ECOFRONTERAS

ECOSUR · 43 · septiembre/diciembre 2011

ESPACIOS SOCIOAMBIENTALES: los retos de la innovación

La milpa en el sur de México

A propósito del bicentenario y centenario de la Independencia y la Revolución mexicana



Editorial

El estudio y análisis de las innovaciones socioambientales inició en El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) con la ejecución del proyecto "Innovación socioambiental para el desarrollo en áreas de alta pobreza y biodiversidad en la frontera sur de México" a partir de octubre de 2009 hasta la fecha. Algo innovador hubo en la propuesta: una necesidad de investigar la investigación.

Una serie de reuniones, inquietudes compartidas por obtener financiamientos cada vez más escasos o etiquetados con demandas específicas demasiado puntuales, debates, escepticismo, acuerdos generales y diseño colaborativo… todo ello permitió sostener este espacio de creación, visto desde muy diferentes ángulos: para unos existe y para otros no. Espacio en donde se permite dar continuidad a los procesos de investigación aplicada en curso y aderezarla con trabajo en equipo, apostando por un desarrollo coordinado y analítico.

La operación del proyecto está coordinada a través de una Red de Espacios de Innovaciones Socioambientales (REDISA), la cual hoy enfrenta una interrogante sustantiva: ¿Continuará la red cuando el proyecto termine? Respuesta difícil de formularse.

A pesar de la incertidumbre, las experiencias acumuladas son invaluables. Actualmente contamos con una riqueza conceptual, metodológica y operativa, y de ello dan cuenta los textos presentados en este número de Ecofronteras. En general, los artículos muestran cómo se han generado nuevas estrategias de organización local en los grupos de productores y productoras, y cómo a partir de dichas estrategias sucede la innovación socioambiental. ¿Hemos creado en ECOSUR estas nuevas estrategias de organización local? Igual que en las condiciones donde se proponen los espacios de innovación, caracterizados por una indiscutible pobreza e inequidad, así como por diversidad biológica y cultural, en REDISA existen circunstancias que retan a la innovación y se necesitan liderazgos que la encaminen, la nombren y la distingan.

La riqueza de innovaciones socioambientales que se describen en esta revista puede ser el ingrediente para superar las barreras disciplinarias e investigar, de manera coordinada, los porqué y el cómo de la innovación y los sistemas socioambientales, y también para que se generen y detonen con mayor velocidad los espacios donde la prioridad sea el diálogo multiinstitucional. Los resultados dan muestra de que hay notables avances que no pueden minimizarse o difuminarse, volviendo a dispersar los conocimientos y las lecciones aprendidas que se pueden identificar en el proceso, lo que trae consigo el riesgo de, lamentablemente, atomizar el impacto que se asoma significativo. Avances que sin embargo, no esconden hasta qué punto el proceso está en su fase inicial, dejando su éxito condicionado al compromiso de sus actores en los próximos años.

Se ha denominado por primera vez en ECOSUR a la innovación socioambiental, y como tal se puede seguir cultivando; es una oportunidad única para la frontera sur, una propuesta para contribuir a frenar el grave deterioro ambiental y social que los grupos de REDISA nombran en cada uno de sus espacios socioambientales. En los artículos se menciona que la organización social es el recipiente de las innovaciones socioambientales; sin duda lo es. Las evidencias empíricas aquí demostradas lo constatan.

No obstante lo complejo de los espacios socioambientales, no dudamos que ahora es el momento de cambiar también las formas locales de organizar la investigación y las redes de colaboración; con ello se continuaría enriqueciendo este significativo proceso.

Adriana Alicia Quiroga Carapia, Carla Quiroga Carapia, Rémy Vandame y Eduardo Bello Baltazar

redISA

Red de Espacios de Innovación Socioambiental

DE NUESTRO POZO



MANUEL PARRA

REDISA: INNOVACIONES



para la investigación

Trinidad Alemán Santillán, Eduardo Bello Baltazar

El quehacer científico en México

La creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en 1970 fue un hecho bien visto por la comunidad científica mexicana, que lo consideró como la institucionalización del quehacer científico nacional. Desde sus orígenes, una de las pretensiones del CONACYT, quizá la más importante, ha sido vincular los resultados de la actividad científica con las actividades económicas y sociales del país. Éste es quizá el contenido básico del concepto "innovación": incorporar conocimiento científico en actividades productivas. Sin embargo, contra esa pretensión institucional, existen voces escépticas que plantean que la relación entre conocimiento científico y desarrollo social es un problema de carácter estructural, que permea las actitudes de los académicos y la población en general.

En este sentido es importante notar que desde la creación del CONACYT, y hasta nuestros días, el discurso con el que la ciencia ha querido dialogar con la sociedad ha sido prácticamente el mismo. La comunidad científica argumenta un trato injusto y una falta de reconocimiento social a la obvia importancia de su actividad para el desarrollo del país. De igual forma, insiste que el sistema político es torpe e ignorante, abusivo e impositivo, que promueve obras de "relumbrón" y no atiende debidamente a la actividad científica. La sociedad en general ignora el quehacer científico.

Así pues, a más de 40 años de la institucionalización de la actividad científica en México, sigue vigente el reto de incorporar el conocimiento científico en las actividades económicas. La persistencia del problema tiene mucho que ver con las características de la investigación en el país, con la forma en que se le evalúa y con los valores que promueve. No hay aquí el espacio para detallar esto, pero podemos identificar la presencia de una brecha social, ideológica, conceptual y metodológica entre el proceso de generación del conocimiento y sus actores, y su adopción y adaptación en procesos productivos con actores diferentes.

Innovación e investigación: ¿procesos diferenciados?

En general, desde las instituciones de investigación, la creación y difusión de la innovación tiende a considerarse una consecuencia mecánica del resultado de investigación. Sin embargo, debido a la separación de actores anteriormente mencionada, tiende a transformarse en un proceso jerarquizado, unidireccional, comunicativo, de uno a muchos, con mensajes que buscan influenciar las actitudes o conductas de receptores pasivos. Implícitamente se plantea que la causa del posible cambio reside en la fuente generadora del conocimiento, y que el efecto se espera en el receptor problematizado que lo debe aplicar. La actividad se centra en una acción y en un tema, por lo que se parece mucho a la venta de productos, acciones o políticas.

Esto ha propiciado que el campo de estudio de los procesos de creación y difusión de innovaciones siga siendo fundamentalmente empírico, basado en estudios de caso (reportes), con muy aislados intentos de sistematización. Como consecuencia, se ha inducido la implantación de estereotipos de análisis rígidos, que en general destacan sólo los logros y aspectos positivos, menospreciando el valor me-

A más de 40 años de la institucionalización de la actividad científica en México, sigue vigente el reto de incorporar el conocimiento científico en las actividades económicas. Existe una brecha social, ideológica, conceptual y metodológica entre el proceso de generación del conocimiento y sus actores.

todológico que tienen las fallas. Escasea la conceptualización y la teorización de las experiencias, cerrando así un círculo perverso que retrasa el reconocimiento del proceso de creación de innovaciones como diferente del proceso de creación de conocimiento. De igual forma, se afecta la comprensión e impulso del proceso de creación y difusión de innovaciones como campo de estudio formal y riguroso, con objetivos, tiempos, recursos, capacidades y actores distintos de los del proceso de investigación.

Lo anterior surge simplemente al considerar que la innovación no es sólo un concepto, sino que describe un proceso que debe abordarse metódicamente. Se trata de la incorporación de conocimiento científico en procesos económicos o sociales que crean valor, ya sea valor de uso o de cambio. Esta conceptualización nos permite identificar el potencial esperado de experiencias tan ricas como la del proyecto REDISA, en regiones tan importantes como el sureste de México.

Espacios de colaboración

Hablamos entonces de un quehacer científico, de la creación de innovación, en un espacio bien acotado: las entidades que hacen la frontera meridional de nuestro país (Quintana Roo, Campeche, Tabasco y Chiapas), cuyas características geográficas dan lugar a una riqueza biológica de primer orden y donde la desigualdad económica, los altos índices de marginación social y la diversidad cultural son una constante en gran parte de la población. Esta situación contrasta con los modelos de innovación actualmente en boga e impulsados por la política sobre ciencia y tecnología que remiten a relaciones directas entre investigación e industria, a espacios privilegiados como los parques tecnológicos (zonas de empresas tecnológicas) o a metas unívocas como la competitividad.

En nuestro caso, los miembros de la Red de Innovación Socioambiental (REDISA) planteamos la construcción de bases conceptuales y formas de organización de la investigación aplicada pertinentes a nuestra área de influencia. Un punto de partida es la reflexión continua sobre la noción *innovación socioambiental,* entendida como la capacidad de generar conocimientos para desarrollar nuevos productos y procesos que dan respuesta creativa a los problemas de un territorio, donde un conjunto de actores confluyen en un interés común.

Tal creatividad nace del tipo de investigación que hemos practicado con productores, grupos comunitarios, organizaciones microrregionales y regionales, instancias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, es decir, en sus parcelas o áreas de producción o conservación. Cada uno de los 17 grupos de trabajo parten de ese antecedente y se proyectan en una forma distinta de organizar la investigación aplicada: la red de colaboración.

En este punto es preciso destacar que REDISA se aboca a generar oportunidades para la colaboración. El primer momento fue la gestación del proyecto "Innovación socioambiental para el desarrollo en áreas de alta pobreza y biodiversidad de la frontera sur de México", con el que se obtuvo financiamiento para la investigación aplicada. Posteriormente se han generado vías de comunicación, como seminarios, feria de productores, eventos de capacitación, boletín de la red, medios impresos, entre otros. Si bien los tres semestres de funcionamiento del proyecto han sentado las bases para el trabajo en red, se identifican retos en dos grandes ámbitos: el de promover las interacciones entre los grupos de trabajo (o nodos de la red) que permitan aprovechar el potencial de la colaboración, y el de mantener la continuidad de REDISA a través de financiamientos de amplia cobertura temporal.

En cada nodo se generan innovaciones en la forma de dispositivos, técnicas o procesos orientados a mejorar procesos productivos, de conservación, de organización o sociales. Cada uno atiende problemáticas microrregionales con actores locales y a partir de diálogos en los que a menudo quienes más aprendemos somos los investigadores. Hasta ahora, denominamos como *espacios socioambientales*[1] al sistema de interacciones que favorecen procesos de comunicación de conocimientos entre diversos actores de un territorio mediante la investigación aplicada.

Con base en esto, la innovación socioambiental comprende la participación igualitaria de todos los actores del proyecto, la consideración objetiva de sus conocimientos, la incorporación consciente de sus expectativas y el compartir los riesgos inherentes a todo proceso innovador.

Superando las barreras

Frente a un panorama que históricamente se ha caracterizado por el asistencialismo, el paternalismo, el cacicazgo y la aplicación de planes y programas que dejaron a un lado la heterogeneidad ambiental, social y cultural de esta zona del país, lo que proponemos son espacios para el aprendizaje compartido. ¿Cómo reaccionaremos los involucrados en esta red? La respuesta a tal interrogante comienza a nutrirse de los avances de la investigación y la reflexión colectiva:

[1] Término derivado de la tesis en desarrollo de Ana María Camacho.



Investigadores, técnicos y alumnos junto con Daniel Villavicencio, profesor en la UAM e invitado especial en el denominado Encuentro REDISA, celebrado el 30 y 31 de mayo pasados en San Cristóbal de las Casas.

La propuesta de innovación socioambiental contrasta con los modelos de innovación en boga, impulsados por la política sobre ciencia y tecnología, que remiten a relaciones directas entre investigación e industria, a espacios privilegiados como los parques tecnológicos o a metas unívocas como la competitivad.

- Es preciso modificar la forma en la que se genera el conocimiento para la innovación, reconociendo en ello la importancia del conocimiento local (componente metodológico).
- De esa forma será posible desarrollar alternativas –innovaciones–, más apropiadas a la región de trabajo y a las expectativas de los usuarios (componente instrumental).
- Finalmente, con método y propuestas innovadores, será más fácil interactuar con los productores y sus comunidades para crear los espacios de innovación socioambiental (componente contextual) tan necesarios para el desarrollo regional.

Si la secuencia de pasos para generar la innovación socioambiental parece nítida, ¿cuáles son las barreras que impiden transitarlos y que dificultan que los procesos de generación de conocimiento se continúen en procesos de generación de innovaciones, en creación de valor?

Creemos que las barreras son de carácter estructural y que pueden agruparse en:

- *La concepción unidimensional de la innovación*. Para superar esta barrera se requiere hacer las cosas de manera diferente.
- *Creer que la innovación es un proceso técnico*. Revertir esta creencia implica aceptar que la innovación es un proceso fundamentalmente social, e identificar la trayectoria que sigue la información e intercambio de conocimientos entre los diversos actores.
- *No prestar atención a la necesidad de capacidades de gestión estratégica de la innovación*. Para franquear esto se requiere evitar las respuestas improvisadas.
- *La persistencia de actitudes inconvenientes, como el paternalismo o el clientelismo.* Rebasar el obstáculo hace necesario focalizar los recursos públicos a procesos que verdaderamente generen valor.

Sin duda, los nodos de REDISA están abordando desde diferentes perspectivas la superación de estas barreras, con resultados muy alentadores. Esto significa que además del trabajo compartido con grupos sociales o comunidades rurales, se espera que los resultados de la investigación aplicada sean un aprendizaje también para las instituciones académicas que realizan el proyecto: El Colegio de la Frontera Sur, la Universidad Autónoma de Chiapas y la Universidad de Quintana Roo, así como la instancia federal que lo financia: el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Los resultados y las conclusiones finales de REDISA deben ser insumos para los procesos de reajuste estructural a que se están viendo sometidas las instituciones académicas.

Trinidad Alemán es director de Vinculación (taleman@ecosur.mx) y Eduardo Bello es investigador del Área de Sistemas de Producción Alternativos, ECOSUR San Cristóbal (ebello@ecosur.mx).

Atando lazos de INNOVACIÓN

José Nahed Toral, Francisco Guevara Hernández, Rosa E. Hernández Cruz, Juan M. Pat Fernández, Raúl Cuevas González, Heriberto Gómez Castro, Gerardo González Figueroa, Pablo Hernández Bahena

El concepto de innovación ha resurgido después de su abandono a fines de la década de 1980. Ha sido "revitalizado" y está en constante análisis, discusión y reconstrucción desde el punto de vista filosófico y tecnológico, debido a su utilidad en el quehacer cotidiano de los seres humanos. En algunas ocasiones resulta polémico; en otras, se plantea como un medio para concretar puentes entre la ciencia y el desarrollo, y en otras más, pareciera ser una forma operativa de enmarcar acciones individuales con impactos colectivos.

Desde la revolución industrial, el concepto de innovación ha estado relacionado con los grandes cambios sociales y los avances del desarrollo económico y tecnológico, aunque en realidad, para definirlo es importante considerar tres aspectos: aplicación, novedad y contexto. Desde esa perspectiva, una invención o idea creativa no representa una innovación hasta que atiende una necesidad en particular para un contexto social o ambiental determinado. Es decir, una alternativa tecnológica no necesariamente es una innovación y no se convierte automáticamente en ella hasta que sea única en un tiempo y espacio determinados y sobre todo, hasta que aporte soluciones a algún problema, genere cambios y consecuencias sociales positivas o negativas.

