

## NOTA CIENTÍFICA

### IMPORTANCIA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO EN MÉXICO

### ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPORTANCE OF THE MESOAMERICAN BIOLOGICAL CORRIDOR IN MEXICO

**\*Pedro Álvarez-Icaza Longoria y Martha Ileana Rosas Hernández**

Director General y Coordinadora de Asuntos Internacionales, respectivamente, del Corredor Biológico Mesoamericano-México (CBMM), programa dependiente de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) de México. Liga Periférico-Insurgentes Sur, Núm. 4903, Col. Parques del Pedregal, Delegación Tlalpan. C. P. 14010, México, Distrito Federal

\*Autor de correspondencia: pedroalvarez@cbmm.gob.mx

Fecha de recepción: 7 de abril de 2010 - Fecha de aceptado: 10 de octubre de 2009

**RESUMEN.** El artículo ofrece un breve recuento histórico del Corredor Biológico Mesoamericano en la región y, especialmente en México (CBM-M). El objetivo es presentar de manera breve y puntual algunos logros alcanzados para este Corredor en México, en la consolidación de políticas públicas para el desarrollo sustentable. Para ello se expone el Proyecto Desarrollo Rural Sustentable para la Región de Marqués de Comillas, Chiapas, cuyos ejes parten de la convicción de que la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad no es posible si no se trabaja al mismo tiempo en reducir la pobreza y en fortalecer la viabilidad económica de las poblaciones rurales en un marco de transversalidad de políticas y acciones públicas. Como conclusión, se incluyen algunas reflexiones sobre el futuro del Corredor Biológico Mesoamericano en México y en la región mesoamericana. La importancia del artículo reside en que, a nueve años de iniciadas las actividades, se puede concluir que las acciones del CBM-M han demostrado que los corredores biológicos son herramientas útiles de manejo sostenible del territorio para la conservación de la biodiversidad y, sobre todo, que es posible conciliar el cuidado de la naturaleza con el desarrollo económico sostenible de sus pobladores, lo que abre una puerta para replicar la experiencia en otros espacios de México y la región mesoamericana.

Palabras clave: corredores biológicos, políticas públicas, conservación, desarrollo sostenido.

**ABSTRACT.** This article offers a brief historical account of the origin of the Mesoamerican Biological Corridor in the region, and especially in Mexico (M-MBC). The objective is to present briefly some accomplishments of this Corridor in Mexico (M-MBC) in strengthening public policies for sustainable development in the region. As an example, the article focuses on the Sustainable Rural Development Project for the Region of Marqués de Comillas, Chiapas, based on the conviction that the conservation of ecosystems and their biodiversity is not possible without working simultaneously on the reduction of poverty and strengthening the economic viability of rural populations within a framework of policy mainstreaming and public action. The conclusion includes some reflections on the future of the Mesoamerican Biological Corridor in Mexico and Mesoamerican region. The significance of the article resides in that it can be concluded that the activities of M-MBC, which started nine years ago, have shown that biological corridors are useful tools for sustainable land use, for biodiversity conservation and, above all, it is possible to reconcile conservation with sustainable economic development, opening the opportunity to replicate the experience in other areas of Mexico and Mesoamerica.

Key words: biological corridors, public policies, conservation, sustainable development.

## Un acercamiento a la problemática de la región

Los indicadores socioeconómicos y ambientales en Mesoamérica son alarmantes, en los países de la región se pierden 44 hectáreas de bosque cada hora debido al crecimiento de la red carretera, la industria maderera, la ampliación de la frontera agrícola y el uso de leña como combustible, práctica que subsiste en más de 60% de los hogares. Aproximadamente el 80% de las aguas negras de la región son vertidas a los ríos y otros cuerpos de agua sin tratamiento alguno. Además, en las selvas tropicales de México, los ecosistemas terrestres que han sufrido las mayores transformaciones antropogénicas, sólo el 17% manifiestan actualmente un grado de conservación y de estructura similares al de la selva intacta (CCAD, 2006; Eccardi, 2008).

Las causas de esta problemática son complejas y diversas como la pobreza ubicua, consecuencia de modelos intensivos y arcaicos de producción que generan espejismos al cosechar dinero para unos pocos y producir para muchos los indeseables y bastante reales efectos del cambio de uso de suelo, la deforestación y la contaminación de las fuentes hídricas, entre otras.

Mesoamérica es una de las regiones más vulnerables a los efectos del cambio climático por la condición estrecha de su territorio y su exposición a las corrientes del Pacífico y el Atlántico. Ciudades mal o nulamente planificadas sufren el azote frecuente de fenómenos meteorológicos extremos, como los huracanes Paulina (1997), Mitch, (1998), Wilma (2005), Stan (2006), Dean y Félix (2007), por mencionar algunos de los más recientes y devastadores. Estos fenómenos, si bien siempre han existido, en los últimos años parecen haber aumentado en frecuencia e intensidad debido al cambio climático mundial (Magaña, 2004).

