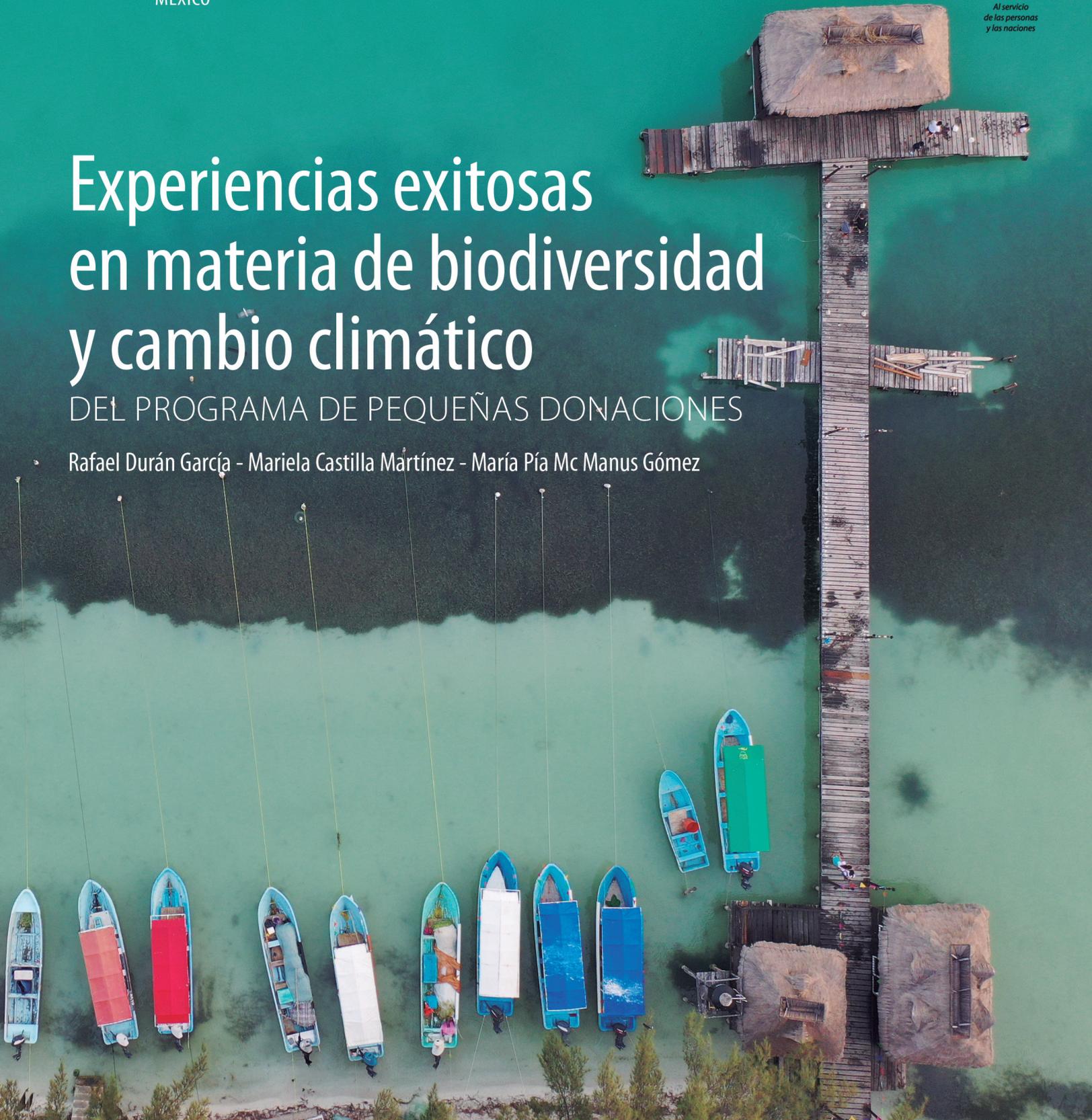


Experiencias exitosas en materia de biodiversidad y cambio climático

DEL PROGRAMA DE PEQUEÑAS DONACIONES

Rafael Durán García - Mariela Castilla Martínez - María Pía Mc Manus Gómez





***Experiencias exitosas en materia de biodiversidad y cambio climático
del Programa de Pequeñas Donaciones***

*25 Aniversario del Programa de Pequeñas Donaciones - México
octubre de 2019*

*Autores: Rafael Durán García - Mariela Castilla Martínez - María Pía Mc Manus Gómez
Primera edición: octubre 2013*