Everett Rogers, en su libro *Diffusion of innovations* –ya considerado un clásico– plantea que el proceso de innovación tiene tres facetas: invención, innovación y difusión. En este sentido, la innovación se ubica como resultante de un proceso individual o colectivo para la generación o validación de conocimientos y tecnologías. Supone un proceso dialéctico y constructivo compuesto de una o varias ideas que se llevan a la práctica para ge-



CLAUDIA GISSELLE FLORES

nerar un cambio, satisfacer una necesidad o acelerar alguna actividad o proceso social determinado.

En ese tenor surge el concepto de innovación socioambiental, que resulta indispensable en el fortalecimiento de capacidades humanas y se basa en encontrar instrumentos, técnicas y procedimientos para mejorar los procesos socioambientales al materializar las ideas surgidas de las necesidades humanas en los procesos productivos.

La innovación socioambiental puede estar presente o implementarse en los diferentes eslabones de las cadenas productivas de bienes y servicios. Debe considerar la introducción de cambios técnicos para hacer más eficiente la cadena de producción, mejorar la organización de los productores y la cooperación, además de fortalecer la capacidad de gestión y administración. Con estos antecedentes, enfoques y conceptuación, abordaremos tres experiencias en la frontera sur de México.

Innovación local mediante sistemas silvopastoriles

En la comunidad de Tierra Nueva, localizada en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera El Ocote, Chiapas, se vivió un proceso cuya meta inicial fue fortalecer las capacidades locales para impulsar la reconversión de la ganadería extensiva hacia sistemas silvopastoriles integrados, intensivos y amigables con el ambiente.

La participación interinstitucional[1] en coordinación con los productores ha sido determinante en la implementación de la innovación. Los resultados y las lecciones aprendidas en este proyecto pueden sintetizarse en cinco fases:

- *Introducción y establecimiento de una "parcela-escuela".* El resultado práctico fue el establecimiento de un banco forrajero en un terreno con árboles de cocoite, el cual, con base en la metodología de las Escuelas de Campo, sirvió como parcela-escuela para la capacitación de los productores en el manejo agronómico de bancos de proteína. Después, cada productor tuvo la oportunidad de reproducir lo aprendido en su propia parcela.
- *Capacitación e investigación*. Se fortalecieron las capacidades de los productores en el establecimiento, manejo intensivo, integrado y sustentable de sistemas silvopastoriles, manejo intensivo de pastizales y prevención de enfermedades infecciosas del ganado. Como parte del proceso de investigación para el desarrollo, se realizaron diversas evaluaciones y se sistematizó detalladamente la experiencia.
- *Integración de nuevos grupos*. El trabajo con el primer grupo de productores en Tierra Nueva captó la

[1] Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Corredor Biológico Mesoamericano-México, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).

del campo al mercado



JUAN MANUEL PAT

Una alternativa tecnológica no necesariamente es una innovación y no se convierte en ella hasta que sea única en un tiempo y espacio determinados y sobre todo, hasta que aporte soluciones a algún problema, genere cambios y consecuencias sociales positivas o negativas.

atención de otros productores que inicialmente no habían participado. Se les asesoró para organizarse y para integrar dos grupos nuevos al proceso de desarrollo de los sistemas silvopastoriles, y en esto colaboraron los integrantes del primer grupo.

- *Gestión de infraestructura y equipo*. Los grupos de productores han transitado del manejo ganadero extensivo hacia un manejo semiintensivo. Para ello ha sido necesario gestionar recursos ante instituciones gubernamentales y adquirir infraestructura (construir galeras rústicas) y equipo básico necesario (báscula, molino de forraje, bomba para agua).
- *Consolidación y multiplicación de la innovación*. Aunque el manejo en los módulos silvopastoriles implica mayor esfuerzo que el de la ganadería extensiva predominante, los productores se encuentran motivados por las mejoras en la alimentación de sus animales y por la facilidad que brindan las galeras al manejo de las vacas de ordeña, lo cual ha favorecido el ingreso económico por la venta diaria de leche. Algunos representantes de otras comunidades tienen interés en adoptar la experiencia y esto ha permitido iniciar la reproducción del proceso en varios sitios.

La siguiente fase corresponde a la transición de los sistemas silvopastoriles hacia la ganadería orgánica, y al respecto tenemos el caso de éxito de los productores de la Sociedad de Producción Rural La Pomarroza, del municipio de Tecpatán, Chiapas. Este grupo de ejidatarios fue el primero en México que logró, en junio de 2010, la certificación orgánica de su producción lechera ante la empresa CERTIMEX. De esta forma se contribuye, además, a lograr la seguridad alimentaria y a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero.

Cooperativa "Loól Xaán" (Flor de Jipi)

La cooperativa "Loól Xaán" productora de sombreros, localizada en el norte de la Reserva de la Biósfera Los Petenes, Campeche, surgió a través de la relación de trabajo de académicos y estudiantes de ECOSUR con campesinos de comunidades aledañas a esa reserva, particularmente durante las prácticas de campo de los cursos de "Desarrollo regional" y "Economía de los recursos naturales".

Los diagnósticos comunitarios permitieron identificar problemas específicos como son los créditos insuficientes para la producción artesanal y agropecuaria, la escasa asesoría técnica, falta de materia prima para la producción de sombrero de jipi, bajo precio del producto, y falta de capacitación para adoptar técnicas modernas de producción.

Ante esta situación, un grupo asesor multidisciplinario (ECOSUR, CONANP y presidencia municipal de Calkiní) introdujo ideas prácticas para abordar la problemática. Se gestó la figura organizativa de la cooperativa Loól Xaán, y al mismo tiempo se realizaron estudios técnicos, se brindó asesoría y capacitación de manera participativa y se comenzó a construir el centro de acopio de sombreros para su venta. Las metas iniciales fueron gestionar recursos financieros, conocer el manejo agronómico de la palma de jipi y enfrentar los problemas de mercado. Esto demuestra que la contribución de las dependencias encargadas del desarrollo agropecuario no han sido suficientes para que el campo prospere; sin embargo, el escenario puede mejorar al fortalecer los esfuerzos con los aportes de las instituciones académicas.

La producción de sombreros de jipi es un medio de subsistencia y complemento del ingreso de más del 70% de las familias artesanas del municipio de Calkiní. Actualmente los socios están en el proceso de asimilación de las ventajas de "estar organizados" para obtener apoyo de los programas de crédito productivo, y así afianzar la producción y la comercialización. Definitivamente, el fortalecimiento de las capacidades humanas de los socios es la base para consolidar la cooperativa, por ejemplo, han tomado un curso de capacitación sobre la importancia y funciones de la organización, adaptado al idioma maya.

El compromiso moral y ético de la academia desde el enfoque de la investigación para el desarrollo regional es fomentar y apoyar a las diferentes formas de organización de productores mediante innovaciones socioambientales, todo ello con el objetivo de conciliar el desarrollo y la conservación de los recursos naturales.

Tianguis el Huacalero

El Soconusco se considera una región altamente productiva debido a los cultivos de café, mango, plátano, cacao, y carne, entre otros productos agropecuarios, con una considerable producción orgánica; sin embargo, el beneficio económico para los pequeños productores de la región es reducido. En este contexto, en octubre de 2007 se dio inicio a un espacio de innovación llamado el "tianguis de productos naturales y orgánicos el Huacalero", con un grupo de 10 productores y productoras de los municipios de Tapachula, Cacahoatán y Tuxtla Chico del estado de Chiapas, coordinados principalmente por académicos de ECOSUR, la UNACH, el CBTA 60 (Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Nº 60), la UICN (Unión Internacional para la Conservación de

CARLA QUIROGA

la Naturaleza) y por el doctor William Gamboa.

Los objetivos han sido propiciar las relaciones entre la población de las comunidades rurales y la ciudad, promover el consumo directo de alimentos libres de agroquímicos, ofrecer alimentos sanos a precios justos para productores/as y consumidores/as, contar con espacios para la capacitación y el desarrollo de habilidades de los productores y consumidores, y crear conciencia ecológica y social para producir y consumir de forma responsable.

Con el tiempo se han sumado otros productores y productoras (actualmente más de 50), y a partir de 2008 el tianguis forma parte de la Red Mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos A.C. (REDAC). La colaboración en red les ha permitido obtener recursos materiales, apoyo en capacitación y aprendizaje de las experiencias de otros, como es la comunicación establecida con la "Red de comida sana y cercana" de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

En 2009 se identificaron algunos problemas, como la falta de capacitación integrada a los objetivos que se persiguen, escasa variedad de productos, ausencia de un espacio apropiado e insuficientes recursos económicos para llevar a cabo los procesos de certificación y capacitación. Ante esta situación se tuvo la oportunidad de formar parte del Proyecto de Innovación Socioambiental, con el fin de promover la Integración Regional de Fincas Agroecoturísticas (IRFA) entre los productores de diversas comunidades que forman parte del Huacalero, así como de otras comunidades cercanas y de la Reserva de la Biósfera del Volcán Tacaná.

Para los distintos grupos de productores, innovar ha significado apropiarse de conocimientos compartidos en los talleres y en las reuniones de trabajo, y ponerlos en práctica en sus parcelas y solares.

Partiendo de las necesidades planteadas por los productores, se integró un programa de capacitación que genera capacidades para innovar tanto en la forma de producir como en aspectos organizativos. Para los distintos grupos de productores, innovar ha significado apropiarse de conocimientos compartidos en los talleres y en las reuniones de trabajo, y ponerlos en práctica en sus parcelas y solares. Por ejemplo, quienes ofrecen alimentos cuyo principal producto son las gallinas de rancho están modificando la forma de criarlas, ahora con el enfoque de la producción orgánica de gallinas criollas; se han dado cuenta de que producir las gallinas en lugar de comprarlas les genera mayores ingresos y control para una producción "limpia".

Además, se está impulsando un proceso de certificación orgánica participativa para garantizar que los productos estén libres de agroquímicos y se estableció un reglamento interno. El desafío actual es lograr que los consumidores cuenten con la canasta básica de productos de forma regular durante todo el año.

Consideraciones finales

Las experiencias aquí mostradas y otras que se encuentran en marcha, colocan a la frontera sur de México como una región innovadora en aspectos de tecnologías agroecológicas, producción orgánica, administración, organización, gestión, mercados alternativos, comercio justo, y también en cuestiones de participación conjunta de diferentes actores sociales (productores, instituciones de gobierno, fundaciones financiadoras e instancias académicas). Así, se abordan las necesidades de la sociedad, atando los lazos de la innovación socioambiental desde el campo hasta el mercado para avanzar hacia el desarrollo sustentable.

José Nahed (jnahed@ecosur.mx), Juan M. Pat (jpat@ecosur), Raúl Cuevas (rcuevas@ecosur.mx), Gerardo González (gergon@ecosur) y Pablo Hernández (phernand@ecosur.mx) son académicos de ECOSUR San Cristóbal, Campeche y Tapachula. Francisco Guevara y Rosa Hernández son académicos de la Universidad Autónoma de Chiapas.



ROSA ELBA HERNÁNDEZ

Experiencias vivas de INNOVACIÓN con poblaciones rurales



Lorena Soto Pinto, Manuel Parra Vázquez, Neptalí Ramírez, Luis Mondragón, David Álvarez y Samuel Levy



La crisis económica, política, social, ideológica y ambiental que vivimos actualmente es producto histórico de nuestras propias acciones sobre el planeta. El modelo civilizatorio promovido por las agencias financiadoras, los tomadores de decisiones y hacedores de las políticas públicas y los gobiernos de los países poderosos, ha privilegiado un estilo de vida basado en un proceso de producción y consumo salvaje. En este paradigma está ausente el respeto al ambiente y a la diversidad cultural, por lo que la agricultura y el manejo tradicional de los recursos naturales quedan fuera y se favorece una agricultura especializada que ha ido desarticulando el uso múltiple que tenía para los campesinos mexicanos.

La agricultura, la ganadería, la extracción forestal y pesquera de tipo comercial –que prioriza los beneficios económicos sin miramientos al sustrato natural y las necesidades de las futuras generaciones– impacta el ambiente, deteriora la cultura y la capacidad de la sociedad de tener una vida digna. Las huellas ambientales pueden constatarse en la contaminación del suelo y el agua; la erosión de la biodiversidad, de los recursos genéticos; la deforestación y el aumento de los gases de efecto invernadero. Los efectos económicos y sociales no son menos dramáticos; se ha provocado la falta de autosuficiencia alimentaria en pro de la importación de alimentos externos, la balanza comercial negativa, la pérdida de conocimientos locales que han sustentado por miles de años la permanencia de los recursos naturales, y los efectos perversos en la salud humana.

Para revertir esta situación, las políticas públicas y los estilos de vida de las sociedades humanas deberán cambiar en el mediano y corto plazo. Lecciones como los efectos devastadores que tuvieron el terremoto y el tsunami que asolaron Japón el 11 de marzo, nos muestran que el capital financiero y la tecnología no nos salvarán de las fuerzas del medio natural y que debemos ser más humildes y volver a nuestras raíces, a una cercanía con nuestra esencia: la naturaleza.

Según el *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development,* la agricultura y el manejo de recursos naturales del futuro deberán estar basados en el conocimiento, los recursos locales y la diversidad natural y cultural; tendrán que ser adaptativos al medio social de la región, y contribuir al crecimiento económico, a la seguridad alimentaria y a la estabilidad macroeconómica y política.

México es uno de los 11 países más poblados del mundo, por lo que deberá producir granos, carne, leche, vegetales y fibras para alimentar a una creciente población, misma que tendrá que sustentarse con menos tierra, agua y recursos. Esto obligará a la sociedad a realizar una transformación radical en su manera de utilizar la riqueza natural, y a los profesionales de la agricultura, a los productores y al gobierno a invertir en sistemas ambientalmente sostenibles que incluyan la conservación de recursos y energía.

En semejante contexto, la innovación socioambiental resulta indispensable para generar un desarrollo basado en el conocimiento. Ésta se concibe como un proceso mediante el cual se cambian paradigmas, métodos, normas, instituciones o tecnología. Se parte de las necesidades, expectativas, lógicas de producción y medios de vida de las familias campesinas, entendiendo que alcanzar el nivel de cambio institucional y político requiere tiempo, maduración, evaluación, validación y gobernanza para lograr encadenar un proceso de “abajo hacia arriba” con impactos efectivos.

Cuando la Red de Innovación Socioambiental (REDISA) propone propiciar estas acciones de cambio en las áreas de alta pobreza y biodiversidad en la frontera sur de México, se enfrenta a un reto gigantesco, pues estamos hablando de poblaciones que sufren procesos simultáneos de deterioro ambiental, de sus condiciones de vida y de trabajo y debilitamiento de las estructuras comunitarias.

Cada familia se enfrenta a estas condiciones mediante una estrategia de vida, es decir, el conjunto de actividades realizadas para satisfacer necesidades de alimentación, vivienda, educación, salud y vestuario, entre otras, mediante la combinación de los recursos que están al alcance, y se concreta en un entramado de actividades vinculadas con diversos actores locales. Las estrategias se dan como

CARLA QUIROGA

nexos entre las elecciones individuales (familiares) y las estructuras sociales; cuando la gente opta, lo hace desde sus condiciones reales de existencia.

Hay comunidades que desarrollan esfuerzos encomiables para introducir en su estrategia las innovaciones que les permitan rehabilitar sus recursos y mejorar sus condiciones de vida. Es aquí donde REDISA se incorpora en apoyo a las familias, comunidades y organizaciones, y este artículo da cuenta de distintas experiencias vivas que permiten alcanzar lecciones aprendidas en el camino hacia la innovación.



