



EnlAce

La revista de la Agricultura de Conservación

No. 21

agosto-septiembre de 2014



AÑO INTERNACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

► **Recibe mexicano**
Premio Mundial de la Alimentación 2014

► **Intensificación Sustentable**
de Sistemas de Producción de Maíz y Trigo en América Latina

► **MasAgro y la Cruzada Nacional contra el Hambre**

Este material es de distribución gratuita.
Prohibida su venta

 **MasAgro**
Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional



2014
Año Internacional de la
Agricultura Familiar

Trabajando juntos por la agricultura familiar

Año V. Número 21
agosto-septiembre de 2014

Coordinación general
Bram Govaerts

Gerente de divulgación
Georgina Mena

Dirección editorial
Gabriela Ramírez

Coordinación de esta edición
especial
Horacio Rodríguez

Comité editorial
Carolina Camacho
Javier Contreras
Rachael Cox
Xóchitl Fonseca
Bram Govaerts
Judith Hernández
Víctor López
Georgina Mena
Gabriela Ramírez
Horacio Rodríguez
Matthew Thornton

Portada
Alejandro Klamroth

Corrección de estilo
Iliana C. Juárez

Diseño editorial
Margarita Lozano

Multimedia
C. Alfonso Cortés

TU OPINIÓN

Es muy importante para nosotros. Queremos saber qué te parecen nuestros artículos o si quieres proponer que abordemos algún tema de tu interés. Escríbenos a cimmyt-contactoac@cgiar.org



6



20



41



55

2 EDITORIAL

AL GRANO

- 3 Espacio colectivo para diálogos interinstitucionales
- 4 Recibe mexicano Premio Mundial de la Alimentación 2014
- 6 Acciones del CIMMYT en el marco del AIAF 2014
- 9 Impulsar la agricultura familiar para alcanzar la seguridad alimentaria local y mundial. Recomendaciones de la FAO
- 13 En el Año Internacional de la Agricultura Familiar: panorama de la agricultura familiar en América Latina y el Caribe

MONOGRÁFICO

- 16 Intensificación Sustentable de los Sistemas de Producción de Maíz y Trigo en América Latina
- 20 La agricultura familiar en el marco de la Cruzada Nacional contra el Hambre
- 22 La participación de las organizaciones de la sociedad civil en la Cruzada Nacional contra el Hambre

CENTRAL

- 25 MasAgro y la Cruzada Nacional contra el Hambre: Acciones conjuntas para la intensificación sustentable de la agricultura familiar

LA CHARLA

- 29 Es necesario unir esfuerzos para rescatar la agricultura familiar: Auxtin Ortiz Echeverría

DIVULGATIVO

- 31 La Red Mexicana por la Agricultura Familiar y Campesina
- 35 Seguridad alimentaria y agricultura familiar: el PESA en México
- 38 Conocimientos y creencias en la agricultura familiar y su papel en la adaptación y adopción de innovaciones tecnológicas
- 41 La agricultura familiar y las cadenas de valor: Un vínculo por potenciar
- 44 La juventud: una esperanza para la agricultura en México
- 47 Experiencias de MasAgro más allá de las fronteras: CIMMYT y Semilla Nueva promueven la intensificación sustentable de la agricultura familiar en Guatemala.
- 50 Fortalecimiento de la agricultura campesina en Chiapas desde el mejoramiento de la milpa y el solar
- 53 La agricultura familiar en Guanajuato
- 55 Mejoran condiciones y producción de pequeños productores. Agricultura familiar en Tlaxcala
- 59 Pa' un campo con corazón: Agricultura (familiar) de Conservación

FOTORREPORTAJE

- 62 Productoras de conservas de nopal y tuna en Ojo de Agua del Progreso, Zacatecas

Enlace La Revista de la Agricultura de Conservación, año V, número 21, agosto – septiembre de 2014, es una publicación bimestral editada, publicada y distribuida por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) con domicilio en km.45 Carretera México-Veracruz, El Batán, Texcoco, Estado de México. C. P. 56237, México. Teléfono: + 52 (595) 9521 900.

www.cimmyt.org, <http://conservacion.cimmyt.org/> editorial.cimmyt@gmail.com Editor responsable: Dr. Ir. Bram Govaerts. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2014-050209282200-102, número de ISSN en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Certificado de Licitud de Título y Contenido en trámite, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Prerensa Digital S.A. DE C.V. con domicilio en Caravaggio número 30, colonia Mixcoac, México, 03910, D. F. Teléfonos: 5611- 9653 y 5611 – 7420. Este número se terminó de imprimir el 8 de agosto de 2014, con un tiraje de 18, 000 ejemplares. Fecha de puesta en circulación: 11 de agosto de 2014.

Las opiniones vertidas en los artículos son responsabilidad única de los autores por lo que el CIMMYT no se hace responsable de las mismas. Los consejos, tips técnicos y cualquier otra información que se presenta en la revista son únicamente indicativos, por lo que el CIMMYT no asume la responsabilidad de los resultados obtenidos en campos específicos. Éste es un material de apoyo a la divulgación de la agricultura sustentable con base en la Agricultura de Conservación en México. D.R. © CIMMYT 2014. Se prohíbe la reproducción, parcial o total, de este material, salvo que medie la autorización previa y por escrito del titular.

La revista Enlace forma parte del componente MasAgro Productor, en el marco de las acciones emprendidas por CIMMYT para la ejecución del Programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro). Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido su uso para fines distintos a los establecidos en el programa.

EDITORIAL

En la 66ª sesión de la Asamblea General de las Naciones Unidas se declaró oficialmente 2014 como el “Año Internacional de la Agricultura Familiar” (AIAF), con el objetivo reconocer el papel fundamental de los agricultores familiares en el desarrollo rural y otorgarles un lugar prioritario en las políticas agrícolas, ambientales y sociales nacionales, identificando desafíos y oportunidades para promover un cambio hacia un desarrollo más equitativo, sustentable y equilibrado.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) fue invitada a facilitar su implementación en colaboración con gobiernos, organismos internacionales de desarrollo, organizaciones de agricultores, organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales.

En este contexto, el CIMMYT y la FAO han sumado esfuerzos con los gobiernos y otros actores clave en América Latina para conmemorar el Año Internacional de la Agricultura Familiar en México y en la región.

Un ejemplo de esta colaboración es precisamente este número especial conjunto de la revista *Enlace*, que engloba el contexto de la agricultura familiar en América Latina, las recomendaciones para impulsarla, las principales actividades que la FAO y el CIMMYT han realizado en México con la colaboración de instituciones públicas y privadas, especialmente en lo que se refiere a los programas PESA, MasAgro y otros programas que contribuyen también a la Cruzada Nacional contra el Hambre, así como algunas actividades que se han impulsado con el fin de difundir la importancia de la agricultura familiar en el país y en el resto del mundo.

En la misma línea, aprovechamos este espacio para extender una felicitación al doctor Sanjaya Rajaram, científico nacido en la India y naturalizado mexicano, galardonado con el Premio Mundial de la Alimentación 2014 por sus importantes contribuciones al desarrollo de trigo de alto rendimiento. Sin duda, este tipo de bienes públicos que el CIMMYT genera en México para el mundo tienen el potencial de facilitar el acceso de los agricultores y sus familias a los resultados de la investigación científica y la tecnología, contribuyendo a su

desarrollo y al logro de la seguridad alimentaria. Es un placer y un honor compartir con ustedes este número especial.

Agradeceremos sus comentarios y propuestas al correo cimmyt-contactoac@cgiar.org para continuar nuestra labor y seguir impulsando la difusión de la agricultura sustentable.

Nuria Urquía.

Representante en México de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Bram Govaerts.

Director Adjunto del Programa Global de Agricultura de Conservación del CIMMYT



NURIA URQUÍA EN SU VISITA AL CIMMYT, en compañía de Thomas A. Lumpkin.

ESPACIO COLECTIVO PARA DIÁLOGOS INTERINSTITUCIONALES

Horacio Rodríguez. CIMMYT

Esta edición especial de la revista *Enlace*, además de celebrar el quinto año consecutivo de conectar a diferentes actores interesados en la intensificación sustentable de la producción de granos básicos en México, busca generar un aporte a los diferentes esfuerzos nacionales, regionales e internacionales para resaltar la importancia de la **AGRICULTURA FAMILIAR** y de pequeña escala en el logro los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y las prioridades de la Agenda de Desarrollo Post-2015. De igual manera, pretende contribuir con los objetivos del Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) de aumentar el conocimiento, la comunicación y concienciación del público para lograr una mejor comprensión de los retos y necesidades de la **AGRICULTURA FAMILIAR**, identificando formas más eficaces para potenciar su papel en la erradicación del hambre, la reducción de la pobreza y la conservación de los recursos naturales.

Este número, además, tiene la particularidad de ser una edición conjunta de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) del Gobierno de México, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), lo que facilitó la inclusión de un abanico de diversas instituciones que contribuyeron con artículos e información y que, seguramente, nos permitirá llegar a un público mucho más amplio, no solamente en México sino en otros países de América Latina.

En este marco, queremos agradecer y reconocer la valiosa colaboración de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL) del Gobierno de México; la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR) del Gobierno del Estado de Guanajuato; la Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA) del Gobierno del Estado de Tlaxcala, la asociación civil “Alternativas de Divulgación”; el Colectivo ISITAME; The Hunger Project México; la organización “Semilla Nueva” de Guatemala; la Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar del MERCOSUR (REAF-MERCOSUR); la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de Naciones Unidas y el Foro Rural Mundial. Sin la participación de dichas instituciones, la realización de este número conmemorativo de la revista *Enlace* no hubiera sido posible.

Si bien la **AGRICULTURA FAMILIAR** es muy heterogénea entre países y presenta asimetrías territoriales al interior de cada uno, existen varios factores clave para la intensificación sustentable de este subsector, como las condiciones agroecológicas y las características territoriales; el sistema de tenencia de la tierra; el entorno político, legal y normativo; los medios de producción con los que cuentan; el acceso a la tecnología y a los servicios de extensionismo; el acceso al crédito y otros productos financieros; las condiciones demográficas, económicas y socioculturales, así como su nivel de salud y educación. Por tanto, el desarrollo de la **AGRICULTURA FAMILIAR** es una meta amplia y compleja, cuyo ámbito de acción corresponde a distintos sectores y que requiere la colaboración, coordinación y articulación estrecha entre diferentes actores, públicos y privados, a diferentes niveles de gobierno.

En ese sentido, el presente número de la revista representa solamente un vehículo de comunicación que intenta motivar la discusión y contribuir a un debate nacional e internacional más amplio para encontrar mecanismos novedosos y adecuados para el desarrollo futuro de la **AGRICULTURA FAMILIAR**, según las particularidades de los actores involucrados y el contexto local donde se desenvuelven.

Muchas gracias a todas las instituciones, autores y lectores que han hecho posible que la revista *Enlace* festeje con este número especial su aniversario número cinco y que, además, se une a las conmemoraciones del Año Internacional de la Agricultura Familiar. **AC**



RECIBE MEXICANO

Premio Mundial de la Alimentación 2014

Redacción

Fotografías: Archivo CIMMYT



RAJARAM ha sido descrito como “el más grande científico de trigo en el mundo”.



SANJAYA RAJARAM TRABAJÓ EN EL CIMMYT desde 1969 como mejorador de trigo al lado del doctor Norman Borlaug.

Sanjaya Rajaram, un científico hindú naturalizado mexicano, fue galardonado con el Premio Mundial de la Alimentación 2014 por sus contribuciones al desarrollo de trigo de alto rendimiento.

El Premio Mundial de la Alimentación es el más prestigioso en su ramo y reconoce los logros individuales que contribuyen al avance del desarrollo humano a través del mejoramiento en la calidad, cantidad y disponibilidad mundial de los alimentos. Varios jefes de Estado lo han llamado “el Premio Nobel de la Alimentación y la Agricultura”.

Rajaram ha sido merecedor de este reconocimiento porque ha desarrollado 480 variedades de trigo que son cultivadas en 51 países y son resistentes a enfermedades y adaptables a múltiples climas, lo que incrementó su producción en 200 millones de toneladas anuales.

Su fusión de variedades de trigo, cuyos perfiles genéticos estuvieron aislados unos de otros por cientos de años, permitió el desarrollo de plantas con alto rendimiento y resistencia en una variedad de ambientes en todo el planeta.

El anuncio fue realizado por el embajador Kenneth Quinn, presidente del Premio Mundial de la Alimentación, quien afirmó que las revolucionarias tecnologías de cultivo de Rajaram “han tenido un impacto de largo alcance y significativo para proveer más comida en el mundo y aliviar el hambre”, y señaló que el galardonado ha sido descrito como “el más grande científico de trigo en el mundo”.

“Si queremos hacer un cambio, la ciencia no puede hacerlo por sí sola; necesitamos trabajar directamente con los agricultores y capacitar a jóvenes agrónomos asegurándonos de que tengan una amplia visión para poder atender los problemas en los campos de los agricultores”, señaló el dr. Rajaram en una conferencia de prensa, el pasado 15 de julio.

Por otra parte, Raúl Urteaga, coordinador de Asuntos Internacionales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), destacó que es un momento clave para fortalecer la contribución de la agricultura en el desarrollo de la humanidad, y para que los jóvenes se interesen y tomen como una



SU FUSIÓN DE VARIEDADES DE TRIGO permitió el desarrollo de plantas con alto rendimiento y resistencia a enfermedades en una variedad de ambientes en todo el planeta.

opción la agronomía, veterinaria u otra disciplina afín, con el objetivo de sumar recursos humanos para impulsar la producción y fortalecer la seguridad alimentaria.

Al respecto, Nuria Urquía, representante en México de la Organización de las Naciones Unidas para la

Alimentación y la Agricultura (FAO), dijo que el profesor Rajaram es el merecido galardonado del Premio Mundial de la Alimentación 2014, que se le ha otorgado por sus magníficos y excelentes trabajos que han contribuido a un impresionante aumento de la producción de trigo en el mundo, lo cual ha permitido un crecimiento de la producción por encima de la población mundial.

La preseña concedida a Rajaram incluye también un premio de 250 mil dólares. Ambos le serán entregados el próximo mes de octubre en el marco del Día Mundial de la Alimentación, en Des Moines, Iowa.

El Premio Mundial de la Alimentación fue creado en 1986 por el ganador del Premio Nobel de la Paz, el doctor Norman E. Borlaug, cuyo trabajo inició la Revolución Verde, que lo hizo merecedor al reconocimiento como el hombre que “ha salvado más vidas que cualquier otra persona que haya existido”. **AC**

Sanjaya Rajaram nació en 1943 en la comunidad rural de Uttar Pradesh, India, y fue un estudiante destacado en primaria y secundaria. En 1962 se graduó en Agricultura por la Universidad Gorakhpur y obtuvo una maestría en el Instituto de Investigación Agrícola en Nueva Delhi en 1964.

Un año después viajó a Australia para estudiar un doctorado en la Universidad de Sidney. Ahí, su mentor I. A. Watson lo recomendó para trabajar bajo las órdenes de Norman Borlaug en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), en México, cuatro años más tarde.

La destacada trayectoria profesional del doctor Sanjaya Rajaram en el CIMMYT comenzó en 1969 como mejorador de trigo al lado del doctor Borlaug. En 1972, éste lo nombró jefe del Programa de Mejoramiento de Trigo. Después de 33 años en la institución, incluidos siete como director del Programa Global de Trigo, Rajaram se unió al ICARDA (Centro Internacional de Investigación Agrícola en Zonas Áridas) como director de Manejo Integrado de Genes, antes de jubilarse, en 2008.





ACCIONES DEL CIMMYT

en el marco del AIAF 2014

Horacio Rodríguez. CIMMYT

Fotografías: Archivo CIMMYT

La misión del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) es incrementar de manera sustentable la productividad de los sistemas de cultivo de maíz y trigo para garantizar la seguridad alimentaria global y reducir la pobreza.

CIMMYT tiene como objetivo facilitar la generación, adaptación y adopción de prácticas agrícolas que aumenten la productividad y mejoren las condiciones de vida de las personas que habitan en zonas rurales, en especial de las y los pequeños agricultores que cultivan granos básicos.

Mediante la promoción de sistemas de producción con base en los principios de la Agricultura de Conservación (AC) —mínimo movimiento del suelo, no quema y retención adecuada del rastrojo en la superficie, además de rotación de cultivos económicamente viable—, el CIMMYT busca promover la intensificación sustentable de la pequeña agricultura para incrementar los rendimientos y, al mismo tiempo, reducir los costos de producción y con ello aumentar los ingresos de los productores, además de minimizar las circunstancias ambientales externas negativas de los sistemas de producción de maíz, trigo y cultivos asociados.



FUNCIONARIOS DE LA COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) de Naciones Unidas y del CIMMYT discuten sobre agricultura familiar y cadenas de valor.

Ante la celebración del Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) y en función de los intereses y metas compartidas, los integrantes del equipo del Programa Global de Agricultura de Conservación del CIMMYT fueron convocados a sumar esfuerzos con la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, los gobiernos de la región, otros organismos internacionales, así como con organizaciones de agricultores y de la sociedad civil para llevar a cabo acciones conjuntas en materia de planeación y ejecución del AIAF en la región.

A continuación se mencionan las principales acciones del CIMMYT en el marco del AIAF en la región.

1. GRUPO TÉCNICO FUNCIONAL DE AGRICULTURA FAMILIAR PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Desde enero de 2013, representantes del Programa Global de Agricultura de Conservación del CIMMYT forman parte del Grupo Técnico Funcional de Agricultura Familiar para América Latina y el Caribe (GTF), que está conformado por puntos focales de gobierno a nivel nacional, oficiales de la sede de la FAO en Roma y el Grupo Prioritario de Agricultura Familiar en la región.

LOS OBJETIVOS DEL GTF SON:

- Intercambiar conocimientos dentro y fuera de la FAO y asegurar la calidad de los trabajos técnicos, así como compartir experiencias, mejores prácticas, y el *know-how* de la AGRICULTURA FAMILIAR.
- Gestionar (planear, implementar, monitorear y evaluar) la estrategia de cooperación de la FAO para la AGRICULTURA FAMILIAR en América Latina y el Caribe.



DIÁLOGO REGIONAL DE AGRICULTURA FAMILIAR PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, Santiago de Chile, octubre 2013.

2. DIÁLOGO REGIONAL DE AGRICULTURA FAMILIAR PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Los diálogos regionales son eventos oficiales del AIAF organizados por la FAO, en colaboración con el Foro Rural Mundial (WRF), la Alianza Cooperativa Internacional (ICA) y la Organización Mundial de Agricultores (WFO). Su objetivo es mejorar los debates locales, regionales y mundiales sobre la AGRICULTURA FAMILIAR (incluyendo la silvicultura, la pesca y la producción ganadera).

El CIMMYT, a través del Programa Global de Agricultura de Conservación, contó con una representación en el Diálogo Regional de Agricultura Familiar para América Latina y el Caribe, realizado del 30 al 31 de octubre de 2013 en Santiago de Chile. En este evento participaron delegaciones de 23 países de la región, quienes discutieron sobre el papel de la AGRICULTURA FAMILIAR en el desarrollo rural sustentable y la seguridad alimentaria; la importancia del cooperativismo, la investigación y el desarrollo tecnológico; y la necesidad de fortalecer la institucionalidad para diseñar estrategias, programas y políticas públicas encaminadas a promover la intensificación sustentable de la AGRICULTURA FAMILIAR y facilitar su acceso a los mercados locales, nacionales y globales.

Como representante del Gobierno de México asistió Miguel Ángel Martínez Real, director general de Desarrollo Territorial y Organización Rural de la Subsecretaría de Desarrollo Rural de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa).

En la clausura del evento, Salomón Salcedo, de la FAO, recomendó a los asistentes acercarse al CIMMYT para conocer más sobre la iniciativa MasAgro y aprender lecciones que pueden ser aplicables a otros cultivos en materia de investigación participativa, bancos comunitarios de semillas y variedades adecuadas de maíz y trigo.



REUNIÓN con agricultores familiares.



MESA DE DIÁLOGO sobre intensificación sustentable de la Agricultura Familiar. Santiago de Chile, octubre 2013.

Por su parte, el señor Pedro Adán Gordón Sarasqueta, ex ministro de Desarrollo Agropecuario de Panamá, comentó que tuvo la oportunidad de trabajar directamente con Norman Borlaug en México y resaltó la relevancia del CIMMYT como el único organismo internacional de investigación agrícola que cuenta con un Premio Nobel de la Paz por sus contribuciones a reducir la pobreza y el hambre. Recalcó la importancia de los centros de investigación como el CIMMYT y otros centros del CGIAR para contribuir a difundir conocimientos, tecnologías y prácticas sustentables para la AGRICULTURA FAMILIAR.

3. COMITÉ REGIONAL DE COORDINACIÓN DEL AÑO INTERNACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

Por invitación oficial del subdirector general de la FAO y del representante regional de la FAO para América Latina y el Caribe, desde febrero de 2014 el Programa Global de Agricultura de Conservación del CIMMYT forma parte del Comité Regional de Coordinación del AIAF para América Latina y el Caribe. Dicho grupo está constituido por organismos internacionales,

organizaciones de productores, organizaciones no gubernamentales y representantes de la academia.

Además del CIMMYT, el Comité Regional de Coordinación del AIAF en la región está conformado por representantes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de Naciones Unidas (CEPAL), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Programa Mundial de Alimentos (PMA), la Alianza de Cooperativas Internacional, Vía Campesina, la Organización Mundial de Agricultores, la Confederación de Organizaciones de Productores Familiares del Mercosur (Coprofam), la Coordinadora Latinoamericana de Comercio Justo (CLAC), la Alianza por la Soberanía Alimentaria de los Pueblos, el Programa de Diálogo Regional Rural de Centroamérica, la Reunión Especializada de Agricultura Familiar del Mercosur (REAF Mercosur), la Comunidad Andina, Caricom y el Consejo Agropecuario Centroamericano.

4. RED MEXICANA POR LA AGRICULTURA FAMILIAR Y CAMPESINA

La Red Mexicana por la Agricultura Familiar y Campesina se conformó el 22 de noviembre de 2013 en el marco del lanzamiento del Año Internacional de la Agricultura Familiar en el país. Actualmente, la red está conformada por más de 50 organizaciones de productores, sociedad civil, asesores del poder legislativo y representantes del sector público y privado.

El Programa Global de Agricultura de Conservación del CIMMYT forma parte del comité organizador de la red, junto con la representación de la FAO en México, la Sagarpa, la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), el Instituto Nacional de Desarrollo Social (Indesol), la Unión de Productores y Comerciantes de Hortalizas de la Central de Abasto y The Hunger Project México. Este grupo de instituciones funge como el comité nacional del AIAF en México.

Los comités nacionales del AIAF buscan promover políticas activas a favor del desarrollo sostenible de los sistemas agrarios basados en la unidad familiar en cada uno de los países donde se han conformado, así como proporcionar orientaciones para su puesta en práctica, potenciar el papel de las organizaciones agrarias, campesinas y de pescadores artesanales y sensibilizar a la sociedad civil sobre la relevancia de apoyar la AGRICULTURA FAMILIAR.

Así, mediante éstas y otras acciones, el Programa Global de Agricultura de Conservación del CIMMYT se suma a los esfuerzos internacionales, regionales y nacionales para aumentar la visibilidad de la AGRICULTURA FAMILIAR, cuyo papel es fundamental para combatir el hambre y la pobreza, asegurar la seguridad alimentaria y la nutrición, mejorar los medios de vida, la gestión de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y lograr el desarrollo rural sustentable. AC

IMPULSAR LA AGRICULTURA FAMILIAR *para alcanzar la seguridad alimentaria local y mundial*

RECOMENDACIONES DE LA FAO

Nuria Urquía. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Fotografías: Mariana Estrada



EN EL MARCO DEL AIAF, la FAO rinde homenaje a los agricultores de pequeña escala.

Este 2014, bajo el lema “Alimentar al mundo, cuidar el planeta” conmemoramos el Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF).

Rendimos homenaje a los millones de agricultores de pequeña escala, muchos de ellos mujeres, que producen alimentos con bajo consumo de insumos externos, baja dotación de infraestructura y equipamiento, uso intensivo de mano de obra familiar, baja innovación tecnológica, tanto desde el punto de vista agronómico como del de gestión, y una contratación esporádica o nula de servicios y asesoramiento especializado.

¿Por qué son importantes los agricultores familiares? En primer lugar porque son mayoría en México, en los demás países de América Latina y en el resto del mundo. Además, son los que mayor margen de mejora productiva presentan, con una inversión relativamente reducida, y que cumplen roles sustantivos en la ocupación geopolítica del territorio, en la preservación de las tradiciones, del folclor y de la cultura local, así como de la conservación de los recursos naturales y los servicios ambientales.

Aunque en muchos casos la agricultura no es la fuente principal de ingresos, es importante considerarla como parte del conjunto de actividades productivas que integran las estrategias de los hogares ligados a la AGRICULTURA FAMILIAR y no de manera aislada.

La AGRICULTURA FAMILIAR constituye un sector clave en la generación de empleo

en el medio rural —por cuenta propia, temporal y permanente—, y en consecuencia es un mitigador de la pobreza en estas zonas.

El diagnóstico del sector agropecuario mexicano nos arroja una tipología de productores similar a la de otros países de la región, según se muestra en la tabla 1.