Mesoamérica se caracteriza también por su diversidad cultural y complejidad social, con más de 50 pueblos indígenas con sus propias lenguas, respectivos usos y costumbres, y prácticas culturales (que incluyen las del manejo de la biodiversidad). Dicha complejidad también se refleja en las estructuras sociales, los procesos de organización y el nivel de participación social (Navarrete, 2008)

A primera vista, el panorama del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) a nivel regional, se antoja oscuro y paralizante. No obstante, hay mucho que hacer y las esperanzas son grandes. La organización de la sociedad civil

se multiplica y se consolida la iniciativa intergubernamental para la conservación más importante de la región que es también una de las más relevantes a nivel mundial por su avanzado nivel de integración, por su extensión, su riqueza y su diversidad biológica.

El CBM surgió como una iniciativa de carácter regional que incluye en su territorio a ocho países: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá. En total, su área aproximada es de 769,000 kilómetros cuadrados, que corresponde al 0.5% del territorio mundial, además posee las cifras de diversidad y endemismo biológico más elevadas del planeta; la segunda barrera coralina más grande del mundo -el Sistema Arrecifal Mesoamericano, compartido con México, Belice, Guatemala y Honduras, en el Mar Caribe, con una longitud de más de mil kilómetros-; y la segunda masa forestal tropical más extensa en América después del Amazonas (CCAD-PNUD-GEF, 2002).

Con cerca del 30% del territorio de la región centroamericana, el CBM tiene como objetivos conectar, más allá de las fronteras políticas, distintos espacios naturales -hasta el momento incluye a más de 420 áreas protegidas-, para contribuir activamente en la solución de algunos de los problemas ambientales que afectan a la región, y colaborar en el ordenamiento y la coordinación de políticas públicas para el desarrollo sostenible. De esta manera, el CBM constituye un complemento a los esfuerzos de conservación y protección de la biodiversidad, de la mano con el establecimiento de áreas naturales protegidas.

A continuación se presenta información sobre el origen de esta iniciativa regional y sobre el contexto institucional y geográfico en el que se desarrolla en México. También se resumen algunos de los logros alcanzados por este Corredor en México (CBM-M) y se expone detalladamente un proyecto digno de resaltarse en el marco de las acciones llevadas a cabo por México: el Proyecto de Desarrollo Rural Sustentable para la Región de Marqués de Comillas, Chiapas, cuyos ejes parten de la convicción de que la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad no es posible si no se trabaja al mismo tiempo en reducir la pobreza y en fortalecer la viabilidad económica de las poblaciones rurales en un marco de coadyuvancia y transversalidad de políticas y acciones públicas. Para finalizar, se incluyen algunas reflexiones sobre el futuro del CBM en México y en la región mesoamericana.

## Breve historia del Corredor Biológico Mesoamericano-México

En 1994, el esfuerzo regional de conservación de tierras silvestres generado por un grupo de organizaciones ecologistas internacionales (la Caribbean Conservation Corporation y la Wildlife Conservation Society, entre otras), desembocó en la creación del proyecto *Paseo Pantera*, que considero conservar la biodiversidad mediante la protección de áreas desde el sur de México hasta Panamá. A la luz de tal proyecto, se sopesó la viabilidad de la propuesta para establecer dicho Corredor, que fue la base para que en 1997, y en el marco de la XIX Cumbre de Presidentes Centroamericanos celebrada en la ciudad de Panamá, Panamá, se firmara una declaratoria conjunta que definió al CBM (CONABIO, 2003) de la siguiente manera:

El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) es un sistema de ordenamiento territorial, compuesto de áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, de usos múltiples y áreas de interconexión, organizado y consolidado que brinda un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad centroamericana y mundial, proporcionando los espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de los recursos.

Previamente, México firmó en el año 1995 con la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) la Declaración Conjunta México-Centroamérica con el fin de impulsar, consolidar e instrumentar políticas que promovieran el desarrollo sostenible, la conservación y el uso racional de los recursos naturales y la protección del entorno ecológico de la región, así como privilegiar la asociación con los países centroamericanos. En 1996, en la II Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla (Mecanismo de Tuxtla), en San José, Costa Rica, se suscribió el Plan de Acción que establecía las acciones de cooperación regional a emprender. Entre ellas estaban las de armonizar las políticas ambientales y promover el establecimiento del CBM, desde el sur de la cordillera neovolcánica de México hasta Panamá.