MANUEL PARRA

Experiencias vivas en Chiapas

Manejo de suelos

El manejo sustentable de los suelos es aquel que posibilita la generación de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, sin que se comprometa su capacidad generadora futura. La producción de alimentos sanos y nutritivos al tiempo que se conservan otras funciones propias de los suelos, como son los servicios ambientales, es uno de los retos socioambientales que enfrentan las comunidades rurales en su constante lucha por asegurar el sustento familiar.

La innovación y desarrollo tecnológico para el manejo de suelos se enfoca en el rescate de variedades nativas, la diversificación productiva y el uso de abonos orgánicos, biofertilizantes y cultivos de cobertura como alternativas para sostener la producción de cultivos básicos y como un marco de referencia para implementar programas que rescaten el germoplasma local, utilizando tecnologías más amigables con el ambiente. Más allá de la generación de innovaciones en el manejo sustentable de los suelos, es necesario fortalecer los mercados alternativos con la participación directa de los productores para que sus esfuerzos se traduzcan también en la obtención de un beneficio económico.

CARLA QUIROGA

México es uno de los 11 países más poblados del mundo, por lo que deberá producir granos, carne, leche, vegetales y fibras para alimentar a una creciente población, misma que tendrá que sustentarse con menos tierra, agua y recursos.



LORENA SOTO

Innovación de sistemas agroforestales

El Grupo de Innovación de Sistemas Agroforestales de REDISA ha contribuido en el diseño, evaluación y validación de sistemas agroforestales (que incorporan árboles en terrenos agrícolas y ganaderos) multifuncionales: sistemas de café con sombra; acahuales mejorados, sistemas de maíz con árboles (*ixim te'* o *taungya*) y sistemas silvopastoriles cuyos objetivos son reducir los impactos sobre el bosque, mantener la capacidad productiva de la tierra, producir alimentos y otros bienes para la familia, conservar los recursos naturales y los servicios ecosistémicos, evitar la quema, mitigar la emisión de gases de efecto invernadero, así como revalorar la tierra y el trabajo de hombres y mujeres del campo.

Tales sistemas también pueden contribuir a la conectividad de los paisajes, la conservación de hábitats y la producción forestal de largo plazo. Las propuestas planteadas se basan en investigación previa y en los conocimientos y experiencia de los productores que han establecido estos sistemas en sus parcelas.

Se establecieron 12 parcelas demostrativas en distintas comunidades y un vivero para 30 mil plantas. Se realizaron talleres de capacitación en distintos municipios.



CARLA QUIROGA

Prácticas tradicionales mayas para rehabilitar áreas degradadas

El trabajo en Nueva Palestina comenzó hace cinco años con la entrada de un equipo de trabajo de ECOSUR a la preparatoria del CECYT 25, y de forma paralela se han sumado varias instituciones (Comisión Nacional Forestal, Instituto Nacional de Ecología y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre otras). El objetivo de la iniciativa fue favorecer el desarrollo de la cultura forestal en la zona mediante el uso de prácticas tradicionales conservacionistas mayas

No obstante que los productores tienen escasos recursos y poco margen de incertidumbre, están abiertos a probar nuevas hipótesis de cambio y a correr ciertos riesgos, siempre que los técnicos e investigadores se comprometan también.

(lacandonas y choles) y las técnicas de rehabilitación desarrolladas a lo largo de 18 años por este equipo de trabajo.

Se han establecido 146 hectáreas de plantaciones de rehabilitación distribuidas en acahuales altos y bajos (ubicados en el fundo legal, márgenes de ríos), potreros en desuso y helechales (*Pteridium aquilinum*), con 80 campesinos involucrados. La sobrevivencia promedio a los seis meses del trasplante en las áreas sometidas a algún proceso de rehabilitación fue buena (60%), y se han producido 100,000 plantas de 16 especies de árboles nativos. Se han impartido talleres de capacitación a campesinos y cursos para la rehabilitación de áreas degradadas y formación de viveristas a los alumnos del CECYT.



CARLA QUIROGA

Innovación apícola

En este proyecto se fomenta la apicultura con un enfoque de innovación socioambiental encaminada a crear estrategias de vida que ayuden a los productores a enfrentar sus altos niveles de vulnerabilidad. Una estrategia consiste en desarrollar la diferenciación de mieles de acuerdo con su origen botánico, la cual permitirá a los productores ofertar la miel con más ventajas en los mercados nacional y de exportación. También se impulsa la cría de abejas nativas sin aguijón (meliponicultura), con productores de la Reserva El Ocote y del Soconusco. Estas abejas son muy buenas polinizadoras, y sin ellas no habría producción de frutos y semillas de muchas plantas; además, su miel tiene un gran valor nutricional y cultural.

Por otra parte, se desarrollan actividades de restauración de ambientes con plantas nativas en Los Altos, Selva y Guatemala, y se espera incrementar la producción de miel, tomando como base plantas nectaríferas propias del ecosistema. Finalmente, se impulsa la operación y consolidación de una empresa que integra a 11 organizaciones de pequeños productores en diferentes regiones, con el fin de incursionar en el mercado nacional de la miel diferenciada al detalle.



CARLA QUIROGA

Producción de miel y diversificación de cafetales

Nuestra experiencia con el grupo de productores de miel y café Maya Vinic, en Chenalhó, Chiapas, tuvo el objetivo de reflexionar colectivamente sobre la posibilidad de enriquecer los cafetales mediante un proceso participativo para establecer plantaciones diversificadas compatibles con la producción de miel y café. Lo más significativo fue descubrir que hay elementos no sólo ambientales, sino económicos y sociales, que dificultan la viabilidad de la restauración de bosques. Existen limitaciones técnicas para la producción de plantas (falta de conocimiento de la biología de las especies a propagar, de semillas de buena calidad y de capacitación sobre tecnología para la producción diversificada) y es urgente vincular el esfuerzo realizado por el proyecto REDISA con otros proyectos que permitan su continuidad.

Cabe mencionar que con nuestro apoyo, los productores de Maya Vinic han terminado de construir un vivero forestal que no sólo servirá para producción local, sino como centro de capacitación. Con esta experiencia, nuevos grupos e individuos se han comenzado a interesar en el proyecto y se aspira a que su reproducción ocurra paulatinamente.

Hay elementos ambientales, económicos y sociales que dificultan la restauración de los bosques.



CARLA QUIROGA

Innovación territorial basada en modos de vida

Con el apoyo de REDISA nos planteamos la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de los productores de Oxchuc, Chiapas, y se logró incluir en la agenda gubernamental el tema de la diversifica-


CARLA QUIROGA

ción productiva del sector agropecuario. Se realizaron diagnósticos microrregionales de "modos de vida", se formuló un plan agropecuario y se gestionaron aportaciones del ayuntamiento y de la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, con las cuales se establecieron huertas de durazno y aguacate en espacios de un cuarto de hectárea por productor. Complementariamente, con los recursos de REDISA se capacitó a los productores, se realizaron intercambios de experiencias y monitoreo del trabajo.

En este año esperamos la primera cosecha de durazno y tenemos la expectativa de que los productores logren ingresos similares a los que reciben las familias por las transferencias de recursos (Oportunidades y Procampo, entre otros). Más significativo que las ganancias económicas son los avances sociales: el aprendizaje social ha logrado motivar y movilizar a los actores locales; se evitó el burocratismo y se ha combatido al "peticionismo" con una mayor corresponsabilidad de los productores; además, al lograr que la nueva presidenta municipal renovara el apoyo al proyecto, se rebasó el límite trienal y el partidismo característico de las administraciones municipales.

Consideraciones finales

Hemos aprendido de la experiencia de REDISA que los grupos organizados tienen una mayor capacidad para innovar, adoptar y adaptar nuevas tecnologías, procesos y formas de organización. Los productores que son líderes y experimentadores juegan un papel fundamental en mostrar cómo pueden idearse nuevas formas de generar conocimiento y técnicas, y adaptarlas a sus modos de vida.

La conjunción de conocimientos locales y derivados de investigación puede detonar un proceso de innovación interesante. Se requiere tiempo y confianza entre técnicos y productores para entablar un diálogo que permita poner en la mesa productos de ambos contextos y recombinarlos para generar nuevas ideas.

No obstante que los productores tienen escasos recursos y poco margen de incertidumbre, están abiertos a probar nuevas hipótesis de cambio y a correr ciertos riesgos, siempre que los técnicos e investigadores se comprometan también. Sin embargo, existen fuertes limitantes para la innovación, entre otras, la disponibilidad de tierras y la necesidad de capital financiero. Otras restricciones están en el ámbito del paternalismo, la centralización administrativa, el clientelismo y el corporativismo.

Por su parte, las organizaciones campesinas requieren una visión de hacia dónde quieren llegar en un modelo de producción y conservación, y una estrategia a seguir que les permita tener metas en el corto, mediano y largo plazos. Hemos aprendido que cuando la necesidad de un cambio proviene de la misma gente del campo, la innovación es más fácil, están más dispuestos a realizar transformaciones. Además, el acompañamiento de los técnicos, el gobierno o las organizaciones no gubernamentales es muy importante; cuando esto se da de manera armónica y organizada, se genera un proceso más rápido y eficiente, los productores y sus familias se empoderan y adquieren más capacidades para realizar proyectos, darles continuidad, conseguir recursos y mejorar sus habilidades técnicas y organizativas.

Es claro que los centros de investigación deben jugar un papel de generación de conocimientos y difundirlos a la sociedad por medios de distinto alcance, entre los que resaltan documentos científicos, de difusión y divulgación, talleres y cursos de capacitación y trabajo en redes con planes y roles bien definidos para cada uno de los actores.

Se requieren nuevos modelos adaptados a las condiciones de una agricultura basada en el conocimiento tradicional, que se desarrolla en condiciones físico-biológicas limitantes, y que usa y se basa en instrumentos manuales y fuerza de trabajo familiar; práctica que ha sido poco reconocida a pesar del papel potencial que puede jugar en la autosuficiencia alimentaria y la fortaleza intrínseca de la sociedad rural.

El conocimiento científico combinado con el conocimiento tradicional son factores clave para transformar la agricultura y el manejo de recursos, partiendo de los problemas que reconocen los productores en su contexto regional. Los centros de investigación deben ocupar un papel importante en estas redes de conocimiento, innovación y acción, mediante procesos participativos que permitan el flujo de la información y su uso responsable por la sociedad y el gobierno.

Lorena Soto (lsoto@ecosur.mx), Manuel Parra (mparra@ecosur.mx), Luis Mondragón (lmondrag@ecosur.mx), David Álvarez (dalvarez@ecosur.mx) y Samuel Levy (slevy@ecosur.mx) son académicos de las áreas de Sistemas de Producción Alternativos y Conservación de la Biodiversidad, ECOSUR San Cristóbal.

CARLA QUIROGA

criis

CENTRO DE RECURSOS DE INFORMACIÓN
PARA LA INNOVACIÓN SOCIOAMBIENTAL



Punto de acceso a la información especializada en temas de:

- Manejo de fauna silvestre
- Sistemas forestales y agroforestales
- Apicultura
- Gestión de recursos
- Mayas y naturaleza
- Fincas agroecoturísticas

Servicios

Acceso a:

- Catálogo en línea con 13 mil referencias documentales
- Biblioteca digital con más de 1,500 documentos a texto completo
- Más de 10 bases de datos de artículos y revistas a texto completo *(acceso remoto)*

Atención del bibliotecario en:

- Suministro de documentos no disponibles en línea.
- Sugerencia de recursos y sitios especializados en innovación socioambiental.
- Exposición documental en línea y novedades del CRIIS
- Bibliotecario en línea

visítanos
www.ecosur.mx/redisa/criis

CONACYT ECOSUR redISA Red de Espacios de Innovación Socioambiental UNICACH AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Diseño gráfico 6139499

INNOVACIONES SOCIOAMBIENTALES



RODRIGO VERÓNICA

CARLA QUIROGA

para la gestión productiva de recursos naturales y culturales

Pedro Antonio Macario Mendoza, Eduardo Naranjo Piñera y Juan Francisco Barrera

En este trabajo partimos del concepto de innovación socioambiental, entendido como un proceso de investigación-acción en territorios localizados, lo cual implica que participan un conjunto de actores, según su interés, misión y capacidad, en actividades específicas (científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales). Su objetivo no sólo es dar una respuesta creativa a problemas enlazados de desarrollo rural y conservación de los recursos naturales, sino también generar aprendizajes que lleven a la autonomía de los actores.

A partir de este concepto, presentamos las experiencias de tres grupos que participan en la Red de Espacios de Innovación Socioambiental (REDISA). Los grupos son: Estudios Interdisciplinarios Mayas y Naturaleza, Manejo de Fauna Silvestre e Integración Regional de Fincas Agroecoturísticas, los cuales aunque difieren en los temas que abordan o en el área geográfica donde operan, están inmersos en la problemática de la gestión productiva de los recursos naturales y culturales por parte de comunidades rurales de Campeche, Chiapas y Quintana Roo.

Como hilos conductores nos hemos planteado las siguientes preguntas: ¿Cuáles son nuestros espacios de innovación, por qué, cómo y quiénes los desarrollaron? ¿Cuál es la experiencia del grupo, qué hemos aprendido, y qué podemos aportar a la construcción del concepto de innovación socioambiental?

La experiencia del grupo de Estudios Interdisciplinarios Mayas y Naturaleza

En la zona centro de Quintana Roo, los grupos mayas aprovechan la selva desde diversas actividades productivas: la explotación de madera y otros recursos para usos tradicionales y comerciales, la cacería, la milpa tradicional y la pesca en los cuerpos de agua interiores (aguadas, lagunas y cenotes).

Los pobladores se apropian de los recursos empíricamente, pero en la actualidad deben también cumplir con reglas, leyes y reglamentos nacionales, estatales y municipales, como las leyes fiscales de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público o con la ley forestal y las de vida silvestre de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Se han presentado problemas graves por no cumplir con formalidades legales e incluso hay grupos que se encuentran en procesos administrativos a causa de los cuales tienen prohibido usar los recursos, y en ocasiones extremas las personas han sido privadas de su libertad.

Otra situación preocupante es que los grupos (ejidos y sociedades de producción, entre otros) carecen de personal preparado y capacitado para elaborar proyectos productivos o de inversión, lo que los limita para acceder a los apoyos que otorgan algunas dependencias, o bien, son sujetos de "manipuleo" por "prestadores de servicios profesionales" que les elaboran propuestas con el fin de cobrar una parte sin asumir el compromiso de ejecutar y mucho menos dar seguimiento a los proyectos. En consecuencia, los ejidos no siempre desarrollan correctamente el proyecto; por lo tanto, no obtienen el finiquito correspondiente de los apoyos recibidos y aparecen como deudores. En este sentido, se puede diseñar una estrategia de asesoría, seguimiento y acompañamiento, que evite que los ejidos y comunidades tengan problemas con las dependencias financiadoras. La estrategia puede ser considerada como una innovación socioambiental.



EDUARDO NARANJO

La innovación socioambiental es un concepto a través del cual se pretende mejorar la relación sociedad-ambiente, partiendo de que hoy en día estamos acelerando el deterioro ambiental y cultural.

El grupo de Estudios Interdisciplinarios Mayas y Naturaleza –formado por profesionistas de diferentes disciplinas (antropología, biología, forestería, agronomía, derecho) e instituciones (El Colegio de la Frontera Sur y la Universidad de Quintana Roo)–, desde hace más de una década ha venido realizando diferentes estudios que abordan temas de interés local. Se tienen algunos resultados que pueden ser aplicados para la solución de problemas, pero la falta de divulgación o difusión de los mismos impiden su aplicación.