Sébastien Proust

Coordinador Nacional del Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo
para el Medio Ambiente Mundial

Diana Salvemini

Especialista en Gestión de Proyectos · Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Esta publicación, realizada en el marco del 25 Aniversario del Programa de Pequeñas Donaciones fue posible gracias al financiamiento del FMAM. El análisis y las conclusiones aquí expresadas no reflejan necesariamente la opinión del PPD o de las agencias que lo conforman.

Se permite la reproducción total o parcial de la obra para fines educativos, investigativos y sin fines de lucro citando al Programa de Pequeñas Donaciones · México.

Fotografías: *Claudia Novelo Alpuche*

Fotos aéreas: *Sébastien Proust y Omar Hernández Carmona*

Foto de portada: *Turismo Alternativo en Humedales de Isla Aguada · Cooperativa de Bienes y Servicios Turísticos Isla de Pájaros S.C. de R.L. de C.V. · Campeche, México.*

Coordinación de publicación (edición 2019): *Claudia Novelo Alpuche*

Diseño editorial: *Luciana López y Riccardo Errichi (MUSA Design Studio)*



The Small Grants Programme (SGP) is a corporate programme of the Global Environment Facility (GEF) implemented by the United Nations Development Programme (UNDP) since 1992. SGP grantmaking in over 125 countries promotes community-based innovation, capacity development, and empowerment through sustainable development projects of local civil society organizations with special consideration for indigenous peoples, women, and youth. SGP has supported over 20,000 community-based projects in biodiversity conservation, climate change mitigation and adaptation, prevention of land degradation, protection of international waters, and reduction of the impact of chemicals, while generating sustainable livelihoods.

INDICE

Introducción	5
La apicultura orgánica como alternativa para la conservación de los recursos naturales	19
Fortalecimiento de la apicultura y la biodiversidad en la región de Tziscaco, Chiapas	21
Diversificación del aprovechamiento forestal maderable en San Agustín, Tekax	25
El ejido forestal Noh Bec	29
Manejo sustentable de la pesquería de langosta en la Bahía del Espíritu Santo	31
Granja de producción ostrícola en la Laguna de Mecoacán, Tabasco	33
Manejo sustentable del recurso tiburón ballena (<i>Rhincodon typus</i>) en la zona aledaña al área natural protegida Yum-Balam	35
Turismo alternativo en los pantanos de Chi Naj	39
Parador ecoturístico Sayachaltún	41
Turismo alternativo en Isla Aguada	43
Conservación de agrobiodiversidad en la región fronteriza de Chiapas	47
Producción ecológica de tomate de árbol y palmacamedor	51
Conservación de germoplasma a través de huertos agroecológicos	53
Recuperación y producción de germoplasma de hortalizas criollas y producción de alimentos sanos para Chacsinkín y Tahdziú, Yucatán	55



INTRODUCCIÓN

En México, desde hace más de 20 años el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial ha impulsado el desarrollo regional en el sureste mexicano, incluyendo los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán, con una visión integral y marcadamente ambientalista. A lo largo de estos años el PPD ha venido apoyando proyectos productivos en diversas actividades con carácter sustentable, así como de conservación de la biodiversidad en colaboración con Organizaciones no Gubernamentales (ONG), Organizaciones de Base (OB), e instituciones académicas.

Desde su inicio el PPD en México ha estado orientado a impulsar la participación comunitaria en la solución de los problemas ambientales mundiales y a mejorar la calidad de vida de las comunidades donde incide. Mediante el apoyo a los diferentes proyectos se busca mejorar la calidad de vida de las comunidades, conservar la biodiversidad de su entorno, mejorar las prácticas productivas a fin de hacerlas sustentables, disminuir la emisión de gases a la atmósfera y con ello mitigar los efectos del cambio climático, proteger las aguas internacionales, reducir el uso de los contaminantes orgánicos persistentes (COP) y prevenir la degradación de los suelos.