En ella es posible constatar que un millón de agricultores produce exclusivamente para autoconsumo. Los estratos 1 y 2, casi cuatro millones de productores, se enmarcan en agricultores familiares de subsistencia y son responsables del 12% de la producción nacional primaria. Los estratos 3 y 4 son los agricultores familiares en transición, con rentabilidad empresarial débil, y suponen casi un millón de productores con el 24% de la producción agropecuaria.

Finalmente, medio millón de productores aproximadamente, que conforman los estratos 5 y 6, son los responsables del 64% de toda la producción. Ellos son los agricultores pujantes, exportadores, empresariales, que para aumentar su productividad requieren de apoyos específicos para la mejora de calidad de sus productos, apoyos a la exportación o a la renovación y tecnificación de sus activos para hacerlos más sostenibles y eficientes. Conviene no olvidar que son los responsables de casi tres cuartas partes de la producción agropecuaria mexicana, pero su margen de mejora de rendimientos es ya limitado. Por el contrario, en los estratos 1 a 4, el 90% restante, los agricultores familiares de subsistencia y en transición pueden cambiar, con el apoyo adecuado, la estructura productiva de México.

El Comité de Seguridad Alimentaria (CSA) de la FAO, recientemente reunido en Roma, emitió un informe¹ que resalta el papel central que desempeñan los agricultores familiares en la seguridad alimentaria local y mundial.

En él se emite una serie de recomendaciones para los países, con el fin de hacerles frente a las limitadas inversiones dedicadas a fortalecer la productividad de los pequeños agricultores a nivel mundial. El CSA está integrado por representantes de gobiernos de los países miembros, de la academia, del sector social y privado.

La importancia de los productores familiares es global, y también lo es su problemática y los retos a los que se enfrentan. Sin embargo, las características geopolíticas de los territorios y sus poblaciones difieren. Por ello, las recomendaciones que emite el CSA, y que se resumen a continuación, deben entenderse conforme a la realidad particular de cada país.

Como mensaje central, el Comité alienta a los gobiernos y a otros actores clave a formular o elaborar en mayor detalle una visión nacional de la agricultura a pequeña escala, que sitúe sólidamente a la **AGRICULTURA FAMILIAR** en el marco de políticas y estrategias integradas, que conecte a los pequeños agricultores con los mercados y que se articule con los actores nacionales interesados, especialmente los pequeños agricultores en un contexto de desarrollo sostenible.

En este sentido, se recomienda considerar la posibilidad de reexaminar las políticas, las estrategias y los

¹El informe puede ser consultado en: <http://goo.gl/DPoL1f>.

Tabla 1. Estratos de productores en México

Estrato	Unidad Económica Rural (UER)	Porcentaje UER por estrato	Ingresos por ventas promedio (\$)	Porcentaje de aporte en ventas	Volumen de producción	Porcentaje de volumen de producción
E1: UER familiar de subsistencia sin vinculación al mercado	1,192,029	22.4%	-	0.00	1,883,729	0.9%
E2: UER familiar de subsistencia con vinculación al mercado	2,696,735	50.6%	17,205	7.50	22,248,696	10.7%
E3: UER en transición	442,370	8.3%	73,931	5.30	12,989,355	6.2%
E4: Empresarial con rentabilidad frágil	528,355	9.9%	151,958	13.00	37,175,274	17.8%
E5: Empresarial pujante	448,101	8.4%	562,433	40.80	108,868,806	52.1%
E6: Empresarial dinámico	17,633	0.3%	11,700,000	33.40	25,671,581	12.3%

Fuente: "Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012". FAO y Sagarpa.



LOS AGRICULTORES FAMILIARES DE SUBSISTENCIA son responsables del 12% de la producción nacional primaria.

presupuestos de los sectores agrícola, urbano y rural, prestando especial atención a la promoción del acceso de los pequeños agricultores —en particular las mujeres— a los activos productivos, a los mercados locales, nacionales y regionales, a una capacitación adecuada, investigación, tecnología y a los servicios de apoyo a la agricultura.

El CSA retoma las recomendaciones de la FAO para fomentar políticas de doble vía para la atención de los pequeños productores y con políticas de fomento productivo de desarrollo a mediano y largo plazo; propone efectuar inversiones públicas y fomentar las privadas —que tengan en cuenta la perspectiva de género— en atención sanitaria e infantil, nutrición, educación y desarrollo de capacidades, protección social, agua y saneamiento, con el objetivo de mejorar el nivel de seguridad alimentaria, así como de reducir la pobreza de los pequeños agricultores.

Para el fomento productivo, el pequeño agricultor requiere mayor acceso a los activos, bienes públicos, servicios sociales, investigación y extensión de la tecnología. En particular es necesario fortalecer los sistemas participativos de investigación, extensión y servicios agrícolas que respondan a las necesidades específicas de los agricultores familiares para aumentar su productividad, diversificar su producción y mejorar su valor nutricional, así como reforzar su resiliencia. Existen diversas experiencias que prueban la eficiencia del intercambio de información y conocimientos relacionados con la aplicación práctica en las explotaciones, fomentando la innovación en el plano local.

El Comité de Seguridad Alimentaria resalta la importancia de promover el acceso a las tecnologías disponibles que ayuden a mejorar la calidad de la producción de los pequeños agricultores.

Es indispensable tener en cuenta las dificultades específicas a las que se enfrentan en relación con las normas sanitarias y fitosanitarias, y por ello se necesita posibilitar su acceso a los programas y a los suministros necesarios para su cumplimiento.

Finalmente, destaca el acceso a los mercados como uno de los obstáculos más importantes que dificultan el desarrollo de la **AGRICULTURA FAMILIAR**, y por ello el CSA recomienda, de conformidad con los compromisos internacionales, impulsar los mercados y el acceso a los mismos, así como los sistemas de distribución y comercialización y mecanismos remunerativos para los pequeños agricultores y las economías rurales.

Para lograr este objetivo, el Comité reconoce la importancia de los sistemas alimentarios locales para los pequeños agricultores, incluido el potencial de abastecimiento para los programas escolares e institucionales de alimentación. La reciente política de Diconsa de comprar pequeñas cantidades de producción perecedera y no perecedera a productores familiares para abastecer los centros de distribución y venta de alimentos a nivel local, se alinea en este sentido.

No puede olvidarse la importancia del acceso a los servicios financieros, que dan la oportunidad de afrontar con liquidez las pequeñas inversiones que se requieren para mejoras técnicas básicas que permitan la disminución de los costos de producción y mejorar su rentabilidad, o simplemente para la adquisición de insumos, pie de cría o aparejos de pesca.

**LA AGRICULTURA FAMILIAR
CONSTITUYE UN SECTOR
CLAVE EN LA GENERACIÓN DE
EMPLEO EN EL MEDIO RURAL.**

Por ello, el CSA recomienda mejorar las condiciones de reglamentación y las infraestructuras financieras para reforzar el acceso de los pequeños agricultores a una amplia gama de servicios financieros adaptados a sus necesidades, con atención a los problemas particulares a los que se enfrentan las mujeres y los jóvenes. Los servicios financieros en cuestión incluyen depósitos, transacciones monetarias y envíos de dinero seguros, servicios financieros móviles, microcrédito sostenible a corto y a largo plazo, planes de seguros públicos (incluidos seguros indexados), bolsa de mercancías y sistemas de recibo de almacén. El programa Cadena de seguros frente a riesgos catastróficos de la Sagarpa se ha convertido en un referente para muchos países.

El Comité recomienda reducir los riesgos financieros, disminuir los costos de transacción y facilitar las inversiones a largo plazo; por ejemplo, en equipo para operaciones sobre el terreno, elaboración de alimentos y otras actividades con valor añadido en las pequeñas explotaciones y según proceda, flexibilizar las limitaciones de liquidez en los gastos de capital de explotación (por ejemplo, fertilizantes o semillas), así como en las inversiones a mediano y largo plazo, y evitar al mismo tiempo que se incremente la carga de la deuda de los pequeños agricultores. Se propone brindar apoyo a través de medidas fiscales apropiadas y bien orientadas.

Las inversiones fuera de la explotación agrícola son necesarias para el fomento del desarrollo territorial, considerando que las actividades no agrícolas complementan las del sector primario en la eliminación de la pobreza rural. En particular, el CSA recomienda promover la inversión pública y estimular la inversión privada con vistas a desarrollar una economía rural no agrícola descentralizada para apoyar el acceso de los pequeños agricultores a fuentes de ingresos alternativas, con el fin de consolidar aún más la economía agrícola y contribuir a una mayor



PARA LOGRAR EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR se recomienda impulsar los mercados y el acceso a los mismos.

seguridad alimentaria y una mejor nutrición. Esto comprende la inversión en el desarrollo de capacidades, en particular entre los jóvenes, tanto mujeres como hombres, para crear empleo en una agricultura modernizada, así como en otras actividades relacionadas y en los mercados laborales. Ello también requiere promover la inversión en el desarrollo de nuevos negocios.

En América Latina existen ya ejemplos de buenas prácticas que incorporan algunas de estas recomendaciones. Costa Rica está desarrollando el Plan de Acción para la Agricultura Familiar 2011-2014; El Salvador implementa el Plan de Agricultura Familiar; Guatemala el Programa de Agricultura Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina; Paraguay ejecuta el Programa de Fomento de la Producción de Alimentos por la Agricultura Familiar; en Nicaragua fue creado, a fines de 2012, el Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa, cuyo foco de trabajo está vinculado a la pequeña producción familiar y cooperativa, contando con instrumentos y estructuras especializadas para el apoyo de la **AGRICULTURA FAMILIAR**. En México coexisten programas específicos de atención a los productores de subsistencia, como el Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) o el reciente programa de atención a la **AGRICULTURA FAMILIAR**, con especial atención para las mujeres.

El desarrollo de la **AGRICULTURA FAMILIAR** a nivel mundial resulta imprescindible para alcanzar la seguridad alimentaria mundial. Reconocer la importancia de su trabajo es el primer paso. Pero no basta con eso, apoyar a los agricultores familiares contribuirá a mantener el crecimiento del sector primario por encima del crecimiento poblacional en los próximos decenios, en un escenario de cambio climático, volatilidad de precios alimentarios y aumento de costos de energía e insumos. **AC**

EN EL AÑO INTERNACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR: *panorama de la agricultura familiar en América Latina y el Caribe*

Alejandro Flores y Byron Jara. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe

Fotografías: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe

Sin lugar a dudas, la AGRICULTURA FAMILIAR (AF) es la actividad económica con mayor potencial, no sólo para aumentar la oferta de alimentos de América Latina y el Caribe (ALC), sino también para reducir el desempleo, la pobreza y la desnutrición que padece la población más vulnerable de las zonas rurales. Además, produce un alto porcentaje de los alimentos de la región, emplea a trabajadores que viven en vulnerabilidad social (riesgo de caer en situación de pobreza y desnutrición) y que tienen muy pocas opciones de incorporarse a otra actividad productiva.

Aunque su potencial es indiscutible, la AGRICULTURA FAMILIAR es una de las actividades con mayores limitaciones productivas, comerciales y socioeconómicas en ALC. El envejecimiento de la población de las zonas rurales, el creciente interés de las nuevas generaciones en las actividades no agrícolas, el bajo acceso a la tecnología, los efectos de los tratados de libre comercio y el cambio climático son algunas de las variables que generarían un panorama poco alentador si no se llevan a cabo acciones urgentes.



EN AMÉRICA LATINA LA AGRICULTURA FAMILIAR agrupa a una población de alrededor de 60 millones de personas.



LA AGRICULTURA FAMILIAR combina más eficientemente los recursos productivos y lo hace de manera más sostenible y equitativa.

CARACTERIZACIÓN

DIMENSIÓN DEL SECTOR

Se estima que las explotaciones que pertenecen al sector de la AGRICULTURA FAMILIAR en América Latina ascienden a cerca de 17 millones de unidades, que agrupan a una población de alrededor de 60 millones de personas. Se calcula que cerca del 57% de esas unidades se encuentra en Sudamérica. Aunque no se cuenta con cifras exactas para todos los países, se considera que la AGRICULTURA FAMILIAR representa una proporción del total de unidades productivas superior al 75% en casi todos los países latinoamericanos y sobrepasa el 90% en muchos de éstos.

HETEROGENEIDAD DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

Todos los estudios realizados acerca de la AGRICULTURA FAMILIAR coinciden en destacar su carácter heterogéneo, tanto en escala como en el acceso a recursos e insumos. Diferencias en la dotación de capital, tierra y recursos naturales, junto con un acceso diferenciado a bienes y servicios públicos, generan también una importante heterogeneidad en la capacidad de innovación, en las estructuras de producción y consumo, en la participación en los mercados laborales y en las estrategias de diversificación de ingresos.



LA AGRICULTURA FAMILIAR produce un alto porcentaje de los alimentos consumidos en la región.



LA AGRICULTURA FAMILIAR juega un papel muy importante en la mitigación del hambre y la pobreza.



JOSÉ GRAZIANO DA SILVA, Director General de la FAO.

LIMITACIONES DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

La **AGRICULTURA FAMILIAR** de América Latina cuenta con condiciones sociales, económicas y productivas menos favorables que la agricultura comercial. Además de tener mayores índices de analfabetismo, edad y pobreza, los agricultores familiares tienen menor acceso a bienes públicos, tecnología y servicios para la producción (en comparación con los agricultores comerciales). Asimismo, la **AGRICULTURA FAMILIAR** está ubicada en tierras de menor calidad agroecológica y más expuestas al impacto del cambio climático, lo que es de vital importancia

en México, Centroamérica y el Caribe. Estas limitaciones sociales y productivas han dado como resultado una brecha significativa entre los rendimientos de la **AGRICULTURA FAMILIAR** y los de la agricultura comercial. En Centroamérica, por ejemplo, en productos como el café o el maíz (de gran importancia en la producción familiar), los rendimientos de la agricultura comercial pueden llegar a duplicar —e incluso triplicar— los rendimientos alcanzados por la **AGRICULTURA FAMILIAR**.

La **AGRICULTURA FAMILIAR** del Caribe es la que posiblemente experimenta las mayores limitaciones en la región. Además de lo expuesto anteriormente, esta agricultura está inmersa en un escenario marcado por la creciente dependencia de los mercados internacionales (importa entre el 60% y el 80% de sus necesidades alimenticias), la alta volatilidad de sus precios domésticos agrícolas y los efectos de las catástrofes naturales (como huracanes y el terremoto que azotó a Haití en 2010), que han afectado la infraestructura existente y los rendimientos agrícolas.

POTENCIALES DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

POTENCIAL PARA REDUCIR LA POBREZA

La principal razón para que un alto porcentaje de los miembros de la **AGRICULTURA FAMILIAR** se encuentre bajo una situación de pobreza o desnutrición es la falta de acceso a bienes públicos (infraestructura, telecomunicaciones, servicios básicos, educación, salud y otros), factores productivos (innovación, tecnología, crédito y tierra) y acceso a mercados. Ante esto, la generación de estrategias integrales para la **AGRICULTURA FAMILIAR**, que además estén concebidas bajo un enfoque territorial, permitiría no sólo incrementar la producción de alimentos, sino también reducir el desempleo y la pobreza, a la vez que se incrementa la sostenibilidad agrícola.

A pesar de estas limitaciones, la **AGRICULTURA FAMILIAR** es una de las actividades que combina más eficientemente los recursos productivos y lo hace de una manera más sostenible y equitativa. Además, debido a su baja intensidad tecnológica, es una actividad de mano de obra, por lo que tiene altos impactos redistributivos y reductores de pobreza.

Según estimaciones realizadas por el Banco Mundial, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) agrícola es al menos el doble de eficaz en reducir la pobreza que el crecimiento del PIB generado en otros sectores (el Banco Mundial estimó que en América Latina el crecimiento agrícola es 2.7 veces más eficaz). De igual forma señala que un crecimiento de 1% en el PIB agrícola generaría incrementos de más de 6.1% y 3.9% en el gasto de los dos deciles más pobres de la población, un impacto cuatro veces mayor que el ocasionado por un incremento de 1% en el PIB no agrícola. Aunque estos datos se refieren a todo el sector agrícola, el impacto social de un crecimiento de la **AGRICULTURA FAMILIAR** podría ser mayor, debido a que esta actividad es más intensiva en mano de obra y tiene mayores niveles de pobreza que el promedio agrícola nacional.

POTENCIAL PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y LA GENERACIÓN DE EMPLEO

Aun con las restricciones para incrementar la productividad de sus factores productivos (principalmente tierra, mano de obra y conocimiento) y acceder directamente a los mercados, la **AGRICULTURA FAMILIAR** produce un alto porcentaje de los alimentos consumidos en la región. Además, participa con cerca del 50% de la producción agropecuaria total en Centroamérica y el 20% en Sudamérica. En Centroamérica, con excepción de Costa Rica y El Salvador, la **AGRICULTURA FAMILIAR** genera el 50% de la producción total agropecuaria de la región. Mientras que en Costa Rica y el Salvador produce el 43% y el 40%, respectivamente, en Honduras y Panamá alcanza más del 50%. En Sudamérica, la **AGRICULTURA FAMILIAR** es de vital importancia en la producción agrícola, en especial en países como Brasil, Colombia y Ecuador, donde su participación en el valor agregado agrícola llega a ser de más del 40%. En el Caribe, la información relativa a **AGRICULTURA FAMILIAR** es escasa y no existe en todos los países, lo que impide dimensionar su real contribución al desarrollo de las economías.

En lo referente a su contribución al empleo, la **AGRICULTURA FAMILIAR** ha demostrado ser una de las principales actividades generadoras de nuevas fuentes de trabajo. Su expansión se basa en la contratación de mano de obra adicional o la incorporación de miembros de la familia no remunerados. Además, en momentos de desaceleración económica, la **AGRICULTURA FAMILIAR** generalmente absorbe a los miembros de la familia que han quedado desempleados en actividades no agrícolas. En Sudamérica, la participación de la **AGRICULTURA FAMILIAR** en el empleo sectorial es particularmente significativa, oscilando en los países analizados entre 53% (Argentina) y 77% (Brasil). En Centroamérica, por su parte, representa más del 50% del empleo sectorial en todos los países (con excepción de Costa Rica, donde es del 36%), y alcanza más del 70% en Panamá y Honduras (71% y 77%, respectivamente). En el Caribe, el 89.6% de las explotaciones iguales y menores a 10 hectáreas corresponde a predios de pequeña agricultura, con extensiones de hasta 2 hectáreas, que representan el 55.2% de la superficie total agrícola.

2014, AÑO INTERNACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

El Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) 2014 tiene como objetivo aumentar la visibilidad de la **AGRICULTURA FAMILIAR** y la agricultura a pequeña escala al centrar la atención mundial sobre su importante papel en la mitigación del hambre y la pobreza, la seguridad alimentaria y la nutrición, para mejorar los medios de vida, la gestión de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y lograr el desarrollo sostenible, en particular en zonas rurales.

La meta del AIAF 2014 es reposicionar la **AGRICULTURA FAMILIAR** en el centro de las políticas agrícolas, ambientales y sociales en las agendas nacionales, identificando lagunas y oportunidades para promover un cambio hacia un desarrollo más equitativo y equilibrado.



PANELISTAS DEL EVENTO PARALELO sobre el Año Internacional de la Agricultura Familiar en la XXXIII Conferencia Regional de la FAO.

El AIAF 2014 promoverá un amplio debate y la cooperación en los planos regional, nacional y mundial para aumentar la conciencia y la comprensión de los desafíos a los que se enfrentan los pequeños campesinos y ayudar a identificar formas eficaces de apoyo.

A su vez, se han planteado cuatro objetivos específicos:

1. Apoyar el desarrollo de las políticas agrícolas, ambientales y sociales propicias para la **AGRICULTURA FAMILIAR** sostenible.
2. Aumentar el conocimiento, la comunicación y concienciación del público.
3. Lograr una mejor comprensión de las necesidades de la **AGRICULTURA FAMILIAR**, su potencial y limitaciones, y garantizar el apoyo técnico.
4. Crear sinergias para la sostenibilidad. **AC**

Más información sobre el AIAF:



<http://goo.gl/LeX83a>

<http://goo.gl/lgScBl>



<http://goo.gl/blpMmP>

INTENSIFICACIÓN SUSTENTABLE

DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y TRIGO EN AMÉRICA LATINA

Cómo producir más con menos recursos

Víctor López. AC-CIMMYT

Fotografía: Archivo CIMMYT

La intensificación sustentable de la producción supone una posible respuesta al reto de cómo producir más sin requerir una mayor explotación de los recursos de los que disponemos. Podría considerarse que este enfoque actualiza de alguna forma el concepto de Revolución Verde que en los años sesenta encabezó Norman Borlaug¹ con indudable éxito y valioso impacto en la agricultura y el acceso a

alimentos en Asia y otras regiones del mundo. Ante la creciente competitividad y desarrollo tecnológico de las agroindustrias actuales (desde los proveedores de insumos hasta los procesadores), la pregunta obligada parece ser: ¿cómo satisfacer la demanda actual y futura de los alimentos, sin condenar la sobreexplotación de la tierra que los produce?



La sustentabilidad (o sostenibilidad) del sistema se configura, pues, como factor clave, ya que de manera tradicional se ha considerado como el equilibrio deseable a largo plazo entre los necesarios costos económicos, sociales y ambientales de una actividad concreta. Así pues, la sustentabilidad no encuentra opositor en cuanto a la necesidad de que sea promovida; las dudas surgen quizá a la hora de medir su eficacia.

La combinación de principios científicos relativos a la biodiversidad y a los ecosistemas con las prácticas de manejo agrícola, está proyectada con el fin de aumentar el rendimiento de los cultivos, con particular atención en el aspecto ambiental de la sustentabilidad. Tanto el CIMMYT como la FAO² se han ocupado del desarrollo de este enfoque desde hace años, perfilando sucesivamente las tecnologías y recomendaciones propuestas al respecto.

¹ Ingeniero agrónomo, genetista, fitopatólogo y humanista, es considerado el padre de la agricultura moderna y de la Revolución Verde. Sus esfuerzos en los años sesenta para introducir las semillas híbridas a la producción agrícola en Pakistán e India provocaron un incremento notable de la productividad agrícola, y algunos lo consideran responsable de haber salvado más de 100 millones de vidas humanas. Obtuvo el Premio Nobel de la Paz en 1970. Información extensa sobre Borlaug y su impacto puede encontrarse en el número 19 de la revista *Enlace* (disponible en línea en: <http://goo.gl/U4FJR3>).

² Consúltese al respecto la web dedicada por la FAO a la Intensificación sostenible de la producción agrícola (disponible en: <http://goo.gl/xFqaj>).

³ <http://www.ifad.org>

⁴ <http://www.iadb.org>

⁵ El 75% del financiamiento para la agricultura del Banco Mundial se destina a aumentar la productividad, considerándose la intensificación sustentable como una pieza clave de la estrategia (<http://www.bancomundial.org>)

⁶ <http://www.gatesfoundation.org/es>

Con base en el trabajo conjunto desarrollado en México por ambas instituciones durante los últimos años y en particular en éste, el Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF), confiamos en que las interacciones continúen aumentando para aprovechar las experiencias de décadas de investigación y extensionismo de forma que resulten en acciones coordinadas en América Latina y también en otras regiones, como en África subsahariana o el sudeste asiático en las que ambas organizaciones operan.

El Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola³ (FIDA), el Banco Interamericano de Desarrollo⁴ (BID), el Banco Mundial⁵ o la Fundación Bill & Melinda Gates⁶ son algunas de las distintas organizaciones internacionales que han apoyado, y continúan haciéndolo, proyectos relacionados con la intensificación sustentable de la producción agrícola.

METODOLOGÍA Y DESARROLLO CON BASE EN LA AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN Y LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN

El desafío que el CIMMYT enfrenta en la aplicación en campo de su estrategia Intensificación Sustentable de los Sistemas de Producción de Maíz y Trigo radica en la diversidad agroecológica y socioeconómica de las regiones donde trabaja, así como en la necesidad de producir cambios significativos y medibles que supongan una mejora en intervenciones precedentes o alternativas. El CIMMYT enarbola la bandera de la intensificación sustentable de forma principal en tres regiones: África, América Latina y Asia.



En los continentes africano y asiático, el CIMMYT es el catalizador de respectivos proyectos multipaíses: SIMLESA⁷ y CSISA⁸. En el caso de América Latina, el proyecto MasAgro⁹, implementado en México por el CIMMYT en conjunto con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación¹⁰ (Sagarpa) y más de 150 colaboradores de las esferas pública y privada, supone el ejemplo más relevante, mismo que ha despertado el interés de varias organizaciones internacionales, donantes

y otros países en la región ante los probados impactos positivos que este proyecto está generando. En su operación, el CIMMYT propone una metodología basada en el codesarrollo de tecnologías (asignando un rol activo al productor en el proceso), su adaptación agroecológica y la promoción de su adopción a través de un ejercicio de prueba de eficiencia en campo con productores y otros actores de la cadena, que facilita la formación de una red de innovación de múltiples actores.