Recientemente hemos tenido la oportunidad de "traducir" los resultados de tesis, artículos científicos y la experiencia propia al lenguaje sencillo en folletos, trípticos y manuales. Hemos realizado intercambios de experiencias en las que los campesinos conocen otras zonas y otras formas de apropiación de los recursos naturales, y también participamos en comités, consejos y comisiones estatales y municipales, en los que se analizan y dictaminan propuestas y proyectos productivos.

La innovación socioambiental es un concepto a través del cual se pretende mejorar la relación sociedad-ambiente, partiendo de que hoy en día estamos acelerando el deterioro ambiental. Ante todos los desastres naturales y el calentamiento global, tenemos que buscar alternativas que contribuyan a disminuir esta tendencia drástica; alternativas que en parte tienen que ver con el manejo racional de los recursos y la restauración de las áreas degradadas. La ejecución de proyectos de investigación en colaboración con los usuarios (en sus comunidades, parcelas y con su participación directa) es un proceso fundamental para que se adopten las propuestas. Además, la difusión y socialización de los resultados de investigaciones científicas contribuyen a que la sociedad haga conciencia de la importancia de cuidar el ambiente.

La experiencia del grupo de Manejo de Fauna Silvestre

La definición de innovación incluida en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española se refiere al acto de "cambiar o alterar algo, introduciendo una novedad". Al aplicar el concepto al manejo de la fauna silvestre en algunos medios rurales, podemos identificar una innovación en el acto de, por ejemplo, utilizar un nuevo modelo de sistema de captación de agua de lluvia para animales cautivos en encierros comunitarios, o bien, elaborar y poner en práctica una nueva estrategia de regulación de la cacería de subsistencia que disminuya el riesgo de extinción local de animales valiosos como alimento para los residentes de un ejido.

Para el grupo de trabajo en manejo de Fauna Silvestre, los espacios de innovación son los modelos, estrategias y sitios de aprovechamiento de animales utilizados por los pobladores de comunidades rurales en la frontera sur de México. Estos espacios han sido desarrollados casi siempre por los mismos habitantes de los ejidos, ranchos y comunidades indígenas a través de la interacción continua con la fauna silvestre, ya sea aprovechando una variedad de especies con fines de subsistencia, o bien, mediante el control de poblaciones de herbívoros y depredadores que causan daño a los cultivos y a los animales domésticos.

En la amplia diversidad de interacciones entre personas y fauna silvestre, destaca la transformación del ambiente (por ejemplo, el manejo de la vegetación nativa e introducida) con la intención ex-



CARLA QUIROGA

EDUARDO NARANJO



Los recursos naturales y culturales se deben preservar pues son un patrimonio indispensable para la vida de las comunidades, pero también para el cultivo de la tierra y la comercialización de los productos. Hoy más que nunca, los productores saben que hay que trabajar con la naturaleza, no en contra de ella.

presa de aumentar, mantener o reducir las densidades de los animales de importancia alimentaria o económica. La cacería (regulada o no) es otra posibilidad que permite a la gente disponer de proteína animal y otros productos útiles, como pieles, huesos, grasa y sustancias con propiedades medicinales y rituales. Estas acciones constituyen espacios abiertos a la innovación, en los que confluyen la dimensión social (usuarios y sus medios de vida) y ambiental (la fauna y su hábitat). El grupo Manejo de Fauna Silvestre ha incursionado en ambas dimensiones para cinco comunidades de Campeche, Chiapas y Quintana Roo.

Actualmente hay una dicotomía en las prácticas de uso del suelo y sus implicaciones en la conservación de los ecosistemas regionales. Por un lado, existe un grado apreciable de conciencia en muchos pobladores en cuanto a la necesidad de evitar la pérdida de los ecosistemas y sus especies de fauna y flora. Por el otro, la pobreza prevaleciente los orilla a buscar mayores ingresos económicos mediante la transformación de las selvas nativas en áreas de cultivo y pastizales para la ganadería extensiva, con el consiguiente deterioro de la biodiversidad. Esta paradoja de riqueza natural y pobreza económica imperantes en la frontera sur de México ha representado un reto formidable en la promoción de estrategias que hagan compatible el desarrollo regional con la conservación de la biodiversidad.

Un hallazgo importante es que contrariamente a lo esperado, ejidatarios de edad madura han mostrado igual o mayor iniciativa y disposición que otros más jóvenes para construir propuestas innovadoras de manejo sustentable de fauna silvestre. Entre estas propuestas destaca la de un grupo de ejidatarios de Nuevo Bécal, en el municipio de Calakmul, Campeche, quienes asesorados por nuestro grupo de trabajo han decidido desarrollar una iniciativa propia para el manejo diversificado de varias especies de aves y mamíferos silvestres con fines de cacería de subsistencia, cacería deportiva y ecoturismo en 3,000 hectáreas dentro de su comunidad.

Para nosotros ha sido evidente que la innovación socioambiental en el medio rural del sur del país puede ser un proceso que promueve la generación de estrategias de organización local para la apropiación de los recursos naturales, con una visión incluyente no sólo de las necesidades económicas y sociales, sino también de las implicaciones del desarrollo en la conservación del ambiente y la biodiversidad.

La experiencia del grupo Integración Regional de Fincas Agroecoturísticas

El Grupo de Investigación de ECOSUR en Zonas Cafetaleras, o GIEZCA, nació de una demanda por parte de productores de café del Soconusco, Chiapas, y de un compromiso por parte de una veintena de académicos, en el contexto de la última gran crisis del precio del café que inició en el año 2000 y se prolongó durante cinco años. Los productores en ese momento solicitaron a investigadores de ECOSUR su intervención para proponer alternativas que coadyuvaran a aliviar la crisis; en respuesta, académicos de las unidades San Cristóbal y Tapachula constituyeron el GIEZCA en 2001, que desde entonces comenzó a operar como una red de colaboración, integrando las capacidades institucionales y estableciendo alianzas estratégicas con cafeticultores y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.



CARLA QUIROGA

Diez años de experiencias nos han enseñado que mucho se puede hacer en el campo de la innovación socioambiental si se trabaja coordinadamente al amparo de una red de colaboración y alrededor de una temática aglutinadora. Hemos aprendido que las crisis, como fue la del precio de café en los albores de este nuevo siglo, pueden ser también oportunidades y motores de cambio cuando hay voluntad y compromiso. Otro aprendizaje ha sido que el trabajo de una red no se puede ajustar a un modelo único, pues obedece a una realidad dinámica y está siempre en construcción. En ese sentido, actualmente el GIEZCA opera en REDISA a través del grupo de Integración Regional de Fincas Agroecoturísticas o grupo IRFA-GIEZCA, que viene siendo la versión más actualizada del modelo de la red.

El grupo realiza sus actividades en el Soconusco, Chiapas, y pretende integrar a un conjunto de agricultores y agricultoras que realizan esfuerzos individuales o colectivos para ganarse la vida en una época donde predominan las carencias, los mercados abiertos de precios volátiles, el intermediarismo de múltiples rostros y la necesidad de conservar los ya mermados recursos naturales y culturales. Se parte de que todos tienen la capacidad (y necesidad) de dar y de recibir, y de que compartir experiencias generadas en contextos similares ahorra esfuerzos, tiempo y recursos.

Una premisa fundamental es que los recursos naturales y culturales se deben preservar, pues son un patrimonio indispensable para la vida de las comunidades, pero también para el cultivo de la tierra y la comercialización de los productos. Hoy más que nunca, los productores saben que hay que trabajar *con* la naturaleza, no en contra de ella. Así, el trabajo está enfocado a privilegiar la vocación agrícola-ecológica-turística (agroecoturística) de las fincas, parcelas, propiedades u otros espacios de los agricultores.

Sin duda, el mayor de nuestros aprendizajes ha sido que el trabajo en una red de colaboración promueve espacios para la innovación socioambiental, entendida como el proceso de hacer realidad ideas para mejorar el entorno. Como muestra tenemos los módulos productivos agroecológicos de hongos comestibles, de tratamiento de aguas residuales del café o el trampeo de la broca del café. También hay buenos ejemplos de sitios ecoturísticos, como el mariposario Pa'kal Tsix A' y la zona Pico de Loro. Hemos aprendido que tales espacios, o fincas agroecoturísticas, están desarrollando mecanismos innovadores de integración para producir y comercializar los productos, a la par que conservan los recursos naturales y culturales.

Aunque este proceso de integración regional de fincas agroecoturísticas es un camino casi siempre a oscuras, sin señales claras y lleno de recovecos, baches y piedras, también nos hemos percatado que hay, por parte de los agricultores, el deseo de prosperar, y por parte de los académicos, un compromiso con la sociedad. Consideramos que ambas características pueden hacer la diferencia.

En conclusión

La gestión productiva de los recursos naturales y culturales que realizan las comunidades en la frontera sur, está inserta en la paradoja riqueza natural-pobreza económica. Las tres experiencias mencionadas en este texto hacen evidente que la innovación socioambiental puede interpretarse como un proceso que favorece la generación de nuevas estrategias de organización local para la apropiación de los recursos naturales y culturales, con una visión amplia que incluye tanto a las necesidades del desarrollo económico y social como la perspectiva de la conservación del ambiente y su biodiversidad.

En otras palabras, la innovación socioambiental es un concepto mediante el que se pretende mejorar la relación sociedad-ambiente, y a ello contribuye, sin duda, el trabajo en una red de colaboración, como el de los grupos aquí presentados.

Pedro A. Macario (pmacario@ecosur.mx), Eduardo Naranjo (enaranjo@ecosur.mx) y Juan Francisco Barrera (jbarrera@ecosur.mx) son investigadores de las áreas de Sistemas de Producción Alternativos y Conservación de la Biodiversidad, ECOSUR Chetumal, San Cristóbal y Tapachula.

ECOSUR

Mariposas blancas del Tacaná

En la Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná existe una enorme diversidad de mariposas; a la fecha se han registrado 120 especies diferentes.

La mariposa blanca, *Palpita flegia*, vive en las partes altas del volcán y cuando empieza a hacer más y más frío, en el mes de noviembre, poblaciones enteras vuelan hacia zonas bajas, buscando un clima más cálido. Se dirigen a una cañada ubicada en el ejido El Águila, municipio de Cacahoatán, Chiapas, en una migración altitudinal, y regresan a su lugar de origen a mediados de enero.

La *Palpita flegia* es una pequeña mariposa de hábitos nocturnos, es decir, está activa durante la noche y en el día duerme, adherida a los árboles.





Abejas meliponas

La abeja sin aguijón *Melipona beecheii*, llamada jicote o jicota y *xun'an kab* en maya, es originaria de Mesoamérica.

Estas abejas cumplen un papel muy importante en la polinización de plantas nativas silvestres y de algunas cultivadas.

Desde tiempos prehispánicos, los mayas criaron distintas especies de abejas meliponas para obtener su miel, la cual usaban para endulzar alimentos y bebidas y también como medicina; con la cera elaboraban velas. Estos productos formaron parte importante de sus ceremonias religiosas.

En Chiapas habitan 32 de las 46 especies de abejas sin aguijón registradas en México.

Diseño: Patricia Carricart
Fotografías: Benigno Gómez, Jaime Gómez y Humberto Bahena
Departamento de Difusión y Comunicación ECOSUR



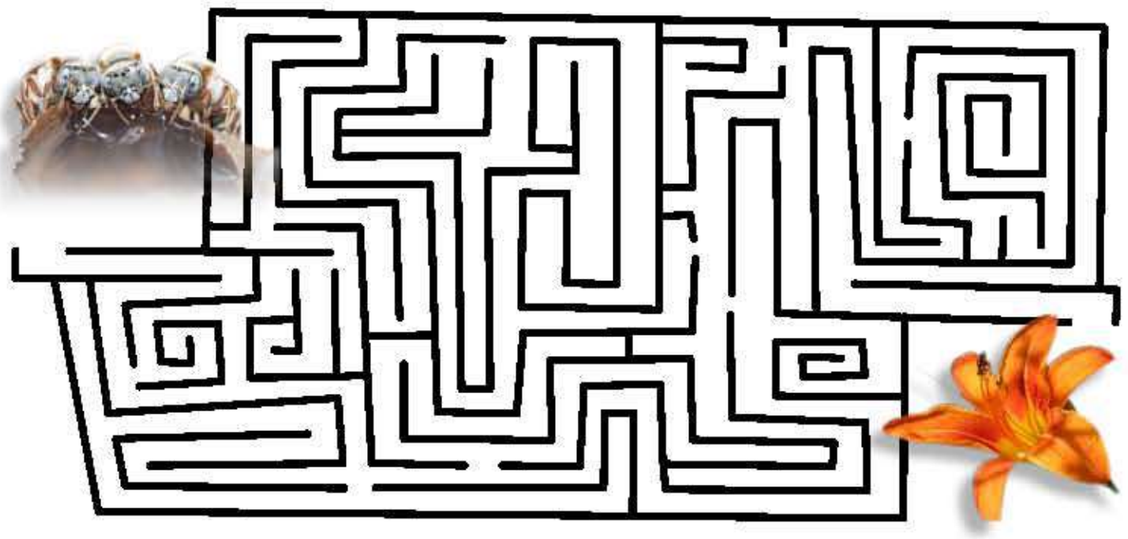
Rompecabezas

Recorta por la línea blanca y forma la imagen de la izquierda



Laberinto

Ayuda a las abejas meliponas a encontrar la flor



MIRANDO AL SUR



CECILIA MONROY

La fauna en la región del Tacaná es diversa: musarañas, ocelotes, jabalís de collar, venados cabrito, cotorrillas, pajuiles o pavorreales, quetzales, pavones, mariposas de nelson, mariposas limanópoda. Algunas especies se encuentran con poblaciones diezmadas o en serio peligro de extinción.

La vegetación del Tacaná incluye bosques mesófilos de montaña, selvas altas y medianas perennifolias, pinares y encinares, chusqueales (bambúes o carrizos de montaña), zacatonales y páramos de altura. Varias especies son endémicas y con diversos estatus de conservación.

Textos revisados por Benigno Gómez, técnico de Colecciones Biológicas de ECOSUR

En la región del Tacaná existen localidades con grados de pobreza preocupantes, además de un ambiente deteriorado. Uno de los proyectos de la Red de Espacios de Innovación Socioambiental (REDISA) es el de "Diversidad biológica y cultural en el área de influencia de la Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná", el cual impulsa alternativas sustentables para la comunidad.