Particularmente las líneas de financiamiento que ha apoyado durante ya cinco fases operativas, son acuacultura de bajo impacto con especies autóctonas, agroforestería y agroecología, apicultura orgánica, forestería certificada, pesquería sustentable, conservación y turismo alternativo. De forma complementaria se han apoyado iniciativas de investigación, educación y difusión a fin de generar la información básica que permita fortalecer los esfuerzos de conservación, la mejora de las prácticas productivas, y el fomento a la diversificación en el aprovechamiento de los recursos naturales y la vida silvestre.

Entre los principios que promueve el PDD al apoyar los proyectos se encuentran la capacitación y financiamiento a los grupos de base, el fortalecimiento de las capacidades locales, la democracia de base y autogestión de los grupos, la cultura y ética ambiental, la equidad de género, la identidad y etnicidad, la integración regional, el manejo local de riesgos, el fomento de políticas públicas, así como la gestión del conocimiento. Dichos aspectos han sido fundamentales en el desarrollo de las actividades y han contribuido notablemente a modificar los patrones de aprovechamiento convencionales en la región.

A lo largo de estos años el PPD ha apoyado desde el punto de vista financiero un gran número de proyectos productivos que contribuyen directamente a la conservación de la biodiversidad y a la mitigación del cambio climático, lo que se refleja en el financiamiento destinado a estas áreas focales, el 73% corresponde a área de biodiversidad, en tanto que el 18% a la de cambio climático.

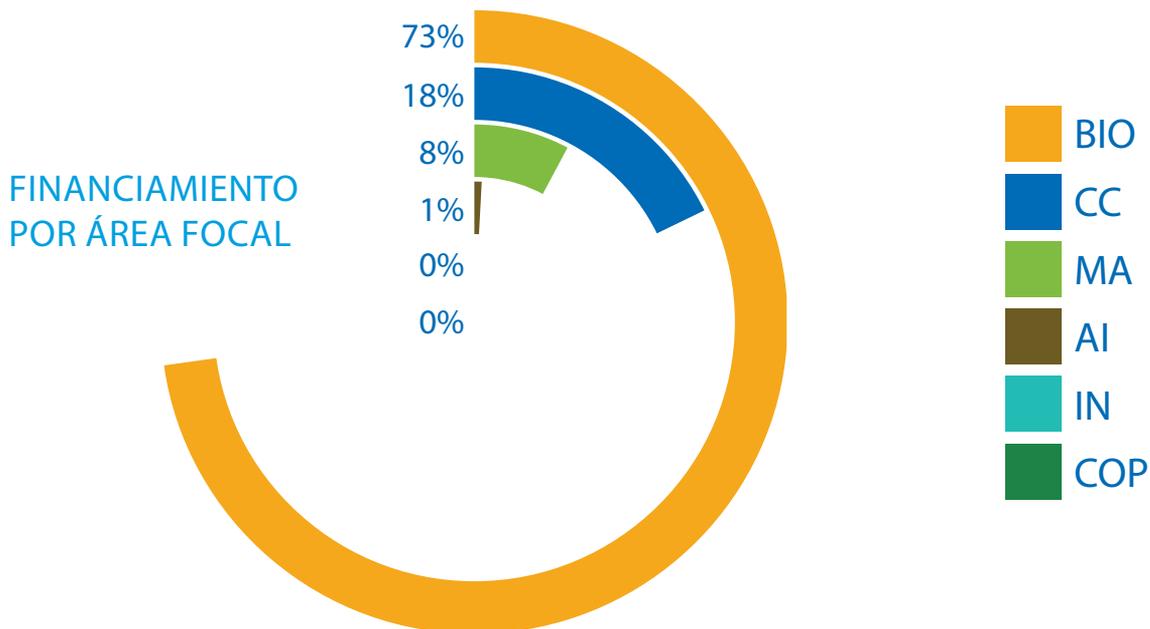
BIODIVERSIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

El universo de proyectos que de manera directa contribuyen a la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas, su flora y su fauna, así como aquellos que tienen incidencia en la mitigación de los efectos del cambio climático es de 313 proyectos financiados.