ESTRATEGIAS DE INTENSIFICACIÓN SUSTENTABLE

ASIA

- Cereal Systems Initiative for South Asia. CSISA, y proyectos integrados y alineados

EFFECTOS DE PRÁCTICAS NO ADECUADAS

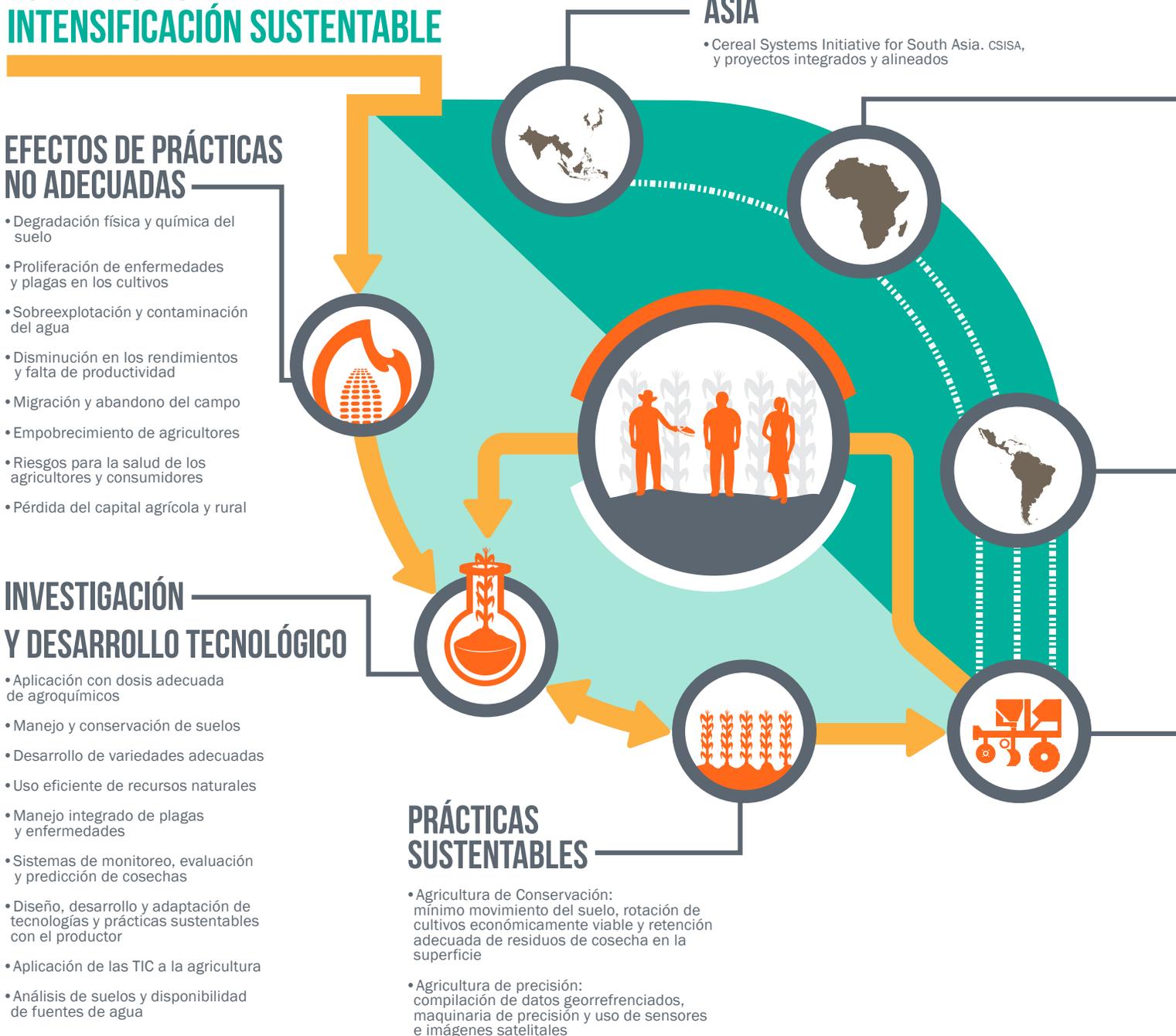
- Degradación física y química del suelo
- Proliferación de enfermedades y plagas en los cultivos
- Sobreexplotación y contaminación del agua
- Disminución en los rendimientos y falta de productividad
- Migración y abandono del campo
- Empobrecimiento de agricultores
- Riesgos para la salud de los agricultores y consumidores
- Pérdida del capital agrícola y rural

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

- Aplicación con dosis adecuada de agroquímicos
- Manejo y conservación de suelos
- Desarrollo de variedades adecuadas
- Uso eficiente de recursos naturales
- Manejo integrado de plagas y enfermedades
- Sistemas de monitoreo, evaluación y predicción de cosechas
- Diseño, desarrollo y adaptación de tecnologías y prácticas sustentables con el productor
- Aplicación de las TIC a la agricultura
- Análisis de suelos y disponibilidad de fuentes de agua

PRÁCTICAS SUSTENTABLES

- Agricultura de Conservación: mínimo movimiento del suelo, rotación de cultivos económicamente viable y retención adecuada de residuos de cosecha en la superficie
- Agricultura de precisión: compilación de datos georreferenciados, maquinaria de precisión y uso de sensores e imágenes satelitales



En lo que se refiere a la agronomía, los principios aplicados, son los propios de la Agricultura de Conservación (AC)¹¹ en combinación con los avances tecnológicos de la agricultura de precisión; en ambas disciplinas el CIMMYT tiene una larga y reputada experiencia en investigación y trabajo con instituciones punteras en el sector.

ÁFRICA

- Sustainable Intensification of Maize-Legume Systems for Food Security in Eastern and Southern Africa. SIMLESA, y proyectos integrados y alineados

AMÉRICA LATINA

- Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional. MasAgro, México, y proyectos integrados y alineados

EXTENSIONISMO

- Fortalecimiento de los sistemas nacionales de innovación agrícola
- Enfoque territorial con base en zonas agroecológicas
- Orientación al mercado y a las necesidades de la agroindustria
- Creación, desarrollo y fortalecimiento de capacidades locales
- Esquema de gobernanza para integrar competencias y esfuerzos públicos y privados
- Alineación de programas y políticas existentes (nacionales y locales)
- Menú tecnológico y equipos multidisciplinares
- Investigación y extensión sobre demanda junto con el productor

Diseño y propuesta gráfica: Angel Aguilar (Gelangar) Textos: Martha Coronel y Horacio Rodríguez

DESARROLLO, ADAPTACIÓN Y OFERTA DE TECNOLOGÍA PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR

Una parte esencial del desafío al que se enfrenta la estrategia de intensificación sustentable, es la estratificación de sus beneficiarios. Es decir, el objetivo es poner tecnologías que sean accesibles, eficaces y sustentables al alcance de productores con necesidades muy distintas. En este sentido, es necesario señalar que las soluciones propuestas se diseñan *con* el productor y no solamente *para* el productor. Criterios de utilidad, facilidad de uso, ergonomía, conveniencia o bajo costo son factores con un peso específico considerable.

En México y en el marco de MasAgro se han desarrollado algunas tecnologías pensando en la AGRICULTURA FAMILIAR, tales como las sembradoras-fertilizadoras manuales o los silos metálicos pensados en productores de autoconsumo. El proceso de generar estas tecnologías conlleva casi siempre los siguientes pasos: observación de las prácticas tradicionales, hipótesis de mejora de las prácticas, diálogo con el usuario, diseño de la tecnología innovadora, validación científica de su eficacia, prueba de comportamiento en campo, facilitación de su oferta comercial, promoción de su adopción y estudio de su impacto. A modo de ejemplo de lo anterior, sirva el caso del silo metálico familiar, propuesto por el CIMMYT, que parte de un diseño original de la FAO al que se le han hecho adaptaciones para un mejor desempeño ante las necesidades locales, como son el haber mejorado su funcionamiento para convertirlo en hermético (con lo cual no precisa la utilización combinada de químicos) o el dotarlo de varias entradas y salidas para poder almacenar pequeños excedentes de productos distintos, que es la necesidad típica del agricultor familiar. Como se mencionó, en este caso el ciclo se cierra con actividades de capacitación para una correcta manufactura de los silos, de forma que se estimulan labores artesanales locales y una oferta cercana de tecnologías que sean de calidad y accesibles en su precio para pequeños productores.

En conclusión, la intensificación de la producción de granos es un reto al que el CIMMYT y la FAO se enfrentan con lecciones aprendidas y propuestas innovadoras. El fin último, sea aumentar la productividad sin necesidad de ocupar más tierra o una correcta conservación de la cosecha para no incurrir en pérdidas innecesarias de alimentos, es siempre producir *más con menos*. Con la experiencia acumulada, podemos decir que la intensificación sustentable funciona y que su índice de aceptación es alto, con lo que si todavía no se han planteado el reto. ¡Ya no hay excusa! **AC**

⁷ <http://simlesac.cimmyt.org/>
⁸ <http://csisa.org/>
⁹ <http://masagro.org/>
¹⁰ <http://www.sagarpa.gob.mx/>
¹¹ <http://conservacion.cimmyt.org/>

Otras referencias:

Centro Internacional de Agricultura Tropical (ciat). ¿De qué se trata la intensificación sustentable? Disponible en: <http://goo.gl/ZfJWGZ>.
International Food Policy Research Institute (ifpri). The promise of Innovative Farming Practices. Disponible, solo en inglés, en: <http://goo.gl/cB4xtv>.
Science; "Sustainable Intensification in Agriculture: Premises and Policies". Disponible, solo en inglés, en: <http://goo.gl/YF8IUP>.
Ejemplo de proyecto del Banco Mundial en región América Latina y Caribe: Intensificación Sustentable de la Agricultura en Haití. Disponible en: <http://goo.gl/BrG4hC>.



LA AGRICULTURA FAMILIAR

EN EL MARCO DE LA CRUZADA NACIONAL CONTRA EL HAMBRE

Juan Carlos Lastiri. Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol)

Fotografías: Archivo Cruzada Nacional contra el Hambre



LA CRUZADA en Guachochi, Chihuahua.

Una de las grandes metas de la planeación nacional es construir un México incluyente y, para ello, es menester considerar el desarrollo social como la prioridad y el eje rector de todas y cada una de las actividades y programas que pone en marcha el Gobierno. Adicionalmente, la política social de la presente administración hace hincapié en un nuevo enfoque donde la clave para mover a México es la participación ciudadana y la voluntad de construir un país donde todos los mexicanos, en especial los que menos tienen, puedan hacer efectivos sus derechos sociales consagrados en nuestra Carta Magna.

Esta política gira en torno a lo ciudadano y lo ubica como el agente de cambio activo, capaz de transformar su realidad y construir nuevos entornos comunitarios, pero también significa trabajar de manera conjunta. De este modo, el Estado ya no lo decide todo ni lo puede todo. Es el impulso a un nuevo paradigma para dejar atrás un Estado que todo lo abordaba, para transitar hacia un nuevo esquema de trabajo donde se fortalece la corresponsabilidad de otros actores.

La Cruzada Nacional contra el Hambre es una estrategia de política social de nueva generación que se ha puesto en marcha bajo la

lógica de que la situación de pobreza puede superarse sumando esfuerzos para disminuir la desnutrición, incrementar las capacidades productivas, promover la creación de alternativas de autoempleo y fortalecer el campo para lograr la soberanía alimentaria.

La suma de voluntades para dejar atrás esta situación de pobreza y extender los derechos sociales a la población más vulnerable sólo es posible a través de la acción en conjunto de las instituciones públicas, privadas y sociales.

Por ello, la Cruzada Nacional contra el Hambre involucra a 19 dependencias de la administración pública y brinda espacios de participación donde confluyen organizaciones de la sociedad civil y el sector público y privado para generar propuestas e identificar oportunidades en el marco de ésta.

Uno de los más grandes retos a nivel nacional es recuperar y fortalecer las capacidades productivas de los sectores sociales en pobreza. Por ello, el tema de la



GALA IDENTITARIA en Uruapan, Michoacán.

agricultura familiar tiene gran cabida en la implementación de la Cruzada Nacional, ya que el campo debe ser considerado desde una visión más amplia, tomando en cuenta las acciones del Gobierno, las investigaciones y las comunidades en conjunto con las condiciones en las que viven.

En México, la situación de la seguridad alimentaria y nutricional en todas sus dimensiones presenta retos y particularidades. Existen brechas importantes en el acceso a medios y recursos y subsisten esquemas de distinta productividad que se traducen en bajos ingresos de gran parte de la población y en efectos contrastantes en lo que se refiere a la disponibilidad de alimentos, así como la producción destinada al autoconsumo y las condiciones alimentarias vulnerables.

En el marco de la Cruzada y con base en el Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) declarado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), resulta prioritario fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional, el trabajo digno y la inclusión de la AGRICULTURA FAMILIAR y campesina en la erradicación del hambre y la pobreza. Con la inclusión del derecho a la alimentación, el país atiende formalmente a los compromisos internacionales de derechos humanos, tales como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, los Derechos del Niño, la Declaración Mundial sobre Nutrición, la Declaración Universal sobre la Erradicación del Hambre y la Malnutrición, la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria, entre otros.

Estos factores serán decisivos para el desarrollo sostenible, no sólo del campo, sino de México, para así poder extender a todos los mexicanos el derecho a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, al mismo tiempo que se fortalece el tejido social. Sin duda, ésta es una tarea de todos, de los agentes de cambio activos, de la comunidad, de las organizaciones, de las empresas y, sobre todo, de las instancias gubernamentales que son encargadas de

facilitar, apoyar y promover la inclusión de los pequeños productores para democratizar la productividad. A través de la transferencia de herramientas, técnicas, extensionismo, tecnologías y recursos, combinados con los conocimientos ancestrales de la agricultura, los pequeños productores podrán darle valor agregado a su trabajo y productos para facilitar la vinculación al mercado y, de esta manera, asegurar alimentos y nutrición para todos.

En el marco de la AGRICULTURA FAMILIAR hemos sido testigos de cómo las mujeres, con su liderazgo y participación, se están transformando en un segmento cada vez más decisivo en la producción de alimentos a través de proyectos de traspatio y de huertos familiares y comunitarios; están contribuyendo a mejorar el ingreso de sus hogares con la fabricación y venta de artesanías, y son el corazón de los comedores comunitarios en la preparación y servicio de comida nutritiva a los mexicanos de las zonas más marginadas del país.

LA AGRICULTURA FAMILIAR
REPRESENTA ENTONCES
UN GRAN POTENCIAL PARA
FOMENTAR EL EMPLEO
DIGNO, AUMENTAR LOS
INGRESOS Y REDUCIR
LA POBREZA Y LA
DESNUTRICIÓN.

Hemos llevado a cabo esfuerzos para apoyar a las familias mexicanas en la comercialización de sus excedentes en las tiendas de Liconsa y en el fortalecimiento de las estructuras y mecanismos en el tema de merma, desperdicio y comercialización. Hoy, más de 1 millón 526 mil personas son beneficiadas con subsidios a diferentes proyectos productivos.

Con base en todo lo anterior, la Cruzada Nacional representa un esfuerzo histórico que se concibe a partir de un enfoque integral que no sólo atiende aspectos relacionados con la alimentación, sino también con la salud, la educación, la vivienda, el saneamiento, el acceso al agua y el aumento de producción alimentaria, sobre todo relacionado con la economía campesina, el cual es el tercer objetivo de la Cruzada: aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas. **AC**



JUAN CARLOS LASTIRI QUIRÓS.
Subsecretario de Prospectiva,
Planeación y Evaluación, Sedesol.





LA PARTICIPACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES *de la sociedad civil en la Cruzada Nacional contra el Hambre*

María Angélica Luna. Instituto Nacional de Desarrollo Social (Indesol)

Fotografías: Indesol

EL COMIENZO Y LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN

Desde el 1° de diciembre de 2012, durante su discurso de toma de protesta, el presidente Enrique Peña Nieto convocó a una gran movilización nacional para sumar esfuerzos, recursos y tiempo con el fin de apoyar a aquellos mexicanos que por diversas circunstancias padecen hambre en nuestro país. A partir de aquel momento, el Gobierno mexicano por primera vez en la historia reconoció la existencia del problema del hambre e instruyó a la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) a poner en marcha la Cruzada Nacional contra el Hambre (CNCH) en los siguientes 60 días.

El 21 de enero de 2013, en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, el presidente de la República, junto con la secretaria de Desarrollo Social, Rosario Robles Berlanga, dio inicio a la Cruzada Nacional contra el Hambre, definiéndola como una estrategia integral de inclusión y bienestar social que representa un cambio estructural en materia de combate a la pobreza. Se caracteriza por cuatro elementos:



INSTALACIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE LA CRUZADA CONTRA EL HAMBRE, 10 de abril 2013.

“La cercanía de mi gobierno se reflejará, también, en una estrecha relación con las organizaciones de la sociedad civil, con los medios de comunicación, con los creadores y científicos. Todos tendrán pleno respeto y respaldo para llevar a cabo sus actividades y contribuir positivamente al desarrollo nacional... Vamos a impulsar nuestra fuente de riqueza, que es el talento, la capacidad y creatividad de nuestra gente...”

Enrique Peña Nieto,
Discurso de Toma de Protesta,
1 de diciembre de 2012.

1. Los esfuerzos se concentran territorialmente en aquellas localidades con alta incidencia de pobreza extrema y carencia alimentaria.
2. Un esquema de corresponsabilidad en el que participan todas las secretarías de Estado, gobiernos estatales y municipales.
3. Un enfoque productivo en el que se detonen las capacidades de los propios individuos y de sus organizaciones con el fin de fortalecer sus ingresos y promover su inclusión productiva.
4. La participación social, pasar de la simple recepción de programas sociales a ser actores de su propio desarrollo; en otras palabras, a ser sujetos activos de derechos.

Estos cuatro elementos tienen su referente jurídico-formal en el decreto por el que se establece el Sistema Nacional de la Cruzada contra el Hambre, publicado el 22 de enero de 2013. El primer elemento, la territorialidad, establece una primera etapa de acción en cuatrocientos municipios del país con un total de 7.4 millones de personas por atender.

El esquema de corresponsabilidad queda materializado en dos instrumentos: (1) la coordinación interinstitucional de las secretarías de Estado a través de la instalación de la Comisión Intersecretarial para la Instrumentación de la Cruzada contra el Hambre, mediante la cual se podrán proponer ajustes en el diseño de programas, a la focalización o cobertura y a la implementación de acciones eficaces de colaboración; y (2) la coordinación intergubernamental a través de acuerdos integrales para el desarrollo incluyente con las entidades federativas y los municipios que brindan dirección y efectividad en el uso de recursos públicos, evitar duplicidades y el logro de mejores resultados.

La participación social quedó estructurada en la creación de comités comunitarios integrados por los beneficiarios de los programas sociales, quienes colaboran en el proceso de instrumentación y supervisión del cumplimiento de los objetivos, elaboración de diagnósticos participativos y contraloría social. Asimismo, se instituyó el Consejo Nacional de la Cruzada contra el Hambre, una instancia en la que participan distintas organizaciones de los sectores público, privado y social, cuyo objetivo es “generar acuerdos para fortalecer, complementar y, en su caso, mejorar las líneas de acción y cumplir con mayor eficiencia los objetivos de la Cruzada contra el Hambre”¹. Éstos son:

- I. Cero hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación.
- II. Eliminar la desnutrición infantil aguda y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez.
- III. Aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas.
- IV. Minimizar las pérdidas poscosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización.
- V. Promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre.

En ese contexto, el Instituto Nacional de Desarrollo Social (Indesol) convocó a organizaciones de la sociedad civil, fundaciones empresariales e instituciones de asistencia pública a realizar un análisis de los diversos ámbitos de incidencia de la lucha contra el hambre, así como el papel de la sociedad civil organizada en el marco



MESA DE REFLEXIÓN con organizaciones de la sociedad civil en el Indesol, 21 de febrero 2013.

de la Cruzada. Se discutió en mesas de reflexión durante seis largas sesiones, a las que acudieron más de 80 organizaciones de todo el país, que lograron establecer un consenso sobre un esquema de los ámbitos de incidencia de la lucha contra el hambre en el que se mostraban componentes relativos al desarrollo integral, como son: la producción de alimentos, infraestructura y servicios básicos, vivienda, proyectos productivos, componentes de distribución, transporte, comercialización y abasto, así como aquellos relacionados con la alimentación, nutrición y salud. Es decir, un proceso que va desde el desarrollo integral sustentable, la inclusión productiva, la mejora de la producción y la distribución de los alimentos, hasta el consumo saludable. Todo ello en el marco de la seguridad alimentaria y la participación comunitaria dirigida al respeto de la dignidad de las personas (figura 1).

Así, se inició un proceso de integración del Consejo Nacional de la Cruzada contra el Hambre al que fueron invitadas diversas organizaciones de la sociedad civil (osc), representantes del sector privado, fundaciones y productores, de acuerdo con su experiencia e incidencia en el tema, pero sobre todo con un interés manifiesto por formar parte de este esfuerzo de colaboración entre la sociedad y el gobierno. Este proceso se ha replicado en cada uno de los estados, en los que además de la

¹ Artículo décimo, decreto por el que se establece el Sistema Nacional de la Cruzada contra el Hambre, Diario Oficial de la Federación, 22 de enero de 2013.

Figura 1. Esquema general de autosuficiencia alimentaria



ELABORACIÓN PRODUCTO DEL TRABAJO COLECTIVO de organizaciones en las mesas de reflexión de la Cruzada contra el Hambre en el Indesol. Febrero-abril de 2013.

Comisión Intersecretarial Estatal también existe un Capítulo Estatal de dicho Consejo.

Durante la prueba piloto de la Cruzada Nacional contra el Hambre en el municipio de Mártir de Cuilapan, Guerrero, el Indesol promovió la articulación de acciones entre osc para la atención de la población. Tal es el caso de la alianza entre el Organismo de Nutrición Infantil A.C. y Grupo Toronjil A.C. para la ejecución de un programa de distribución de suplementos nutricionales a 120 niños y niñas de 0 a 5 años. Se realizaron mediciones de peso y talla, lo que permitió detectar que el 90% de los niños asistentes padecen anemia o desnutrición debido a una deficiente y escasa alimentación, por lo que recibieron suplementos alimenticios en un periodo de 6 meses y fueron monitoreados mensualmente para conocer su evolución.

En la actualidad, este programa se extendió a otras comunidades del mismo municipio, así como a colonias marginadas de la capital del estado, Chilpancingo, lo que ha permitido llegar a 600 beneficiarios del programa.



MESA DE REFLEXIÓN con organizaciones de la sociedad civil en el Indesol, 7 de marzo 2013.

De igual forma, la organización Un Kilo de Ayuda A.C. ha desarrollado una metodología de seguimiento de peso y talla a la cual el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán emitió observaciones para su implementación en zonas de atención prioritaria y municipios de la Cruzada. Otro ejemplo es el trabajo de monitoreo independiente desarrollado por organizaciones integrantes del Consejo.

EL INDESOL EN LA CRUZADA NACIONAL CONTRA EL HAMBRE

Por otra parte, el Indesol, a través del Programa de Coinversión Social, convocó a osc, instituciones de educación superior y centros de investigación para presentar proyectos en los temas de desarrollo integral sustentable con participación comunitaria, mejora de la alimentación, salud y nutrición, igualdad de género e inclusión y cohesión social.

El Indesol apoyó un total de 1,351 proyectos en 2013 con un monto equivalente a 284 millones 400 mil pesos. El 68.4% de los proyectos incidió en los municipios de la CNCH ejecutando proyectos de coinversión con actividades de incidencia directa en los indicadores de la Cruzada y acciones complementarias, como es el caso de aquellas organizaciones que desarrollaron acciones para la instalación de huertos o invernaderos con un total de 112 proyectos en toda la República, lo que corresponde a un número aproximado de 2,249 huertos o invernaderos instalados durante el año.

Los proyectos apoyados por el Indesol representan modelos de interacción en los que las osc, además de fomentar la autogestión y participación de las comunidades en un trabajo horizontal entre pares, incluyen elementos que potencian el ejercicio de derechos de los individuos, convirtiéndose en verdaderos paradigmas del desarrollo social por la innovación, creatividad, corresponsabilidad, impacto social e incidencia que pueden lograr en las políticas públicas. **AC**

MasAgro y la Cruzada Nacional contra el Hambre:

ACCIONES CONJUNTAS PARA LA INTENSIFICACIÓN SUSTENTABLE DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

Horacio Rodríguez, Luis Vargas, Abraham Menaldo, Daniela Vega y José Luis Benavidez. CIMMYT

MasAgro entiende al extensionismo como un proceso dinámico, multisectorial y multidimensional, cuyos principios adoptan diferentes estrategias, dependiendo del entorno político, socioeconómico y agroecológico del territorio, así como del perfil de los actores involucrados. Su finalidad es mejorar la calidad de vida de los productores a través de la intensificación sustentable de la producción de granos básicos, el acompañamiento constante, la generación, adaptación y apropiación de tecnologías sustentables, así como la creación y fortalecimiento de capacidades de los actores que conforman el sistema de innovación agrícola.

Esta estrategia da una especial relevancia al contexto y a los actores locales, a la vez que promueve un enfoque territorial a través de los hubs o nodos de innovación. Los hubs conciben a las diferentes zonas agroecológicas desde una perspectiva amplia, más allá del espacio físico y de las actividades agrícolas. Son el resultado de la interacción y el intercambio de conocimientos, información, tecnologías, prácticas agrícolas e instrumentos de política por parte de los diferentes actores involucrados en la cadena agroalimentaria, tanto en las zonas rurales como en las urbanas.