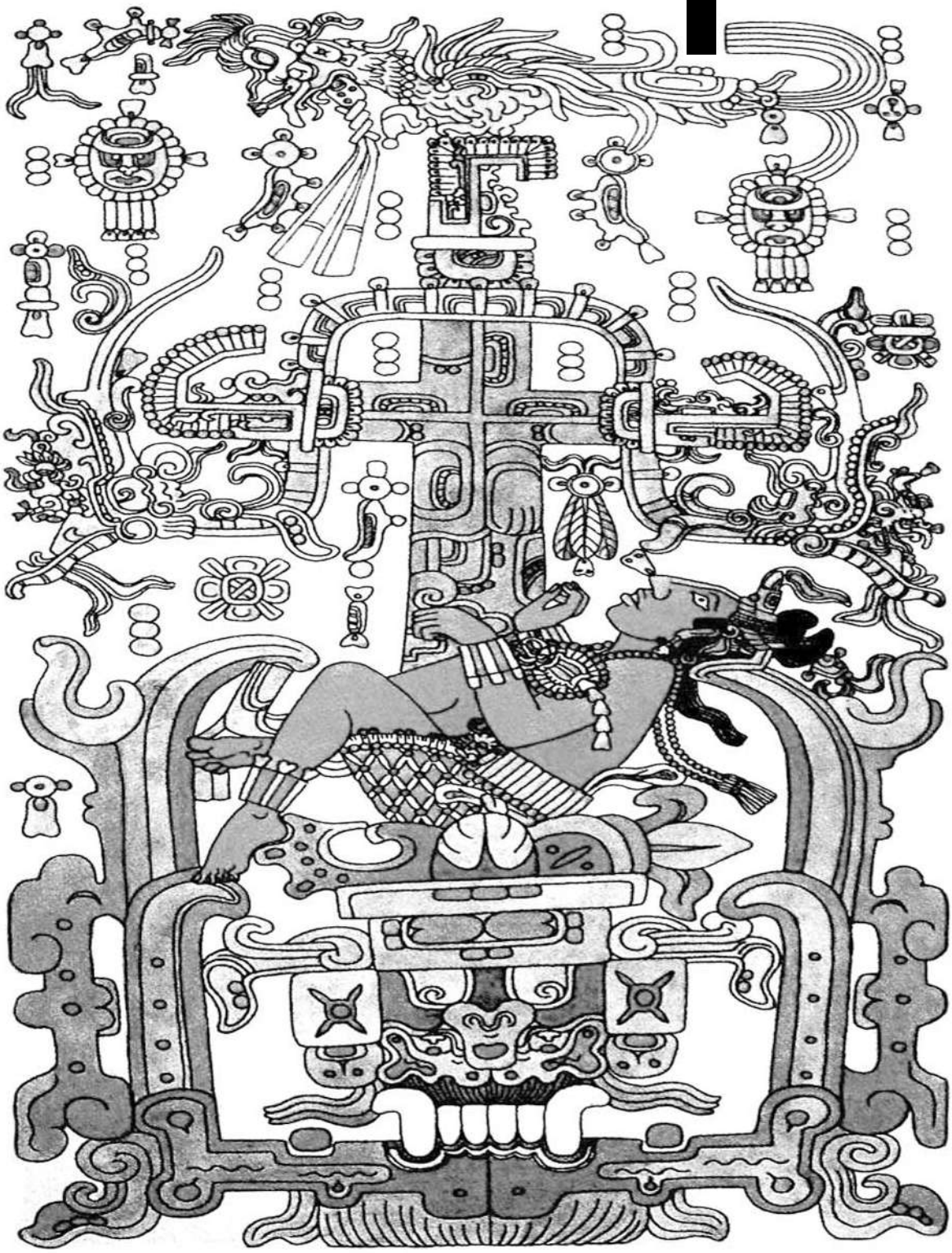
La palabra Tacaná es de origen mam y significa "Casa del Fuego". Es un edificio volcánico activo de 4,100 metros de altura: el punto más elevado de Chiapas y del sureste de México. Se localiza al oriente de la Sierra Madre de Chiapas, en la línea fronteriza entre México y Guatemala.

El volcán Tacaná fue declarado como "zona sujeta a conservación" en el año 2000 y como "reserva de la biósfera" en 2003. La reserva tiene una superficie de 6,378 hectáreas en los municipios chiapanecos de Tapachula, Cacahoatán y Unión Juárez. Es hábitat de diversas especies de relevancia biológica, económica, científica y cultural.

BENIGNO GÓMEZ

A PUERTAS ABIERTAS

La milpa



Escena representada sobre la lápida que cubre el sarcófago del Rey Pakal en Palenque.



Ramón Mariaca Méndez

en el SUR de México

Algo en lo que hipotéticamente pueden coincidir, tanto un caminante del paisaje rural del sur de México de hoy, como otro de hace 500 años, es la presencia de hermosos campos cultivados con maíz, formando mosaicos con vegetación natural por doquiera. Esto no es fortuito, ya que en buena parte del territorio nacional los binomios maíz-hombre, maíz-sociedad, maíz-cultura, han formado una sólida alianza desde por lo menos hace 3,500 años… o más.

La manera más generalizada para nombrar a estos maizales es "milpa", vocablo que viene del nahua *milli* y que significa simple y llanamente sembradío. Claro está, si tenemos la curiosidad de preguntar cómo se denomina a la milpa en cada una de las lenguas de quienes la siembran, encontraríamos que entre los mayas de la península de Yucatán se le conoce como *ko'ol*, que los lacandones la nombran *ko'or,* que los ch'oles del sur de Tabasco y norte de Chiapas le llaman *cholel* y que los tseltales y tsotsiles, habitantes de los Altos, norte y selva de Chiapas, le dicen *ch'omtic*, por mencionar algunos ejemplos.

Algo interesante de este agroecosistema es que podemos analizarlo desde muchos aspectos…

¿Alimento de pobres?

Es triste apreciar que por ser patrimonio del pueblo sojuzgado por los europeos desde el siglo XVI, la milpa se ha convertido en sinónimo de pobreza, situación distinta antes de la llegada de las huestes de ultramar, cuando había una importante diversidad de sistemas de cultivos donde el maíz estaba presente, y ni qué decir que este grano era la base de la economía de muchos pueblos y naciones. Tan sólo pensar en la pujanza de las terrazas, las chinampas, los campos irrigados, los campos drenados, así como en las milpas insertas en sistemas de aprovechamiento de recursos naturales –basados en el sistema que dio lugar a lo que hoy llamamos roza-tumba-quema–, nos permite vislumbrar la grandeza de antaño.

Por desgracia, la gran desventaja económica en la que en la actualidad están inmersos la gran mayoría de milperos es lacerante y se asocia con desnutrición, bajos niveles de escolaridad, alta morbilidad y mortalidad, menor esperanza de vida y en general, bajos indicadores de la calidad de ésta. Por eso, la mayoría de los millones de migrantes campo-ciudad y campo-Estados Unidos son tristemente prófugos de la milpa.

Desde la perspectiva de la economía, se afirma que la galopante pobreza de nuestros campesinos se debe a una transferencia de capital del campo a la ciudad, donde los productos rurales son pagados a "casi nada" para llegar a las ciudades con un precio mucho mayor, debido a que a lo largo de la cadena de comercialización se cuelgan de ellos varios intermediarios rurales, urbanos e industriales. Cuando el agricultor debe comprar productos provenientes de la ciudad, pagará altos excedentes, resultado de las ganancias que reciben los intermediarios y transformadores a partir de lo que ellos, los campesinos, cosecharon. No obstante, los milperos y sus milpas han sobrevivido desde hace varios milenios…

La biodiversidad del sistema

Otro análisis sobre la milpa es que se trata de una de las estrategias que el campesino tradicional tiene –junto con el huerto familiar o traspatio y algunos aprovechamientos forestales– para asegurar comida y satisfactores a lo largo del año.

Esto significa que la milpa llega a producir, además de maíz, 52 especies vegetales entre los lacandones, casi 40 entre ch'oles y tseltales, unas 20-25 entre los tsotsiles y hasta 32 entre los mayas de Yucatán. También proporciona entre cinco y diez arvenses o "verduras", que son plantas silvestres alimenticias, unas dos a cinco especies de hongos silvestres, carne de tuza y otros mamíferos (tepezcuintle, armadillos, venados, puercos de monte, mapaches y varios más), diversas aves (como loros, zanates, tortolitas, codornices y pavos silvestres) e insectos comestibles. Asimismo, aporta leña y productos variados, como la hoja de palma



MARIA MANZON CIE

que crece ahí de manera espontánea y que sirve para techar las casas rurales, e incluso polen para las abejas criadas por los grupos campesinos.[1]

Hemos aprendido que la milpa es sólo uno de los cerca de 15 subsistemas de producción y actividades vinculadas con la economía campesina. Las familias extensas y nucleares en Yucatán tienen acceso también al huerto familiar; el *pach pakal* o huerto hortícola anexo a la milpa; el cultivo en rejolladas (depresiones naturales relacionadas con cenotes que han perdido el agua); la cacería y captura de fauna silvestre; la pesca en cenotes y aguadas; la recolecta de materiales para construcciones rurales y de otros satisfactores vegetales, como plantas de ornato ceremoniales, comestibles, medicinales o artesanales; la recolecta de miel de abejas y avispillas silvestres; la cría de abejas sin aguijón y de abejas italianas; la construcción de hornos de carbón y de cal, y la obtención de tierra, piedra y *saskab* (material usado para mezclas de construcción).

Algo similar sucede con los otros grupos étnicos mayas. Todo esto se complementa con el comercio, la elaboración de artesanías, la práctica de actividades agropecuarias comerciales (cacao, café, gallinas, ganado), la venta de la fuerza de trabajo y los subsidios del Estado mexicano, más bien temeroso de levantamientos sociales asociados con la pobreza, que deseoso de mejorar los ínfimos niveles de vida de esta población.

Los tiempos míticos

Al abordar la milpa desde la perspectiva mítica, sabemos que en las manifestaciones más antiguas de pintura y escritura del pueblo maya, la figura del maíz y de *Hun nal ye* o Señor Maíz Primordial, se

[1] Los interesados en el tema de la biodiversidad de la milpa pueden encontrar más información en el artículo "Agrobiodiversidad: ¿sabemos cuántas plantas se cultivan y cuántos animales se crían en el sureste de México?", publicado en la revista Ecofronteras 40 (www.ecosur.mx).



asocia con el principio de la civilización misma, cuya fecha mítica es de 3,114 a.C. También se le puede encontrar en los murales de San Bartolo en Guatemala, pintados 100 años a.C. La figura del "dios joven" del maíz aparece con frecuencia en frescos, cerámica, grabados y en los códices Madrid, Dresde e incluso el Grolier (un códice de autenticidad controvertida).

Históricamente, el valor que tiene el maíz es tal que algunos pueblos mayas se llaman a sí mismos "*los milperos u hombres del maíz"* (ch'oles) o "*los que hablan la lengua de los milperos"* (chortíes).

Otras formas de autodenominación provienen tal vez de un relato narrado en el Popol Vuh (texto fundamental en la cultura maya), en el que las mujeres y los varones actuales (de la tercera era) fueron hechos de maíz, a diferencia de las personas de tierra y de madera de las dos eras anteriores, quienes fueron aniquilados por no poder comunicarse con sus dioses. Entonces, las personas de hoy, los "hombres de maíz", vendríamos a ser "*los hombres verdaderos*", encontrándose esta acepción de sí mismos entre los lacandones o *hach winik,* y los tseltales y tsotsiles o *bats il k'op*.

De igual modo están quienes hablan "la lengua verdadera": los *tojolwinik'otik* o tojolabales y los *yokotan* o *yokokiniko* o chontales de Tabasco. Este dato es interesante si consideramos que la glotocronología[2] maya ha asignado una antigüedad máxima de unos 2,000-3,000 años a las protolenguas[3] de tales idiomas, mientras que la arqueología registra unos 1,000-1,500 años más a la llegada del maíz a las tierras altas mayas de Guatemala.

Además de cuidar y seleccionar año tras año y siglo tras siglo sus semillas, los grupos mayas van generando nuevas variedades y cultivares, de modo que la gran agrobiodiversidad existente en nuestro territorio sólo puede ser explicada a partir del cuidado consciente de conservación de la biodiversidad y del impacto favorable de la cultura campesina tradicional sobre ella.

En la vida cotidiana

Cada día nos resulta más claro que el ciclo de vida de la población maya se da prácticamente en torno al maíz, lo mismo que su cosmovisión sincrética católico-maya. Esto se aprecia con nitidez en las múltiples ceremonias agrícolas y en las creencias donde Jesucristo se vincula con el Padre Sol y éste con el maíz. No hay que dejar de mencionar que al ser una planta sagrada, se considera "poderosa" y también se utiliza en rituales de curación y adivinación.

De igual modo, al preguntar recientemente a varios campesinos de la geografía maya sobre el origen del hombre, todos manifestaron haber recibido de sus mayores una historia que invariablemente nos lleva al origen mítico de los hombres del maíz del Popol Vuh.

Respecto a la tecnología utilizada para su cultivo, el campesino la aprende día a día desde niño, acompañando y platicando con sus mayores, y después, a partir de la reflexión de su propia experiencia y la de otros milperos con quienes tiene comunicación. En este mecanismo, propio de la ciencia campesina, el amor a la tierra, el cariño a las plantas y la voz de los árboles, los animales, el viento y el agua, se conjugan para lograr las cosechas.

En el mismo sentido de vinculación con el entorno natural, el campesino maya trabaja y vive bajo la protección de los "*señores*" o "*dueños*" del monte, de la selva, del agua y de la tierra, a quienes cotidianamente invoca, da gracias y ofrenda velas, incienso, alcohol y maíz.

Esta actitud ha permitido que además de cuidar y seleccionar pacientemente año tras año y siglo tras siglo sus semillas, los grupos mayas vayan generando también nuevas variedades y con ello nuevos cultivares, de tal forma que

[2] Técnica para calcular la separación temporal entre lenguas emparentadas.

[3] Reconstrucción probable de una lengua o grupo de lenguas para conjeturar cuál fue el camino seguido en su evolución.



la gran agrobiodiversidad existente en nuestro territorio sólo puede ser explicada a partir del cuidado consciente de conservación de la biodiversidad y del impacto favorable de la cultura campesina tradicional sobre ella.

Aunado a ello, la gastronomía del pueblo maya es rica, y en mucho se debe a la gran cantidad de plantas que se cultivan y a los animales a los que se tiene acceso, ya sea por cría o por caza o captura.

Instrumentos y medidas

En el proceso de domesticación del maíz y sus plantas asociadas, no sólo se han logrado transformar muchas de las plantas originales desde su condición de vegetación silvestre o de arvense, sino también se ha generado un importante conjunto de instrumentos de trabajo o herramientas, y se ha permitido la continuidad de unidades de pesos y medidas usados en torno a la milpa o sus productos.

El palo sembrador, conocido genéricamente como *coa* (seguramente del nahua *coatl*, serpiente),. y el depósito para la semilla (ya sea de caparazón de armadillo, de cáscara de calabazo o un morral), juntos representan el trinomio campesino-hombre, coa-falo y depósito-testículo, indispensable para la siembra-fecundación de la madre tierra. En ella, el granosemen permitirá el nacimiento anual del maíz-nuestro padre, y con ello se explica tanto el respeto religioso que se le tiene al raquis o *bacal* u *olote* del que ha salido la semilla, como la abstinencia sexual previa a la siembra o el consumo de determinados alimentos para "darle fuerza a la milpa"; también destaca la función del granero o "casa del maíz" (*nail ixim*), donde se recibe con respeto y veneración a las mazorcas de la cosecha.

Junto a estos dos instrumentos (coa y depósito para semillas) más el granero, el maíz ha "obligado" la generación del *pixcador* o herramienta con la que durante la cosecha se rasgan las hojas verdes que envuelven a la mazorca, llamadas brácteas, *joloch* o *totomoxtle*; de los utensilios para sacar el maíz de la milpa (canastos, redes, morrales), así como las trampas tradicionales para capturar tuzas, aves, o las estructuras tipo tripié para espiar mamíferos mayores.

Respecto a las unidades de pesos y medidas, a la milpa se han asociado algunas como el *mecate* de la península de Yucatán o la *tarea* de los Altos de Chiapas, cuyas superficies cuadradas de 20 x 20 o 25 x 25 metros encajan sugestivamente tanto con la unidad vigesimal maya, como con la idea del mundo de cuatro esquinas (o la *mesa* tsotsil-tseltal), y más todavía cuando el trabajo se circunscribe unidad por unidad (por ejemplo, en el deshierbe, hasta que se termina un mecate se pasa a otro). En ciertos casos, como en la milpa yucateca, ésta se encuentra flanqueada invariablemente por cuatro mojoneras (piedras usadas como esquinero), que en su origen remoto bien podrían ser los cuatro bacabes o cargadores del mundo de los antiguos códices.

