectos benéficos y repeler los dañinos.

Los suelos tropicales de Calakmul obtienen su fertilidad de los desechos de la selva; la rápida descomposición de la hojarasca y demás materia orgánica repone los elementos necesarios que requiere la vegetación en crecimiento. Cuando se desmonta un área para la agricultura o ganadería se interrumpe este ciclo delicado, y los suelos se vuelven cada vez más pobres. Se trata de suelos muy delgados, pedregosos o barrocos, que pierden rápidamente su ferti-

lidad. Hay que lidiar también con el crecimiento rápido de hierbas que compiten con los cultivos. La quema ha sido el instrumento más importante para eliminar la vegetación natural y las hierbas, así como la forma más económica de obtener nutrientes como fósforo y potasio. Sin embargo, con las quemas se pierde gran parte de los elementos valiosos. En tres años consecutivos de siembra, el agricultor no puede con la competencia cada vez más agresiva de las hierbas o plantas que el fuego no puede eliminar. Entonces se escoge otra parcela con vegetación primaria o secundaria (cañada, acahuil o huamil) y se vuelve a quemar. Esto implica un trabajo adicional y gastos muy fuertes. En este sentido, para mantener la fertilidad y evitar el desarrollo de la competencia vegetal, los abonos verdes de cobertura que cubren el suelo son una opción importante. Para evitar la quema se impulsó la agroforestería en las mismas parcelas y se creó lo que se llamó la agricultura campesina sedentaria. La agroforestería y las parcelas diversificadas han resuelto de manera satisfactoria los problemas que presenta la agricultura tropical campesina de roza, tumba y quema con los desmontes, las quemas y el deterioro de los suelos.

Asimismo, en los huertos familiares utilizan compostas y lombricompostas (ARIC UUID, DESMI, CEDICAM y Vicente Guerrero), la siembra de hierbas medicinales, verduras, algunas especies indígenas perennes y semiperennes (chaya, nopal, crucetas, chícharo de árbol (*Cajanus cajan*), makal, ñame, chile de árbol, espinacas semiperennes, etcétera), y animales de traspatio. Se trata de un complemento de la agricultura sostenible para fortalecer la soberanía alimentaria y depender lo menos posible de los centros comerciales. Alrededor de los huertos familiares se reúnen grupos de mujeres desarrollando productos para la medicina natural, como el uso del temascal (grupo Atentli, de Atotonilco, Tlaxcala), participan doce familias con producción de conejos, veinte con hortalizas. En Calakmul se ha desarrollado una mezcla entre huerto familiar y parcela agroforestal muy exitosa en la UAIM (Unidades Agrícolas e Industriales de las Mujeres), del ejido Valentín Gómez Farías. Las promotoras/es y facilitadores, así como promotores, han tenido una actividad decisiva en el diseño de este sistema.

Un tema central para la agricultura sostenible campesino-indígena es la conservación y defensa de las semillas nativas o indígenas, comúnmente denominadas criollas. El PIDAASSA retomó las experiencias de Vicente Guerrero, y en la defensa de los maíces nativos contra los comerciales y transgénicos se ha fomen-

Conclusiones generales

tado esta política en las distintas regiones del país. Partimos del concepto de que todo México es centro de origen y diversidad genética de estas semillas y cultivos, en especial del maíz. Los y los campesinos indígenas fueron y son lo que siguen domesticándolo, creando nuevas razas y variedades. Las seis organizaciones campesinas tienen la preocupación de la conservación y desarrollo de las semillas y cultivos nativos. En la Unosjo nació la inquietud porque en su región se detectaron las primeras contaminaciones de transgénicos; de la misma manera, en Vicente Guerrero una muestra de su fondo de semillas nativas presentaba contaminación transgénica.