Los proyectos enfocados al fortalecimiento de capacidades de los grupos de base, así como los proyectos de investigación, difusión y educación, que han permitido la generación de una gran cantidad de información y la elaboración de materiales de apoyo para las actividades de manejo y conservación de la biodiversidad en la región no se incluyen en este análisis, ya que éstos no llevan a cabo actividades directas que contribuyan a la conservación o a atender la problemática derivada del cambio climático.

El conjunto de proyectos que contribuyen de forma directa a la conservación de la biodiversidad y a la mitigación de los efectos del cambio climático se incluyen 8 líneas de financiamiento:

- Acuicultura sustentable
- Apicultura orgánica
- Pesquería sustentable
- Forestería certificada
- Agroecología y agroforestería
- Aprovechamiento forestal no maderable
- Turismo alternativo
- Conservación





*El PPD en México ha estado orientado a impulsar la participación comunitaria en la solución de los problemas ambientales mundiales y a **mejorar la calidad de vida de las comunidades donde incide.***



LOGROS

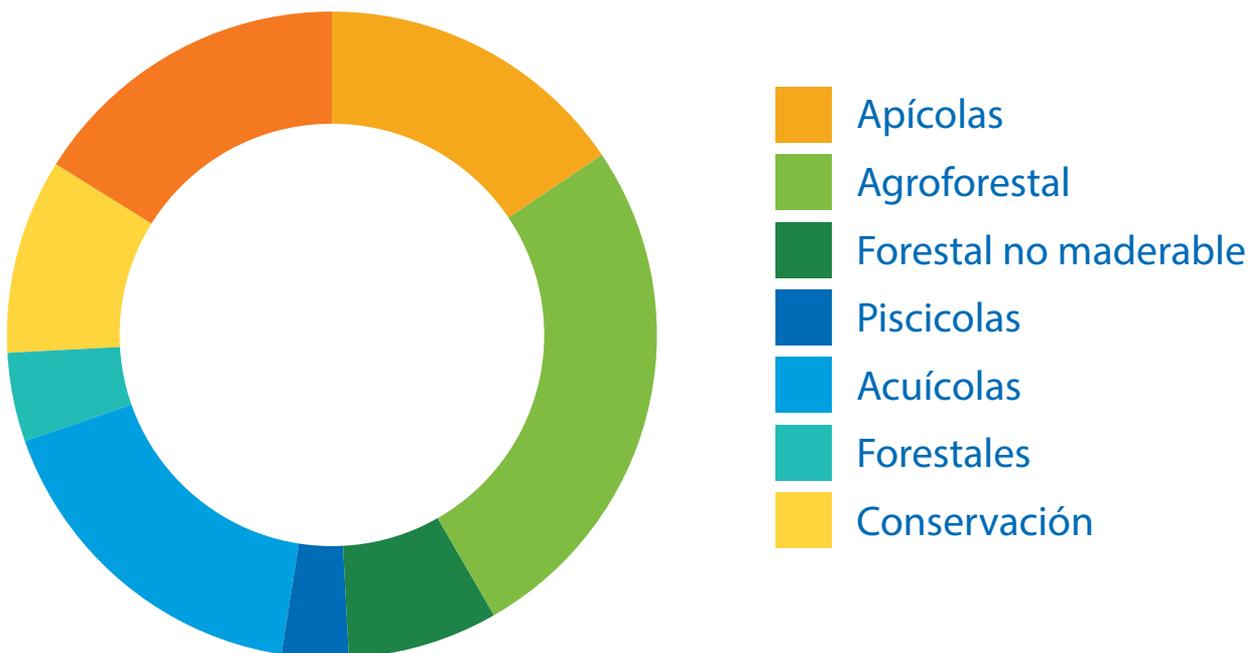
Los logros que el programa ha tenido durante sus 20 años de operación en el sureste mexicano se pueden expresar en términos de la superficie conservada a raíz del desarrollo de los proyectos, los ecosistemas y comunidades naturales atendidas, las especies de flora y fauna aprovechadas y conservadas, el número de organizaciones de base apoyadas, los grupos sociales atendidos y la estimación de captura de carbono que los diferentes proyectos contribuyen a mantener en los ecosistemas.