MasAgro tiene una estrecha alineación con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo

(PND) 2013-2018, que busca impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico, humano y tecnológico, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a través de:

- La orientación a la investigación y desarrollo tecnológico hacia la generación de innovaciones que eleven la productividad y competitividad del sector agroalimentario.
- El uso de prácticas sustentables en las actividades productivas.
- El aprovechamiento de la biotecnología, protegiendo el medio ambiente y la salud humana.
- La promoción de un enfoque de gobernanza multinivel y multiactoral, en coordinación con los diferentes niveles de gobierno, actores clave del sector privado y organizaciones de la sociedad civil para impulsar proyectos productivos, rentables y de impacto regional.
- El desarrollo de capacidades productivas y creativas de jóvenes, mujeres y pequeños productores.

El aprovechamiento de los programas, instrumentos de política pública y/o los sistemas de acompañamiento técnico existentes puede facilitar la ejecución de la estrategia de extensionismo de MasAgro, así como llegar a un mayor número de actores en menor tiempo. MasAgro se basa en un esquema de incentivos y no de subsidios; suma esfuerzos sin dar apoyos directos y promueve la complementariedad de los programas públicos existentes dirigidos al campo.

Partiendo de lo anterior, desde 2013 —año en que se lanzó oficialmente la Cruzada Nacional contra el Hambre (CNCH)— MasAgro ha canalizado sus esfuerzos en aquellos municipios rurales que forman parte de la estrategia multisectorial del Gobierno mexicano para garantizar el derecho a la alimentación de la población más vulnerable del país. Como resultado, se han realizado acciones conjuntas entre la Sagarpa, el CIMMYT y la red de colaboradores de MasAgro en 227 municipios distribuidos en 26 entidades federativas.

Hasta abril de 2014, la vinculación entre MasAgro y la CNCH propició la instalación de 20 plataformas experimentales y 851 módulos demostrativos de tecnologías sustentables en los municipios prioritarios para la primera etapa, lo que ha generado que más de 1,800 productores adapten y adopten innovaciones tecnológicas y mejores prácticas de cultivo en una superficie de 4,866 hectáreas a lo largo y ancho de la República Mexicana.

Según datos del Sistema de Seguimiento y Evaluación Bitácora Electrónica MasAgro (BEM), en 2013, el 29% de los productores de menos de 3 hectáreas localizados en los municipios de la Cruzada utilizó semillas mejoradas y adecuadas para la zona de producción, con mayor potencial de rendimiento; el 21% realizó innovaciones vinculadas a la nutrición de los cultivos, aplicando esquemas de fertilidad integral (combinando fuentes químicas y biológicas de nutrientes); el 17% mejoró sus prácticas de cultivo al adoptar sistemas de producción con base en los principios de la AC y el 16% utilizó tecnologías poscosecha. Otras tecnologías MasAgro fueron adoptadas en menor medida, como el uso de herramientas de diagnóstico para nitrógeno, fósforo y potasio (4% de los productores) y la diversificación y acceso a nuevos mercados (3% de los productores de menos de 3 hectáreas).

La adaptación y adopción de las tecnologías promovidas por MasAgro ha generado que los productores de menos de 3 hectáreas ubicados en los municipios de la Cruzada obtengan mayores utilidades, ya sea por un aumento en el rendimiento, por una disminución en los costos de producción o por una combinación de ambas,

dependiendo del régimen hídrico (temporal, punta de riego o riego).

En el caso de la producción de maíz en condiciones de temporal, por ejemplo, los pequeños productores que utilizaron una o varias tecnologías MasAgro (módulos demostrativos y áreas de extensión) obtuvieron en 2013 un rendimiento promedio de 3.8 toneladas por hectárea; mientras que el rendimiento promedio en las parcelas testigo de los módulos demostrativos fue de 3.3 toneladas por hectárea. Si traducimos este aumento en el rendimiento de maíz en las utilidades de los agricultores de temporal de menos de 3 hectáreas, observamos que aquellos que utilizaron una o varias tecnologías MasAgro en 2013 lograron una utilidad promedio de \$5,358.00 por hectárea cosechada, mientras que la utilidad promedio en las parcelas testigo fue de \$3,887.38 por hectárea. Esto representó un aumento del 37.8% en las utilidades de los productores de maíz en condiciones de temporal, según datos del Sistema BEM.

Tabla 1. Rendimiento, costos de producción, ingresos y utilidades promedio de los productores de maíz de temporal en los municipios de la Cruzada con presencia de MasAgro

Indicador (maíz de temporal)	Módulo demostrativo		Área de extensión
	Parcela testigo	Parcela innovación	
Rendimiento (ton/ha)	3.3	3.9	3.7
Costos de producción (MXN/ha)	\$7,841.09	\$ 8,632.19	\$8,262.29
Ingresos (MXN/ha)	\$11,728.46	\$ 14,255.14	\$13,355.38
Utilidades (MXN/ha)	\$3,887.37	\$ 5,622.95	\$5,093.08

Fuente: Sistema de Seguimiento y Evaluación Bitácora Electrónica MasAgro (BEM).
Fecha de actualización: abril de 2014.

Gráfica 1. Número de productores de menos de 3 hectáreas que utilizaron tecnologías MasAgro, 2013

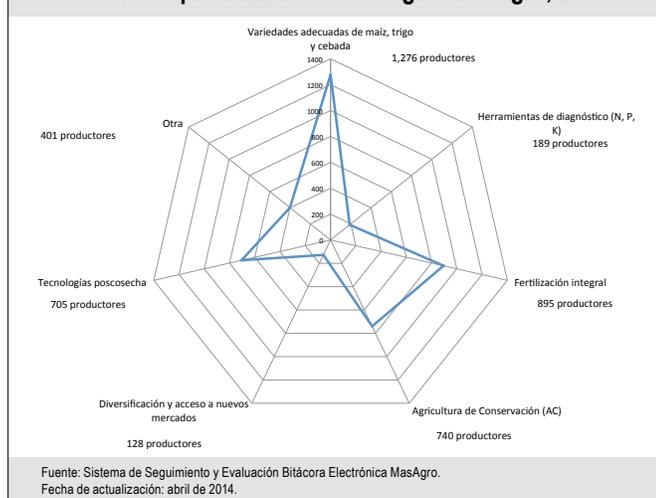


Tabla 2. Rendimiento, costos de producción, ingresos y utilidades promedio de los productores de maíz con punta de riego en los municipios de la Cruzada con presencia de MasAgro

Indicador (punta de riego)	Módulo demostrativo		Área de extensión
	Parcela testigo	Parcela innovación	
Rendimiento (ton/ha)	7.72	11.31	8.53
Costos de producción (MXN/ha)	\$15,345.75	\$15,658.00	\$14,132.75
Ingresos (MXN/ha)	\$25,880.25	\$32,108.66	\$25,151.00
Utilidades (MXN/ha)	\$10,534.50	\$16,450.66	\$11,018.25

Fuente: Sistema de Seguimiento y Evaluación Bitácora Electrónica MasAgro (BEM).
Fecha de actualización: abril de 2014.

Tabla 3. Rendimiento, costos de producción, ingresos y utilidades promedio de los productores de maíz con riego en los municipios de la Cruzada con presencia de MasAgro

Indicador (maíz con riego)	Módulo demostrativo		Área de extensión
	Parcela testigo	Parcela innovación	
Rendimiento (ton/ha)	11.37	12.85	11.15
Costos de producción (MXN/ha)	\$17,327.96	\$17,703.71	\$14,998.80
Ingresos (MXN/ha)	\$31,763.00	\$36,210.60	\$28,363.02
Utilidades (MXN/ha)	\$14,435.03	\$18,505.88	\$13,364.22

Fuente: Sistema de Seguimiento y Evaluación Bitácora Electrónica MasAgro (BEM).
Fecha de actualización: abril de 2014.

Además de la instalación de plataformas experimentales, módulos demostrativos, áreas de extensión y áreas de impacto, el Programa MasAgro ha realizado otras actividades en los municipios rurales prioritarios para la CNCH, entre las que destacan: la difusión de buenas prácticas y tecnologías sustentables a través de material de divulgación, el acompañamiento técnico facilitado por extensionistas que han sido capacitados por el CIMMYT en el marco del componente MasAgro Productor y la elaboración de estudios analíticos sobre la valoración ex-ante de los impactos socioeconómicos de la intervención de MasAgro, entre otros.

De esta manera, las acciones de MasAgro han contribuido, sobre todo, con los objetivos 3 y 4 de la Cruzada: aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas; además, han ayudado a minimizar las pérdidas poscosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización.

Si bien ha habido avances importantes, todavía queda mucho por hacer para lograr los objetivos de la Cruzada Nacional contra el Hambre. Con miras a lograr esta meta, la unidad de poscosecha de MasAgro Productor trabaja actualmente con silos metálicos y plásticos herméticos (bolsas o lonas flexibles). Se trata de un proceso de evaluación constante con agricultores para mejorar la adaptación y favorecer la adopción. Se están buscando nuevos materiales para diversificar y abaratar los costos de las unidades de almacenamiento, dedicando especial interés a estimular una oferta comercial adecuada. Hasta ahora se han instalado más de 70 sitios de demostración y validación de tecnologías poscosecha con agricultores en siete estados de la república (Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Puebla, Estado de México, Hidalgo y Michoacán) utilizando granos de maíz, frijol, trigo, haba y garbanzo.

Por otro lado, la unidad de maquinaria inteligente de MasAgro Productor realizó un estudio en fechas recientes para comprender qué sembradora manual podría resultar de mayor interés y utilidad para

agricultores familiares de pequeña escala. Con base en los resultados, se elaboró el diseño de un prototipo destinado a labores simultáneas de siembra y fertilización que se pretende perfeccionar en el futuro. En lo referente a maquinaria para tiro animal, se contempla realizar una investigación de campo con productores con el fin de mejorar los prototipos existentes en el mercado y proponer aquella que se identifique como la más adecuada para este sector de gran importancia para el logro de la seguridad alimentaria.

Al aprender de las experiencias de los agricultores familiares de zonas marginadas en el sur de Asia, el CIMMYT elaboró en 2013 el primer prototipo a nivel mundial de una máquina multiuso (sembradora-fertilizadora) multicultivo (granos pequeños y grandes) accionada por un tractor de dos ruedas, como parte de las acciones que realiza en México en el marco de MasAgro. La versión afinada de esta máquina está en desarrollo y se pretende difundir su uso en el sur del país (principalmente en Chiapas y Oaxaca). De hecho, este año se prevé la apertura en estos estados de sendos puntos de maquinaria, orientados a la mitigación de los problemas de los productores de autoconsumo. La vinculación con las empresas privadas es clave cuando se busca ofrecer esta tecnología de forma accesible y en combinación con otras funciones (cosechadora-trilladora).

Si bien las acciones de extensionismo para promover la intensificación sustentable de la producción de granos son una herramienta importante para el logro de la seguridad alimentaria, es indispensable tener presente que los productos de la investigación y el desarrollo tecnológico por sí solos no implican automáticamente una mejora en las condiciones de bienestar de los productores. En el caso específico de los agricultores familiares, el aprovechamiento de tecnología y la adaptación y adopción de prácticas de manejo sustentables dependerá de diversos factores económicos, sociales y culturales, como las políticas agrícolas, el sistema de

tenencia de la tierra, los impuestos, sus ingresos, los medios de producción con los que cuentan, el acceso que tienen al mercado y su nivel de salud y educación.

De ahí que los avances en cuanto a investigación estratégica, desarrollo de tecnología y promoción de buenas prácticas deban ir acompañados de políticas complementarias que promuevan la innovación, el avance tecnológico, el desarrollo de capital humano

rural, el respeto a la propiedad industrial e intelectual, la inversión en infraestructura rural y la promoción de los productos agroalimentarios en los mercados nacionales e internacionales. En el marco del Año Internacional de la Agricultura Familiar, MasAgro y el СИММУТ han fortalecido su compromiso con el Gobierno de México y con otros países de América Latina para facilitar este proceso a través del fortalecimiento de los sistemas nacionales de innovación agrícola. **AC**

Tabla 4. Resumen de actividades conjuntas de MasAgro y la Cruzada Nacional contra el Hambre

Entidad federativa	Municipios CNCH con presencia de MasAgro	Número de cursos y talleres de capacitación	Número de estudios socioeconómicos y diagnósticos productivos	Número de plataformas experimentales	Módulos demostrativos		Áreas de extensión		Áreas de impacto		Total de parcelas MasAgro-CNCH	
					Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)
Baja California	1	-	-	1	3	48.0	-	-	-	-	3	48.0
Campeche	1	-	-	1	6	6.4	23	152.5	7	33.5	36	192.4
Chiapas	42	16	14	3	88	183.0	197	641.1	1	2.0	286	826.1
Chihuahua	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coahuila	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Distrito Federal	1	-	-	-	2	2.0	-	-	-	-	2	2.0
Durango	3	-	-	1	75	340.0	311	1,524.8	12	45.6	398	1,910.4
Guanajuato	8	-	-	4	19	93.8	43	154.7	-	-	62	248.5
Guerrero	31	4	-	1	253	418.4	746	1,134.9	-	-	999	1,553.3
Hidalgo	5	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Jalisco	5	2	3	1	15	92.8	35	234.8	1	5.0	51	332.6
México	18	3	6	2	140	226.7	157	417.9	2	4.0	299	648.6
Michoacán	2	-	-	2	14	20.6	-	-	1	1	15	21.6
Nayarit	1	-	-	-	12	8.5	10	10.5	-	-	22	19.0
Oaxaca	54	2	2	1	103	126.3	116	180.8	-	-	219	307.1
Puebla	11	3	1	-	3	6.2	5	10.0	-	-	8	16.2
Querétaro	1	-	-	-	8	18.7	7	29.5	-	-	15	48.2
Quintana Roo	2	-	-	-	9	14.0	16	101.0	-	-	25	115.0
San Luis Potosí	7	-	-	1	11	10.8	-	-	-	-	11	10.8
Sinaloa	4	-	-	1	4	55.7	-	-	-	-	4	55.7
Sonora	1	-	-	-	2	37.0	-	-	-	-	2	37.0
Tabasco	1	-	-	-	3	3.0	-	-	-	-	3	3.0
Tlaxcala	1	-	-	-	-	-	5	5.4	-	-	5	5.4
Veracruz	18	-	-	-	74	98.2	32	44.5	8	40.0	114	182.7
Yucatán	2	1	-	-	1	1.4	2	1.2	-	-	3	2.6
Zacatecas	2	-	-	-	6	24.7	37	91.6	-	-	43	116.3
Total	227	35	26	20	851	1,836.2	1,742	4,735.1	32	131.1	2,625	6,702.4

Fuente: Sistema de Seguimiento y Evaluación Bitácora Electrónica MasAgro (BEM)
Fecha de actualización: abril de 2014.

ES NECESARIO UNIR ESFUERZOS PARA RESCATAR LA AGRICULTURA FAMILIAR

Redacción

Fotografía: FAO. Concurso fotográfico de agricultura familiar

En esta ocasión platicamos con Auxtin Ortiz Echeverría, director general de Foro Rural Mundial, quien nos platica sobre la importancia de la **AGRICULTURA FAMILIAR** y el papel del Foro en el Año Internacional de la Agricultura Familiar.

ENLACE (AC): ¿PODRÍAS, PARA COMENZAR, PLATICARNOS QUÉ ES EL FORO RURAL MUNDIAL?

Auxtin Ortiz (AO): El Foro Rural Mundial es una red que reúne a organizaciones agrarias, organizaciones no gubernamentales y centros de investigación que tenemos como objetivo central la promoción de la **AGRICULTURA FAMILIAR**. En la red participan socios de África, América Latina, Asia y Europa.

AC: ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE FOMENTAR LA AGRICULTURA FAMILIAR?

AO: Es muy importante. En primer lugar porque la **AGRICULTURA FAMILIAR** alimenta al mundo. Recordemos que según cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el 70% de los alimentos que consume la humanidad son producidos por agricultores y agricultoras familiares. Sin ella no podía comer la humanidad.

En segundo lugar, es necesario mencionar que la **AGRICULTURA FAMILIAR** genera ingresos y bienestar al 40% de las familias del mundo. Es una cantidad enorme de personas que dependen de ella.

Además, otra de las razones por las que es muy importante impulsarla es por el potencial que tiene en términos ambientales. Se trata de una forma de vida que, entre otras muchas cosas, conserva una gran variedad de plantas y semillas. La **AGRICULTURA FAMILIAR** es la guardiana de la biodiversidad.

Finalmente, es importante porque es un medio muy eficaz para mitigar la pobreza. Actualmente hay países donde se ha apostado por el impulso de la **AGRICULTURA FAMILIAR** y la pobreza se ha reducido considerablemente, como es el caso de Brasil y Uruguay.



FRUTOS DE LOS RECIÉN IMPLANTADOS SISTEMAS AGROFORESTALES. Tatiana Weckerverth Furquim. Campamento José Lutzenberger, Brasil.

LA CONMEMORACIÓN DEL AÑO INTERNACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR ES RESULTADO DEL TRABAJO DE LA SOCIEDAD CIVIL, QUE DESDE 2008 COMENZÓ CON UNA CAMPAÑA QUE, LUEGO DE SEIS AÑOS, LOGRÓ CONVENCER A LA ONU QUE LO DECRETARA.

AC: ¿CUÁLES SON LOS OBSTÁCULOS A LOS QUE SE ENFRENTAN LOS PRODUCTORES Y LAS PRODUCTORAS PARA DESARROLLAR LA AGRICULTURA FAMILIAR?

AO: La problemática a la que se enfrentan los productores para desarrollar la AGRICULTURA FAMILIAR es diversa. Desde 1998, hemos estudiado las causas y hemos encontrado mayor recurrencia de los siguientes obstáculos:

1. Actualmente hay un problema de acceso a tierras para agricultores familiares, así como al agua y a otros recursos naturales.
2. Se enfrentan también al problema del acceso al crédito. Ésta es una demanda muy habitual. Hoy en día, si un agricultor familiar va a un banco, es muy difícil que consiga un crédito. Lamentablemente, la AGRICULTURA FAMILIAR, como cualquier otro negocio, necesita de un crédito para poder sembrar, cosechar, etcétera.
3. Otro problema grave que hemos detectado es que la edad promedio de los agricultores familiares es muy alta a nivel mundial. Esto revela problemas de acceso de la juventud para iniciar la actividad agraria. Por ello es necesario impulsar políticas públicas que fomenten el ingreso de la juventud a este oficio.
4. La desigualdad entre hombres y mujeres. Actualmente hay desigualdad en el acceso a los recursos y hay menos mujeres propietarias. Se estima que la AGRICULTURA FAMILIAR y la pobreza rural se combatirían mucho mejor si las mujeres tuvieran un acceso equitativo a los recursos.

AC: ¿CÓMO HAN RESPONDIDO LOS GOBIERNOS EN LA APLICACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA IMPULSAR LA AGRICULTURA FAMILIAR?

AO: Ese es el objetivo central de la campaña del Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF). Desde la perspectiva de la sociedad civil, el objetivo es conseguir mejores políticas públicas.

Ya se han conseguido algunas cosas, hay gobiernos que han sido mucho más receptivos, como los de Nepal,

Colombia o Costa Rica, que están teniendo una reacción positiva a la campaña y hay otros que nos gustaría que respondieran de mejor manera.

AC: ¿CUÁL HA SIDO LA RESPUESTA ANTE EL AIAF EN AMÉRICA LATINA Y ESPECÍFICAMENTE EN MÉXICO?

AO: En América Latina la respuesta ha sido muy positiva por diversos factores, como el hecho de que en el Cono Sur se ha hablado de AGRICULTURA FAMILIAR por 10 o 12 años y es un tema que tiene una historia larga. En este caso, el AIAF ha supuesto un impulso importante.

En el continente americano existen 16 comités de la AIAF, 14 de ellos están en América Latina. Un comité es un espacio de diálogo y de negociación de políticas públicas de AGRICULTURA FAMILIAR entre gobierno, organizaciones de la sociedad civil y organismos internacionales. Algunos han tenido progresos muy notables. Uno de éstos es el mexicano, del que el CIMMYT forma parte y que ha tomado un ritmo muy positivo; hay expectativas muy favorables.

AC: ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES LOGROS QUE SE HAN OBTENIDO A RAÍZ DE LA CAMPAÑA DEL AIAF?

AO: Llevamos 6 meses de esta campaña y se ha conseguido que en Paraguay el Congreso aprobara la Ley de Compras Públicas de la Agricultura Familiar; en Nepal, el Comité Nacional del AIAF está negociando un incremento del presupuesto para agricultura; se ha incorporado el concepto de AGRICULTURA FAMILIAR en el borrador cero de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods); y hemos visto que hay instituciones de investigación que están reorientando sus agendas para dar más importancia a la AGRICULTURA FAMILIAR en su trabajo.

Pero no hay que olvidar que aún tenemos otros 6 meses para apretar y acelerar en términos de política pública para tener más logros y resultados concretos.

Además, después continuaremos trabajando; todavía hay mucho que hacer porque la AGRICULTURA FAMILIAR está en situación de abandono en muchos lugares y debemos involucrar a los gobiernos, a la sociedad civil, a organismos internacionales y a la población en general. **AC**



ACTUALMENTE LA RED ESTÁ CONFORMADA POR MÁS DE 50 ORGANIZACIONES QUE INCLUYEN UNIONES DE PRODUCTORES, SOCIEDAD CIVIL, ASESORES DEL PODER LEGISLATIVO, FUNCIONARIOS E INDIVIDUOS COMPROMETIDOS CON EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN MÉXICO.

LA RED MEXICANA POR LA AGRICULTURA FAMILIAR Y CAMPESINA

Lorena Vázquez. The Hunger Project México

Fotografías: The Hunger Project México

En los últimos 20 años el Estado mexicano ha perdido su capacidad rectora en materia alimentaria. El día de hoy los mexicanos no elegimos y no sabemos qué producimos, qué comemos, qué sembramos, qué comercializamos ni qué impacto tiene lo que consumimos en nuestra salud. Hemos perdido la capacidad para ejercer nuestra soberanía alimentaria y es urgente recuperarla.

El año 2014 ha sido declarado por Naciones Unidas como el Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF), una iniciativa promovida por el Foro Rural Mundial y respaldada por más de 360 organizaciones civiles y campesinas de todos los continentes. En este marco, la representación en México de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y

Alimentación (Sagarpa), la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), el Instituto Nacional de Desarrollo Social (Indesol), la Unión de Productores y Comerciantes de Hortalizas de la Central de Abasto, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y The Hunger Project México convocaron a la integración de la Red Mexicana para la Agricultura Familiar y Campesina.

La conformación de la red tiene como objetivo primordial impulsar el AIAF desde la sociedad civil, a través de diversas acciones gubernamentales encaminadas a fortalecer los trabajos de incidencia para promover verdaderas políticas activas en favor del desarrollo sostenible de los sistemas agrarios basados en la unidad familiar y reconocer la contribución de la AGRICULTURA FAMILIAR a la erradicación del hambre, la conservación del medio ambiente y la reducción de la pobreza rural. A partir de las sesiones, las organizaciones de la red han reflexionado acerca del papel que juega la AGRICULTURA FAMILIAR para garantizar el derecho a la alimentación.

¿Por qué se considera que la AGRICULTURA FAMILIAR y campesina es la clave para terminar con la pobreza y garantizar el pleno desarrollo en nuestros países? En primer lugar, porque sigue siendo la principal fuente de alimentación de la región. En América Latina, la AGRICULTURA FAMILIAR genera entre 30 y 40% del PIB agrícola y más del 60% del empleo rural; da trabajo aproximadamente a dos de cada tres agricultores, representa más del 80% de las unidades productivas y es el principal abastecedor de la canasta básica de consumo de alimentos en todos los países.

En segundo lugar, es relevante porque existe un vínculo intrínseco entre la salud de las personas y la salud de la tierra. El grave problema de obesidad, diabetes y desnutrición que enfrenta México tiene una relación directa con la forma en que nos alimentamos desde hace 20 años y con la pérdida de la dieta tradicional mexicana. La alimentación adecuada y sana no tendría por qué ser un lujo o estar restringida sólo para quien puede pagar el precio en un mercado orgánico o un almacén *boutique*. La salud de las personas y las comunidades no puede

estar separada de la de los ecosistemas, pues suelos saludables producen cultivos saludables que generan personas saludables.

Finalmente, la AGRICULTURA FAMILIAR es clave porque los debates del desarrollo ya no pueden ser ajenos a los debates sobre el medio ambiente. No podremos alcanzar un modelo sostenible sin reformular el sistema de alimentos. El debate alimentario está en tensión frente a dos grandes paradigmas. Por un lado, la visión hegemónica que enarbola la agricultura industrial promueve la alimentación como un producto de exportación, y los monocultivos, los altos niveles de productividad y el uso de la tierra como un insumo más; por otro lado, el modelo que promueve la agricultura agroecológica de pequeña y mediana escala, donde el alimento es concebido primordialmente como fuente de alimentación y se caracteriza por mantener y mejorar la salud de suelos y ecosistemas a través del uso de sistemas sustentables, como la AC o las técnicas tradicionales de siembra, como el sistema de milpa intercalada con hortalizas y/o árboles frutales. En este mismo debate, el modelo industrial de la agricultura ha sido defendido por su capacidad productiva generadora de incrementos económicos, mientras que los modelos de siembra agroecológicos han sido falsamente invalidados debido a su supuesta ineficacia e incapacidad de generar desarrollo económico a gran escala.