¿Qué hacen las organizaciones para la conservación y defensa de los maíces, y en general de la agrobiodiversidad nativa o indígena? Por un lado, se están recopilando muestras. En este sentido, Vicente Guerrero tiene una gama de semillas en cinco municipios, y ahora está integrando la extraordinaria riqueza de un municipio indígena. Por otro lado, se están realizando desde hace varios años prácticas de selección de semillas en campo para tener un acervo de semillas nativas mejoradas que conforma su fondo regional. Este fondo regional lo hace circular en las ferias anuales de maíz. Hasta la fecha se han realizado once ferias anuales del maíz. Este es un antídoto contra las transnacionales que están al acecho para allegarse estas semillas nativas. Por ejemplo, en el estado de Puebla, con el Plan Maestro de Maíz Mexicano, financiado por los estados y Monsanto, junto con la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, financian a productores "custodios" de estas variedades.

En el Cedicam están comenzando un proceso de creación de su propio fondo de maíces mixtecos. Están por organizar para 2010 su primera feria de intercambio de semillas nativas.

En Calakmul, Promotores ha incorporado varios cultivos a la agricultura y agroforestería sostenible: la chaya, los nopalitos, el makal y varios frutales mayas en los huertos y en la agroforestería. Sin embargo, no ha aprovechado la variedad de maíces que han traído los migrantes desde sus regiones de origen. Calakmul sería un buen candidato para generar una región de custodia de maíces y otros cultivos nativos. En DESMI rescataron seis variedades de maíces y diez de frijoles, que ahora están sembrando en todas las parcelas, y en la Unosjo se instituyó la Feria de la Milpa, que se ha celebrado tres años consecutivos, donde se intercambian semillas y recetas tradicionales para su preparación; ahora han recuperado un maíz de

la región. Estas experiencias se revierten al PIDAASSA, y a su vez el Cocon fomenta que se desarrollen estas experiencias en las organizaciones que todavía no las han implementado.

Es significativo que, en todos los casos, la gente que está implementado las técnicas agroecológicas está totalmente convencida de ellas, aunque en las experiencias más nuevas no sean palpables aún todos los beneficios que les brindan. Lo que la gente valora es la recuperación de las yerbas silvestres (que no se califican como maleza) de la milpa, la diversificación productiva y saber que están consumiendo productos sanos. Los y las campesinos que usan la agroecología en sus parcelas u hortalizas están orgullosos de su trabajo y constantemente están enriqueciéndolas con nuevos cultivos, experimentando y adaptando las tecnologías.

La metodología de campesino(a) a campesino(a) es la base de los logros alcanzados; ha brindado estructura, orden y un proceso bien definido para la construcción colectiva. Las contrapartes la han adoptado y adaptado a su realidad, y es por ello recomendable que con base en esas experiencias se pueda enriquecer dicha metodología.

II. Fomento de las capacidades de incidencia en política

El PIDAASSA ha fomentado que las organizaciones sistematicen la incidencia local y regional de la agricultura sostenible. Registramos experiencias a distintos niveles de incidencia: familiar, comunitaria, municipal, estatal, nacional e internacional.

a) La mayoría de las actividades se inician después de tener reuniones con las autoridades y asambleas ejidales o comunales, a veces a petición de las mismas. b) Participan en mayor o menor grado en los Comuder (Consejos Municipales para el Desarrollo Rural), en ocasiones las presidencias municipales adoptan y promueven las tecnologías por ellos propuestas. c) Vicente Guerrero, Unosjo y Calakmul organizan un mercado semanal regional para la venta de productos del campo sanos, comida de tradición indígena campesina y productos de aseo y medicina natural. d) En el caso de Calakmul, además organiza el acopio de miel de los productores de miel orgánica o ecológica (de la selva, pero que todavía no tiene la certificación). e) Vicente Guerrero organiza una feria regional antes de las siembras, para la difusión de las prácticas e intercambio de semillas nativas mejoradas. Inciden en las políticas públicas estatales: reforestación, nivelación y creación de terrazas,

Conclusiones generales

se organizan en el marco del PIDAASSA en las campañas de seguridad alimentaria contra el uso de los transgénicos. Muy importante ha sido la iniciativa de Vicente Guerrero para proponer, junto con una diputada del PRD, la ley de protección de los maíces nativos que se está procesando.

Algunos miembros participan en reuniones internacionales tanto del PIDAASSA, como de otras organizaciones internacionales como las Naciones Unidas.