El maíz y el tiempo o el tiempo del maíz

Para concluir este breve ensayo, es interesante apreciar cómo en el calendario tradicional de 20 meses de 18 días –que en muchas comunidades se sigue observando, o bien, se ha readoptado–, el momento de la siembra y la cosecha está asociado a determinados "meses", al igual que otros fenómenos.

Podemos mencionar dos ejemplos observados en Chiapas: En San Juan Chamula, la siembra tiene como indicadores los cinco días aciagos, que son los cinco días "sobrantes" o "vacíos" del año, partiendo de que la cuenta de los meses (20 x 18) arroja sólo 360 días. En Santa Martha, Chenalhó, el mes de *uch* debe recibirse protegiendo la milpa con una bolsita que contiene una calaverita de tuza o huesitos pollo y unas tortillitas rituales, colgándola en las vigas de la casa campesina.

Para concluir, vista la riqueza de la milpa campesina, sólo queda hacerse una pregunta: si la milpa ha demostrado ser un sistema de producción altamente adaptativo en el tiempo, el espacio y la cultura, ¿cuánto tiempo podrá resistir el embate de la ignorancia de los administradores de la nación mexicana, en la medida de que diariamente asfixian más y más al campesino tradicional?



OSKAR HERNANDO

Ramón Mariaca es investigador del Área de Sistemas de Producción Alternativos, ECOSUR San Cristóbal (rmariaca@ecosur.mx).

¿Buscas materiales para fomentar con tus hijos, alumnos o conocidos una cultura de cuidado del entorno?

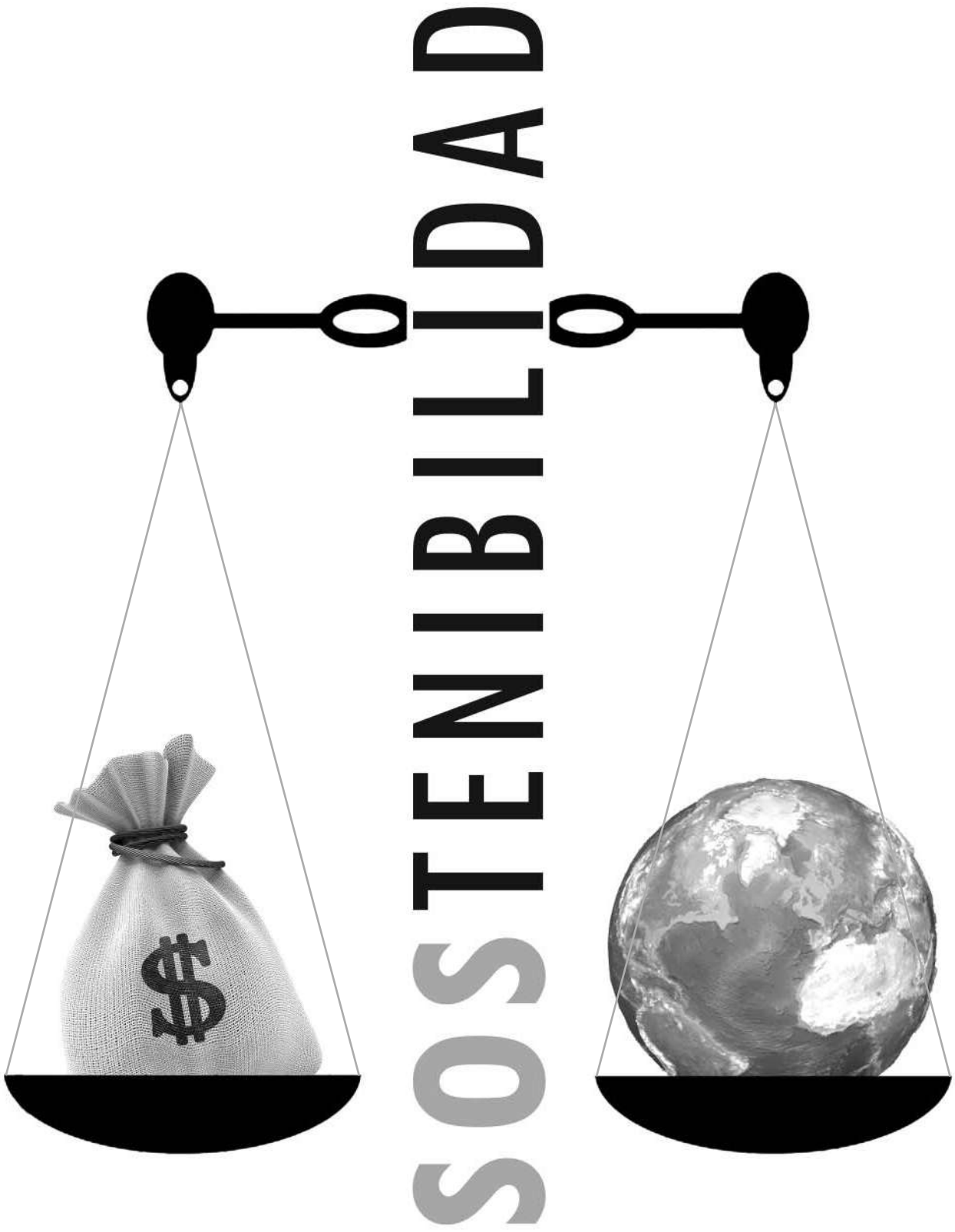
Libros de divulgación y educación ambiental



- Vuelo, color y canto. Actividades ambientales para el conocimiento de las aves
- Historias del pastizal. La liebre de Tehuantepec
- Breve acercamiento a las lombrices de tierra. Cuaderno experimento para estudiantes de bachillerato.
- Minidispositivo de composteo. Manual ecológico.

ECOSUR

Información y ventas: Laura López Argoytia, (967) 674.9000 ext. 1784, libros@ecosur.mx / www.ecosur.mx


SOSTENIBILIDAD

Reflexiones sobre la reunión anual de la Sociedad Internacional para la Investigación en

Desarrollo Sustentable

Francisco D. Gurri García y José Pablo Liedo Fernández

La visión positivista

La misión de ECOSUR es contribuir al desarrollo sustentable a través de la investigación. Por ello consideramos importante participar en un foro dedicado a este tema, y del 7 al 10 de mayo asistimos a la XVII Conferencia Anual Internacional sobre Investigación en Desarrollo Sustentable de la Sociedad Internacional sobre Investigación en Desarrollo Sustentable (ISDRC, por sus siglas en inglés). La conferencia reunió a más de 400 personas de alrededor de 60 países, entre las que hubo personalidades académicas, políticas, diplomáticas, representantes de organizaciones no gubernamentales y del mundo de los negocios.

Este caleidoscopio disciplinario y profesional puede ser agrupado en dos campos teóricos que definen de manera distinta sus contribuciones. El primer campo, mucho más desenvuelto que el segundo, estaba compuesto sobre todo por científicos e ingenieros; lo llamaremos el de los tecnólogos, para quienes el desarrollo sustentable puede lograrse a través de lo que se conoce como "tecnologías verdes": tecnologías que permiten reducir la contaminación o las emisiones de gases tipo invernadero, tecnologías para la restauración y remediación, entre otras.

En lo referente a este primer campo de los tecnólogos, hay que mencionar la apertura del congreso por parte de la doctora Nina Ferdorff, presidenta de la American Association for the Advancement of Science (que publica *Science*) y asesora científica del gobierno de George Bush. La doctora Ferdoff llamó a los presentes a luchar contra la legislación que restringe la investigación sobre organismos genéticamente modificados y obstaculiza a la agroindustria en su aplicación. Desde su punto de vista, mediante la ingeniería genética la agroindustria podría contribuir a producir los alimentos necesarios para una población de 9 mil millones de habitantes y resolver los problemas de contaminación, agotamiento de mantos freáticos y otros males que, se le olvidó mencionar, fueron generados precisamente por la entusiasta aplicación de la ciencia y la tecnología occidental a la agricultura, con ese enfoque reduccionista.

La visión positivista es universal entre los científicos e ingenieros que han generado tecnologías extractivas más eficientes o para remediar daños ya generados, además de alternativas menos contaminantes en el campo de la energía. Entre éstas se encuentran tecnologías y estrategias para la captura y uso de depósitos de carbono, generación de energía a partir de fuentes renovables, mejores estrategias de reciclaje, diseño de edificios y materiales más amigables con el ambiente. Hasta donde pudimos apreciar, sólo en el cartel presentado por El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) se mencionó el control biológico de plagas. Nos llamó gratamente la atención el que se citara a ECOSUR, específicamente los trabajos de Eloy Sosa, como referencia en el tema de la pesca sustentable de langosta.

En Noruega, el gobierno cobra impuestos por la emisión de carbono; tales impuestos han propiciado la inversión en energías renovables y han desmotivado el uso de combustibles fósiles. Además, han generado un fondo que contribuye a mejorar las condiciones de bienestar social –en esa nación y en países en desarrollo–, enfocándose principalmente a la salud.

Crecimiento económico y bienestar

Para el segundo grupo, constituido principalmente por economistas, diplomáticos y funcionarios de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el desarrollo sustentable no es un problema tecnológico sino un problema social. Desde su perspectiva, el obstáculo principal para alcanzar un desarrollo sustentable se encuentra en la inequidad y la desigualdad. En contraste con los tecnólogos, Klaus Töpfer, director del Institute for Advanced Sustainability Studies y quien fuera director del Programa Ambiental de la ONU, ministro del ambiente en Alemania y uno de los impulsores de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992, cuestionó la urgencia con la que se quiere discutir la aplicación de la ingeniería genética para incrementar la producción de alimentos, cuando en la actualidad se pierde un tercio de los comestibles producidos, incluyendo los ya empaquetados.

A diferencia del grupo de los tecnólogos, los interesados en abatir la inequidad y la desigualdad entre naciones y entre individuos fueron incapaces de generar suficientes propuestas innovadoras. Una excepción fue la que sugirió Morten Wetland, embajador permanente de Noruega ante la ONU, quien nos compartió la experiencia de su país. Su gobierno cobra impuestos por la emisión de carbono; tales impuestos han propiciado la inversión en energías renovables y han desmotivado el uso de combustibles fósiles. Además, han generado un fondo que contribuye a mejorar las condiciones de bienestar social –en esa nación y en países en desarrollo–, enfocándose principalmente a la salud. Cabe señalar que en 2010, Noruega fue el país con el Índice de Desarrollo Humano más alto del mundo (indicador establecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, integrado por parámetros de educación, salud e ingreso).

Desafortunadamente, el mundo desarrollado no es Noruega, y las demás naciones y sus economistas y científicos sociales ofrecen poco. Jeffrey D. Sachs, anfitrión del congreso y director del "Earth Institute", un instituto para el desarrollo sustentable de la Universidad de Columbia en Nueva York, y sus colegas economistas en las Naciones Unidas siguen apostándole al crecimiento económico. A diferencia de David Ricardo (teórico del liberalismo económico) y sus seguidores neoclásicos, reconocieron que la relación entre crecimiento económico y bienestar no es lineal, y llega un momento en que más crecimiento no se traduce en mejoras a la calidad de vida. La solución que proponen es que los países en desarrollo crezcan hasta alcanzar un nivel de bienestar sin pobreza y que los países desarrollados paguen sus externalidades, es decir, las consecuencias no deseadas del desarrollo, como son las emisiones de carbono.

Varios de los ponentes de la conferencia son los encargados de generar la agenda económica para la cumbre sobre desarrollo sustentable "Río + 20" que se llevará a cabo en 2012 en Río de Janeiro, Brasil. No ofrecieron, sin embargo, ninguna propuesta que permita establecer políticas o seguir estrategias que eviten el deterioro del ambiente en los países desarrollados y promuevan el crecimiento en los países que no han cruzado el umbral de desarrollo deseado.

Las contribuciones de ECOSUR

En el cartel que presentamos en el evento, destacamos algunos logros de ECOSUR con reconocido impacto en aspectos específicos asociados al desarrollo sustentable. No obstante, cuestionamos la



Las limitaciones que encontramos para la integración de diferentes disciplinas y perspectivas que en ECOSUR se esmeran en contribuir al desarrollo sustentable, reflejan los problemas que la comunidad internacional tampoco ha sido capaz de superar.

falta de indicadores o medidas que nos permitan conocer nuestro impacto general como institución. Pensamos que las discusiones del evento destacarían elementos que nos ayudarían a formular estrategias integradoras, aunque nos pareció que la propuesta del desarrollo sustentable ha sido incapaz de vincular lo que pretende ser un paradigma incluyente.

Fue revelador saber que las limitaciones que encontramos para conjuntar diferentes disciplinas y perspectivas que en ECOSUR se esmeran en contribuir al desarrollo sustentable, reflejan los problemas que la comunidad internacional tampoco ha sido capaz de superar.

Aunque nos parece que estamos en la pista correcta, consideramos que desde la perspectiva social, debemos tratar de ser más visibles, lograr una mayor influencia en la definición de las políticas públicas, y que desde la perspectiva científica, nos encontramos en una situación envidiable y deberíamos intentar una mayor presencia en estos foros y en las revistas científicas sobre la ciencia de la sustentabilidad, área del conocimiento que integra desde un enfoque multidisciplinario, el conocimiento que promueve el desarrollo sustentable.



Algunas importantes revistas de ciencias de la sustentabilidad son:

- Journal of Human Ecology
- Sustainability
- Journal of Sustainability Science and Management
- Sustainable Development
- International Journal of Environment and Sustainable Development

Nuestros esfuerzos por buscar fórmulas integradoras al interior de nuestra institución, no sólo son un dolor de cabeza necesario para solucionar problemas institucionales, sino que pueden contribuir a llenar un vacío que entorpece la habilidad de las ciencias de la sustentabilidad de proveer a la visión de la comisión Brundtland con un paradigma aplicable.

Francisco D. Gurri es investigador del Área de Sociedad, Cultura y Salud, ECOSUR Campeche (fgurri@ecosur.mx) y José Pablo Liedo es investigador del Área de Sistemas de Producción Alternativos, ECOSUR Tapachula (pliedo@ecosur.mx).