La primera etapa del CBM se pactó en San Salvador, en 1998, en la III Cumbre del Mecanismo de Tuxtla. El liderazgo en la implementación de este Corredor como plataforma multinacional de desarrollo sostenible regional lo tienen la CCAD y el gobierno de México, con el apoyo de la cooperación internacional. Para el funcionamiento

de dicho Corredor a nivel regional, la CCAD funcionó como la agencia ejecutora y es la principal contraparte regional en Centroamérica. Sus organizaciones de base son las autoridades nacionales de medio ambiente, bosques y áreas protegidas de los ocho países de la región. Con el apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), el proyecto CBM funcionó en Centroamérica de 1999 a 2006, y en México inició en 2002 y concluyó en 2009.

En México, hasta el año 2009 el financiamiento se canalizaba por medio del Banco Mundial y la agencia ejecutora era la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (DOF, 1992). Para su operación interna, el Corredor Biológico Mesoamericano en México (CBM-M) cuenta con una unidad técnica nacional y con unidades técnicas regionales para la Península de Yucatán y el estado de Chiapas. Además, para implementar y revisar el cumplimiento de los planes operativos anuales, tiene un consejo nacional y cuatro consejos estatales integrados por diferentes sectores de la sociedad.

Además de las dependencias del sector ambiental, colaboran con esta iniciativa los gobiernos estatales y municipales, los organismos no gubernamentales, las organizaciones de productores, la iniciativa privada, las instituciones académicas y también la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) y la Secretaría de Salud (SSA).

En este marco de colaboración interinstitucional es importante señalar que en el año 2007 la SEMARNAT y la SAGARPA firmaron el convenio "Sustentabilidad Ambiental para el Corredor Biológico Mesoamericano en México", en el que se establecen las bases para realizar acciones conjuntas a favor de la inducción del manejo sostenible de los recursos naturales en las zonas de baja producción agropecuaria en áreas con valor de conectores biológicos en ecosistemas naturales y poco alterados en municipios de los estados en los que trabaja el CBM-M.

Con este convenio, el gobierno de México dio un paso muy importante para enfrentar los procesos de cambio de uso de suelo que aquejan la zona, estrategia acompañada

de un conjunto de estímulos a los dueños de terrenos forestales dedicados al manejo y uso sostenible del bosque. Dichas Secretarías se comprometieron a lo siguiente:

1. Desarrollar acciones tendientes a limitar el crecimiento de la frontera agropecuaria, con la promoción de la participación de otras dependencias del gobierno federal y los gobiernos estatales, así como del sector social y privado.
2. Incluir en sus programas reglas que eviten el cambio de uso de suelo.
3. Acordar criterios ambientales que incluyan buenas prácticas productivas para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.
4. Participar en los consejos estatales, distritales y municipales para el desarrollo rural sustentable.
5. Promover conjuntamente las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) en vinculación con la Unión de Ganaderos Diversificados en los lugares establecidos de común acuerdo.
6. Compartir capacidades operativas e intercambiar información.
7. Establecer apoyos para la innovación y la adaptación tecnológica, y
8. Apoyar la comercialización de productos orgánicos a través de mecanismos de certificación y de promoción, tanto en México como en el extranjero.
9. Presencia del Corredor Biológico Mesoamericano en México

La iniciativa del Corredor Biológico Mesoamericano-México (CBM-M) busca la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en corredores biológicos localizados en el sureste del país, además de promover el uso de criterios de conservación en el gasto público, la planificación local y las políticas de desarrollo.

El CBM-M opera desde el año 2002 en los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán. Desde agosto del año 2008, Tabasco, estado que alberga el 50% de los humedales y el 10% de los manglares del país (CONABIO, 2008), se integró a esta iniciativa. Cabe señalar que los estados de Oaxaca y Guerrero, también de capital importancia por su biodiversidad y rezago social, se integrarán próximamente al CBM-M.

El territorio de los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán, donde opera el CBM-M, representa en conjunto el 12% del territorio nacional y tiene importancia estratégica para la seguridad alimentaria del país, ya que hospeda a los parientes silvestres de cultivos esenciales, como el maíz, el cacao y el frijol, entre otros.

Además, con base en la gran extensión de bosques y selvas del sur y sureste del país, México ocupa el primer lugar mundial en especies de pinos y encinos, segundo en reptiles y tercero en mamíferos, y contribuye con el 25% de la masa forestal total del CBM. Aunado a ello, la riqueza y la diversidad biológicas del CBM-M son extraordinarias, porque existen en la región 2,941 especies de plantas y 22 especies de aves endémicas, destacando entre ellas la codorniz yucateca (*Colinus nigrogularis*) y el colibrí cola hendida (*Doricha eliza*) (CONABIO, 2008).

Como se aprecia en la Tabla 1, en los estados que integran el CBM-M habitan cerca de 10 millones de habitantes, cerca del 10% de la población de México. De acuerdo con el censo del año 2000 y el Censo de Población y Vivienda del 2005, el crecimiento demográfico de la región en 10 años fue del 24%, mientras que en el ámbito nacional fue de 14%.