Una veta importante de la agricultura sostenible es que las y los campesinos e indígenas están contribuyendo de manera objetiva y sostenida a la producción de alimentos y bienes de consumo y a la mitigación del cambio climático, ya que sus prácticas agroecológicas secuestran carbono atmosférico. Simplemente, con la siembra de cuatro millones de árboles y la creación de reservas campesinas y apícolas con reglas claras de acceso se crea un modelo para otras organizaciones.

Todos estos aportes de las comunidades, desgraciadamente, van a contracorriente de las políticas públicas, los proyectos gubernamentales y los partidos políticos, que retoman esos esfuerzos para fines electorales y distorsionan su sentido.

III. Incorporación del enfoque de género

Otro aspecto muy importante de la metodología es el enfoque de género, que se plantea como una de las líneas estratégicas del programa; sin embargo, su aplicación ha tenido dificultades tanto en su concepción como en su abordaje. La metodología promueve la participación equitativa en la toma de decisiones de mujeres y hombres y la convivencia digna y justa para ambos, pero aún existen muchas reticencias para enfrentar esa realidad. A pesar de ello, se han visto avances significativos. Están participando mujeres como promotoras que juegan un papel importante en sus comunidades; en la ARIC UUID tienen un comité de mujeres integrado por un equipo con cargos de coordinadora general, coordinadoras regionales y promotoras. En DESMI las mujeres participan como promotoras, coordinadoras municipales, o en los comités de desarrollo y en las comunidades se empieza a reconocer el trabajo y el aporte de la mujer en la economía familiar, se toma en cuenta su palabra en las decisiones de las familia y se le ayuda en el trabajo doméstico. En general hay un avance en valorar el papel de la mujer en el cultivo de plantas y elaboración de alimentos. En algunos lugares



las mujeres salen de sus comunidades a intercambios y talleres de capacitación. Hay mucho trabajo que hacer para lograr una real y plena equidad; el sentimiento de algunas contrapartes es que habría que enriquecer la metodología para que se plasme como eje transversal y hacer claramente explícita la forma de incorporar el tema durante las etapas metodológicas, y para ello se propone que se considere la diversidad cultural de los pueblos donde se lleva a cabo el programa y brindar también capacitación sobre el tema a la gente que conforma el PIDAASSA.

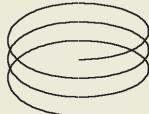
IV. Desarrollo organizativo del programa

Las organizaciones de la agricultura sostenible han construido una estructura organizativa campesina con capacidad de planificar, proponer, evaluar y dar seguimiento a proyectos de promoción de la agricultura sostenible. La estructura organizativa está compuesta por facilitadores(as), promotores(as) y campesinos(as) participantes en el programa. A veces los campesinos(as) se asocian en organizaciones específicas, como las mujeres que producen miel orgánica. Con el método de intercambio de saberes campesinos, los facilitadores(as) organizan los programas a escala regional. Lo importante es la cercanía social entre los que

Conclusiones generales

Evaluación del proceso de la agricultura campesino-indígena sostenible

La agricultura Campesina – Indígena Sostenible



SUSTENTABILIDAD

- Fondos de semillas regionales
- Capacidad técnica local
- Incidencia local y regional
- Uso sustentable de la biodiversidad

CONSERVACIÓN

- Aumento de la biomasa y biodiversidad

IMPACTOS DIRECTOS

- Reducción de la deforestación
- Conservación del suelo y cultivos locales y regionales
- Aumento de la producción
- Mejoramiento de las condiciones de vida

PRESIONES Y AMENAZAS

- Pobreza, deterioro ambiental y de la cultura indígena
- Pérdida de recursos biológicos colectivos
- Agricultura Industrial Intensiva; pédida de suelos, semillas transgénicas
- Emigración de jóvenes
- Intermediarios: intereses económicos externos

INTERVENCIÓN CAC (LA MILPA MEJORADA)

- Ordenamiento ecológico y territorial
- Acceso controlado a tierras de uso común, captación de agua
- Manejo de suelo
- Sistemas agroforestales y ganaderos integrados
- Agroforestería
- Fondo regional de semillas nativas