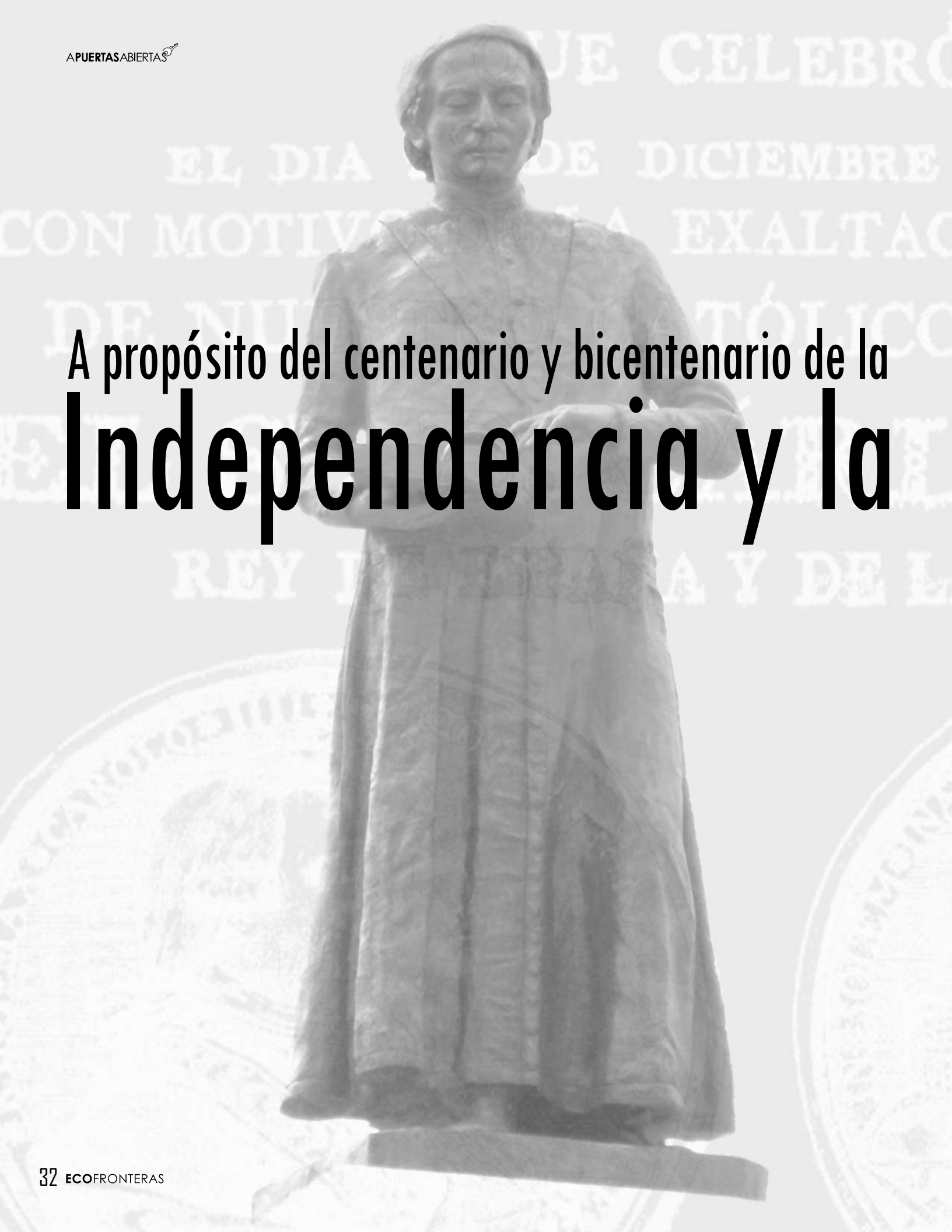
ENTÉRATE

Comisión Brundtland



La Comisión Brundtland fue convocada por la ONU en 1983, y formalmente se llama Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Su nombre común se debe a su presidenta: Gro Harlem Brundtland, y fue una instancia creada para hacer frente a la preocupación "por el deterioro acelerado del ambiente humano y los recursos naturales, y las consecuencias del desarrollo económico y social." En el establecimiento de la comisión, la Asamblea General de la ONU reconoció que los problemas ambientales son de carácter global y determinó que establecer políticas para el desarrollo sustentable era un asunto de interés común para todos los países.

Pablo Liedo y Francisco Gurri



A propósito del centenario y bicentenario de la Independencia y la



MEXICO:
POR DON FELIPE DE ZÚÑIGA Y ONTIVEROS, CALLE DEL ESPÍRITU SANTO, AÑO DE 1791.

Revolución mexicana

Miguel Ángel Díaz Perera

El año 2010 cimbró al país con las celebraciones del bicentenario y centenario de la Independencia y la Revolución mexicana. Poco o nada se mostraron las resistencias, las múltiples opciones de futuro, la visión de los vencidos, pero sobre todo, espacios territoriales donde los acontecimientos de la "historia nacional" no alcanzaron a llegar.

En la historia de Tabasco hay un texto fundamental que marcó el horizonte de posibilidad para la existencia del estado. Se trata de *Memoria a favor de la Provincia de Tabasco en la Nueva España*, del presbítero novohispano José Eduardo de Cárdenas y Romero; obra que recientemente presenté en una nueva edición (publicada por Grupo DG y El Colegio de la Frontera Sur).

En su calidad de diputado ante las Cortes de Cádiz, en ese manuscrito el presbítero solicita a los miembros de las Cortes y al rey Fernando VII, en 1811, la independencia administrativa de la entonces provincia de Tabasco respecto de Yucatán, así como la anexión de los Agüalulcos (parte del actual municipio de Humanguillo). Este alegato de las postrimerías de la Nueva España se utilizaría después en el México independiente, en los debates del Congreso constituyente de 1824, para fundamentar la existencia de Tabasco como entidad federativa. Asimismo, de manera reiterada en el transcurso de los siglos XIX y XX, sirvió como argumento para defender los límites territoriales. Con ello, el libro de José Eduardo de Cárdenas se convirtió en un fundamento de identidad territorial que da sentido al Tabasco contemporáneo.

En esta nueva edición –además de insertar una revisión biográfica preparada durante varios años y realizar la inclusión de documentos inéditos y desconocidos para el común de los historiadores–, lo más importante fue persuadir a los lectores de la necesidad de discutir la vinculación entre la historia de Tabasco, la historia regional y la historia nacional en el contexto de las pasadas celebraciones del bicentenario y centenario de la Independencia y la Revolución mexicana.

Los vicios de la historia

Durante 2010, en la prensa y radio locales se desató un penoso debate sobre el papel de José Eduardo de Cárdenas en los movimientos insurgentes de 1810. Más de un historiador le reprochó su conservadurismo y otros, en cambio, le colocaron el epíteto de "precursor de la independencia en Tabasco". El desacuerdo inclusive llegó al Congreso estatal, a partir de que un grupo de diputados promovieron colocar su nombre en letras de oro, lo cual finalmente no ocurrió ante lo controvertido de la discusión.

En lo personal, considero que la duda sobre la inclinación o resistencia de José Eduardo de Cárdenas ante los movimientos insurgentes es un falso debate. Proviene de vicios de la historiografía nacional, específicamente respecto a la antigua tradición centralista de los estudios en México, y que el historiador Luis González y González llamó "historia de bronce" en conformidad con una "historia patria": creación de figuras heroicas para fortalecer el nacionalismo.

En aras de incentivar una genuina comprensión de la historia local, es importante el rescate de los hombres y mujeres que forjaron y tuvieron impacto en el entorno vivido, sin miedos, sin juicios, afrontándolos como personas con sentimientos y equivocaciones.

A pesar de una fructífera producción de investigaciones regionales y microhistóricas posterior a 1968, buena parte de nuestra historiografía sigue apelando a la biografía de grandes héroes, concentrándose en los acontecimientos de una minoría territorial (centro y occidente de México) y condenando a las tinieblas a los campesinos, obreros, hombres y mujeres comunes y corrientes, además de multitud de pueblos, localidades y regiones que sólo aparecen en el gran escenario de la historia en cuanto se vinculan con "el centro". En caso contrario, no existen.

Esta perspectiva centralista mantiene influencia en los libros de texto de primaria y secundaria, en la educación cívica que se enseña en casi todas las escuelas del país, en los monumentos y celebraciones marcadas en el calendario educativo y hasta en la novelas de corte histórico que se exhiben en televisión.

Con estos vicios, el año 2010 cimbró al país con las celebraciones del bicentenario y centenario de la Independencia y la Revolución mexicana. Prácticamente no se mostraron las resistencias, las múltiples opciones de futuro, la visión de los vencidos, pero sobre todo, los espacios territoriales a los que el impacto de los acontecimientos de la "historia nacional" no alcanzó a llegar. Ése fue el caso de Tabasco, donde entre 1810 y 1821 no hubo ni un solo tiro. Al final de ese periodo, se informó que México había alcanzado la independencia mediante un decreto emitido el 8 de septiembre de 1821 por el capitán Juan Nepomuceno Fernández Mantecón, por órdenes del entonces coronel Antonio López de Santa Anna.

Circunstancias particulares para la historia

¿Qué sentido tiene entonces calificar a José Eduardo de Cárdenas como conservador o precursor de la Independencia en Tabasco? ¿Qué sentido tiene colocarle un adjetivo en un contexto donde el acontecimiento referido no tuvo resonancia?

Este presbítero no fue ni un héroe ni un traidor, simplemente fue un hijo de su tiempo y contexto. Un hombre que nació en el trópico tabasqueño donde predomina la selva, la abundancia de moscos, el sofocante calor y la ausencia de oro. Tales situaciones, aunadas a sistemáticas inundaciones y a una escasa ocupación territorial, propiciaron que en la zona hubiera pocos caminos de herradura (adaptados para caballos y mulas) y por tanto, constituidos como débiles vínculos terrestres con el centro de la Nueva España.

En cambio, los ríos y el puerto de Frontera en el Golfo de México, en particular a finales del siglo XVIII, permitían un rico intercambio internacional que dependía de la vasta red fluvial de la cuenca del Grijalva y Usumacinta. Por tierra, las inundaciones y la selva se constituyeron en una frontera natural que posteriormente se duplicó con el surgimiento de la frontera político-administrativa con Centroamérica. Una doble frontera, no imposible pero sí difícil de transitar.



No es de extrañar que hasta bien entrado el siglo XX, Tabasco tuviera voluntades políticas, comerciales y sociales distintas de las del centro del país, pero paradójicamente con fuertes vínculos internacionales. En la actualidad, asumir juicios de valor sobre el pasado tabasqueño insertándolo en la "historia patria" contribuye a una creciente pérdida de identidad, y en términos historiográficos, a la incapacidad de generar una historia crítica que parta de hombres reales, de tabasqueños que ayuden a comprender y explicar nuestro presente a partir de las condicionantes geográficas y de las circunstancias particulares.

Historia viva vs. historia patria

Un mejor juicio de la situaciones particulares de Tabasco en el pasado es esencial para entender procesos locales recientes, como la progresiva deforestación, la colonización de la selva y la abusiva extracción de recursos naturales (incluido el petróleo), así como los proyectos de contención hidráulica, el sistema político caciquil, entre otros.

Por ende, un rescate auténtico de la historia inmediata resulta imprescindible. Es importante remarcar que José Eduardo de Cárdenas fue un hombre admirable pues regresó al terruño por decisión propia, aun cuando ya estaba asentado en el centro de la Nueva España; aceptó ser diputado ante las Cortes de Cádiz en un momento de guerra entre dos imperios (España borbónica y Francia bonapartista), en un gobierno sin rey con la aprehensión de Fernando VII en Bayona, y sufriendo una enfermedad creciente. Pero de ningún modo es un precursor de la Independencia.

Espero que el mensaje sea claro: los seres humanos viven y mueren inmersos en frecuentes contradicciones; durante su trayecto biográfico deben decidir ante un futuro desconocido, equivocándose, acertando en un tiempo y contexto concreto. Con tal de detectar estas sutilezas y en aras de incentivar una genuina comprensión de la historia local, es importante el rescate de los hombres y mujeres que forjaron y tuvieron impacto en el entorno vivido, sin miedos, sin juicios, afrontándolos como personas con sentimientos y equivocaciones.

Sin bien esto es un llamado hacia una historia más viva, también debemos estar conscientes de que políticamente reditúa menos que la "historia patria". Hay que decirlo: el discurso histórico ha servido siempre como instrumento político, útil para crear simpatías, antipatías y justificar acciones. De hecho, no está de más preguntarse por las intenciones que impulsan las celebraciones bicentenarias... Pero dejémoslo aquí. El mejor homenaje a José Eduardo de Cárdenas y Romero es traerlo al presente, leerlo con otros ojos y reconocerlo como un notable individuo que trascendió con los años y llegó hasta nosotros para darle sentido al lugar donde vivimos.

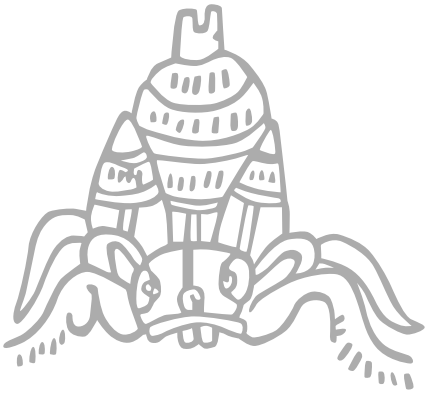
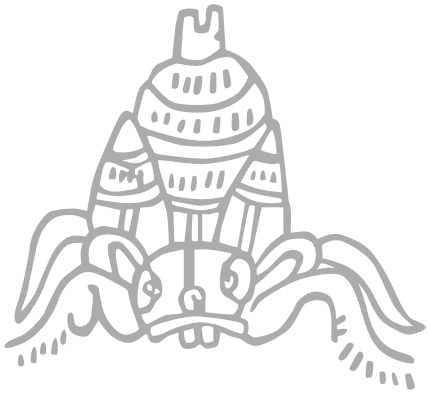
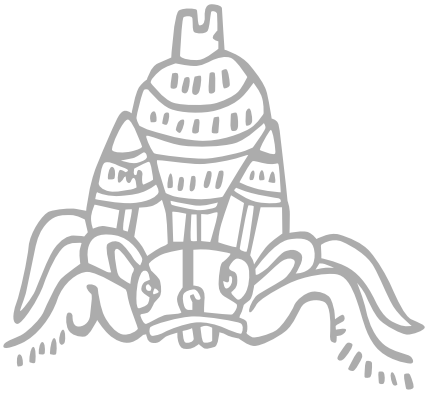


Miguel Ángel Díaz es investigador del Área de Sociedad, Cultura y Salud, ECOSUR Villahermosa (mdiaz@ecosur.mx).

A continuación reproducimos un fragmento del texto original de la *Memoria a favor de la Provincia de Tabasco en la Nueva España*, en el que José Eduardo de Cárdenas y Romero da algunas referencias descriptivas de Tabasco:

"La feracidad de su terreno regado con bellos ríos y riachuelos es tal y tan varia en preciosas producciones, que puede parangonarse con los países mas fecundos; y quien sabe si les llevará la palma à querer disputarle la primacía. Tabasco produce quanto hay de mas estimable por las Américas en el reyno vegetal; y en el animal puede surtir abundantemente curiosidades raras y notables, aun no escritas, al mas rico y exquisito gabinete. Sospéchome también por no leves fundamentos de las catas echadas por mí en un viage que hice al reyno de Guatemala, que su serranía encadenada con las de dicho reyno ofrecerá bastante materia à las especulaciones y tentativas de un sabio mineralogista, y à los experimentos de un laborioso químico. Allí vive de asiento la primavera, y à no ser el calor excesivo por tiempos, y muchas las lluvias en el estío, se diría sin hiperbolizar que aquellos bosques vírgenes, respirando aromas, eran la mansión deleitosa de las Orcades, Dríades y Hamadrìades, quando la mitología hubiese podido hacer reales à estas ninfas imaginarias. Allí la naturaleza en lozanía inmarcesible, y magníficamente pomposa reyna con imperio absoluto; pues por dicha todavía las manos atrevidas e la ignorancia no se han llegado mucho à ella para ajar su primitiva hermosura; ni se la han realzado por su mala suerte la atinada inventiva del industrioso agricultor perito, y el buen gusto de aquellas artes que nacieron precisamente para servirla y obsequiarla. ¡Qué compasión, Señor, el ver despreciada tanta genuina y original riqueza por esos necios Tántalos, solo sedientos de la convencional y meramente representativa, qual es la moneda!"