De los corredores biológicos presentes en el CBM-M, dos están en Chiapas, tres en la Península de Yucatán y otros tres en Tabasco. En Chiapas, el primer Corredor conecta las Reservas de la Biosfera El Triunfo y La Sepultura con la de El Ocote a través de la Sierra Madre del Sur; el segundo conecta la Selva Lacandona con El Ocote y pasa por la zona zoque. En la Península de Yucatán, un Corredor en la costa norte une las Reservas de la Biosfera Celes Tún y Ría Lagartos; otros dos corredores unen las Reservas de la Biosfera de Calakmul y Sian Ka'an, en los estados de Campeche y Quintana Roo. En Tabasco, se definieron tres corredores, uno de ellos vincula la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla con las Áreas Naturales Protegidas Laguna de Términos y Cañón del Usumacinta.

La superficie total aproximada de estos ocho corredores es de 8.2 millones de hectáreas (sin incluir la superficie marina), la extensión total de cada uno de ellos y la de las áreas naturales protegidas se indican en la Tabla 2.

El proyecto consta de tres componentes y seis indicadores básicos, en los cuales se enmarca el trabajo y se miden los resultados logrados por el CBM-M a lo largo de su trayectoria (Tabla 3).

Tabla 1. Cifras poblacionales de los estados mexicanos que integran el Corredor Biológico Mesoamericano-México.

ESTADO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN INDÍGENA	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )	DENSIDAD (HABITANTES/KM <sup>2</sup> )
Campeche	754,730	174,853	50,812	14.9
Chiapas	4'293,459	1'261,752	74,211	57.9
Quintana Roo	1'135,309	342,572	50,212	22.6
Tabasco	1'989,969	101,581	80,148	24.8
Yucatán	1'818,948	966,787	38,402	47.4
<b>TOTAL</b>	<b>9'992,415</b>	<b>2'847,545</b>	<b>293,785</b>	<b>34.0</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>103'263,388</b>	<b>9'854,301</b>	<b>1'964,375</b>	<b>52.6</b>

\*FUENTES: Navarrete (2008) e INEGI (2010).

Estos componentes de acuerdo con Ramírez (2003) incluyen lo siguiente:

1. Diseño y monitoreo de corredores. Se refiere principalmente a aspectos de ordenamiento espacial y ecológico y a la definición de prioridades en las áreas de importancia para la conservación y el uso sostenible con la participación de la población.
2. Integración de los criterios de conservación de corredores en los programas de desarrollo. Se busca fortalecer la visión ambiental en planes y programas de desarrollo de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) para contribuir a la integración de criterios de conservación de la biodiversidad, ordenamiento ecológico y uso sostenible de los recursos naturales.
3. Uso sostenible de los recursos. Se refiere al desarrollo de un enfoque integral que promueva prácticas de uso racional y sostenible de la biodiversidad en los corredores.

El Corredor Biológico Mesoamericano en México ha operado con una estructura compacta, pero con el apoyo de una red de organizaciones de la sociedad civil, instituciones académicas y centros de investigación, gobiernos estatales y municipales, y empresas consultoras. Desde su establecimiento, este Corredor ha contribuido a la movilización de recursos financieros, de los que ha aportado únicamente el 9.3% (SEMARNAT-CONABIO-GEF, 2009), es decir, el CBM-M ha servido de catalizador de la inversión hacia la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en la región en la que opera.

Con estos recursos ha financiado cerca de 200 consultorías para estudios técnicos, programas de comunicación, asesoría técnica y capacitación, formulación de planes

y proyectos comunitarios participativos, diagnósticos, monitoreo y evaluación. Asimismo, ha desarrollado alrededor de 150 proyectos para el manejo directo de recursos y la conservación del medio ambiente, destacando entre ellos los siguientes: de agrodiversidad, apicultura, cafecultura, ecoturismo, forestería y agroforestería, manejo de biodiversidad y vida silvestre, mantenimiento de ecosistemas y producción artesanal, entre otros. También ha ofrecido asesoría técnica, capacitación y financiamiento directamente a más de 550 comunidades rurales e indígenas (SEMARNAT-CONABIO-GEF, 2009), lo que ha favorecido su desarrollo económico mediante el uso sostenible de los recursos naturales.

Se ha fomentado la conectividad con acciones que promueven la estabilización de la cobertura de ecosistemas remanentes (mecanismos de conservación diversos como ordenamientos, reservas comunitarias, etc.), e impulsar el manejo sostenible en áreas pobladas y la restauración de áreas críticas deterioradas.