Sin embargo, esta tensión entre ambos paradigmas no es necesariamente irresoluble. Es posible generar un valor productivo del campo y al mismo tiempo garantizar la incorporación de prácticas agroecológicas que promuevan la sostenibilidad del ambiente y garanticen precios justos para los productores.

En el mundo hay cada vez más ejemplos que confirman que el desarrollo de alternativas agroecológicas basadas en modelos cooperativistas y con un enfoque de economía solidaria es una opción viable para reactivar el campo, cumplir con objetivos de sustentabilidad, conservación y mejoramiento de recursos naturales y garantizar mayores ingresos y un mejor nivel de vida para los productores.

MÉXICO TIENE UN LARGO CAMINO QUE RECORRER EN MATERIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA FOMENTAR LA AGRICULTURA FAMILIAR, PERO ES IMPORTANTE SEÑALAR QUE NO ESTÁ SOLO EN ESTE ESFUERZO.

A pesar de que aún se encuentran en estado incipiente de visibilidad y consolidación económica, técnica y cultural, es posible afirmar que estas prácticas serán la base del nuevo modelo de desarrollo sostenible para el mundo. La **AGRICULTURA FAMILIAR**, en particular la agroecológica, basa su modelo en las ventajas que ofrecen las diferentes rentabilidades a lo largo del año, permite asegurar el autoconsumo familiar, la reducción de riesgos y especialmente una menor dependencia de los insumos externos. Esta diversidad productiva se sostiene porque el agricultor es, al mismo tiempo, emprendedor y trabajador, de manera tal que el trabajo y la gestión están juntos en la unidad familiar.

Este modelo de desarrollo rural alternativo encuentra entonces al capital humano y a la capacidad humana, más que al capital financiero, en su centro. Los seres humanos no somos para este modelo de desarrollo meros medios de producción, actores o eslabones de una cadena agroindustrial “excluyente”, sino la “finalidad” del proceso.

La pequeña y mediana agricultura también es capaz de generar réditos y ventajas económicas para el país, siempre que logremos fortalecer la generación de cadenas económicas de valor, en las que se pague un precio justo por un alimento sano y nutritivo, que al mismo tiempo permita a los consumidores de México y el mundo tener acceso a él a un precio asequible y que se convierta en una opción viable para los jóvenes rurales.

Un ejemplo de ello es la promoción de fincas agroecológicas en Bolivia que, se ha comprobado, son energéticamente más eficientes,



CONFERENCIA DE PRENSA DEL LANZAMIENTO DE LA RED MEXICANA POR LA AGRICULTURA FAMILIAR Y CAMPESINA, con la directora Lorena Vázquez Ordaz; Nuria Urquía, titular de la FAO en México; Álvaro Urreta, representante de la Unión de Productores de Hortalizas de la Central de Abasto; así como representantes de Sagarpa, Sedesol e Indesol.

LA CONFORMACIÓN DE LA RED TIENE COMO OBJETIVO PRIMORDIAL IMPULSAR EL AIAF DESDE LA SOCIEDAD CIVIL, A TRAVÉS DE DIVERSAS ACCIONES GUBERNAMENTALES ENCAMINADAS A FORTALECER LOS TRABAJOS DE INCIDENCIA PARA PROMOVER VERDADERAS POLÍTICAS ACTIVAS EN FAVOR DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS AGRARIOS.

ya que llegan a producir hasta 20 veces más energía de la que consumen y tienen un alto potencial económico por la venta de productos ecológicos como el café, la quinua, el cacao, la castaña y el amaranto, que se exportan principalmente al mercado europeo (entre el 60 y 70%) y a Estados Unidos (30 a 40%), y que a la vez garantizan la seguridad alimentaria local.

México tiene un largo camino que recorrer en materia de políticas públicas para fomentar la **AGRICULTURA FAMILIAR**, pero es importante señalar que no está solo en este esfuerzo. Durante la celebración del “Diálogo regional de planificación y movilización por el año internacional de la agricultura familiar campesina e indígena 2014”, que tuvo lugar en la ciudad de Montevideo (Uruguay) del 24 al 26 de marzo, representantes de más de 15 países reflexionaron sobre la importancia de articular propuestas y proyecciones de los agricultores familiares campesinos e indígenas de la región en un plan de acción de diálogo y movilización regional para intervenir en los espacios de representación y negociación global, regional y nacional.

Como resultado de este encuentro se plantearon una serie de acciones y ejes que bien podrían orientar a nuestro país sobre el rumbo que habrá que seguir para fortalecer la AGRICULTURA FAMILIAR y campesina en México. Entre algunos de los puntos señalados se encuentran:

1. La generación de una amplia y consensuada definición de AGRICULTURA FAMILIAR.
2. La generación de la institucionalidad de la AGRICULTURA FAMILIAR y campesina en México que garantice la implementación de políticas diferenciadas, reconociendo las distancias evidentes entre el modelo agroindustrial y el de AGRICULTURA FAMILIAR agroecológico.
3. La implementación de programas de compras públicas para la AGRICULTURA FAMILIAR.
4. Programas de protección a las semillas nativas y promoción del modelo agroecológico de siembra.
5. Creación del registro nacional de agricultores familiares, a través de un sistema de registro participativo de los productores.
6. Incremento a la inversión pública.
7. Seguridad jurídica sobre la propiedad de la tierra y territorio, así como la sostenibilidad de los recursos naturales, agua y tierra.
8. Priorización de los jóvenes rurales y mujeres en el centro de las políticas.
9. Fortalecimiento de los mercados locales promoviendo ciclos cortos de producción y cadenas de valor locales justas de consumo urbano y rural, y rural-rural.
10. Articulación con organizaciones e intercambios de campesino a campesino con otras regiones y experiencias.
11. Reformas fiscales progresivas acordes con las realidades del campo.
12. Políticas de transferencia de capacidades que permitan incorporar prácticas agroecológicas como los abonos verdes, el almacenamiento y manejo poscosecha de semillas, el control de plagas y enfermedades sin fertilizantes o plaguicidas dañinos y la promoción de prácticas de recuperación de suelos.
13. La incorporación de mecanismos para agregar valor a la materia prima a través de técnicas como la deshidratación de productos, la generación de pomadas o medicinas naturales que generen una opción rentable para las familias y hacer que reconozcan y valoren los saberes ancestrales y las técnicas de siembra tradicionales en la región.

Estas son sólo algunas ideas que pueden orientar las acciones hacia adelante. Hoy consideramos prioritario establecer un nuevo rumbo de la política agroalimentaria y el desarrollo rural para dejar de mirar a los pequeños productores, principalmente de las comunidades indígenas, como un grupo vulnerable y reconocerlos como los verdaderos líderes y principales impulsores de la economía y el desarrollo. Todo ello a partir de una plataforma política que reconozca en la AGRICULTURA FAMILIAR el potencial para garantizar el acceso a los

bienes de la naturaleza, especialmente la tierra y el agua, así como el derecho a decidir qué producir y cómo producir, para así garantizar un desarrollo sostenible con justicia, autonomía, igualdad y libertad. **AC**

Para mayor información sobre las actividades de la Red Mexicana por la Agricultura Familiar y Campesina, visite nuestro blog:
<http://goo.gl/DmDXDG>



Seguridad alimentaria y agricultura familiar: EL PESA EN MÉXICO

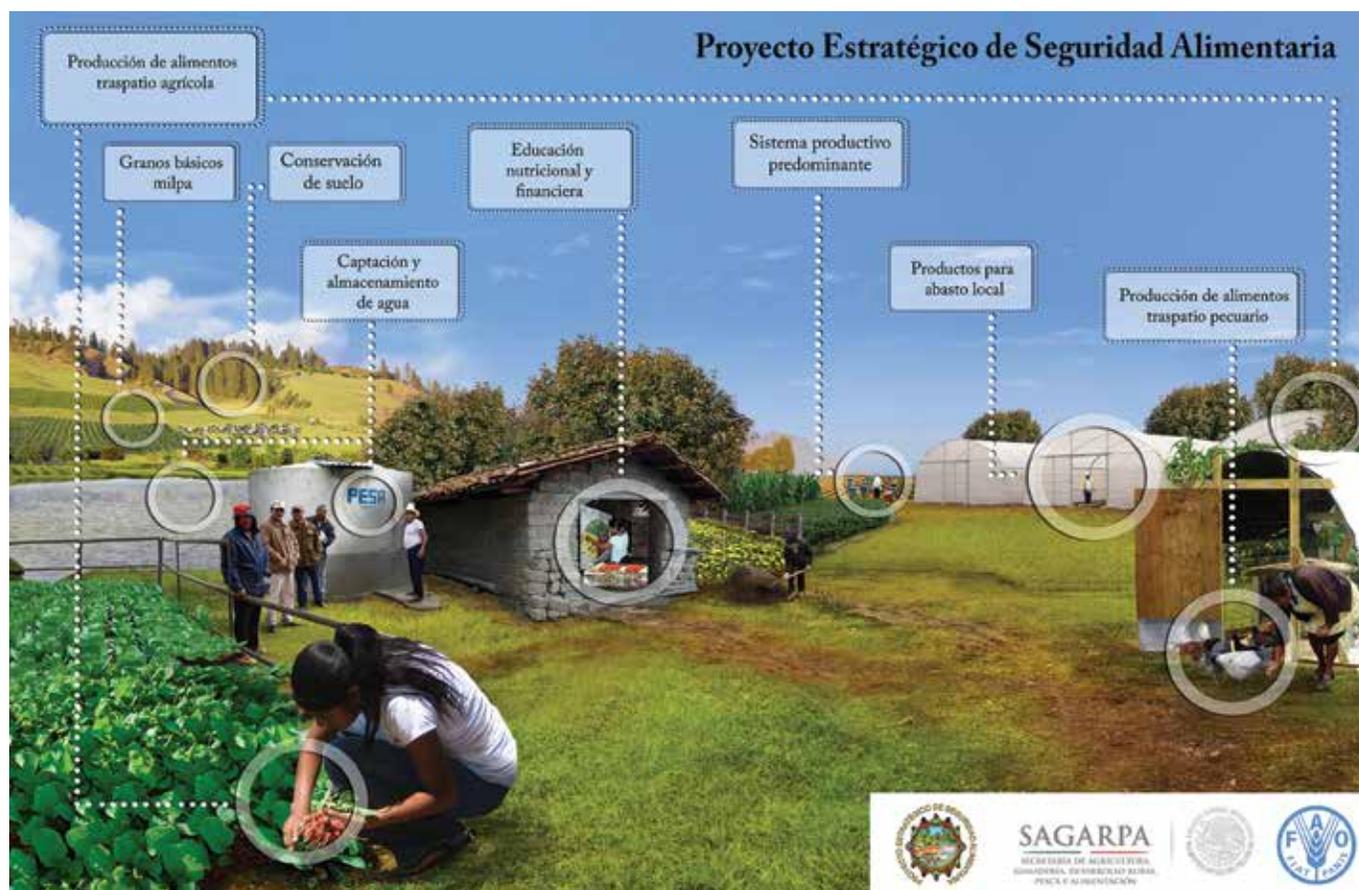
Julio Rosette y Juan Hernández. UTN del PESA FAO México

Imágenes: PESA México

La pequeña agricultura está íntimamente ligada a la **AGRICULTURA FAMILIAR**, pues se considera que las unidades de producción de pequeña escala generalmente tienen un carácter familiar; en este sentido, como parte de la pequeña agricultura o **AGRICULTURA FAMILIAR** se incluye a los productores agrícolas, pecuarios, silvicultores, pescadores artesanales y acuicultores de recursos limitados que, pese a su gran heterogeneidad, poseen las siguientes características principales¹:

- 1) Acceso limitado a recursos de tierra y capital.
- 2) Uso preponderante de fuerza de trabajo familiar, siendo el (la) jefe(a) de familia quien participa de manera directa en el proceso productivo.

Esta definición es variable, ajustándose a condiciones productivas, tamaño de las parcelas, calidad de los suelos, disponibilidad de agua y otros elementos técnicos del país del que se haga referencia.



¹ Agricultura familiar con potencial productivo en México. 2012. Sagarpa-FAO. <http://goo.gl/9MxAy2>

México es heterogéneo y diverso; ante este panorama, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), realizó un diagnóstico del sector rural y pesquero en 2012², en el cual identifica seis estratos de Unidades Económicas Rurales (UER) a nivel nacional. Dos de éstos representan el 73% del total de las 5,325,223 UER con características de AGRICULTURA FAMILIAR, ambas de subsistencia por el nivel de ingresos de sus ventas.

La condición de subsistencia de la AGRICULTURA FAMILIAR en México está dada por la baja producción y productividad de las unidades que la conforman, siendo uno de los indicadores más visibles el grado de pobreza alimentaria en la que viven sus familias, que no logran obtener los ingresos necesarios para adquirir una canasta básica alimentaria, aún si hicieran uso de todo el ingreso disponible en el hogar.

El Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) trabaja principalmente con los dos estratos de UER de AGRICULTURA FAMILIAR de subsistencia, considerando que su producción y productividad puede aumentar considerablemente mediante la incorporación de cambios e inversiones tecnológicamente sencillas, económicas y sostenibles que mejoren no solamente su condición de subsistencia, sino que les generen excedentes que se traduzcan en mayores ingresos, incidiendo en su seguridad alimentaria.

El PESA es una estrategia de apoyo técnico metodológico para trabajar con las familias y grupos de personas que habitan en las zonas rurales marginadas del país, impulsada por la Sagarpa con la asistencia técnica de la FAO. Su carácter estratégico está dado por:

1. Los grupos o áreas de interés donde interviene (traspatio agrícola y pecuario, granos básicos-milpa, sistema productivo predominante y mercado local).
2. La definición de microrregiones específicas de atención (comunidades estratégicas y secundarias).
3. El arreglo institucional para su operación (gobierno federal, gobierno estatal, agencias de desarrollo rural «ADR»).

Para 2013, el PESA trabajó con 233,817 familias, mediante el establecimiento de 254,787 proyectos, 1150 obras de captación de agua en 10,612 localidades de 918 municipios de 20 estados del país, a través de 363 Agencias de Desarrollo Rural.

La FAO define que la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, con el fin de llevar una vida activa y sana.

Los datos de línea base del PESA a nivel nacional señalan que las familias del medio rural donde incide presentan las siguientes condiciones:

1. La disponibilidad de alimentos y producción local se reduce a maíz, frijol y huevo, que es insuficiente para cubrir la demanda local, registrándose un déficit de maíz del 41%, hortalizas 86%; carne de ave 63% y huevo 73%.
2. El acceso a los alimentos. La demanda está limitada por los bajos ingresos de las familias, ya que más del 66% del gasto total es destinado a la compra de éstos, siendo las tres principales fuentes de ingreso: 51% programas públicos, 47% jornaleo y 46% agricultura.
3. En cuanto a la estabilidad, la mayor parte de las comunidades no cuentan con agua para la producción y dependen del temporal con grandes riesgos de producción.
4. La dieta rural tiene grandes deficiencias y registra un alto consumo de productos externos como galletas, sopa de pasta, refrescos, azúcar y aceite, entre otros.

El abordaje de la estrategia de intervención del PESA se realiza considerando tres aspectos:

- 1) Que tengan condiciones básicas para la producción (agua, suelo, capital humano).
- 2) La mejora de los procesos productivos y el acceso a mercados.
- 3) La sostenibilidad de la producción, buscando el mantenimiento de los recursos y capacidades para ello.

Parte fundamental de esta sostenibilidad son las estrategias de promoción humana y social desarrolladas por el PESA, que consisten

² Diagnóstico del sector rural y pesquero en México. 2012. Sagarpa-FAO. <http://goo.gl/iJGxp8>

en educación nutricional, educación sobre el manejo del agua y suelo, educación financiera, el desarrollo asociativo y la formación de promotores comunitarios campesinos.

Un ejemplo de lo que ha desarrollado el PESA es la Sociedad de Producción Rural “Cluster Hortícola Miahuatlán”, ubicada en Miahuatlán, Oaxaca, que está constituida por 80 familias, quienes han conformado una red de más 100 invernaderos para la producción de jitomate, con ingresos actuales cercanos a los cuatro salarios mínimos (\$200/día).

Son familias que producen de manera individual, pero que de manera organizada salen al mercado para obtener el mejor precio y gestionan capacitación y aspectos de proveeduría. El impacto del trabajo de la organización no solamente ha beneficiado a las familias que la conforman, sino también a su comunidad y región, ya que de las 3,500 toneladas de jitomate que se requieren en la región, la organización aporta el 42%, esto es, 1,500 toneladas al año.

Otro ejemplo es la organización Productores y Comercializadores J’abteletik ta Na Joj, SC de RL de CV, de la comunidad de Jolnajojtíc,

en San Juan Chamula, Chiapas, que se ha constituido como una organización de desarrollo comunitario que impulsa diferentes acciones y proyectos como la producción de plántulas de hortalizas, la producción de abonos orgánicos, la venta de hortalizas, la producción y venta de carne y huevo de traspatio, la producción y venta de lana, entre otros.

En ambos casos se trata de familias que antes del PESA vivían en pobreza alimentaria, pero que a partir del desarrollo de capacidades identificaron alternativas que mejoran sus condiciones de vida, teniendo siempre el acompañamiento de una ADR y del PESA para transformar su realidad.

**Producción integral de alimentos
Caso Jolnajojtíc,
Municipio San Juan Chamula, Chiapas**



Las principales lecciones aprendidas del PESA SON:

- a) La gestión para la disponibilidad de agua en los hogares y parcelas permite la sostenibilidad de sistemas agroalimentarios.
- b) Las estrategias de promoción humana y social fortalecen la producción de alimentos, la generación de ingresos y motivan a las familias.
- c) El desarrollo de modelos productivos debe adaptarse a las condiciones locales de disponibilidad de recursos y de los intereses y necesidades de las familias.
- d) El incremento de productividad de unidades de producción familiar se puede lograr mediante el uso adecuado de insumos locales y el mínimo uso de insumos externos.
- f) El desarrollo de capacidades de las familias es clave para alcanzar la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios.
- g) La metodología participativa y el apoyo de iniciativas locales contribuye a la sostenibilidad de los procesos de desarrollo.
- h) Las ADR, como prestadoras de servicios multidisciplinarias, facilitan la atención, gestión del financiamiento y la implementación de proyectos. **AC**



CONOCIMIENTOS Y CREENCIAS EN LA AGRICULTURA FAMILIAR *y su papel en la adaptación y adopción de innovaciones tecnológicas*

Texto e imágenes: Abel Jaime Leal. CIMMYT-MasAgro

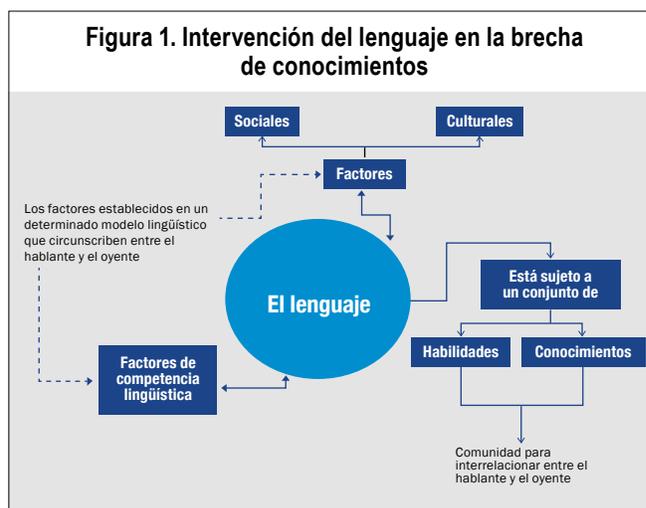
La AGRICULTURA FAMILIAR está acompañada de diversas creencias y conocimientos que potencian o limitan el éxito de distintas políticas públicas y/o de acciones de extensionismo. Uno de los obstáculos se debe a que estas actividades regularmente se sustentan en la transferencia tecnológica; es decir, en el cómo hacer, lo que genera un choque de conocimientos al que se le llama de diversas formas: obstáculo epistemológico, paradigma o teorías implícitas.

De ahí que el objetivo de este artículo sea realizar un análisis de dichos elementos, con la finalidad de proponer las bases para desarrollar esquemas de intervención que permitan la creación de diversas innovaciones tecnológicas —al modificar los sistemas de producción para lograr la adaptación, adopción y apropiación de éstas, y su transformación en soluciones tecnológicas— y, con ello, el desarrollo de capacidades de los agricultores familiares.

LAS CREENCIAS Y LOS CONOCIMIENTOS SON ESTRUCTURAS MENTALES ESTABLECIDAS A LO LARGO DE LA VIDA DE UNA PERSONA, QUE HAN SIDO COMPROBADAS Y DAN RESPUESTA APARENTE A SUS NECESIDADES DE TRABAJO.

EL APRENDIZAJE Y LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

La adaptación, adopción y apropiación de soluciones tecnológicas son el resultado de un proceso de enseñanza-aprendizaje al que comúnmente denominamos extensionismo. Sin embargo, los esquemas de extensionismo están sujetos generalmente a la transferencia (lineal) de tecnología, que se basa

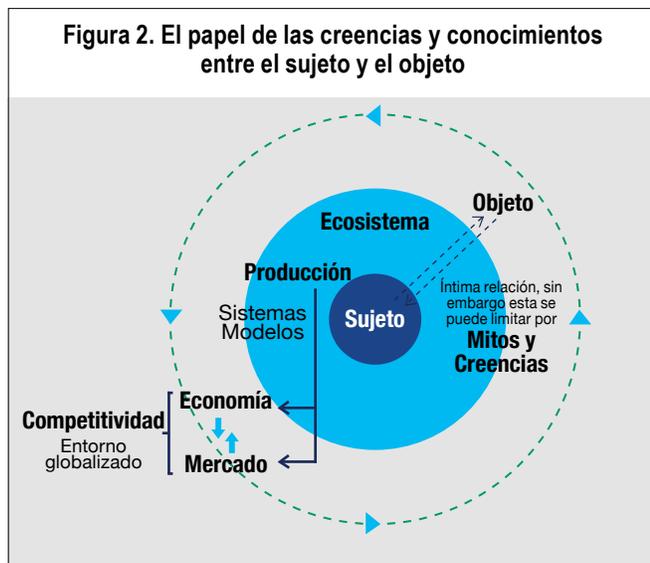


en enseñar a los productores cómo hacer las cosas, siendo éste el principal problema, al poner a prueba los conocimientos y creencias actuales que, en muchos casos, pueden ser ancestrales.

Es por ello que resulta importante identificar que la incorporación de una innovación —como los sistemas productivos basados en la Agricultura de Conservación (AC) o las soluciones tecnológicas promovidas por MasAgro— debe considerarse como el desarrollo de nuevos aprendizajes, tanto de los agricultores, como de los técnicos y los investigadores, debido a que el aprendizaje representa un cambio en el comportamiento, que refleja la adquisición de conocimientos o habilidades.

La semiótica identifica que para el proceso de aprendizaje los individuos deben contar con una serie de conductas similares, lo cual permitirá el desarrollo de un aprendizaje más sencillo. Es decir, se debe contar con los elementos de un entorno. Esta afirmación puede suponer que si un individuo es ajeno a una comunidad

Figura 2. El papel de las creencias y conocimientos entre el sujeto y el objeto



o ambiente lingüístico, no cuenta con las competencias del lenguaje que le permitirán el desarrollo del aprendizaje. Por esa razón, el aprendizaje significativo está sujeto a diversos procesos de asimilación que disminuyen el enfrentamiento entre sus conocimientos y creencias actuales, lo que permite que el cierre de la brecha de conocimientos no sea una limitación para la incorporación de una innovación y, por ende, la adaptación y la adopción de soluciones tecnológicas no esté limitada.

A partir de estos elementos, el análisis se centra en dos aspectos esenciales y en su interrelación: (1) las creencias y conocimientos y (2) la adaptación y adopción de innovaciones tecnológicas.

LAS CREENCIAS Y CONOCIMIENTOS

LAS CREENCIAS Y CONOCIMIENTOS DE LOS AGRICULTORES FAMILIARES NO PUEDEN SER DESVALORIZADOS.

Este elemento de discusión y análisis está determinado por las estructuras de trabajo que definen los sistemas y modelos de producción, los cuales funcionan en relación con la organización.

Sin embargo, el análisis de las creencias y conocimientos en los individuos nos permite generar una serie de interrogantes como: ¿qué papel juegan con los procesos de aprendizaje? ¿Cómo éstos pueden limitar o coadyuvar con nuevos procesos de aprendizaje? Finalmente, ¿qué relación poseen con las estructuras organizativas?