Las abejas meliponas desde la mirada de los escribas mayas

Laura López Argoytia

Antes de la llegada de los españoles al continente americano, los mayas contaban con una gran cantidad de textos jeroglíficos desarrollados en diferentes soportes, como son pinturas murales, objetos de cerámica, monumentos de piedra y códices. Éstos últimos, como se sabe, casi no sobrevivieron al paso del tiempo y a la destrucción por parte de los conquistadores y sacerdotes españoles. Actualmente se conservan tres códices de procedencia maya, conocidos por el nombre de la ciudad donde están resguardados: Dresde (Alemania), París (Francia) y Madrid (España).

El códice Madrid, también llamado Tro-Cortesiano, contiene una sección ligada a la meliponicultura o cultivo de las abejas meliponas, importante práctica que se mantiene vigente hasta nuestros días. Éste fue uno de los aspectos que abarcó la doctora Laura Elena Sotelo Santos (historiadora del Centro de Estudios Mayas de la Universidad Nacional Autónoma de México) en una estancia académica que realizó recientemente en El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) con el grupo de investigación Abejas de Chiapas, coordinado por Rémy Vandame de la Línea Ecología de Insectos. En esta entrevista con Jorge Mérida, integrante de ese grupo de investigación, queremos destacar algunos aspectos de su colaboración con la doctora Sotelo, ligados a la tradición del cultivo de las meliponas.[1]

¿Nos puedes contar algunos aspectos generales de tu participación en el trabajo de la Dra. Sotelo?

Laura Sotelo estuvo varios meses en ECOSUR, estudiando cuestiones sobre el manejo de abejas. Le interesaban aspectos de la biología y manejo técnico de las abejas, para asociarlos con aspectos culturales e históricos de esos organismos. Hubo mucha interacción, pues a partir de sus preguntas, yo le iba detallando las características morfológicas de estos insectos, al igual que la importancia que tienen en el ambiente.

¿En qué consiste tu trabajo en ECOSUR?

Me gradué como ingeniero biotecnólogo en la Universidad Autónoma de Chiapas, y el año pasado terminé mi maestría en el Posgrado de ECOSUR. Desde hace aproximadamente nueve años estoy trabajando en asuntos sobre diversidad y taxonomía de las abejas presentes en Chiapas, así como las ubicadas en otros estados de la República y en Guatemala. Por ahora estoy revisando las abejas de la colección de la Unidad Tapachula y los ejemplares que se han colectado en diferentes localidades, como parte de los proyectos del grupo de investigación de Rémy Vandame. La finalidad es sistematizar la información obtenida en una base

[1] En la revista Ecofronteras 42 publicamos un artículo muy completo sobre los diversos usos de la miel de las abejas meliponas y el rescate de la meliponicultura (www.ecosur.mx).

de datos muy detallada, así como poner nuevas etiquetas. Esa información es básica para poder analizar la diversidad de abejas, principalmente de Chiapas.

Respecto a la estancia de Laura Sotelo, ella me preguntó por la abeja *Melipona fulvipes*, que es la especie que anteriormente se había identificado en el códice Madrid. Dada mi experiencia en la identificación de abejas, pude averiguar que se trataba de la *Melipona beecheii* y le aclaré que era un caso de sinonimia, es decir, antes se le denominaba de una forma y actualmente de otra, pero se considera que es la misma especie.

El códice Madrid proviene de la península de Yucatán, y ahí existe todavía una tradición importante en cuanto al manejo de abejas sin aguijón, particularmente las meliponas. Esto se da sobre todo en el estado de Yucatán, aunque también en Campeche y Quintana Roo.

Un comentario respecto a esta abeja: varios académicos han colectado ejemplares de *Melipona beecheii* en diferentes lugares de México, Cuba y Centroamérica, y a partir de sus estudios se puede deducir que en el futuro la especie se va a dividir. Hay aspectos morfológicos que hacen suponer que en realidad hay varias especies y no sólo una.

¿Cuáles fueron las correspondencias que encontraron Laura y tú entre las meliponas reales y las dibujadas en el códice Madrid?

Los dibujos del códice están bastante bien representados y pudimos ir comparándolos con ejemplares de Melipona que tenemos en la colección. Aparecen con claridad y detalle las antenas, la parte frontal, las bandas del abdomen, las alas con nervaduras, tres segmentos de las patas (fémur, tibia y tarsos) incluso con vellosidades. Los dibujos en el códice están representados en dos colores, y de manera natural *Melipona beecheii* destaca por su color negro y colores amarillos presentes en diferentes partes del cuerpo.

Hay características más particulares de la abeja que no aparecen en las ilustraciones, pero lo principal sí fue rescatado por los escribas. Son abejas de aproximadamente 1 cm, así que a simple vista se pueden observar varias características sin necesidad de un microscopio estereoscópico.

¿Eran animales sagrados?

Seguramente lo eran porque hay un dios asociado a la abeja: Ah Mucen Kab. Hay representaciones de él en monolitos, y Laura Sotelo me mostró una imagen muy detallada en la que incluso parece tener como aretes un par de jobones, que son los troncos donde las abejas anidan.

¿Los jobones son nidos naturales o adaptados por las personas?

Son naturales. En su estado silvestre, las abejas viven ahí y luego las personas los usan para el manejo de abejas. Cortan el tronco y lo llevan a otro lado para controlar la producción de miel; dependiendo del tipo de control de cada lugar, los troncos se colocan vertical u horizontalmente.

¿Por qué consideras que el cultivo de las meliponas fue tan importante y se ha conservado?

La miel y la cera de las meliponas tenía y tiene usos alimenticios, rituales, curativos y religiosos. Eran abejas abundantes en la zona y, algo muy importante, no tienen aguijón y no son agresivas. Con otras abejas sin aguijón uno se tiene que poner por lo menos un velo para evitar que se enreden en el cabello o traten de morder los ojos; las meliponas rara vez hacen eso: uno puede realizar su manejo sin necesidad de protección.

Antes de la llegada de los españoles, los mayas debían saber perfectamente cómo sacar los nidos, cómo cosechar la miel, en qué temporadas convenía hacer cada cosa. Hoy en día se sigue trabajando con estas abejas, pero sin duda hay un declive que se debe, en parte, a que



a las nuevas generaciones no les interesa seguir con esa práctica. Además, se trata de abejas que habitan en árboles grandes y se ven muy afectadas por las talas: se cortan los árboles y se destruyen los lugares donde ellas viven. En cambio, hay otras especies que pueden adaptarse y anidar en árboles más chicos y hasta en paredes de edificios y otras construcciones humanas.

Algunos investigadores, como Rogel Villanueva en la Unidad Chetumal de ECOSUR, han contabilizado los jobones que en determinados periodos las familias tenían en sus casas, y el número se ha reducido drásticamente. Con todo, sigue habiendo manejo de meliponas en la península de Yucatán y también en algunas partes de Chiapas, Guerrero, Puebla y Jalisco.

¿Qué es lo que más te llamó la atención del trabajo que realizaste con Laura Sotelo?

Que la abeja melipona es el único invertebrado que aparece en el códice Madrid en cualquiera de sus secciones, como la de agricultura o la de petición de lluvia; incluso en la de caza, dentro de la cual se representan varios animales (venados, aves, iguanas o armadillos). Como la doctora Sotelo no es bióloga, no había notado esto de manera tan evidente, y cuando yo se lo mencioné la consideró una observación interesante. A mí me parece que es una muestra de lo importantes que debieron ser las abejas para los mayas.

Laura López es técnica del Departamento de Difusión y Comunicación, ECOSUR San Cristóbal (llopez@ecosur.mx).

¡Vive tu lengua y tu cultura!

Marcelina Rodríguez Hernández

En el marco del día internacional de la lengua materna, el 21 de febrero de 2011 se realizó el Primer Coloquio Internacional sobre Políticas Lingüísticas en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, en el que se reunieron representantes nacionales e internacionales de diferentes lenguas indígenas en el mundo. Tuve oportunidad de asistir y terminé con algunas inquietudes que quiero compartir.

El coloquio se inauguró con música tradicional y un rezo ritual encabezado por gente de Oxchuc; pedimos al patrono de Santo Tomás y Santa María por nuestra lengua materna, que es muy importante revivir y rescatar, y que no se acabe ni se muera. Lo más importante para muchos de los presentes, indígenas de diferentes lugares, es que no tengan vergüenza de hablar sus idiomas. Debemos recordar a todos que la lengua materna está viva.

Como indígena tsotsil, me he dado cuenta de que he ido perdiendo mi idioma desde que salí de mi comunidad de



SERGIO LAY

origen (Chimucum, municipio de San Miguel Mitontic, Chiapas). Por causa de la migración definitiva perdí mi identidad, mi forma de vestir, mi forma de hablar y la comida, que era toda natural, sin químicos.

Dejé la tierra donde está la raíz de mis abuelos, donde está mi ombligo; me sentía como las mariposas que se transforman, que vuelan y se mueren; así me sentía. Dejé de hablar mi lengua materna a los 15 años, y empecé a hablar "la castilla" o castellano tartamudeando y con miedo por no saber hablar bien. Luego, me empecé a poner ropa de colores, pantalón y faldas, y dejé el traje típico y original de mi pueblo. Me comenzó a dar pena hablar en mi idioma, el tsotsil, con las amigas y con los mestizos.

Cuando alguien me saludaba en tsotsil, se ponían colorados mis cachetes. Yo no contestaba porque sentía que se estaban burlando o criticando, pues hablar en lengua indígena es motivo de burla, dicen que es uno *chamula* o *india*, pero es por falta de conocimiento y comprensión.

En casa no hablaba nada de tsotsil con mis hijos ni con nadie más… sólo con mi mamá cuando la visitaba, y así fui perdiendo muchas palabras. Hoy me doy cuenta que mi lengua materna es la riqueza de mi vida personal. Hablar nuestros idiomas es algo muy importante que hay que rescatar, revivir y poner en práctica; hay que expresarnos en espacios públicos. Ahora ya me siento feliz por hablar mi lengua materna, ahora que ya voy rescatando más y más lo que he perdido. La he revivido al hablar y escribir lo poco que pueda.

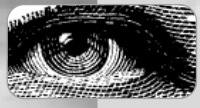
Algo que me gusta de nuestro idioma es que es metafórico, y nos comunicamos con formas diferentes del español, por ejemplo, en tsotsil se menciona mucho el corazón. Al llegar a un lugar o encontrar a alguien, primero hacemos un saludo inicial: *mi li'oyote (*¿estás aquí?). La otra persona responde: *li'oyone* (estoy aquí), y después hacemos una pregunta relacionada con el corazón, y que es cercana a "¿cómo estás?": *k'uxi avo'onton* (cómo está tu corazón).

Las partes de nuestro cuerpo literalmente se mencionan como si fueran un cuerpo pequeño, como la rodilla: *sjol kakan,* cabeza de mi pie, el tobillo: *sat kakan,* ojo de mi pie. También con las palabras relacionamos a las personas con la naturaleza, por decir algo, un árbol tiene sus frutos o semillas (*sat*), y a los ojos también les llamamos *sat*, porque son la semilla de la cara. Los brazos (mi brazo: *jk'ob*) son como las ramas (*sk'ob te'*) y la barba de los hombres (*yisim*) es como la raíz de las plantas (*yisim te'*)

Es una riqueza nuestro lenguaje de cada uno, de cada población, de cada identidad. Rescatar lo perdido es la recomendación que hay que hacer a los niños y también a los universitarios y al público en general. Pido a los hablantes de otros idiomas que hablen sus lenguas en donde quiera que estén: No tengas pena. Siéntete orgulloso de tu lengua, de tus vestiduras, de todo lo de tu cultura; no la pierdas. Vale mucho tu identidad. Si tú hablas en tu lengua y te critican, no te sientas mal; al contrario, siéntete orgulloso y feliz de que eres bilingüe. No hay diferencias entre las personas; únicamente en preparación y superación, o en recursos económicos y educación, pero no hay diferencias de sangre y de carne: somos iguales.

Marcelina es técnica del Área de Sociedad, Cultura y Salud, ECOSUR San Cristóbal (mrodriguez@ecosur.mx).

ENTÉRATE



El Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) señala que en México se hablan 364 variantes lingüísticas –además de la lengua de señas mexicana reconocida entre las lenguas nacionales por mandato de ley–, lo que nos ubica dentro de los 10 países con mayor diversidad bilingüe. A iniciativa del INALI se realizó el Coloquio Internacional sobre Políticas Lingüísticas, en el cual se presentaron las normas para la escritura de ocho lenguas indígenas que se hablan en Chiapas: ch'ol, kakchikel, mam, mocho', zoque, tojolabal, tseltal y tsotsil. En teoría, esta normalización de lenguas permitirá promover la elaboración de libros, diccionarios y gramáticas, así como impulsar la lectoescritura en esos idiomas.

El coloquio se realizó en el contexto del día internacional de la lengua materna, celebración proclamada por la UNESCO en 1999 como reconocimiento a las personas que perdieron la vida cuando protestaban para que el idioma bengalí fuera reconocido por el entonces Estado de Pakistán. También se promueve esta celebración como invitación a otros países para conservar sus idiomas.

Fuentes: http://www.inali.gob.mx y www.cdi.gob.mx

El Soconusco

Jardín Botánico Regional

Investigación, educación ambiental, capacitación para productores, ecoturismo, recreación familiar.

Este jardín botánico contiene colecciones importantes de plantas autóctonas del Soconusco, además de plantas exóticas de ornato. Entre los espectaculares grupos de flora de la región que podrás apreciar tenemos:

- Orquídeas epífitas (crecen en árboles) y terrestres
- Bromelias
- Bambúes
- Plantas comestibles de la región

Contamos también con un pequeño vivero de plantas ornamentales y comestibles para la venta, un espacio para la propagación de plantas en peligro de extinción, un área de recepción y exposiciones, un taller de capacitación y otras propuestas interesantes que te invitamos a conocer.

¡Visítalo! Siempre con previo aviso, en la Comunidad La Guardianía, municipio de Tuzantán, región Soconusco, Chiapas. Los visitantes reciben un recorrido guiado.

ECOSUR

Contacto: Anne Damon, adamon@ecosur.mx
Teléfonos: (962) 628.11.03, exts. 5300 y 5301; celular 962.147.29.48

EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR es un centro público de investigación científica, que busca contribuir al desarrollo sustentable de la frontera sur de México, Centroamérica y el Caribe a través de la generación de conocimientos, la formación de recursos humanos y la vinculación desde las ciencias sociales y naturales.

Campeche
Calle 10 x 61 núm. 264 • Col. Centro • CP 24000
Campeche, Campeche
Tel: (981) 816 4221
Fax: (981) 816 5978

Chetumal
Av. Centenario km 5.5 • CP 77014 • AP 424
Chetumal, Quintana Roo
Tel: (983) 835 0440
Fax: (983) 835 0454

San Cristóbal
Carretera Panamericana y Periférico sur s/n
Barrio de María Auxiliadora • CP 29290 • AP 63
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
Tel: (967) 674 9000
Fax: (967) 674 9021

Tapachula
Carretera Antiguo Aeropuerto km 2.5 • CP 30700 • AP 36
Tapachula, Chiapas
Tel: (962) 628 9800
Fax: (962) 628 9806

Villahermosa
Carretera Villahermosa-Reforma km 15.5 • Ranchería el Guineo
sección II • CP 86280 • Villahermosa, Tabasco
Tel: (993) 313 6110
Fax: (993) 313 6110, ext. 3001

www.ecosur.mx

ECOSUR

Imagen de portada: detalle de "Niño geopolítico mirando el nacimiento del hombre nuevo", Salvador Dalí (1943).

ECOFRONTERAS número 43 septiembre/diciembre 2011