Se ha dado mayor énfasis también, en la planeación participativa. Ejemplo de ello son los trabajos relacionados con el ordenamiento territorial en la Península de Yucatán: a) Desarrollo e implementación de planes piloto de buen manejo apícola, vinculados al ordenamiento apícola y monitoreo de la calidad de miel en los corredores de Quintana Roo y sus áreas de influencia; b) Programa de ordenamiento ecológico del territorio de Yucatán; c) Ordenamiento ecológico territorial e identificación de proyectos prioritarios de manejo sostenible en las comunidades de X-Hazil y Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo; y d) Creación de bases para el ordenamiento ecológico regional participativo en La Montaña, Campeche.

Destaca también que, gracias al financiamiento del CBM-M, miles de productores cafetaleros, apícolas,



Tabla 2. Datos de los corredores biológicos y áreas protegidas que integran el Corredor Biológico Mesoamericano-México.

ESTADO	CORREDORES BIOLÓGICOS	SUPERFICIE (HA) <sup>1</sup>	ÁREAS PROTEGIDAS	SUPERFICIE (HA) <sup>2</sup>
<b>Campeche</b>	1. Calakmul-Sian Ka'an	1'462,858.39	1.1. Reserva de la Biósfera Calakmul	722,814
			1.2. Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an K'aax <sup>3</sup>	128,390
<b>Chiapas</b>	2. Selva Maya-Zoque	2'000,588.38	2.1. Reserva Integral de la Biósfera Montes Azules	327,639
			2.2. Reserva de la Biósfera Lacan-Tun	62,949
			2.3. Monumento Natural Bonampak	4,357
			2.4. Área de Protección de Flora y Fauna Chan-Kin	12,182
			2.5. Monumento Natural Yaxchilán	2,632
			2.6. Área de Protección de Flora y Fauna Naha	3,845
			2.7. Área de Protección de Flora y Fauna Metzabok	3,369
			2.8. Área de Protección de Flora y Fauna Cascada de Agua Azul	2,316
			2.9. Reserva de la Biósfera Selva El Ocote	101,289
			2.10. Reserva de la Biósfera La Sepultura <sup>3</sup>	167,310
<b>Quintana Roo</b>	3. Sierra Madre del Sur	773,872.16	3.1. Reserva de la Biósfera La Sepultura <sup>3</sup>	167,310
			3.2. Reserva de la Biósfera El Triunfo	119,183
			3.3. Reserva de la Biósfera La Encrucijada	144,872
			3.4. Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná	6,378
<b>Yucatán</b>	4. Sian Ka'an-Calakmul	1'354,408.55	4.1. Reserva de la Biósfera Sian Ka'an	527,966
			4.2. Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an K'aax <sup>3</sup>	128,390
			4.3. Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil	89,081
<b>Yucatán</b>	5a. Costa Norte de Yucatán (terrestre)	1'178,997.94	5.1. Reserva de la Biósfera Ría Celestún	81,481
	5b. Costa Norte de Yucatán (marina)	448,798.69	5.2. Reserva de la Biósfera Ría Lagartos	60,348
			5.3. Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam	153,952
			5.4. Parque Nacional Isla Contoy	5,125
			5.5. Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc	8,621
<b>Tabasco<sup>4</sup></b>	6. Chontalpa	693,026.98	7.1. Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla	302,707
			7.2. Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos	705,017
	7. Ríos	378,701.85	7.3. Área de Protección de Flora y Fauna Cañón del Usumacinta	46,128
			8.1. Área certificada Rancho La Asunción (privada)	572 <sup>5</sup>
	8. Sierra	330,822.39		

<sup>1</sup>Superficie calculada con el programa ArcInfo ArcGIS ver. 9.2. Límites del CBM-M, 2007. Escala 1:250,000. Extraído de la consultoría CBM-M/UTN/2A/018/2006 "Edición y manejo de cartografía y bases de datos biológicas del Corredor Biológico Mesoamericano-México". Fuente:

CONABIO (2007), <http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/lim2007>.

<sup>2</sup>La superficie fue obtenida de la página web de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas ([www.conanp.gob.mx/sig/index.htm](http://www.conanp.gob.mx/sig/index.htm)); fecha de consulta: 11 de enero de 2010.

<sup>3</sup>Estas áreas protegidas están repetidas porque son la unión entre dos corredores.

<sup>4</sup>Los corredores de Tabasco se definieron a partir del trabajo conjunto entre la Dirección Técnica de Análisis y Prioridades y la Subdirección de Sistemas de Información Geográfica de la CONABIO. La superficie fue calculada con el programa ArcGIS ver. 9.2. Los datos de las áreas protegidas se obtuvieron a partir de la cobertura digital liberada el 29 de junio de 2009 por la CONANP.

<sup>5</sup>El área reportada fue calculada con un sistema de información geográfica por la CONANP.

Tabla 3. Componentes e indicadores básicos del Corredor Biológico Mesoamericano-México.