A través de numerosas actividades productivas sustentables es factible mantener bajo conservación comunitaria grandes superficies de los ecosistemas y comunidades vegetales que son objeto de apropiación por parte de los grupos de base.

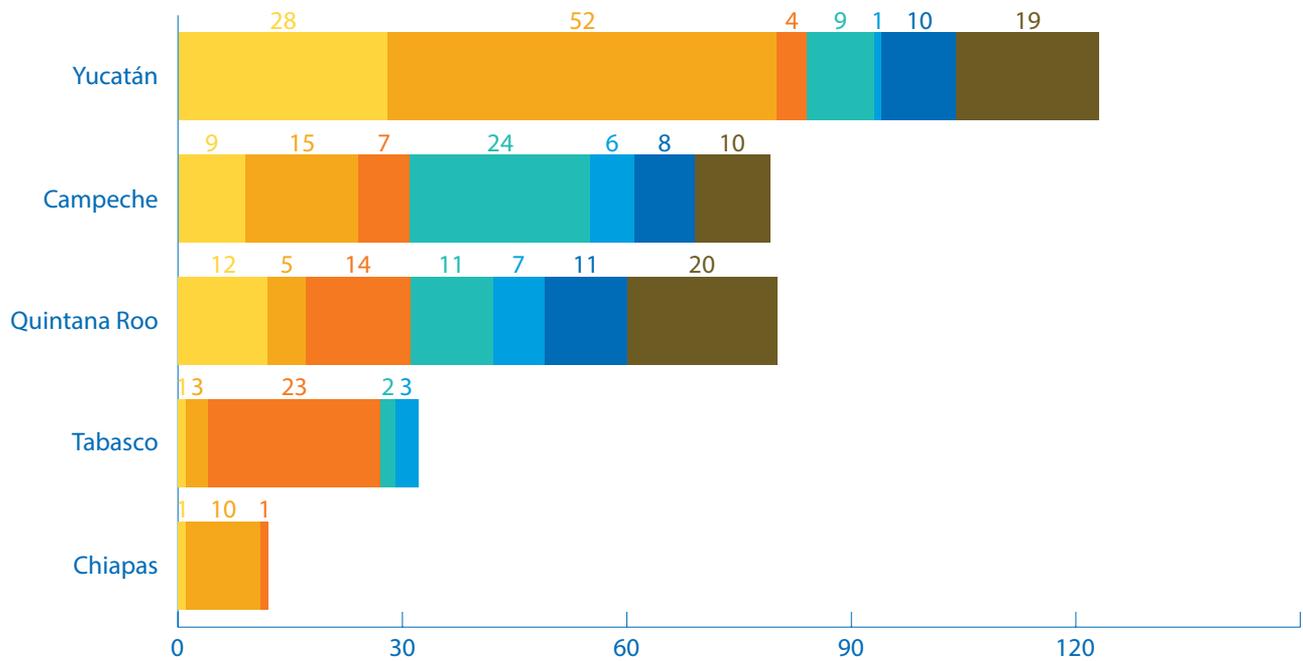
En el desarrollo de las diferentes actividades productivas financiadas por el Programa se observa que las actividades que más superficie conservan son la apicultura orgánica, la pesca sustentable, la actividad forestal sustentable, así como los esfuerzos de conservación propiamente dichos y el turismo alternativo que hace uso de grandes superficies.

A través de los diferentes proyectos apoyados se ha contribuido mayormente a la conservación del bosque tropical subperennifolio y en segundo lugar los ecosistemas costeros y marinos.