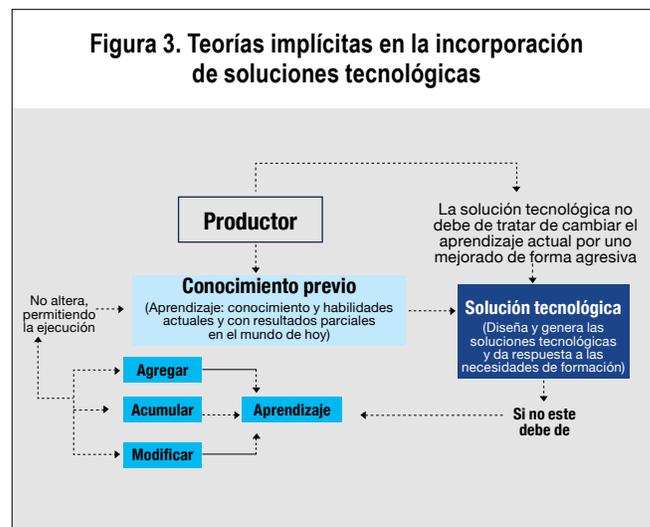
En función de los cuestionamientos enunciados podemos responder lo siguiente:

Primero, para dar respuesta a estas preguntas es importante dimensionar que las creencias y los conocimientos son estructuras mentales establecidas a lo largo de la vida de una persona y que, por lo tanto, han sido comprobadas por el sujeto y dan respuesta aparente a sus necesidades de trabajo.

Lo que desde el punto de vista de la psicología podríamos llamar como teorías implícitas, son estructuras que se desarrollan en conjunto con las actividades de la vida de una persona; por ejemplo, cuando queremos modificar el número de semillas por golpe en la producción de milpa, encontramos que tradicionalmente se tiran entre cinco y siete, combinando maíz, frijol y calabaza, mientras que la práctica más eficiente se da con una semilla por golpe. Esta situación impide que se acepten nuevos procesos de cómo hacerlo, más aún cuando se tratan de imponer o no se entiende que esta práctica se ha realizado así durante muchas generaciones. Por lo anterior, para el agricultor familiar sus estructuras mentales y conductuales son desafiadas y desconocidas por un actor exterior —el técnico y/o el investigador—, lo que impide el proceso de aprendizaje y genera un conflicto entre la tecnología a transferir y las creencias y conocimientos implícitos del productor.

Es por ello que las creencias y los conocimientos propios de los agricultores familiares no pueden ser desvalorizados, ya que se generaría un conflicto entre sus teorías y los nuevos conocimientos. Es necesario comprender bien este sistema de creencias y saberes si se pretende iniciar un proceso de enseñanza-aprendizaje que modifique estas estructuras implícitas.

Figura 3. Teorías implícitas en la incorporación de soluciones tecnológicas



En segundo lugar, es necesario conocer y dimensionar las creencias y conocimientos de los agricultores familiares en un proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que si se toman a la ligera, se comprometerá el aprendizaje y, por ende, el proceso de extensionismo no será significativo para el individuo.

Los estudios de la neurofisiología establecen que cuando un individuo se encuentra en un proceso de aprendizaje, la información que adquiere es transmitida a su memoria de corto plazo y sólo aquella información o conocimientos a los que les dé significado serán almacenados en la memoria de largo plazo. Este mecanismo del cerebro le permite al individuo utilizar los conocimientos significativos cuando son requeridos.

Esto quiere decir que, si una acción de extensionismo compromete seriamente las teorías implícitas de los agricultores familiares, la información será enviada a la memoria de corto plazo y, en consecuencia, desechada en el futuro cercano. Ahora bien, estas estructuras implícitas de conocimientos y creencias de los individuos pueden ser promotoras de nuevos conocimientos si son conocidas por los técnicos, investigadores y otros actores del sistema de extensionismo agrícola. Es decir, los métodos donde podrían ser usadas estas creencias y conocimientos previos deberían ser las situaciones de trabajo diario de un productor familiar, ya que en ese escenario los conocimientos nuevos que pretenden desarrollar nuevas habilidades, conocimientos y capacidades podrían ser puestos a prueba por los agricultores.

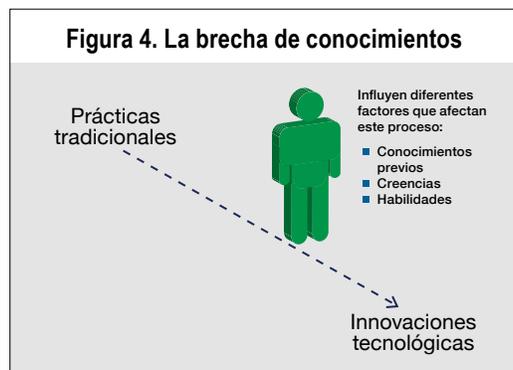
Al dar solución real a los problemas que se generan en el trabajo cotidiano de los productores, estas estructuras implícitas del pensamiento permiten, además, definir las diferencias entre la innovación tecnológica y sus creencias y conocimientos previos, marcando así la brecha existente entre las prácticas tradicionales y los nuevos conocimientos, habilidades y capacidades que deberán generarse para obtener, por ejemplo, mayores rendimientos, menores costos de producción y menor impacto ambiental.

LA ADAPTACIÓN Y ADOPCIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Finalmente, como se visualiza en los párrafos anteriores, las creencias y conocimientos previos permiten trazar una vía entre éstos y la adaptación y adopción de soluciones tecnológicas que se requieren para enfrentar un escenario nuevo.

De ahí que el proceso de enseñanza-aprendizaje haga posible identificar directamente los alcances de estos nuevos conocimientos para poder ser transformados en habilidades y que éstas, a su vez, generen capacidades en los agricultores familiares que los conduzcan hacia una movilidad en nuevos ambientes de negocios o en los diferentes eslabones de la cadena de valor.

Lo anterior permite postular que las creencias y los conocimientos previos darán la pauta para marcar el camino de las prácticas agrícolas tradicionales a las prácticas innovadoras. Así resulta más efectiva la

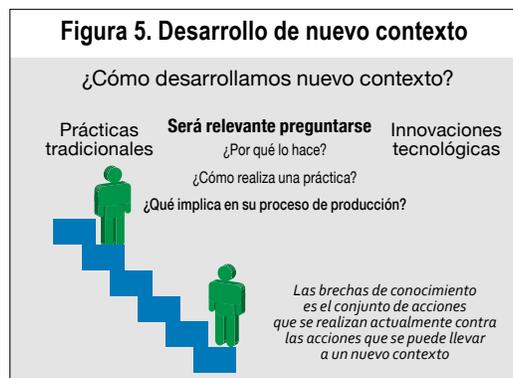


promoción de un cambio de contexto, de comportamiento o de la realidad que permite desarrollar y adaptar eficientemente la solución tecnológica para su adopción y apropiación; pero además permite la extensión de este conocimiento a otros productores en la zona o territorio de influencia.

CONSIDERACIONES FINALES

En función de lo anterior, podemos subrayar que la definición de las creencias y conocimientos de los productores familiares es fundamental para incorporar una solución tecnológica. Para ello es necesario definir que en las prácticas tradicionales existe un por qué y que dichas acciones persiguen un fin en específico en la visión de los productores. Por lo tanto, es necesario considerar sus implicaciones para poder incidir de forma efectiva en el cierre de las brechas de conocimientos y la generación, adaptación y adopción de nuevas tecnologías.

Al promover de forma adecuada la innovación tecnológica, el productor jugará un papel central en la adaptación y adopción de la innovación en el territorio, lo que permitirá la extensión del conocimiento a otros productores y sus familias. **AC**





LA AGRICULTURA FAMILIAR Y LAS CADENAS DE VALOR: *Un vínculo por potenciar*

Nahuel Oddone / Carolina Albuquerque. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Ministerio de Desarrollo Agrario de Brasil

Fotografías: Archivo CIMMYT

“Toda la gloria del mundo cabe en un grano de maíz”.

José Martí

La creciente importancia adquirida por la **AGRICULTURA FAMILIAR**, indígena y campesina en la agenda internacional ha hecho que las Naciones Unidas, reunidas en su 91ª Asamblea General resolvieran proclamar el 2014 como el Año Internacional de la Agricultura Familiar, a través de la Resolución 66/222 del 22 de diciembre de 2011. Las Naciones Unidas tomaron en cuenta la importancia de incrementar la visibilidad de la **AGRICULTURA FAMILIAR**, focalizando la atención mundial en su papel en la erradicación del hambre y la pobreza,

como garantía de la seguridad alimentaria y nutricional, como una mejora en los medios de vida y el desarrollo sostenible, es decir, por su importancia socioeconómica, ambiental, geográfica y cultural.

Más allá de la contribución de la **AGRICULTURA FAMILIAR** para la gestión sostenible de los recursos naturales, uno de los puntos más destacables sobre su importancia para la producción de alimentos es su contribución en la generación de nuevas cadenas de valor alimenticias o su participación en las existentes, con el fin de disminuir las asimetrías territoriales que suelen caracterizar las áreas rurales latinoamericanas.

En el caso del Cono Sur (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay), donde la **AGRICULTURA FAMILIAR** cuenta con aproximadamente cinco millones de establecimientos agrícolas, lo que corresponde casi al 83% del total, este segmento es el responsable de la producción de aproximadamente el 70% de los alimentos consumidos a diario en la subregión¹. En Argentina, es responsable del 19% del valor de la producción agropecuaria del país; en Brasil del 38%; en Paraguay del 20%; en Uruguay del 30% y en Chile del 25%. Estos números respaldan el papel protagónico de la **AGRICULTURA FAMILIAR** en lo que se refiere a producción de alimentos y seguridad alimentaria, pero también funge como un pilar (muchas veces escondido) de la estabilidad macroeconómica, ya que la volatilidad en los precios de los alimentos suele ser una dimensión importante de los procesos inflacionarios, pesando particularmente en los hogares con menores ingresos.

En México, el 81.3% de los 5.4 millones de unidades económicas rurales (UER) conforman el segmento de **AGRICULTURA FAMILIAR**, dividido en tres grupos: de subsistencia, en transición y consolidada. Un estudio realizado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), identificó que un 39.6% del total las UER tienen potencial empresarial, específicamente, un 17.4% dentro del grupo de **AGRICULTURA FAMILIAR** de subsistencia, un 56.8% dentro del grupo denominado en transición y un 25.8% dentro del grupo de consolidada². A su vez, si se considera el ingreso total que los cultivos generan a las UER se identificó al maíz (58.2%) como el producto más importante³. El maíz es un producto cuya cadena de valor logra niveles de industrialización realmente relevantes, incluso, bajo la producción de etanol (bebidas, industrial y combustible). En Brasil, el maíz alcanza el 49% y el trigo el 46%, y en Chile el 44% tanto para trigo como para maíz.



LA CEPAL SEÑALA que el aumento de la productividad es primordial para el desarrollo de los países porque eleva el nivel de ingresos de la población.

La necesidad de escalamiento y diversificación presente en estas UER es una demanda alta fundamentalmente basada en la necesidad del empleo de tecnologías apropiadas, técnicas de captación y uso más eficiente del agua; el uso de sistemas de producción climáticamente inteligentes que incluyan la reconversión productiva, la Agricultura de Conservación (Ac) u otras; la integración en diferentes cadenas de valor, así como la diversificación hacia otras actividades productivas como el ecoturismo, entre otras.

Independientemente de su tamaño, toda empresa participa en al menos una cadena de valor local; por ejemplo, un productor agrícola de autoconsumo compra insumos (semillas, herramientas, fertilizantes y otros) que lo hacen interactuar con otros eslabones de la cadena. Las empresas que exportan directa o indirectamente participan, además, en cadenas regionales o globales de valor⁴.

En la búsqueda de un cambio estructural para América Latina que impulse el desarrollo con equidad⁵, el fortalecimiento de las cadenas de valor permite diversificar la producción, ampliar la participación de los grupos presentes en los diferentes eslabones que las conforman y, al mismo tiempo, contribuir con un mayor valor agregado.

También tiende a aminorar la heterogeneidad estructural que caracteriza a las economías

¹Ministério do Desenvolvimento Agrário (2010). Reunião Especializada sobre Agricultura Familiar. Informe Anual, Brasília.

²FAO. Observatorio de la Agricultura Familiar (2013). La agricultura familiar en México, Santiago de Chile.

³Sagarpa (2012). Agricultura familiar con potencial productivo en México, México.

⁴Oddone, N. Padilla, R. y Antunes, B. (2014) "Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor" en Padilla, R. (ed.) Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial, México, p. 79.

CEPAL (2012). La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir, Santiago de Chile.

⁵Para favorecer la incorporación de pequeños productores familiares a cadenas de valor existentes, la CEPAL ha desarrollado una metodología que cuenta con los siguientes beneficios: 1) permite la identificación de restricciones y oportunidades a nivel micro, que son la base para el diseño de líneas estratégicas específicas que fortalezcan las capacidades de los actores y pequeños productores; 2) contribuye con la formación de alianzas o acuerdos entre los sectores público y privado para el fortalecimiento de la cadena, ya que a través de espacios de diálogo se pretende crear consensos para que los distintos actores de los eslabones de la cadena (pre-producción, producción, transformación, comercialización, compra, consumo y disposición final) se comprometan con el proceso y 3) en los espacios de diálogo se produce la discusión de los diagnósticos y las estrategias, lo que fortalece la legitimidad y la transparencia de la formulación de las políticas públicas para el escalamiento de las cadenas. Véase: Oddone, Padilla y Antunes, op. cit., p. 87-88.



LA INCLUSIÓN DE LOS AGRICULTORES FAMILIARES en cadenas agroindustriales y alimenticias favorece su empoderamiento social.

latinoamericanas, mediante una suerte de efecto de derrame que se produce frente a la incorporación y suma de nuevos eslabones y servicios en una cadena existente⁶.

El diseño de intervenciones públicas en las cadenas de valor alimenticias es una estrategia de gran utilidad que facilita la implementación de políticas de desarrollo productivo, pues permite focalizar las inversiones estratégicas destinadas a superar las restricciones que afectan a cada eslabón y agiliza la coordinación de las medidas de las entidades públicas que prestan apoyo a la cadena, como los ministerios y secretarías nacionales con competencia sobre ésta. Es importante considerar que, “en general, los agricultores de pequeña escala han sido beneficiados a través de programas focalizados de asistencia social y han perdido en términos de inversión productiva”, lo que hace necesario romper esta limitación.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha señalado que el aumento de la productividad es de primordial importancia para el desarrollo de los países por ofrecer un medio idóneo para elevar el nivel de ingresos de la población. Por consiguiente, es indispensable que el sector productivo perfeccione sus métodos mediante la innovación y que los países tomen medidas para elevar cada vez más el valor agregado de los bienes y servicios que producen a través del escalamiento de las cadenas de valor.

La importancia de la **AGRICULTURA FAMILIAR** para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe es altamente estratégica. De acuerdo con el documento *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las*

Américas. Una mirada hacia la América Latina y el Caribe 2014, elaborado por la CEPAL, la FAO y el IICA, se estima que las fincas pertenecientes a la **AGRICULTURA FAMILIAR** en América Latina alcanzan unos 17 millones de unidades con una participación aproximada de 60 millones de personas; alrededor del 57% de estas unidades se encuentran en América del Sur. La **AGRICULTURA FAMILIAR** representa una proporción total de unidades de producción superior al 75% en casi todos los países de América Latina, superando el 90% en muchos de ellos. En América del Sur es de vital importancia para la producción agrícola, sobre todo en países como Brasil, Colombia y Ecuador, donde su participación en el valor agregado agrícola llega a más del 40%. En cuanto a su contribución al empleo, la **AGRICULTURA FAMILIAR** ha demostrado ser una de las principales actividades generadoras de nuevas fuentes de trabajo. En América Latina, la participación en el empleo sectorial es particularmente importante, por ejemplo, en Argentina es del 53%, en Chile y Colombia del 57%, en México del 70% y en Brasil del 77% .

Dada su alta participación en términos de empleabilidad y la voluntad de generar un escalamiento en las cadenas de valor de las que participan los agricultores familiares, para apoyar al sector se hace necesario capacitar a los agricultores con nuevas técnicas y sistemas de cultivo ambientalmente inteligentes, con el fin de mejorar su productividad y competitividad, desarrollar sistemas de información de mercados. Este es un requerimiento común en varias cadenas alimenticias de la región, que se podrían combinar con acceso a financiamiento (*blunded services*) y fortalecer la organización para la comercialización en los diferentes mercados, vigorizar los mercados institucionales y compras locales vinculadas a los programas sociales de alimentación.

Los servicios profesionales y de soporte no sólo son importantes para el aumento del valor agregado nacional de las cadenas de valor agroindustriales, sino también son cruciales para mejorar la participación en el valor agregado total obtenido en los eslabones más débiles de la cadena. Por ejemplo, mejor información sobre el mercado y mejores procesos de cultivo, a través de servicios de tecnologías de la información (π) y asistencia técnica especializada, fortalecen la capacidad de negociación de los pequeños productores y, con ello, la capacidad de beneficiarse de mayores ingresos.

Otro reto que hay que enfrentar es la promoción del uso de herramientas de gestión de riesgo para proteger la

inversión en la pequeña agricultura en caso de desastres naturales; la experiencia mexicana puede ser considerada exitosa y es factible de extenderse como una buena práctica al resto de la región.

Si la **AGRICULTURA FAMILIAR** se está posicionando como una prioridad en la agenda de los países de América Latina, necesariamente deberá ir acompañada de políticas e instrumentos de apoyo innovadores. Argentina aumentó sus contribuciones a la **AGRICULTURA FAMILIAR** y creó, en 2004, el Foro Nacional de la Agricultura Familiar (Fonaf), y en 2007, el Registro Nacional de la Agricultura Familiar (Renaf); el Estado plurinacional de Bolivia declaró la **AGRICULTURA FAMILIAR** como una actividad de “interés nacional”; Chile incrementó en 2013 el 8.2% del presupuesto destinado a la pequeña agricultura; Costa Rica adoptó un Plan Sectorial de Agricultura Familiar 2011-2014; México está implementando con éxito la Cruzada Nacional contra el Hambre y, a nivel regional, el Mercosur creó en 2004 el Fondo de Apoyo a la Agricultura Familiar, recientemente reactivado con apoyo de la FAO.

RESULTA IMPORTANTE CONSTRUIR LOS MECANISMOS Y ACUERDOS PARA INTERCAMBIAR EXPERIENCIAS Y COMPARTIR LAS LECCIONES APRENDIDAS.

En este sentido, la Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar (REAF) del Mercosur puede fungir como ejemplo. Creada en el 2004, se estableció como una de las experiencias de integración regional en **AGRICULTURA FAMILIAR** más importantes de América Latina y el Caribe. Su forma de trabajo se basa en el diálogo político entre los gobiernos, las organizaciones y los movimientos sociales y ha permitido obtener resultados que se tradujeron en el fortalecimiento de las políticas públicas en la región entre las que se destacan: el fortalecimiento de los organismos nacionales en la materia, los registros e identificación de la **AGRICULTURA FAMILIAR**, las compras públicas de los productos del sector, las políticas de promoción de la igualdad y la autonomía económica de las mujeres rurales, y las iniciativas de formación e incidencia de la juventud rural.

El desarrollo rural es un componente importante del potencial económico de los países de América Latina y un elemento estructural de la seguridad alimentaria. Los agricultores familiares son actores estratégicos de los sistemas productivos locales y de los encadenamientos regionales.

Una estrategia de inversión productiva contribuirá con la reducción de las asimetrías territoriales y fortalecerá la cohesión social rural, evitando migraciones forzadas del campo a la ciudad. La inclusión de los agricultores familiares en cadenas agroindustriales y alimenticias favorece su empoderamiento social, a la vez que se generan escalamientos económicos y se desarrolla un modelo productivo más inclusivo. El desarrollo de un programa centrado en los productos rurales más tradicionales como el maíz, el trigo o el frijol, pero complementado por cultivos no tradicionales como la stevia, los arándanos, las especies nativas poco explotadas u otras y, sobre todo, con el apoyo de nuevas tecnologías para favorecer su manufacturación, aumentará las capacidades productivas de los agricultores familiares y de los territorios rurales, la seguridad alimentaria nacional y regional, y la productividad y competitividad nacionales. Las cadenas de valor constituyen un buen instrumento para el análisis y la operatoria de la planificación económica del escalamiento del valor agregado generado, así como para la distribución de sus beneficios económicos y sociales. **AC**



MEJOR INFORMACIÓN SOBRE EL MERCADO y mejores procesos de cultivo fortalecen la capacidad de negociación de los pequeños productores.

LA JUVENTUD:

una esperanza para la agricultura en México

Alfonso Cortés y Jelle Van Loon. CIMMYT

Fotografías: Archivo CIMMYT

Como se sabe, en la actualidad los jóvenes constituyen una parte considerable de la población mundial y representan un importante potencial de mano de obra. De acuerdo con el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA, por sus siglas en inglés), en el mundo existen 1,200 millones de adolescentes: nueve de cada 10 en países en desarrollo, de los cuales el 55% reside en zonas rurales. Con estas cifras se puede considerar que el futuro del campo está asegurado por los agricultores jóvenes que tienden a ser innovadores, creativos y dinámicos, pero la realidad es otra.

La falta de acceso a la educación y a la información, la monotonía del trabajo agrícola, el cambio climático, las malas prácticas y los bajos rendimientos han provocado el desinterés de la juventud, lo que se traduce en un promedio del 33.94% de migración internacional de jóvenes de entre 15 y 34 años, sin contar la migración estatal dentro del país¹. Por otra parte, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares que realizó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2012, la edad promedio de los trabajadores independientes del sector agropecuario es de 51 años; sin embargo, el 22.8% tiene más de 64 años y el 38.5% de éstos se desenvuelve en unidades económicas familiares².

Esto representa un círculo vicioso para el futuro de las zonas rurales, además de que la superficie disponible para la producción de alimentos es



LOS ACTORES DE LA CADENA AGROPRODUCTIVA buscan establecer estructuras que permitan a los jóvenes participar en las actividades del campo y en la toma de decisiones.

menor cada día, ya sea por la falta de mano de obra, el abandono de las tierras, los suelos erosionados o las prácticas inadecuadas.

Por lo tanto, el resultado es que las probabilidades de acabar con la inseguridad alimentaria en los países en desarrollo disminuyen y el empobrecimiento de las sociedades de escasos recursos aumenta día con día.

Ante esto es necesario que los programas gubernamentales, sociales e institucionales se redirijan al campo y a la juventud rural para atenuar este problema que, aunque por el momento no es un factor influyente, en 20 años será un reto difícil de solventar si no se toman medidas para generar un mayor interés y mejores oportunidades laborales.

MIGRACIÓN, DESINTERÉS Y TECNOLOGÍA

Con la finalidad de solucionar las amenazas que conllevan la migración y el desinterés de la población rural joven, las cooperativas integradas por todos los actores de la cadena agroproductiva —desde los más viejos hasta los más jóvenes— buscan establecer estructuras que le permitan a este sector participar en las actividades del campo y en la toma de decisiones, como fuente de nuevas ideas.

¹ Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares INEGI, 2010.

² El Economista, 2012.



MASAGRO PRODUCTOR cuenta con diferentes instrumentos que apoyan a las nuevas generaciones para entender y participar de forma activa en el estrato agrícola.

Una ventaja para la disseminación de las nuevas prácticas entre los jóvenes son las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC). Al respecto, el Banco Mundial, en su documento estratégico sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de 2002, establece que:

“Las tecnologías de la información y la comunicación son un elemento clave para el crecimiento y el desarrollo económico. Ellas ofrecen oportunidades para la integración global, a la vez que conservan la identidad de las sociedades tradicionales. Las TIC pueden incrementar el bienestar económico y social de los pobres y empoderar a los individuos y a las comunidades”³.

Por este motivo, el componente MasAgro Productor del programa MasAgro lleva las nuevas tecnologías al campo, en busca de un impacto en la sociedad rural joven⁴ a través de las ideas de sustentabilidad y la visión del campo como un proyecto de negocio que ofrece diversas bondades y sustenta el desarrollo profesional y familiar de las sociedades rurales.

LAS TIC SON UN CÚMULO DE MANUFACTURA Y DE SERVICIOS QUE CAPTURAN, TRANSMITEN Y PRESENTAN DATOS E INFORMACIÓN DE FORMA ELECTRÓNICA.

LAS HERRAMIENTAS DE MASAGRO PRODUCTOR

Ahora MasAgro Productor cuenta con diferentes instrumentos que apoyan a las nuevas generaciones para entender y participar de forma activa en el estrato agrícola, como son:

³ IICD, 2006.

⁴ Concepto que el IICD ha definido y difundido como una nueva visión del mundo agrorural, que tiene como principio fundamental que el desarrollo humano debe ser el objetivo central, donde los jóvenes participan como principales portadores y promotores de esta nueva visión. IICA, 2008.

la capacitación de persona a persona, textos, ilustraciones e infografías impresas, así como material multimedia, videos, servicios de telefonía móvil (MasAgro Móvil), redes sociales, al tiempo que también aprovecha la creatividad con la obra de teatro *Pa' un campo con corazón*, *Agricultura de Conservación*, los foros electrónicos y los instrumentos de intercambio en internet.

Entre los proyectos más ambiciosos que MasAgro Productor desarrolla se encuentra la implementación de sistemas de mecanización inteligente que permiten a los agricultores optimizar los procesos agrícolas, con menos mano de obra, ahorro sustancial de tiempo y dinero, así como campos renovados para lograr un enfoque más directo a los mercados y la comercialización.

Asimismo, la plataforma de intercambio de información, a través de la telefonía celular MasAgro Móvil, se dirige a los productores, proveedores, compradores, extensionistas y a casi la totalidad de la industria agrícola. Este servicio ofrece información confiable y oportuna para el apoyo en la toma de decisiones, con la confianza de que proviene de un prestigioso centro de investigación como el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). En este momento, el servicio MasAgro Móvil se encuentra en su etapa piloto y permite conocer información climatológica y los precios de algunos productos de la canasta básica.