REVALORIZAR LOS RECURSOS (INCENTIVOS ECONÓMICOS)

- Precios justos mercado regional
- bajos Insumos exteriores
- Incremento de la producción

MARCO INSTITUCIONAL

- Organización; facilitadores (as)
- Promotores (as) comunitarios
- Participación equitativa de género en la actividades de la organización
- Organización comunitaria, asambleas

tienen más experiencia en agricultura sostenible y los campesinos y campesinas que están interesados en participar. Por ello, la base de la transmisión de conocimiento son las y los promotores, que a su vez están en estrecha relación con los facilitadores(as) o coordinadores(as). No se trata de transmisión de conocimiento académico, sino de aquellos emanados de las mejores prácticas. El Cedicam y Vicente Guerrero han impulsado respectivamente su Centro de Capacitación Campesina, con infraestructura para hacer reuniones o talleres prácticos. Tienen programas, manuales, organizan giras campesinas, van a las comunidades. En Calakmul se cuenta con varias parcelas escuela, de facilitadores(as), promotores(as) o campesinos(as) destacados que han desarrollado algunas prácticas de la agricultura sostenible. DESMI tiene una estructura ligada a las Juntas de Buen Gobierno del Ejército Zapatis-

Resumen de las experiencias estudiadas participantes en el PIDAASSA

	Agricultura “moderna” de altos insumos exteriores y energía fósil	Agricultura sostenible de CaC con principios agroecológicos con enfoque de género
Estrategias particulares a condiciones ecológicas regionales	Diseño para obtener ganancias máximas por ciclo sin importar lo siguiente: Homogenización y degradación genética de semillas. Utilización intensiva del agua. Abatimiento de los mantes freáticos fósiles. División tajante entre producción de ganado y agricultura. Semillas híbridas y uso de biotecnología de las transnacionales.	Diseño que incorpora el mejoramiento de las condiciones de producción de los siguientes ciclos. Planificación territorial y uso de la biodiversidad local, semillas nativas mejoradas, fondos de germoplasmas nativas regionales, manejo dosificado del agua captada. Introducción de la agroforestería e integración de la ganadería a la agricultura. Biotecnología tradicional de baja intensidad (compostas, fermentos, etcétera).
Ordenamiento ecológico y territorial de las comunidades	Pérdida de tradiciones para la acción colectiva, abandono y venta de parcelas. No acciones para mejorar las áreas de uso común.	Acción colectiva donde se requiere ordenar las áreas de uso común (de captación de agua, reservas campesinas, etcétera).
Carácter de los cultivos	Monocultivo en grandes extensiones, no hay barbecho ni áreas silvestres.	La milpa mejorada: policultivo orientado al control biológico de plagas, mejoramiento de suelos, y mayor resistencia a los vaivenes del mercado mediante policultivos.
Suelos	Alteración sustancial de las estructuras del suelo, erosión vertical y superficial, compactación y salinización. Pérdida de la biodiversidad del suelo y aumento sustancial de plagas.	Protección y mejoramiento de suelos sin tiempos de barbecho largos, conservación de la humedad, aumento de la materia orgánica y de la composición de la biodiversidad del suelo. Control de plagas mediante la biodiversidad.
Soberanía alimentaria	Los cultivos están destinados al mercado bajo la lógica de la ganancia. No se sabe la calidad y procedencia de los alimentos.	Las actividades económicas están encauzadas a garantizar la soberanía alimentaria de los productores pobres. La gente consume productos diversos y sanos y tiene certeza de su origen.
Insumos y energéticos	Insumos exteriores industriales, uso intensivo de agroquímicos, dominante energía fósil.	Insumos locales, control de plagas integrado, fertilización con abonos verdes y animales, cultivos protectores del suelo. Energía dominante solar.
Implementos	Industriales.	Industriales y artesanales apropiados a la problemática local.
Trabajo	Intensivo ajeno.	Propio, semiintensivo, a veces mano vuelta.
Semillas o germoplasma	Uso de semillas comerciales, principalmente de las transnacionales.	Generación de un fondo regional de semillas nativas mejoradas.
Relaciones de género	Cultura del machismo.	Impulso a la participación equitativa de género en todas las actividades familiares, comunales y regionales