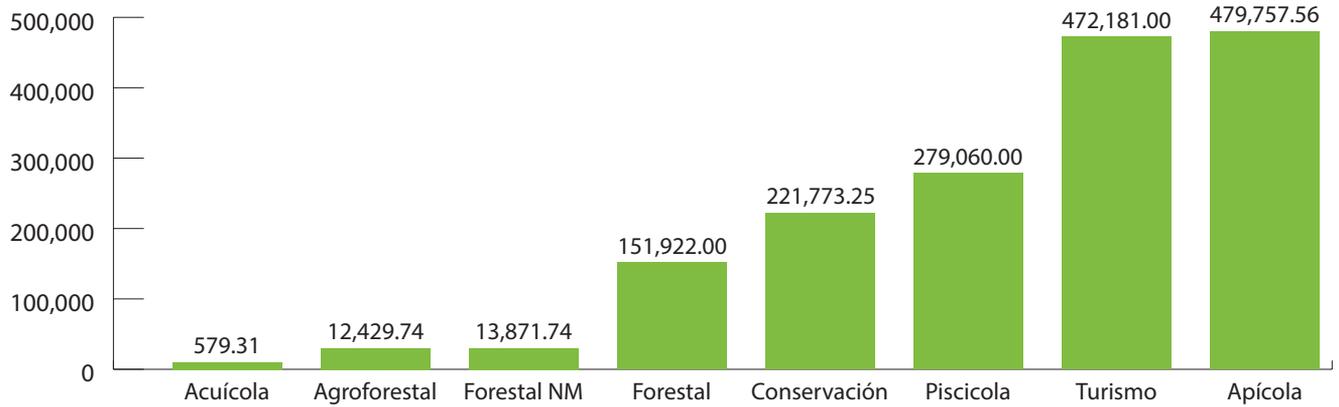
PROYECTOS FINANCIADOS POR LÍNEA DE FINANCIAMIENTO EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO, DURANTE LA OPERACIÓN DEL PPD EN MÉXICO



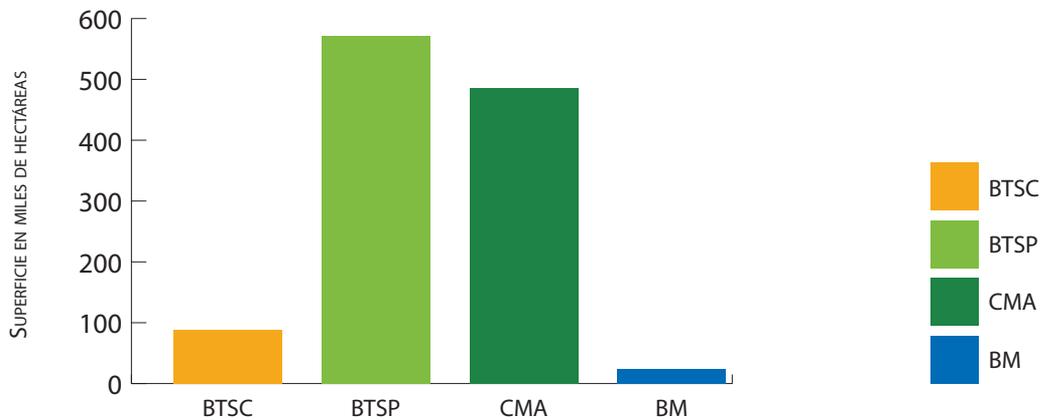
PROYECTOS FINANCIADOS POR ESTADO Y LÍNEA DE FINANCIAMIENTO DURANTE LA OPERACIÓN DEL PPD EN MÉXICO



SUPERFICIE CONSERVADA POR LÍNEA DE FINANCIAMIENTO DURANTE LA OPERACIÓN DEL PPD



SUPERFICIE CONSERVADA POR ECOSISTEMA





DIVERSIDAD DE FLORA Y FAUNA

Las figuras muestran el número de especies vegetales y animales que en conjunto atienden, conservan y/o aprovechan los proyectos de las diferentes líneas de financiamiento. Se observa que los proyectos forestales son los que hace uso de una mayor diversidad de plantas, seguido de los proyectos forestales no maderables y los agroforestales. En cuanto a las especies de fauna, son los proyectos de conservación los que atienden una mayor diversidad de especies, seguidos por los proyectos de turismo alternativo y los proyectos de acuicultura.

En total se conservan o aprovechan a través de los proyectos apoyados en las distintas líneas de financiamiento del Programa 252 especies vegetales y 137 especies animales, aunque habría que considerar que estas cifras son conservadoras dado que no se cuentan con inventarios exhaustivos de la flora y fauna en los territorios bajo conservación comunitaria que mantienen los grupos de base.