Por ello es claro que ante los retos que impone la seguridad alimentaria en el mundo y la protección del medio ambiente y la biodiversidad, es prioritario involucrar a los jóvenes rurales en la promoción de un desarrollo sustentable y en el aporte de creatividad, innovación e imaginación al escenario de una nueva ruralidad. **AC**

Fuentes electrónicas

Acevedo Riquelme, D. Propuestas de políticas en juventud y nueva ruralidad, en <http://goo.gl/KkzvYx> Consultado el 15 de enero de 2014.

Cabello Villarreal, M. A. “Edad y crédito agropecuario”, *El Economista*, en <http://goo.gl/NufkdV> Consultado el 3 de enero de 2014.

Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo (IICD). 2006. Las TIC para el sector agrícola. Impacto y lecciones aprendidas de programas apoyados por el IICD, en <http://goo.gl/iQwkyx> Consultado el 7 de enero de 2014.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía: INEGI. 2010. Población migrante internacional por entidad federativa expulsora según sexo, en <http://goo.gl/efVJls> Consultado el 5 de enero de 2014.



EL COMPONENTE MASAGRO PRODUCTOR busca tener un impacto en los jóvenes a través de las ideas de sustentabilidad y visión del campo como un proyecto de negocio.

Experiencias de MasAgro más allá de las fronteras:

CIMMYT Y SEMILLA NUEVA

promueven la intensificación sustentable de la agricultura familiar en Guatemala

Curt Bowen. Semilla Nueva

Fotografías: Semilla Nueva y el ICTA

En 2010, un grupo de emprendedores sociales e ingenieros agrónomos de Guatemala y Estados Unidos conformaron la organización Semilla Nueva. Su misión en aquel momento era encontrar nuevas técnicas agrícolas para los productores familiares guatemaltecos de granos, que les permitieran aumentar sus ingresos y, simultáneamente, mejorar y conservar la calidad de los suelos.

Los años 2009 y 2010 fueron decisivos, ya que marcaron puntos de inflexión en Guatemala. Una de las peores sequías de las últimas décadas fue seguida de una tormenta tropical devastadora. Miles de familias vieron afectados sus ingresos como resultado de la destrucción de los cultivos de maíz, estimada en un 30% por dos años consecutivos. Estas pérdidas habrían podido ser menores si los suelos guatemaltecos fueran más saludables, pero como reporta la FAO, el 79% de los suelos en este país están severamente degradados, situación que los hace vulnerables ante este tipo de fenómenos climatológicos.

Durante esta crisis, Semilla Nueva descubrió el trabajo de investigación del CIMMYT en materia de Agricultura de Conservación (AC). Después de

revisar la literatura generada por este centro y luego de algunas conversaciones por correo electrónico con Ken Sayre y Bram Govaerts, así como de una visita a sus instalaciones en Texcoco, el equipo de Semilla Nueva decidió que los principios de la Agricultura de Conservación serían los que regirían el trabajo de la organización en Guatemala.

Semilla Nueva fue muy cuidadosa y selectiva al encontrar tecnologías que pudieran adaptarse a las condiciones guatemaltecas para extenderse y, de esa manera, ser implementadas por cientos de miles de familias. La AC se basa en la no quema de residuos, la remoción mínima del suelo y la rotación de cultivos y/o cultivos intercalados para mejorar y conservar las condiciones físicas y químicas del suelo que, en combinación con los resultados económicos que estas prácticas representan para los productores, son la combinación perfecta. Los suelos más sanos son más resistentes y resilientes a las sequías y las inundaciones, además de que la disminución en la labranza representa ahorros económicos para los productores. Éstos eran cambios viables para



SEMILLA NUEVA comenzó sus primeras pruebas en junio de 2010.

que los agricultores familiares obtuvieran una diferencia notoria para ellos, el país, la región y el mundo. Además, el CIMMYT ya contaba con décadas de investigación, colaboración y trabajo directo con productores en Centroamérica.

Semilla Nueva fue invitada a participar en el Curso Anual de Agricultura de Conservación ofrecido por el CIMMYT en junio de 2010. A raíz de este evento, Bram Govaerts y el investigador retirado del CIMMYT, Pat Wall, se integraron al Comité Técnico Asesor de la organización. Desde ese momento, Semilla Nueva empezó a trabajar mano a mano con los agricultores familiares de la costa del Pacífico de Guatemala para probar los principios de la AC en sus cultivos. Los resultados fueron emocionantes. El primer año, los productores aumentaron su margen de utilidad en aproximadamente un 10% en maíz, pero presentaban retos técnicos en sésamo, el segundo cultivo más importante en la región. Por esta razón, la adopción de los principios de la Agricultura de Conservación por parte de los agricultores era reservada, por lo que Semilla Nueva siguió trabajando con la cooperación técnica del CIMMYT para probar variaciones de la Agricultura de Conservación y otras tecnologías sustentables que pudieran hacer frente a estos retos.

En este marco, en 2013 la organización adquirió una parcela y con el acompañamiento de Rachael Cox, coordinadora de plataformas del CIMMYT, se estableció la primera plataforma experimental dedicada a la Agricultura de Conservación en Guatemala.

Durante este proceso, el equipo de Semilla Nueva siguió muy de cerca los resultados y las lecciones aprendidas de la Iniciativa MasAgro en México. La colaboración entre el Gobierno de México y el CIMMYT para promover la generación, adaptación, adopción y apropiación de



PERSONAL DE SEMILLA NUEVA Y DEL CIMMYT en el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA) de Guatemala.



EQUIPO DE ICTA Y SEMILLA NUEVA en CIMMYT en noviembre de 2013.

tecnologías sustentables tomando como base la AC fue una fuente de inspiración y motivación constante para establecer objetivos similares en el país vecino.

Armados con datos y resultados de la investigación, conexiones y ambición, Semilla Nueva se reunió con el doctor Elías Raymundo, director del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA) de Guatemala —la institución equivalente al INIFAP en México. Después de 2 horas de café, las dos organizaciones se dieron cuenta de que compartían objetivos e intereses en común y se volvieron a reunir en diversas ocasiones. El ICTA tiene a su cargo 14 centros experimentales con la finalidad de investigar y generar tecnologías agrícolas sustentables. Semilla Nueva, por su parte, tenía experiencia con la Agricultura de Conservación en el país y una buena relación con el CIMMYT, lo que podría guiar la expansión de la investigación sobre la AC y otras tecnologías sustentables en Guatemala.

El contexto no podía ser mejor. El Gobierno de Guatemala llevó a cabo la mayor expansión del sistema de educación y extensión agrícola de las últimas dos décadas y era evidente la necesidad de fortalecer la investigación para generar tecnologías que respondieran efectiva y eficientemente a las necesidades de los productores.

Mientras tanto, en México, MasAgro siguió generando resultados de investigación e impactos en campo, pero también nuevas formas de organización y de gestión para fomentar la generación de redes de innovación a partir de la interacción entre diferentes instituciones, sectores y niveles de gobierno en un esfuerzo unificado para promover la intensificación sustentable de la agricultura. Existían tanto la tecnología como las oportunidades. Semilla Nueva y el doctor Elías Raymundo decidieron que los siguientes pasos deberían incluir: compartir experiencias y lecciones aprendidas de MasAgro



EL PRIMER ACERCAMIENTO CON LA AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN (AC) que tuvo el personal de Semilla Nueva fue con Bram Govaerts en 2010.

en México, incluyendo una visita al CIMMYT para conocer el proceso de conformación de la red de innovación y, si todo iba bien, diseñar un programa de investigación sobre AC en Guatemala que abarcara las diferentes regiones del país.

Después de varias reuniones y visitas a campo, en noviembre de 2013 diez investigadores del ICTA, distribuidos “cómodamente” en dos autos, salieron desde Quetzaltenango, Guatemala, a las 4:00 de la mañana de un domingo rumbo a El Batán, en Texcoco, Estado de México. Muchos habían viajado todo el día anterior para llegar al punto de encuentro. Debido a las obras en la carretera y a los trámites de inmigración, el viaje estimado en 17 horas tuvo una duración de casi 27. El grupo llegó al CIMMYT 1 hora antes de la primera cita (a las 8:00 a.m.); se dieron un baño, tomaron una taza de café e iniciaron el trabajo.

La visita se centró en los principios y diferentes adaptaciones de la AC, las herramientas de monitoreo y la evaluación, los mecanismos institucionales y de gobernanza que han hecho que MasAgro funcione, así como visitas a los experimentos en campo. El último día de la visita, el ICTA y Semilla Nueva presentaron a Bram Govaerts, director asociado del Programa de Agricultura de Conservación, una propuesta para el desarrollo de un programa de investigación en Agricultura de Conservación para Guatemala, con la meta futura de adaptar las lecciones aprendidas de MasAgro en Centroamérica. Una semana después, el ministro de Agricultura de Guatemala, el señor Élmer López Gutiérrez, después de conocer los resultados de la visita, realizó una solicitud oficial a la embajada de México en Guatemala para obtener la cooperación técnica del CIMMYT y MasAgro en el país. La respuesta fue positiva.

En febrero de 2014, Víctor López y Rachael Cox, del CIMMYT, visitaron Guatemala. Durante una semana el grupo diseñó protocolos de investigación para nueve plataformas experimentales adicionales, cubriendo la mayoría de las zonas agroecológicas del país centroamericano. Desde marzo de 2014,

dichas plataformas han iniciado con la adaptación de sistemas de Agricultura de Conservación, desde las laderas secas de Zacapa hasta la costa industrializada del Pacífico, pasando por las regiones indígenas que concentran la mayor proporción de agricultores familiares en las montañas. Con Semilla Nueva mejorando constantemente sus acciones de extensionismo, creación y desarrollo de capacidades, y el ICTA probando y adaptando las tecnologías sustentables, las dos organizaciones tienen la meta de diseñar un programa nacional muy similar a MasAgro en el futuro cercano.

Estos resultados han sido posibles gracias al liderazgo y la visión del ICTA, incluyendo al equipo de Agricultura de Conservación y especialmente al doctor Elías Raymundo, y a la dedicación y el tiempo que ha invertido el CIMMYT y en particular Bram Govaerts, así como al deseo de Semilla Nueva para construir los pilares y fortalecer el proceso del desarrollo rural sustentable en Guatemala.

Para promover la intensificación sustentable de la AGRICULTURA FAMILIAR en Latinoamérica será necesario establecer más colaboraciones con organizaciones de la sociedad civil, gobiernos, centros de investigación, universidades, el sector privado y, por supuesto, con los agricultores familiares para diseñar soluciones conjuntas que den respuesta a sus retos. En Semilla Nueva nos sentimos muy orgullosos del progreso que apenas ha iniciado en Guatemala y estamos seguros de que en los años siguientes se transformará en una iniciativa mucho mayor con resultados cada vez más contundentes. **AC**



FORTALECIMIENTO

DE LA AGRICULTURA CAMPESINA EN CHIAPAS *desde el mejoramiento de la milpa y el solar*

Elvia Quintanar. Colectivo Isitame

Fotografías: Colectivo Isitame

Desde el Colectivo Isitame llevamos muchos años compartiendo, aprendiendo y caminando con las y los productores, con las comunidades zoques y tzotziles de la región norte de Chiapas en un territorio de montaña, de bosque mesófilo y de coníferas donde se practica una agricultura de ladera —a veces decimos que se hace “agricultura de rapel”, por las pendientes tan pronunciadas.

Ahí enfrentamos el reto de generar y adaptar tecnologías adecuadas, pero también contamos con un enorme potencial de conocimientos tradicionales y campesinos sobre el territorio, sobre sus sistemas productivos, y con la decisión de las mujeres y de los hombres de construir la vida desde su trinchera como campesinos.

En la región hemos tejido una red con las y los productores, promoviendo el desarrollo sustentable. En alguna reunión, en un ejercicio de conceptualización con

la gente, que siempre es muy aleccionador, decían que “el desarrollo es sustentable cuando alcanza para sostener la vida de nuestras familias, de nuestros pueblos y del medio ambiente”. A mí me parece que es un concepto muy pertinente de sustentabilidad, me he quedado con él y espero que a nuestros lectores les sirva.

A través de esta red se ha brindado atención a las emergencias por desastres naturales porque, justamente, tenemos un problema de deslizamiento de laderas muy importante por la lluvia y por la topografía; se ha realizado un trabajo de mejoramiento de las capacidades, de las habilidades de la recuperación de los saberes y se ha generado un compromiso con los recursos naturales, así como el fortalecimiento de los sistemas productivos principales, que para el caso de nuestra región y de casi todo Chiapas son: la milpa, el solar, el cafetal y el potrero, los cuales estructuran la unidad de producción familiar. La milpa y el solar —también denominado huerto familiar

o traspatio— constituyen el soporte de la alimentación de las familias campesinas a partir de la enorme agrobiodiversidad representada en las más de 70 especies vegetales. Como dice don Juan, de la comunidad 20 de Noviembre de Tapalapa: “La milpa es como mi plato, yo siembro en ella lo que quiero comer”, haciendo alusión a la diversidad que la milpa posee y aporta a la alimentación, ya que en ella encontramos hasta 12 especies de verduras, tres tipos de maíz, cuatro de frijol, ocho especies de frutales y más de cuatro variedades de plátano, así como árboles para producir leña (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Biodiversidad de la milpa

Verduras	Maíz/frijol	Frutales	Árboles
Calabaza (blanca y amarilla)	Maíz	Durazno	Roble
Chayote	Pinto	Café	Pino
Yuca	Amarillo	Plátano (Roatán, seda, blanco, enano)	Ciprés
Chicharo	Blanco	Naranja	
Haba		Lima	
Chilacayote	Frijol	Limón	
Tomate de cáscara	Botil	Cacahuete	
Yerbamora	Ivez	Durazno	
Coliflor	Negro San Juan	Caña	
Mostaza	Negro de frío		
Cilantro			

Fuente: Colectivo Isitame. Datos propios. 2013.

Por ello hemos centrado nuestro acompañamiento en el trabajo de la milpa y del solar, con la finalidad de reconocer, revalorar y fortalecer la agricultura familiar.

Para el caso del maíz hemos partido de reconocer varios puntos críticos en la milpa: la erosión, el deslizamiento de laderas, la baja productividad del maíz, el acame y la pudrición de la mazorca. Por ello desarrollamos dos procesos: el establecimiento del miap (milpa intercalada con árboles frutales) y el mejoramiento participativo de las semillas nativas, que parte de la diversidad de la milpa para mantenerla y atender el problema de la erosión.

Hemos desarrollado un trabajo de adaptación del sistema miap generando un diálogo de saberes, un intercambio entre los expertos: campesinos e investigadores. Tenemos a los expertos productores que van probando y al experto investigador, el Dr. José Isabel Cortes del Colegio de Postgraduados, en un diálogo horizontal con los técnicos. Trabajamos en la formación de los promotores y en la difusión a través de sus planes vivos y, por supuesto, del trabajo práctico en sus parcelas y en sus comunidades.

En términos de mejoramiento de las semillas nativas hemos avanzado más recientemente en un proceso de selección para garantizar el

rescate de las características más deseadas: mayor cantidad de hileras, menor altura de la planta para que resista el acame, entre otras. También se ha presentado un avance en la sistematización de las pruebas de diversas semillas, tanto propias como las derivadas de intercambios con otras comunidades.

El otro proceso en el que hemos trabajado es en la revalorización del aporte de las mujeres desde el solar hasta la alimentación y la nutrición.

Los solares son sistemas productivos poco visibles, son los sistemas agrosilvopastoriles más complejos y sofisticados donde las familias campesinas, bajo la dirección de las mujeres, hacen un uso excelente de los factores productivos: la tierra, el agua, la luz y la interacción entre las plantas.

Las mujeres no lo van a enunciar nunca de esa manera, pero cuando las mujeres dicen “tuve que cambiar mi plantita tres veces de lugar para ver dónde le gusta”, ese “donde le gusta” conjunta muchos conocimientos y saberes que ellas poseen. En ese sentido, hemos acompañado el trabajo del solar generando algunas mejoras técnicas en el caso del manejo de las aves, de algunas especies de hortalizas y de frutales, pero sobre todo ha sido un trabajo de revaloración de lo que las mujeres están haciendo. Entonces decimos que en el solar se está generando un proceso de revaloración.

Reconocer el trabajo implica generar autoestima, nosotros decimos que tenemos una estrategia pedagógica que implica hacer visible, reconocer, revalorar y generar este diálogo de saberes entre las propias mujeres, los campesinos, otras regiones y los técnicos.

En este sentido, creemos que el solar es un espacio de interacción agroecológica, de producción de alimentos, de generación de ingresos, de experimentación y de innovación que, al hacerse visible, también les permite a las mujeres cobrar conciencia de sus saberes, de sus aportes a este trabajo de sostén de las familias y de la reflexión de la vida campesina.

Con mis amigas feministas tenemos siempre la discusión de si este trabajo desde el solar empodera a las mujeres o no; esa es toda una ruta de discusión muy interesante. Lo que desde esta experiencia decimos es que la revalorización de las personas, de los sujetos, de las mujeres, genera un proceso que eleva el autoestima y que puede contribuir a disminuir las condiciones inequitativas que existen al interior de las familias.

Eso es como una muestra de la agrobiodiversidad en el solar, hablamos de 17 especies de frutales, 15 de hortalizas, 15 de condimentos medicinales, 14 de flores, 5 de animales, a partir de una lógica del uso. Existen solares que en sí mismos poseen 30 a 35 especies de vegetales y cuatro o cinco de animales (ver cuadro 2).

Algo muy importante es la clasificación, la preservación y el manejo de los solares, que está en función del uso. En la medida en la que se usan estas especies para la comida, la salud, el ritual, y se colocan las plantas en determinado lugar porque espiritualmente así debe ser, la agrobiodiversidad se conserva. Es decir, la conservación de la agrobiodiversidad tiene que ver con el uso constante, y en función de eso debe hacerse la clasificación.



SE HA TRABAJADO en la revalorización del aporte de las mujeres desde el solar hasta la alimentación y la nutrición.

Cuadro 2. Agrobiodiversidad en el solar tzotzil-zoque

Frutales 17 especies	Hortalizas 15 especies	Condimentos / Medicinales 15 especies	Flores 14 especies	Animales 5 especies
Durazno	Tomatillo	Orégano	Flor de difunto	Gallinas
Aguacate	Chayote	Tomillo	Dalia	Guajolotes
Fresas	Tomate	Hierbabuena	Cartucho	Patos
Zarzamora	Haba	Ruda	Orquídeas	Conejos
Plátano	Alberja	Hinojo	Azucena	Tilapia
Café	Hierba mora	Sauco	Rosas	
Naranja	Coliflor	Manzanilla	Hortensia	
Guayaba	Frijol	Epazote	Campana	
Chicozapote	Malanga	Hierba santa	Platanillo	
Ciruela	Tomate de cáscara	Tinta chiapana	Gladiola	
Limón	Calabaza	Cilantro	Lirio	
Mandarina	Repollo	Sauce	Mañanita	
Anona	Zanahoria	ÁrnicaVerbena	Bugambilia	
Caña	Ajo	Té de China	Geranio	
Lima	Cebolla			
Manzana				
Nispero				

Fuente: Datos propios. Muestreo realizado en mayo-junio de 2011. Colectivo Isitame, A.C.

ALGUNAS CONCLUSIONES

Los sistemas de producción campesinos aportan a la alimentación, al ahorro y a la generación de ingresos. Hay que romper el mito de que la agricultura familiar no genera ganancia, hay una lógica de ahorro que es muy importante y que las familias destacan siempre, y siempre hay una generación de ingresos a partir de los excedentes.

La agricultura familiar contribuye a recrear la agrobiodiversidad a partir del uso que involucra el conocimiento y la experimentación de mujeres y hombres. Se construye en el día a día, desde el diálogo de saberes. Se demuestra la eficacia de combinar la agricultura tradicional y las prácticas de manejo agroecológicas. Existe, por supuesto, todo un conocimiento tradicional, una cosmovisión, una ciencia y un diálogo con estas innovaciones tecnológicas, con esta posibilidad de adquirir en otro lado conocimientos para compartirlos.

Los encuentros de experiencias siempre serán enriquecedores y el diálogo entre los egresados de la universidad, los investigadores y los científicos aportará cosas muy importantes, con la condición de que se dé un verdadero diálogo y partamos de las necesidades reales y de los problemas de los sujetos del desarrollo rural sustentable.

El aporte de las mujeres y los hombres del campo a la biodiversidad se alimenta de su saber, trabajo, experimentación, cuidado, paciencia y compromiso. **AC**

LA AGRICULTURA FAMILIAR

en Guanajuato

Fernando Galván. Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAYR)

Fotografías: Archivo CIMMYT

De manera general, el concepto de **AGRICULTURA FAMILIAR** nos remite a actividades productivas a pequeña escala de especies vegetales y animales realizadas preponderantemente con fuerza de trabajo familiar; sin embargo, en el estado de Guanajuato coexisten unidades donde la organización familiar permite una producción comercial en superficies extensas con fines de autoconsumo en minifundio o traspatio. Por sus peculiaridades e importancia, ambas unidades requieren diferentes estrategias para mejorar los resultados de sus procesos productivos.

Los clanes familiares, con propósitos de producir para comercializar, complementan de forma usual la superficie de siembra propia con la renta de tierras a productores minifundistas que no tienen capacidad para producir de manera rentable.

Es común que estas sociedades, en su mayoría conformadas por padres e hijos o hermanos y su descendencia, cuenten con maquinaria agrícola propia y ofrezcan servicio de maquila a quienes no cuentan con ella. Así obtienen mejores precios en insumos por los volúmenes que requieren, tienen acceso a apoyos de gobierno y a los servicios de instituciones financieras y de protección de riesgos, cuentan o gestionan localmente infraestructura para almacenamiento o concretan acuerdos de comercialización que les brindan el mejor ingreso posible, y con cierta frecuencia se asocian con comercializadores en centros de acopio locales.

Además, casi siempre tienen otros negocios, en forma particular o asociados, no necesariamente relacionados con la agricultura, pues requieren asegurar el ingreso que les permita mantener la cohesión del grupo.

Este sistema familiar tiene la oportunidad de mejorar su estructura productiva para que funcione como una empresa, pues generalmente depende de un líder o patriarca que desempeña funciones gerenciales, lo que hace necesaria la capacitación para el análisis de

mercados y para estimar márgenes de comercialización que impacten la competitividad de la unidad productiva.

Por sí mismos o en asociación, este tipo de productores podrían estar en condiciones de realizar inversiones para establecer y administrar centros de acopio de grano regionales, implementar métodos modernos de comercialización y crear empresas para compra, distribución y venta de insumos.

En lo que se refiere al aspecto productivo, los agricultores familiares requieren asesoría y capacitación para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos como el agua y para la aplicación de insumos como semilla o agroquímicos, lo que impactaría en los costos de producción. Con ello estarían en condiciones de establecer acuerdos con empresas consumidoras, con el fin de constituirse como proveedores certificados por el volumen y calidad de sus productos.

Las unidades productivas familiares de autoconsumo, es decir, aquellas que buscan producir los alimentos para autoconsumo y no necesariamente para los mercados, cuentan con capital y tierra limitada; por esa razón, su tecnología de producción es artesanal o de baja productividad. Usan principalmente semillas criollas y no



UNA VEZ QUE LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN registran excedentes es necesario planear el acceso de los productores a mercados tradicionales locales.

aplican insumos químicos o lo hacen a baja escala. Por ello, complementan sus ingresos con empleos en centros urbanos o como operarios temporales en explotaciones agropecuarias vecinas. Es común que cuando la fuerza laboral familiar disminuye por migración, estas pequeñas superficies se renten y se complementen el ingreso con subsidios que otorgan programas como Procampo.

En Guanajuato, la mayoría de las unidades de producción familiar de autoconsumo se encuentran comunicadas con centros urbanos, con excepción quizá de las comunidades en la región de la Sierra Gorda. Esta comunicación les ha permitido tener acceso a tecnología de producción como fertilizantes y otros insumos químicos; sin embargo, su uso está restringido por la escasez de capital para su adquisición. En lo que se refiere a la disponibilidad de maquinaria para el cultivo, es escasa o inexistente, por lo que tiene una exigencia de mano de obra importante que se cubre con la participación de los miembros de la familia.

Los esfuerzos para mejorar la **AGRICULTURA FAMILIAR** minifundista deben iniciarse con acciones para aumentar la producción de los alimentos requeridos para satisfacer la demanda familiar, incluyendo sistemas de producción mixtos, como los agropecuarios. Una vez que los niveles de producción registren excedentes, será necesario planear el acceso a los mercados tradicionales locales como un canal importante de comercialización de productos alimenticios saludables provenientes de la **AGRICULTURA FAMILIAR**.

Respecto al aspecto tecnológico, los esfuerzos para el mejoramiento de la productividad de las unidades de



ES NECESARIO IMPLEMENTAR ACCIONES para aumentar la producción de los alimentos requeridos para satisfacer la demanda familiar.

producción familiar minifundistas deben contemplar acciones enfocadas al uso, conservación e intercambio de semillas de un conjunto diverso de variedades de cultivo. Deben también contemplar el aprovechamiento de fuentes naturales de nutrientes para las plantas en un esquema de semilla, el uso de fertilizantes propios con prácticas agrícolas como la Agricultura de Conservación (AC), el manejo integrado de organismos dañinos que fomenten el uso racional del agua y agroquímicos, y la incorporación de sistemas de conservación y manejo de poscosecha de la producción.