Conclusiones generales

ta de Liberación Nacional, con lo que garantizan que las decisiones se tomen desde las bases y las acciones realmente respondan a las necesidades de los pueblos. De esa manera han creado cuadros que supervisan y apuntalan el trabajo de agroecología. Por su parte, la ARIC Uuid tiene coordinadores(as) generales, regionales y promotores(as) que trabajan coordinadamente. Mediante la metodología de campesino(a) a campesino(a), las organizaciones han desarrollado una organización que está creando sujetos de cambio para el desarrollo comunitario y el mejoramiento de los recursos naturales.

La agricultura sostenible se enfrenta a causas exógenas y endógenas del deterioro ambiental y la pobreza cada día más complejas. Los esquemas económicos y políticos que rigen al mundo globalizado, y la visión de desarrollo del gobierno mexicano son diametralmente opuestos. La utilización de los transgénicos se tiende a imponer y la tendencia es transnacionalizar la agricultura poniendo en riesgo a la agricultura campesina e indígena.

Lograr la soberanía alimentaria con equidad de género es un compromiso y un derecho humano que requiere el esfuerzo de todos los sectores.

El PIDAASSA está poniendo su granito de arena para que regresen los ojos y el corazón a la madre tierra y hacerla florecer como en el tiempo en que los humanos vivían en armonía con ella.

La agricultura sostenible está ayudando no sólo a mejorar la dieta familiar, sino generando procesos para proteger las semillas nativas (criollas), frenar el deterioro ambiental y defender el territorio.

La creación de fondos de semilla regionales y la metodología de campesino(a) a campesino(a) con enfoque de género pueden generar regiones completas de resistencia y custodia de las semillas nativas y de las prácticas campesinas. Consolidar esas regiones estratégicas sería una de las tareas inmediatas del Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria.

Referencias bibliográficas y documentos consultados

- Alavez, E., B. Mendoza y W. Mendoza. *Informe de avance anual. Agricultura sostenible con equidad de género en comunidades de la Sierra Juárez, Oaxaca. Periodo de octubre 2005 a septiembre 2006*. Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca. Guelatao de Juárez, Oax., 2006.
- Alavez, E., B. Mendoza y W. Mendoza. *Informe de avance anual. Agricultura sostenible con equidad de género en comunidades de la Sierra Juárez, Oaxaca. Periodo de octubre 2005 a septiembre 2006*. Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca. Guelatao de Juárez, Oax., 2007.
- Alavez, E., B. Mendoza y W. Mendoza. *Informe de avance anual. Agricultura sostenible con equidad de género en comunidades de la Sierra Juárez, Oaxaca. Periodo de octubre 2007 a septiembre 2010*. Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca. Guelatao de Juárez, Oax., 2008.
- Aragón, F., S. Taba, J. M. Hernández, J. de Dios Figueroa, V. Serrano, F. H. Castro, *Catálogo de maíces criollos de Oaxaca*, INIFAP, Libro técnico 6, Oaxaca, México, 2006.
- ARIDnet 2007. <http://www.biology.duke.edu/ARIDnet/>
- Arriaga, G. "Conservación de suelos y mejoramiento agrícola en la Alta Mixteca", en: E. Leff, J. Carabias, A. I. Batis (coords.). *Recursos naturales, técnica y cultura. Estudios y experiencias para un desarrollo alternativo*. CIIDH-UNAM. México, 1990.
- Asociación Rural de Interés Colectivo, Unión de Uniones Independiente y Democrática (ARIC UUUID) y Enlace, Comunicación y Capacitación, AC. *Schajpambil k'op yu'un slekubtesel ka'teltik ta jlumaltik. Proyecto Caminos Comunitarios a la Sustentabilidad*. 2003-2005. Ocosingo, Chis., 2002.
- Asociación Rural de Interés Colectivo, Unión de Uniones Independiente y Democrática (ARIC UUUID). *Schajpambil k'op yu'un slekubtesel ka'teltik ta jlumaltik. Proyecto Caminos Comunitarios a la Sustentabilidad, 2^a Fase*. 2006-2008. Ocosingo, Chis., 2005.
- Asociación Rural de Interés Colectivo, Unión de Uniones Independiente y Democrática (ARIC UUUID) y Enlace, Comunicación y Capacitación AC. *Programa Operativo Anual (POA). Schajpambil k'op yu'un slekubtesel ka'teltik ta jlumaltik. Proyecto Caminos Comunitarios a la Sustentabilidad*. Pan para el Mundo. Ocosingo, Chis., 2009.