<b>Componentes</b>	1. Diseño y monitoreo de corredores
	2. Integración de los criterios de conservación de corredores en los programas de desarrollo
	3. Uso sostenible de los recursos biológicos
<b>Indicadores básicos</b>	1. Mejoramiento de la conectividad
	2. Impacto en reversión de la tasa de deforestación
	3. Impacto en acciones de adaptación al cambio climático
	4. Impacto en reorientación de las políticas públicas
	5. Mejoramiento en el nivel de vida de la población local
	6. Fortalecimiento de capacidades de las comunidades locales

forestales, chicleros, ganaderos y agrícolas ya utilizan abonos orgánicos, bancos vegetales de proteínas, cercas vivas, estufas ahorradoras de leña y manuales de observación de aves. Además, muchas comunidades y organizaciones de productores han obtenido certificados y sellos orgánicos que mejoran oportunidades de comercializar sus productos, e incluso les ha ayudado a ofertar servicios turísticos que se distinguen por promover la preservación del entorno natural.

### **Proyecto de Desarrollo Rural Sustentable para la Región de Marqués de Comillas, Chiapas**

Ante la crisis económica y la acelerada pérdida de biodiversidad a escala global y nacional, las zonas rurales se perfilan como verdaderas oportunidades para el desarrollo, siempre con la participación informada de sus habitantes, con pleno respeto a usos y costumbres de los pueblos indígenas ahí asentados y con la acción conjunta de todos los actores involucrados: los tres órdenes de gobierno, las comunidades y los ejidos, la iniciativa privada, las organizaciones de la sociedad civil y las instituciones académicas. Dichas zonas requieren y son propicias para impulsar proyectos novedosos con perspectiva ambiental. Es ahí donde se insertan las actividades de los corredores biológicos, y donde una estrategia nacional encuentra un terreno muy fértil. En este sentido, y como un ejemplo aleccionador de la aplicación de los componentes del CBM-M señalados arriba, se presentan algunos aspectos relevantes del Proyecto de Desarrollo Rural Sustentable para la Región de Marqués de Comillas en Chiapas, México.

Se trata de una propuesta interinstitucional en la que convergen el gobierno federal (a través de la SAGARPA, la SEMARNAT y la CONABIO), el estatal y el municipal, además los núcleos agrarios y la sociedad civil. La misión del Proyecto es generar el desarrollo regional a través de

la conservación del patrimonio natural, el incremento sostenible de la productividad y, aunado siempre al fortalecimiento de las capacidades locales, el mejoramiento del bienestar social y comunitario (CONABIO, 2006).

Los alcances del proyecto buscan: a) estabilizar y conservar los ecosistemas naturales que existen en la cuenca del río Usumacinta (concretamente, alrededor de la Reserva de la Biosfera Montes Azules, en el Corredor Selva Maya-Zoque); b) incrementar, bajo criterios de sustentabilidad ambiental, la productividad de la región; c) incentivar una adecuada ocupación del territorio y mejorar el acceso a los servicios; y d) fortalecer las capacidades locales para el desarrollo sostenible.

La superficie de estos municipios representa poco más del 18% del Corredor Biológico Selva Maya-Zoque. Los proyectos de inversión que se están aplicando son tres:

1. *Uso y manejo de recursos naturales para la producción primaria*, con los subproyectos Mejoramiento de traspatio; Sedentarización de la milpa: intensificación del tornamil (ciclo agrícola primavera-verano del maíz, el cual se cosecha regularmente en agosto); Introducción de árboles forrajeros y división de potreros; Restauración de potreros y mejoramiento de pastizales; y, Enriquecimiento de acahuals. Con ellos se espera fomentar la recuperación de la selva, con la eliminación del uso del fuego y las prácticas extensivas; así como promover la reconversión productiva hacia sistemas agroforestales y elevar la productividad de las distintas actividades agropecuarias que desarrollan las Unidades Económicas de Producción Campesina (UEPC).
2. *Activos para la producción*, con los subproyectos Equipamiento para reducir el uso de agroquímicos en

Tabla 4. Los municipios del proyecto en la región de Marqués de Comillas, Chiapas, en cifras\*.

MUNICIPIO	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )	LOCALIDADES RURALES	LOCALIDADES URBANAS	POBLACIÓN INDÍGENA	POBLACIÓN TOTAL
Benemérito de las Américas	976	31	1	11,731	14,436
Maravilla Tenejapa	411	46	1	3,394	10,526
Marqués de Comillas	933	23	1	3,078	8,580
Ocosingo	8,617	1,002	5	101,617	146,696
<b>TOTAL</b>	<b>10,937</b>	<b>1,101</b>	<b>8</b>	<b>119,820</b>	<b>180,238</b>

\*FUENTE: INEGI (2010).

la agricultura de riego; Estanquería para la producción de especies nativas; Infraestructura para la producción de semillas de abonos verdes; Infraestructura para el establecimiento de agricultura protegida para la producción de chile y verduras; Turismo de naturaleza; Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre; y, Viveros para la producción de árboles y arbustos. Con estos subproyectos se espera impulsar el desarrollo de cadenas productivas asociadas a innovaciones tecnológicas, que consoliden grupos de productores emprendedores dispuestos a apostar en proyectos alternativos, aprovechar los recursos naturales de forma sostenible y beneficiarse del potencial biológico y ambiental de la región con productos destinados al mercado verde.