El desarrollo industrial del estado, con crecimientos excepcionales como el del sector automotriz, ha afectado la disponibilidad de mano de obra en el sector agropecuario y esto ha repercutido significativamente en las unidades de producción familiar por fenómenos como la migración.

Por ello, es necesario impulsar políticas públicas que alienten el arraigo de los profesionistas egresados de los centros educativos estatales en sus lugares de origen, mediante el desarrollo de redes de

extensionismo no sólo en aspectos productivos, sino también enfocados en la organización de grupos de familias con un sentido empresarial y la concreción de agronegocios.

La mejora de las unidades productivas familiares requiere de una estrategia alternativa al modelo convencional de transferencia de tecnología. Es necesario buscar mediante la capacitación y el trabajo participativo, al agente de cambio-productor y desarrollar su capacidad para conocer y manejar un instrumento de trabajo que le permita generar proyectos y tecnologías apropiadas a las condiciones naturales y socioeconómicas particulares. La clave está en promover en él la actitud para trabajar como un investigador de sistemas de producción, con la capacidad de realizar, con base en métodos establecidos y conocimientos disponibles, una mejora continua en todo tipo de procesos.

El objetivo es lograr la aplicación de un sistema integrado para trabajar con información testimonial, geográfica, experimental y escrita como herramienta de análisis y apoyo para la toma de decisiones sustentado en el estudio de la distribución y monitoreo de recursos físicos y capital humano. También es necesario evaluar el impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente, la productividad y el ingreso. De esta forma, es posible contribuir en la planificación de actividades destinadas a la mejora continua de los procesos productivos, con especial énfasis en la preservación de recursos naturales como la biodiversidad y otros, relacionándolos con la dinámica de la población, el agua, los suelos, el clima y la infraestructura. **AC**



Mejoran condiciones y producción de pequeños productores

AGRICULTURA FAMILIAR EN TLAXCALA

Karla List y Aarón Gaona. Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA)
Fotografías: SEFOA

Practicar la **AGRICULTURA FAMILIAR** les otorga a los productores la posibilidad de contar con un plato de comida sano y limpio en su mesa; les permite, además, sentirse y reconocerse a sí mismos como productivos. El pequeño productor contribuye con su trabajo diario a la soberanía alimentaria, por lo que debe sentirse cobijado e impulsado en el camino hacia su desarrollo.

LA OTRA MIRADA AL CAMPO...

Nombrar al 2014 como el Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) pone de manifiesto su importancia, al reconocerla como elemento fundamental en la reducción de la pobreza y en el tema de la mejora de la seguridad alimentaria. En este sentido, la Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA) ha impulsado de forma importante el Programa de Agricultura Urbana (AU), que propone la producción continua de alimentos en zonas urbanas y periurbanas. Sin lugar a dudas, AU ha sido toda una experiencia en el tema por su aporte en la nutrición

familiar y en el bienestar de los tlaxcaltecas. El compromiso es impulsar iniciativas que contribuyan en su desarrollo para la reconstrucción del tejido social de las comunidades.

Asimismo, el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), ejecutado con éxito en el estado, ha permitido la innovación de un programa que contribuye de manera importante (al igual que Agricultura Urbana) a hacerle frente al tema de la Cruzada Nacional contra el Hambre (CNCH).

Por ello, en este número especial de la Revista *Enlace*, dedicado al AIAF, destacamos el Programa de Agricultura Urbana y la estrategia Mil por Mil, por otorgarles a los productores la posibilidad de volver a mirar al campo de una manera distinta y por su aporte a la dignificación de la actividad productiva. Para el personal de la Sefoa resulta muy gratificante escuchar durante las visitas al campo cómo los productores relatan que gracias a estos

programas han vuelto a involucrar a sus hijos dentro de las tareas propias del campo. Existe una esperanza clara cuando hay alimentos sanos e inoocuos en sus platillos, que anteriormente no se consumían de forma tan frecuente por falta de recursos. Ellos saben cuál es el origen de esos productos, por ello hay confianza plena.

Ambos programas inciden de manera importante en el desarrollo de la producción de Tlaxcala y promueven una alimentación sana y balanceada que no tiene por qué ser exclusiva de aquellos que pueden pagarla.

PROGRAMA DE AGRICULTURA URBANA

Este programa ha ido creciendo y fortaleciéndose con el tiempo; hoy en día tiene presencia en más del 50% del territorio estatal y pretende abarcar en 2014 el resto del territorio. Son 630 módulos que están en funcionamiento en lugares como Mauro Angulo, del municipio de Huamantla, Guadalupe Tlachco, del municipio de Santa Cruz Tlaxcala, El Carmen Tequexquitla, la Soledad y Vicente Guerrero, entre otros.

Los huertos de AU dan la posibilidad de obtener productos como: acelgas, espinaca, cebolla, cilantro, brócoli, col, coliflor, betabel, lechuga morada, hongo seta, por mencionar algunos. Además de blindar alimentariamente



LOCALIDAD DE BARRIO DE LA LUZ, situado en el municipio de Contla de Juan Cuamatzi, Tlaxcala.

a los beneficiarios, también son varias las personas que comercializan con sus excedentes en comunidades vecinas. Algo muy importante que destacar es el sentido de responsabilidad social que se ha generado; las redes de apoyo entre amigos, conocidos y vecinos permiten intercambiar, por ejemplo: un kilo de hongo seta por uno de frijol, y han aprendido a ayudarse entre todos.

Los técnicos encargados saben que el cuidado de las verduras es fundamental. Por ello, las fumigaciones que se realizan en los huertos son libres de químicos. Los participantes han aprendido a elaborar fusiones con productos como cebolla, ajo, jabón y chile para combatir las plagas; de esta forma no se ocasiona ningún daño ni se contaminan los productos, con lo que se garantiza que la cosecha esté libre de químicos. Ellos saben que conservar las propiedades de sus productos les otorga distinción y los diferencia del resto.

Ser parte de los programas que promueven la **AGRICULTURA FAMILIAR**, además de la mejora en la alimentación, también les da la oportunidad a las mujeres (que anteriormente se dedicaban al hogar) de empoderarse y verse a sí mismas como emprendedoras. Ahora ellas pueden aportar al gasto familiar. La señora Paula López, de la localidad de Mauro Angulo, comentó que el huerto que tiene en su casa se ha convertido en una forma de terapia psicológica: “ya no estamos encerradas en la casa y no pensamos si nos duele esto o lo otro, las dolencias se nos olvidan aquí en el huerto”, dijo.

Las personas saben que la producción de alimentos implica dedicación y esfuerzo; los niños han aprendido a reconocer que en ese huerto está la comida de la tarde, son ellos los que participan en su cuidado al regarlo y al estar pendiente de que no sea invadido por animales.

Hay quienes comentan que trabajar dentro de sus huertos familiares y sentir los diferentes tipos de clima sobre el rostro, al igual que en el cuerpo el esfuerzo físico que implica realizar las labores propias del cuidado, les brinda la satisfacción de saber que el trabajo realizado se verá reflejado ese día o un par de semanas más tarde, y les produce una sensación de bienestar instantánea.

MIL POR MIL TAMBIÉN BUSCA ROMPER EL CÍRCULO VICIOSO EN EL QUE MUCHAS FAMILIAS HAN CAÍDO AL COMER GRAN PARTE DE LO QUE COSECHAN Y QUEDARSE SIN PRODUCCIÓN SOBRENTE PARA LA VENTA.

Una vez que el tema de las hortalizas estaba resuelto, había que incidir también en la producción de granos...

¿MIL POR MIL?

La estrategia plantea establecer a mediano plazo mil módulos de mil metros cuadrados, de ahí el nombre. Está basada en el enfoque del programa MasAgro y tiene como principal objetivo blindar alimentariamente a las familias con el requerimiento de grano básico.

La **AGRICULTURA FAMILIAR** está estrechamente relacionada con esta estrategia, ya que un 57% de los participantes son mujeres (134 de un total de 234). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), las campesinas son las productoras principales de los cultivos básicos de todo el mundo —el arroz, el trigo y el maíz—, que proporcionan hasta el 90% de los alimentos que consumen las personas que viven en pobreza en las zonas rurales. Por ello, al ser factores clave en la provisión de alimentos en su núcleo familiar, adquieren en la operación de la estrategia un valor importante por todos los conocimientos adquiridos.

Sin lugar a dudas, el interés por aprender cosas nuevas y tener no sólo la disposición de trabajar, sino la mente abierta para adoptar la nueva tecnología, han sido factores clave para la operación de Mil por Mil, que tiene sus orígenes en el diagnóstico comunitario realizado en las localidades en donde opera el PESA (en el que se encontró que existía un déficit importante del consumo de maíz en la región).

La alianza de trabajo que mantiene Tlaxcala con el CIMMYT fue puesta en operación nuevamente, y gracias a la información recolectada previamente se detectó que además del maíz existía también un consumo alto de frijol, haba, alverjón y amaranto, principalmente. La práctica de la Agricultura de Conservación (AC) se podía realizar también con estos granos; sin embargo, la pregunta que estaba en la mesa

giraba en torno a ¿cómo transferir esta tecnología a los pequeños productores?

A pesar de ser más de 300 los interesados en formar parte del programa, fueron 234 los que se seleccionaron en 47 comunidades (14 municipios). En la actualidad hay ocho técnicos especializados trabajando mano a mano con los productores, todos jóvenes entusiastas por compartir los nuevos conocimientos y acompañar al productor en su proceso de adopción de nuevas tecnologías.

Para la SEFOA siempre será una prioridad la motivación, el entusiasmo y las ganas que pongan los extensionistas de conocimientos en el campo. Es cierto que la estrategia requería alinear los conocimientos de MasAgro; sin embargo, también resultaba fundamental priorizar las necesidades de los productores.



LOCALIDAD DE FRACCIÓN SANTA ANA RÍOS, en el municipio de Huamantla, Tlaxcala.

PARA EL PERSONAL DE LA SEFOA RESULTA MUY GRATIFICANTE ESCUCHAR DURANTE LAS VISITAS AL CAMPO CÓMO LOS PRODUCTORES RELATAN QUE GRACIAS A ESTOS PROGRAMAS HAN VUELTO A INVOLUCRAR A SUS HIJOS DENTRO DE LAS TAREAS PROPIAS DEL CAMPO.

¿CUÁL ES LA META?

La meta establecida son 700 kilos por cada mil metros cuadrados, lo que equivale a 7 toneladas por hectárea de una agricultura comercial.

“EN EL CAMPO SE PUEDE VIVIR, Y SE PUEDE VIVIR BIEN”

“Lo que queremos es que en estos mil metros las familias aprendan a manejar de manera más eficiente su unidad de producción, que sea intensiva y tecnificada, y que de ahí sea posible transferir las tecnologías que ya adoptaron en sus parcelas comerciales”, afirmó Julio César Constantino Guerrero, apoyo técnico del PESA y responsable de la estrategia Mil por Mil PESA-MasAgro.

Mil por Mil también busca romper el círculo vicioso en el que muchas familias han caído al comer gran parte de lo que cosechan y quedarse sin producción sobrante para la venta, por lo que una de las estrategias por implementar es que en el módulo de traspatio (que era subutilizado o no utilizado) se produzca para consumo, mientras que en la parcela comercial se produzca para la venta; de esta manera, el excedente permitirá tener una entrada económica y transferir las tecnologías que los productores ya hicieron suyas.

Es importante mencionar que Mil por Mil busca adaptarse a las necesidades de los productores y por ello ha desarrollado un menú tecnológico. Cada módulo tiene un



LOCALIDAD DE LAS PILAS, en el municipio de Españita, Tlaxcala.



JAIME JONATAN BRETÓN, TITULAR DE SEFOA, en el primer taller cosecha/ en el Instituto Municipal de la Mujer en Tlaxcala.

traje a la medida diseñado en conjunto y en forma directa por el asesor técnico y el productor, y se ha partido para su ejecución de acuerdo con el grado de tecnología que el productor ya tenía o que ya había adoptado.

La maquinaria que se utiliza se encuentra disponible en cuatro puntos del estado, ésta se traslada a cada productor y luego se concentra en el punto de resguardo. El técnico responsable acompaña al productor para realizar la siembra y es él quien la regresa a su lugar.

Ambos programas promueven en las personas el desarrollo de habilidades y la transferencia de conocimientos. En el caso de Mil por Mil, si el productor no llega a la meta de 700 kilogramos, sí avanzará de forma importante en la adopción de tecnología. Debido a que actualmente el proyecto se encuentra en etapa piloto, se inició con un número determinado de productores, pero se pretende sumar cada año a más, hasta llegar a la meta de mil.

De esta forma, Tlaxcala se alinea a través de estos programas a hacerle frente a las crisis de una manera estratégica; se busca revalorar la actividad productiva, reintegrar a las familias, mostrarles a los jóvenes que en el campo existen maneras dignas de vivir e incentivar a todo este grupo de personas que de alguna manera habían quedado excluidas. **AC**

PA' UN CAMPO CON CORAZÓN:

Agricultura (familiar) de Conservación

Jorge Aguilar / Antonio Lojero. Alternativas de Divulgación A.C.

Fotografías: Tania Casaya, Manuel Morín y Jorge Sevilla

“La familia es el fundamento de la vida social. La familia como un sistema social ejerce un tremendo poder sobre los miembros que la conforman; es más que la suma de sus partes o que el total de sus miembros. La única ley que debe ser absoluta en las familias es la ley del amor. Paradójicamente, ésta no puede ser legislada sino sólo transmitida con el ejemplo”.

John Bradshaw. La Familia

Marzo de 2014. Salir a las 7:00 a.m. del Distrito Federal rumbo a Toluca; pasar Lerma; seguir hacia Atlacomulco. Llegar a la Casa Ejidal de San Francisco del Progreso, Estado de México, para ofrecer la

función de la obra de teatro *Pa' un campo con corazón: Agricultura de Conservación*.

Ya nos esperaba nuestro ingeniero anfitrión, llegó el productor responsable de la convocatoria, apareció con las llaves el responsable del lugar y con él un par de ojos diminutos, de pequeñas manos que apenas abarcaban el pesado candado de la puerta, el pelo enmarañado, la mirada traviesa: era Gabriel, el hijo menor de don Joaquín, responsable de la Casa Ejidal.

El niño sólo quería ayudar a su padre a conectar el audio, a acomodar las sillas, a limpiar el piso; quería ayudarles a



MIACATLÁN, MORELOS

los actores a cargar sus maletas; era demasiado para él y por eso, en poco rato, apareció otro con las mismas manos y la misma mirada y el pelo también despeinado: era su amigo Pablo que venía a ayudarlo. ¡Y es que se iba a presentar una obra de teatro!

Ayudar. Ayudarse. Los más chicos a los más grandes. Gabriel y Pablo fueron el preludio de lo que nos aguardaba con esa función, porque las sillas poco a poco fueron ocupadas por mujeres con bebés en brazos, jóvenes, maduras, de la tercera edad; casi todas acompañadas por sus hijos, por sus ahijados, por sus sobrinos, hombres jóvenes que quieren colaborar con la producción familiar, jóvenes que heredaron —aún sin quererlo, sin saberlo— la responsabilidad proveedora del padre, del tío, del hermano mayor que se fue.

¿Por qué tantas mujeres? Entusiastas, sin duda; pero ¿tantas mujeres de tan diversas edades? No es común. Nos explicaron: en esta región muchas comunidades tienen en sus mujeres a las administradoras del recurso económico, son las que “sueltan el billete” —nos dijeron, riéndose— y son ellas las que deben estar ciertas de que las técnicas de la Agricultura de Conservación (AC) pueden funcionarles para cultivar esas tierras que sus jóvenes hombres trabajarán.

Jóvenes que, como Gabriel y Pablo, quieren ayudar a sus madres, sacar adelante a la familia, a lo único que tienen. Y durante la función se rieron y se tomaron de la mano, juntos, los hijos con las madres, los novios con las novias, los nietos con las abuelas. Se hicieron

familia, se compactaron para, unidos, sacar adelante las próximas cosechas de maíz.

“Como todos los sistemas sociales, la familia también tiene necesidades básicas, entre las que destacan: el sentido de valía, de seguridad física, de productividad, de intimidad, de relación, de estructura unificada, de responsabilidad, de reto, de estimulación, de alegría y afirmación, y de conexión espiritual.”¹

Octubre de 2013. Comunidad de Cuaytzen, municipio de Tanlajás. Huasteca Potosina. Salir a las 7:00 am de Ciudad Valles para llegar, tres horas después, a esa especie de enorme cancha de basquetbol que son las galeras ejidales, que usan en este municipio para sus distintas actividades comunitarias.

Recorrimos brechas imposibles y tiempos impensables (1 hora y media para atravesar una brecha de 15 kilómetros) para que nos recibieran con curiosidad, expectación y emoción las ancianas con sus petós, los niños que se descalzaban para liberar a sus pies del calor, las mujeres que improvisaban abanicos con cartones, las jovencitas que aprovechaban el momento festivo para, con sus amigas, echarles miradas a los muchachos del CBTA, los señores serios, graves, que se limpiaban el sudor con su paliacate. La fiesta: una obra de teatro que se presentaría ahí.

Las 150 sillas dispuestas frente al escenario fueron ocupadas en su totalidad por las mujeres, esposas, hijas, hermanas y abuelas de los productores de maíz de autoconsumo; a los costados de las sillas, de pie o en el suelo, los esposos, hijos, hermanos y nietos. No se perdieron ni un detalle del espectáculo, pero tampoco se perdieron de vista entre



CUAYTZÉN, MUNICIPIO DE TANLAJÁS, San Luis Potosí.

¹John Bradshaw. La Familia. México, Selector. pp. 66, 78, 79. 2000.

CREEMOS QUE ES CON EL ARTE, CON LA EDUCACIÓN, COMO SE PUEDE REFLEXIONAR PARA POTENCIAR LOS IDEALES DE LAS MÚLTIPLES Y DIVERSAS FAMILIAS QUE INTEGRAN EL CAMPO DE MÉXICO.

ellos. Con el rabillo del ojo los hombres y las mujeres de esta comunidad se volvieron cómplices del malvado Quintín o del sufrido Serapio, se rieron de los albures o siguieron con las palmas las canciones de Otilia y Nabor. Quedó clara una cosa: aún separados espacialmente, estaban juntos, contentos, riéndose, preguntándose con la mirada si esto de la Agricultura de Conservación les funcionaría. Esas 250 personas, hombres y mujeres, a las 12 del día, juntas en un espacio común, no eran más que una sola cosa: familia. Aunque no fueran parientes, todas las familias que estaban ahí reunidas formaron un solo cuerpo y una sola voz.

“Todas las familias tienen reglas que gobiernan el sistema familiar. Estas reglas incluyen asuntos como el mantenimiento del hogar, el cuidado del cuerpo, las celebraciones, la vida social, las finanzas, la intimidad y los límites.”²

Agosto de 2013. Huamantla, Tlaxcala. Última función de tres muy exitosas y concurridas que organizó ese día el equipo de la SEFOA que atiende el Programa PESA. Era la 1 de la tarde; el lugar tenía un techo de lámina; el calor se podía cortar con una navaja.

Los niños comenzaron a tener las caras rojas; las madres les quitaron a los bebés las camisetas, los calcetines; se repartió agua para todos; los señores y las señoras ya tenían empapadas de sudor las camisas y las blusas. Eran 240 personas congregadas en la Casa del Campesino de Huamantla. Los actores lo sabemos: ritmo y agilidad en los textos y en las acciones, pues la situación climática puede ganar y quitarnos la atención del público, dejarnos el auditorio vacío. La función los convenció; la gente aplaudía, se reía, chiflaba. Al finalizar, los organizadores, miembros del equipo de la SEFOA, hicieron el anuncio: quien quisiera ir el siguiente jueves a conocer la parcela demostrativa que se encuentra en las instalaciones del CIMMYT



IQUIPILCO, Estado de México

en Texcoco, que se apuntara en una lista, pues habría un camión dispuesto por la SEFOA para llevarlos y traerlos de regreso a sus casas. Silencio. Quietud. Nadie levantaba la mano, nadie decía “yo”. Sólo los que sabían que eso sonaba a día de campo, a que podía ser divertido, a que estaría “padrísimo” hacer una excursión comenzaron a levantar la mano, a decir “vamos, mamá, ándale, papá, vamos”, eran los niños quienes jalaban a sus padres a donde estaban las listas para inscribirse a esa posible aventura que podía ser la “Agricultura de Conservación” en el CIMMYT. Y los padres y las madres, acalorados, se dejaban llevar, se inscribían. Los niños, felices, tendrían un viaje con todos, con los mayores, con su familia.

“Los sistemas como los individuos tienen necesidades que solventar. Y las familias, como todo sistema social, tienen necesidades de productividad (casa, comida, vestido), de conservación emocional (calidez, caricias), de buenas relaciones (amor, intimidad), de individualización y diferenciación, de estimulación (diversión, retos y entretenimiento) y de unidad (sentido de pertenencia y unión).”³

Éstas son algunas de las experiencias que a lo largo de más de 170 funciones hemos identificado como ejemplos certeros de lo que podría denominarse “agricultura familiar”. Sin lugar a dudas, las parcelas se convierten en lugares llenos de tradición e identidad. También habrá que fortalecer los recursos técnicos, económicos y educativos que permitan que la familia agricultora, en tanto sistema de convivencia que conforma el fundamento de la vida rural, no se resquebraje.

Creemos que es con el arte, con la educación, como se puede reflexionar para potenciar los ideales de las múltiples y diversas familias que integran el campo de México. Lo vimos en cada función aquí presentada: verse reflejados en la ficción permite intercambiar miradas cómplices, tomarse de la mano, recargar la cabeza en el hombro del otro. Permite fortalecerse, viéndose reflejados, como sucede todos los días entre familia. **AC**

² John Bradshaw. La Familia. México, Selector. pp. 66, 78, 79. 2000.

³ Idem.



PRODUCTORAS DE *Conservas* *de nopal y tuna*

EN OJO DE AGUA DEL PROGRESO, ZACATECAS

PROYECTO ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (PESA)

Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria

Fotografías: Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria

La comunidad de Ojo de Agua del Progreso, del municipio Genaro Codina, en Zacatecas, atravesaba una crisis de producción de tuna y nopal. La falta de capacidades para el manejo de plagas, la carencia de agua y la poca capacidad de venta de los productos llevaron a reducir un 5% la superficie total sembrada en el periodo 2003-2011. En 2012, el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria

(PESA) inició el proceso de planeación comunitaria participativa en la microrregión de Genaro Codina. Luego de diversos talleres de sensibilización, diagnóstico y análisis, la comunidad detectó alternativas de solución, como la capacitación en el manejo de huerto, implementación de sistemas de riego, obras de captación de agua y manejo integrado de plagas y enfermedades. **AC**





AUNQUE EL PROYECTO TIENE POCO TIEMPO, LAS FAMILIAS YA HAN IDENTIFICADO QUE SU GASTO EN ALIMENTOS HA DISMINUIDO ENTRE UN 10% Y 15%, YA QUE DISPONEN DURANTE MÁS TIEMPO DE LOS ALIMENTOS CONSERVADOS.



PRESENTACIÓN DE CONSERVAS en feria de nutrición.





CURSO AVANZADO EN:
**AGRICULTURA
DE
CONSERVACIÓN**
HACIA SISTEMAS DE CULTIVO SUSTENTABLES Y PRODUCTIVOS

DESCRIPCIÓN

Propone una visión interdisciplinaria del manejo sustentable de cultivos, como resultado de experiencias en Asia, África y América Latina.

Utilización de tecnologías innovadoras desarrolladas para el manejo de sistemas de cultivo con base en AC.

Con una duración de 4 a 5 semanas y activo desde 1996, en 2015 se espera el concurso de participantes de varios países iberoamericanos con motivo de su primera versión en español.

ESTUDIOS

Fortalecimiento de capacidades existentes e incorporación de las últimas tecnologías basadas en la AC (metodologías de siembra, manejo de agua de riego, manejo de nutrientes del cultivo, estrategias de control de malezas y manejo de residuos, entre otras).

ALCANCE

Oportunidad única de capacitación para científicos e investigadores que trabajan en las áreas de agronomía y manejo sustentable de recursos naturales.

MÁS INFORMACIÓN

<http://conservacion.cimmyt.org/>



 accimmyt

 accimmyt

 **CIMMYT**^{MR}

DIRECTORIO HUBS

TELÉFONO

01800 462 7247



DIVULGACIÓN

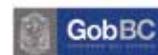
Recuerda que esta revista la hacemos todos los involucrados con la agricultura sustentable.

Correo electrónico:
cimmyt-contactoac@cgiar.org

SOLAPA DE LA
PORTADA



Club de Labranza
de Conservación





SOLAPA DE LA
SEGUNDA DE
FORROS

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



 **CIMMYT**^{MR}
Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo

Este material se realizó en el marco de las actividades de la Intensificación Sustentable de los sistemas de producción de granos en Latino América por parte de CIMMYT y su red extensa de colaboradores. Se agradece en especial la participación y el apoyo de la SAGARPA en el marco del programa MasAgro en su componente MasAgro Productor.

Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.