- Balcázar, N. y J. C., Velásquez. *Informe de visita por organización. Agricultura sostenible con equidad de género en comunidades de la Sierra Juárez, Oaxaca. Periodo octubre del 2005 a septiembre de 2007.* Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, Sociedad Civil (Unosjo, SC). Guelatao de Juárez, Oax., 2007.
- Balcázar, N. *Reporte sobre el análisis de solicitudes de proyectos. Schajpambil k'op yu'un slekubtesel ka'teltik ta jlumaltik. Proyecto Caminos Comunitarios a la Sustentabilidad, 2^a Fase. 2006-2008.* Pan para el Mundo. México, D. F., 2005.
- Balcázar, N. *Reporte sobre evaluaciones. Schajpambil k'op yu'un slekubtesel ka'teltik ta jlumaltik. Proyecto Caminos Comunitarios a la Sustentabilidad. 2003-2005.* Pan para el Mundo. México, D. F., 2005.
- Balcázar, N. *Análisis de solicitud de apoyo. Fortaleciendo la agricultura sostenible con equidad de género en comunidades de la Sierra Juárez, Oaxaca. Periodo de octubre 2007 a septiembre 2010.* Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, Sociedad Civil (Unosjo, SC). México, D. F., 2007.
- Balcázar, N. y R. Henríquez. *Estudio sobre el trabajo desarrollado por DESMI en la línea de la economía solidaria.* Xilotl, Servicios Comunitarios, SC, México, D. F., 2005.
- Balcázar, N., J. C., Velásquez. *Informe de visita por organización. Caminos Comunitarios a la Sustentabilidad, 2^a Fase.* ARIC Unión de Uniones Independiente y Democrática. Pan para el Mundo. México, D. F., 2007.
- Bartra, A. y B. Cárdenas. *Evaluación externa de los proyectos selva náhuatl-popoloca.* Oficina Central de Fomento Educativo y Cultural. México.
- Boege, E. y T. Fuentes. *Convivir con la selva. Documentación y sistematización de 10 años de experiencia de ecodesarrollo y conservación en la reserva de la biosfera de Calakmul, Campeche.* Manuscrito, 2000.
- Boege, E. *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios de los indígenas.* INAH, CDI, México, 2008.
- Boege, E. y M. Boege. *Aquí nació la mera mata.* Documental producido en video, 2000.
- Bunch, R. *Dos mazorcas de maíz, una guía para el mejoramiento agrícola orientado hacia la gente.* Vecinos Mundiales, 1985.

Carranza, T. *Evaluación del impacto del trabajo del Grupo Vicente Guerrero. Municipio de Espita, Tlaxcala*. Pan para el Mundo. México, 2001.

Centro de Desarrollo Integral Campesino de la Mixteca Hita Nuni, AC (Cedicam). *Programa de Escuela Campesina: Acciones que contribuyen a la restauración de suelos y el mejoramiento del medio ambiente. Formación de promotores y promotoras campesinas*. Oaxaca, México, 2007.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). *Proyecto "Si hay tierra hay alimento, si hay alimento hay vida"*, periodo 2005-2007. Solicitud de apoyo presentada a Pan para el Mundo. San Cristóbal de las Casas, Chis., 2005.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). *Informe narrativo. Periodo enero a diciembre de 2005*. San Cristóbal de las Casas, Chis., 2005.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). *Relatoría del taller de análisis del diagnóstico de género. Presentación de los resultados del diagnóstico*. DESMI, AC, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, 2006, 36 pp.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). *Informe de avance anual. Periodo enero a diciembre de 2007*. San Cristóbal de las Casas, Chis., 2007.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). *Manual para la elaboración de abonos orgánicos*. San Cristóbal de las Casas, Chis., 2007.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). *Proyecto "Si hay tierra hay alimento, si hay alimento hay vida, si hay vida hay alegría"*. Propuesta de proyecto 2008-2010 presentada a Pan para el Mundo. San Cristóbal de las Casas, Chis., 2008.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). *Informe narrativo a FHM. Periodo mayo de 2007 a abril de 2008*. San Cristóbal de las Casas, Chis., 2008.