Entre las especies vegetales mayormente utilizadas en los diferentes proyectos se encuentran chacah (*Bursera simaruba*), tsalam (*Lysiloma latisiliquum*), jabín (*Piscidia piscipula*) y zapote (*Manilkara zapota*), las que se emplean en 5 diferentes actividades productivas.

Otras especies ampliamente utilizadas son ramón, cedro, ceiba, granadillo, huano, caoba, ciricote y guayacán.

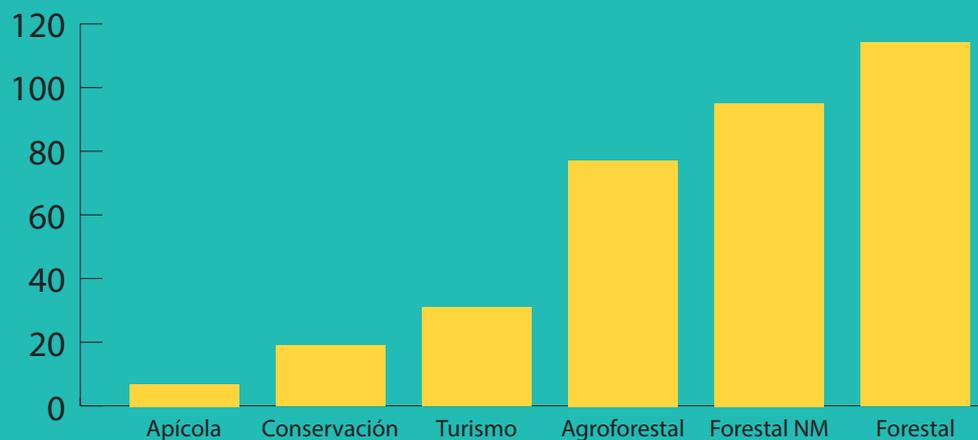
Dentro de las especies animales destacan el cocodrilo (*Crocodylus moreletii*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) cuyo aprovechamiento o conservación se registra en 4 de las actividades. Otras especies silvestres como pavo ocelado y pecarí de collar, así como la iguana verde se utilizan en proyectos de varias actividades productivas, al igual especies pesqueras y acuícolas como mojarra, mero, langosta, caracol, tortuga jicotea.

ESTIMACIONES DE CARBONO

En el cuadro siguiente se presentan los valores estimados de carbono contenido en la biomasa vegetal de las distintas comunidades vegetales, así como el dióxido de carbono equivalente, en términos de toneladas. En este caso, para las estimaciones de carbono y dióxido de carbono se asume que la comunidad vegetal está en buen estado de conservación (cerca de su estado clímax).

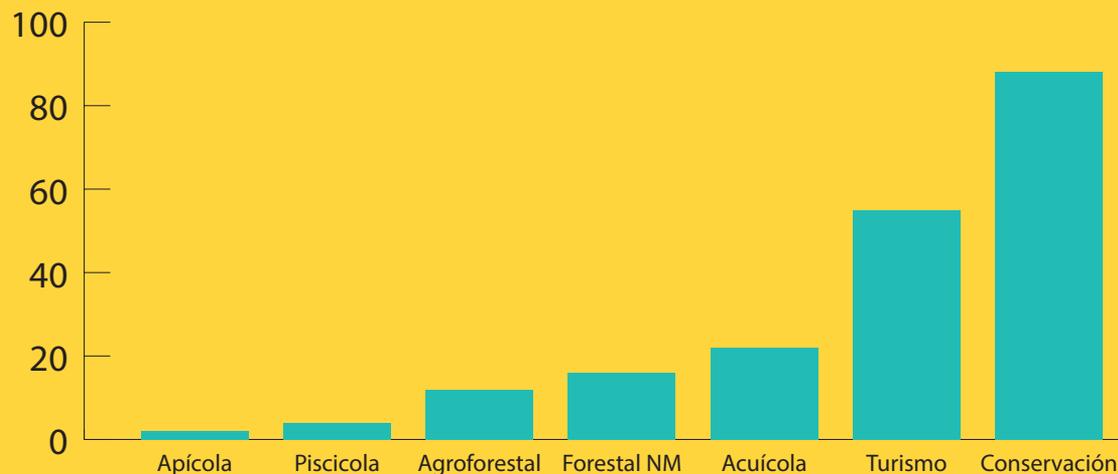
La estimación de toneladas de carbono capturado en la biomasa vegetal de estos ecosistemas es muy superior a las metas propuestas originalmente para la quinta fase operativa del Programa. Considerando únicamente las superficies incorporadas en esta última fase como áreas de conservación bajo manejo productivo se estiman más de 2.1 millones de toneladas de carbono en el área de BTSC bajo manejo (26.98 miles de ha), lo que equivale a 7.99 millones de toneladas de CO₂. Para el bosque tropical subperennifolio (BTSP) las cifras son mucho mayores, ya que en las 254 mil hectáreas incorporadas se tendría un contenido de carbono de 36.3 millones de toneladas, equivalente a 132.9 millones de toneladas de CO₂. En el bosque de montaña (BM) se estima un contenido de 1.14 millones de toneladas de carbono para las 7.66 miles de hectáreas, equivalente a 4.2 millones de toneladas de CO₂.