3. *Capacitación*: de equipos técnicos para la elaboración y seguimiento de proyectos, para planeación territorial, para agroforestería, para manejo de suelos, para acuacultura y para restauración y manejo de vida silvestre; de grupos productivos para la elaboración de proyectos y sistemas de información; de comunidades, en comunicación popular y medio ambiente y desarrollo.

El modelo de operación del Proyecto está basado en la arraigada vida asamblearia, sinónimo de democracia y participación, de las comunidades y los ejidos del país, con lo que se garantiza la viabilidad del proyecto una vez que la población acepta participar. A grandes rasgos, la operación inicia con la capacitación de promotores de la propia comunidad, quienes explican el proyecto a las autoridades ejidales (comisario, secretario, tesorero y comité de vigilancia) y colocan carteles que difunden los componentes del programa. Se convoca a participar a grupos organizados, de mujeres y hombres, y se identifican los programas de gobierno y de otras instancias de interés para la comunidad. Se convoca a una asamblea comunitaria

informativa y se conforman grupos de trabajo. En nueva asamblea se suscribe el proyecto de inversión comunitario y, finalmente, se elabora el programa comunitario. De esta manera, existen acuerdos con las UEPC para mejorar los actuales sistemas productivos, reconvertir las actividades que provocan deterioro y acordar distintas formas de apropiación del territorio. La transformación de las UEPC a través de mejorar y reconvertir los sistemas productivos, permite transitar hacia el ordenamiento territorial de la comunidad y fortalecer los procesos de gestión territorial local.

El programa ha respondido a las expectativas de los beneficiarios, y las encuestas reflejan que desde su inicio empezaron a cambiar prácticas productivas en beneficio de la conservación y de estrategias productivas más sustentables (CEIBA y USAID, 2009). Además, los beneficiarios se reconocen como el agente principal de la conservación, si bien con el apoyo gubernamental, aceptan mayoritariamente que las selvas tendrán futuro sólo si se interviene y se hace algo para mantenerlas, y que los principales perjudicados del deterioro ambiental serían los propios campesinos (CEIBA-USAID, 2009). Entre otros logros, a fines del año 2009 existían 30 grupos de trabajo (en igual número de localidades) con proyectos de reconversión productiva y activos compatibles con la conservación; más de 1500 familias con proyectos de agroecología, y planes de negocios y proyectos funcionando para ocho organizaciones de productores.

### Futuro del Corredor Biológico Mesoamericano en México

A casi nueve años de iniciado el Corredor Biológico Mesoamericano en México (CBM-M), se puede decir que se ha consolidado una nueva visión de los Corredores Biológicos. Se ha dado un paso conceptual más allá de la conectividad biológica y rumbo a la conectividad socioambiental y de integración regional de políticas públicas. Se ha demostrado que los Corredores Biológicos



son herramientas útiles de manejo sostenible del territorio para la conservación de la biodiversidad y, sobre todo, que es posible conciliar el cuidado de la naturaleza con el desarrollo económico sostenible de sus pobladores.

Asimismo, existen indicadores que evidencian la recuperación de los ecosistemas de la región, y los preceptos y objetivos del CBM-M han influido en las políticas públicas de uso del territorio, quizá no con la celeridad que se requiere pero sí de manera sostenida. Por ejemplo, se ha logrado incidir en el mejoramiento del nivel económico de la población local con ingresos directos a través de actividades alternativas como el ecoturismo, la elaboración de artesanías y el cultivo de hortalizas orgánicas y café de sombra; se ha confirmado el uso de Corredores remanentes con el monitoreo de especies indicadoras de salud de los ecosistemas y existen evidencias de moderación de la deforestación en las cañadas donde se cultiva café de sombra. No menos importante, se ha logrado mantener un mapeo regional y por Corredor del estado de la vegetación y los impactos de la intervención humana y de los fenómenos meteorológicos. En este sentido, el monitoreo es la herramienta poderosa para incidir en la toma de decisiones de política pública regional.

A partir del año 2009 comienza una nueva etapa para el CBM-M, ya que funciona con presupuesto aportado principalmente por el gobierno de México, que permitirá cumplir todos sus objetivos, entre ellos, el inicio de

operaciones en nuevos Corredores; la continuidad en el pago de servicios ambientales y del Proyecto de Desarrollo Rural Sustentable para la región de Marqués de Comillas en Chiapas, y la promoción de la red de monitoreo ecológico multiescala. El camino por recorrer aún es vasto, pero se puede afirmar con toda certeza que los modelos que ha desarrollado el CBM-M en poco menos de dos lustros abren la puerta para replicar esta experiencia con muchas posibilidades de éxito en otros espacios de México y la región mesoamericana.