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). *Proyecto Estratégico 2009-2011*. San Cristóbal de las Casas, Chis., 2009.

Documentos base para promover la iniciativa de ley en el H. Congreso del estado libre y soberano de Tlaxcala como lugar de origen del maíz. Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero, Tlaxcala, 2006.

Experiencias agroecológicas en el pueblo Ñuu Savi y Ayuujk para la producción sustentable y la conservación de la Madre Naturaleza. Cedicam, Catholic Relief Center, Servicios del Pueblo Mixe, 2007.

Freyermuth, G. *Médicos tradicionales y médicos alópatas: Un encuentro difícil en Los Altos de Chiapas.* CIESAS-Sureste. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 1993.

Foro en defensa del maíz. *Producción e importación del maíz en México.* <http://foroedefensadelmaiz.galeon.com/productos365415.html>, 2002.

García, R., L. García y E. Álvarez Buylla. *Lagunas, deterioro ambiental y tecnológico en el campo semiproletarizado.* El Colegio de México, México, 1991.

González, A. *Maíz, contaminación transgénica y pueblos indígenas en México.* Grupo Parlamentario del PRD, Cámara de Diputados, Congreso de la Unión, LX Legislatura, México, D. F., 2008.

Granados, C. et al. *Perspectiva de género desde la cosmovisión indígena. Investigación realizada en comunidades indígenas de Chiapas y Oaxaca en proyectos apoyados por Pan para el Mundo.* Pan para el Mundo. Xilotl, AC, México, 2003.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Índices de marginación 2000.* Primera edición. Aguascalientes, México, 2001.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Anuario estadístico para el estado de Chiapas 2003.* Aguascalientes, México, 2004.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *II Conteo de Población y Vivienda 2005.* Aguascalientes, México, 2006.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (Inafed). *Enciclopedia de los municipios de México, estado de Chiapas.* Gobierno del estado de Chiapas, 2005.

Isaac-Márquez, R. *Explorando la perspectiva campesina de la agroforestería en la reserva de la biosfera de Calakmul.* Centro de Estudios sobre Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (Cedesu), Universidad Autónoma de Campeche, 2004.

León, Jesús (coord). *Programa Escuela Campesina. Acciones que contribuyen a la restauración de suelos y el mejoramiento del medio ambiente. Formación de promotoras y promotores campesinos (Primera parte).* Cedicam. Nocixtlán, Oaxaca, 2007.

León, Jesús (coord). *Programa Escuela Campesina. Acciones que contribuyen a la restauración de suelos y el mejoramiento del medio ambiente. Formación de promotoras y promotores campesinos (Segunda parte)*. Cedicam. Nochixtlán, Oaxaca, 2007.

López, A., E. Ramírez y L. Canal. *Seguridad alimentaria con sistemas agroforestales y producción apícola en la región de Calakmul, Campeche*. Promotores Campesinos Asesores Conservacionistas de la Región de Calakmul, SPR de RI. Pan para el Mundo, 2007.

Meléndez, J. A. *Proyecto "Si hay tierra hay alimento, si hay alimento hay vida". Informe narrativo de enero a diciembre de 2005*. Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC (DESMI, AC). San Cristóbal de las Casas, Chis., 2006.

Martínez, J. *Manejo de agua y restauración productiva en la región indígena mixteca de Puebla y Oaxaca. Resultados de los estudios y recomendaciones para los tomadores de decisiones de las comunidades y organizaciones de la sociedad civil*. Banco Mundial. México, 2006.