A escala regional, Mesoamérica enfrenta innumerables problemas y el compromiso con la conservación varía de un país a otro; no obstante, se cuenta con diversos mecanismos que facilitan el diálogo sobre asuntos ambientales entre los gobiernos de la región, mucho mejor que en otras eco regiones terrestres prioritarias en el mundo. Otros indicadores positivos son la visión compartida del Corredor Biológico Mesoamericano, los altos porcentajes de territorio que están dentro de áreas protegidas, la creación de varias instituciones nacionales para la investigación de la biodiversidad y la conservación, el valor comprobado de alternativas como el ecoturismo y los productos forestales no maderables, el interés y la participación ininterrumpida de diversas agencias de cooperación y organismos internacionales para la conservación, y el fomento de iniciativas de aprovechamiento sostenible que incluyen la promoción de certificaciones y ecoetiquetados para productos, servicios y cadenas productivas.

## LITERATURA CITADA

- Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente (CEIBA) y Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). 2009. Síntesis del estudio sobre el Programa de Desarrollo Rural Sustentable CBMM-CONABIO-SAGARPA en la región de Marqués de Comillas, Chiapas. México. 19 p.
- Comisión Centroamericana de Medio Ambiente y Desarrollo (CCAD). 2006. Centroamérica. Un corredor de vida. Ministerio de Medio Ambiente de España. España. 333 p.
- Comisión Centroamericana de Medio Ambiente y Desarrollo (CCAD), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Global Environment Facility (GEF). 2002. Corredor Biológico Mesoamericano México. Proyecto para la Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano. Serie Técnica 5. México. 103 p.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2003. El Corredor Biológico Mesoamericano. *Biodiversitas* 47: 1-3.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2006. Capital natural y bienestar social. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. Consultado el 10 de enero de 2010 en: [http://www.conabio.gob.mx/2ep/images/3/37/capital\\_natural\\_2EP.pdf](http://www.conabio.gob.mx/2ep/images/3/37/capital_natural_2EP.pdf)
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2007. Límites del CBM-M, 2007, escala 1:250,000. Extraído de la consultoría CBM-M/UTN/2A/018/2006 "Edición y manejo de cartografía y bases de datos biológicas del Corredor Biológico Mesoamericano-México". <http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/lim2007>.

- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2008. Corredor Biológico Mesoamericano-México. Informe de Avances. Misión Banco Mundial. México, D. F. 91 p. Consultado el 11 de enero de 2010 en: [http://www.cbmm.gob.mx/test/consultoriasweb/concluidas/compa/CentroGEO\\_A.C\\_informefinal.pdf](http://www.cbmm.gob.mx/test/consultoriasweb/concluidas/compa/CentroGEO_A.C_informefinal.pdf)
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 1992. Acuerdo presidencial de creación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Marzo de 1992. México, D. F.
- Eccardi, F. 2008. Biodiversidad y consumo responsable. Corredor Biológico Mesoamericano-México. CONABIO, SEMARNAT, Fomento Ecológico BANAMEX y Gaia Editores. México, D. F. 112 p.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2010. México en cifras, Marqués de Comillas, Chiapas. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras>.
- Magaña, R. V. O. 2004. El cambio climático global: comprender el problema. *En*: Martínez, J. y Fernández, B. A. (comps.). Cambio climático: una visión desde México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología. México, D. F. pp. 17-27.
- Mittermeier, R. A., J. Schipper, G. Davidse, P. Koleff, J. Soberón, M. Ramírez, B. Goettsch y C. G. Mittermeier. 2005. Mesoamérica, un reto para la conservación. Suplemento La Jornada Ecológica, La Jornada. 4 de abril de 2005. México. <http://www.jornada.unam.mx/2005/04/04/eco-cara.html>.
- Navarrete, L. F. 2008. Los pueblos indígenas de México. Col. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México, D. F. 141 p.
- Ramírez, G. 2003. El Corredor Biológico Mesoamericano en México. *Biodiversitas* 47: 4-7.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAP), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Global Environment Facility (GEF). 2009. Corredor Biológico Mesoamericano en México. Informe de Avances. Primer Semestre de 2009. Consejo Consultivo Estatal CBM-M. 35 p. Consultado el 12 de enero de 2010 en: [http://sernapam.tabasco.gob.mx/CorredorBiologico/presentacio\\_consejo\\_CBM.pdf](http://sernapam.tabasco.gob.mx/CorredorBiologico/presentacio_consejo_CBM.pdf).