Muñoz, A. "Centli maíz. Prehistoria", en: *Historia, diversidad, potencial, origen genético y geográfico*. Colegio de Posgrados. Chapingo, México, 2003.

Pan Para el Mundo. Documentos varios referidos a Informes, y Propuestas y Evaluaciones de Proyectos.

Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria (PIDAASSA). *Construyendo procesos "de campesino a campesino"*. PIDAASSA. Brot für die Welt. Lima, Perú, 2006.

Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria (PIDAASSA México). *Equidad de género y agricultura sostenible: lucha y compromiso. Ellas y ellos hablan. Una experiencia de organizaciones campesinas e indígenas de México*. Editora María Cecilia Oviedo. Xilotl Servicios Comunitarios, AC, Brot für die Welt. Distrito Federal, México, 2007.

Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria (PIDAASSA México). *La fuerza campesina e indígena por la agricultura sostenible y la soberanía alimentaria*. Carta informativa No.1. PIDAASSA. México, D. F., 2007.

Ramos, F., Grupo Vicente Guerrero de Españita, Tlaxcala. *Dos décadas de promoción de campesino a campesino*. Red de Gestión de Recursos Naturales, Fundación Rockefeller. México, 1998.

- Hernández, X., E. y A. Ramos A. "Metodología para el estudio de los agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional", en: *Xolocotzia. Obras de Efraín Hernández Xolocotzi*. Revista de Geografía Agrícola. Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1985.
- Reyes, G. *Comercialización del maíz criollo en Puebla, Tlaxcala e Hidalgo*. Lupus Inquisitor, México, 2005.
- Saenger, K. *Equidad de género en la agricultura sostenible: módulo de capacitación*. Centro de la Mujer Peruana Flora Tristán. Lima, Perú, 2001.
- Stahl, K. *Evaluación Intermedia del Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Seguridad Alimentaria en América Latina 2005*. Brot für die Welt. Heidelberg, Alemania, 2005.
- Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, Sociedad Civil (Unosjo, SC). *Solicitud de apoyo presentada a Pan para el Mundo. Agricultura sostenible con equidad de género en comunidades de la Sierra Juárez, Oaxaca. Periodo de octubre de 2005 a septiembre de 2007*. Guelatao de Juárez, Oax., 2005.
- Velásquez, J. C. *Informe de visita. Agricultura sostenible con equidad de género en comunidades de la Sierra Juárez, Oaxaca. Periodo julio de 2005 a junio de 2007*. Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, Sociedad Civil (Unosjo, SC). Guelatao de Juárez, Oax., 2006.
- Velásquez, J. C. *Informe de visita por organización. Agricultura sostenible con equidad de género en comunidades de la Sierra Juárez, Oaxaca. Periodo julio de 2005 a junio de 2007*. Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, Sociedad Civil (Unosjo, SC). Guelatao de Juárez, Oax., 2007.
- Vázquez, V. *Informe de evaluación. Proyecto "Caminos Comunitarios a la Sustentabilidad"*. Periodo 2003- 2005. ARIC Unión de Uniones Independiente y Democrática. Pan para el Mundo, México, D. F., 2005.
- Velásquez, J. C. *Informe de evaluación externa. Proyecto Caminos Comunitarios a la Sustentabilidad 2003-2005*. ARIC Unión de Uniones Independiente y Democrática. Pan para el Mundo. Ocosingo, Chiapas, 2005.
- Xilotl, AC y Pan Para el Mundo. Documentos varios referidos a Informes, y Propuestas y Evaluaciones de Proyectos. México.

Fotógrafos y archivos

Antonio López.

Archivo fotográfico de la ARIC Unión de Uniones Independiente y Democrática.

Archivo fotográfico de Promotores Conservacionistas de la Región de Calakmul.

Archivo fotográfico del Centro de Desarrollo Integral Campesino de la Mixteca Hita Nuni, AC.

Archivo fotográfico de Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, AC.

Archivo fotográfico de la Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, SC.

Archivo fotográfico del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero.

Edita Alavez Ruiz.

Pedro Ruiz Santibáñez.