NÚMERO DE ESPECIES



Número de especies vegetales atendidas, conservadas y/o aprovechadas por línea de financiamiento

NÚMERO DE ESPECIES



Número de especies animales atendidas, conservadas y/o aprovechadas por línea de financiamiento

Esto implica que si se evita la deforestación, fragmentación y el cambio de uso del suelo en estas áreas bajo manejo, se estaría evitando liberar a la atmósfera 145.14 millones de toneladas de CO₂. Esto sin considerar el secuestro de carbono que anualmente estarían realizando estas áreas forestales por medio de la fotosíntesis y su asimilación en la biomasa del ecosistema.

Al respecto, cabe señalar que muchos de los proyectos de las distintas líneas tienen entre sus actividades y objetivos la recuperación de la cubierta vegetal, la reforestación de áreas deforestadas o siniestradas por la ocurrencia de incendios forestales, así como la de restauración de zonas deterioradas (e.g. terrenos agrícolas o ganaderos erosionados) los cuales tienen una importante contribución en términos de mitigación de emisiones, mediante la captura de carbono en la cubierta vegetal y al evitar la deforestación y quema de ésta.

Por otra parte, en el cuadro 16 se presentan los valores estimados de captura de carbono anual, en las superficies costero marinas incorporadas al manejo productivo en los proyectos apoyados por el PPD. Prácticamente todas estas áreas corresponden a zonas lagunares de baja profundidad por lo que es de esperarse que gran parte del fondo marino esté ocupado por comunidades de pastizales marinos. Por ello, para la estimación del secuestro de carbono en estas superficies se utilizó el valor propuesto por Nelleman *et al.* 2009, que corresponde a 0.83 ton C/ha*año para los pastizales marinos.

Se observa que para las 248.8 miles de hectáreas de superficie marina incorporada al manejo productivo durante la quinta fase operativa del Programa se estima la captura de 206,238.9 toneladas de carbono anualmente.



ESTIMACIONES DEL CONTENIDO DE CARBONO Y CO₂ EQUIVALENTE EN LA BIOMASA DE LAS DISTINTAS COMUNIDADES VEGETALES, EN MG/HA

Fase operativa	PILOTO	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	CUARTA	QUINTA	TOTAL
Superficie de BTSC	2.00	5,508.56	28,741.80	14,706.00	11,770.62	26,984.04	87,713.02
Contenido de carbono en la vegetación	162.00	446,193.36	2,328,085.80	1,191,186.00	953,420.54	2,185,707.24	7,104,754.94
CO ₂ equivalente	592.92	1,633,067.70	8,520,794.03	4,359,740.76	3,489,519.19	7,999,688.50	26,003,403.10
Superficie de BTSP	0.00	62,310.28	129,791.50	99,805.40	24,755.00	254,000.00	570,662.18
Contenido de carbono en la vegetación	0.00	8,910,370.04	18,560,184.50	14,272,172.20	3,539,965.00	36,322,000.00	81,604,691.74
CO ₂ equivalente	0.00	32,611,954.35	67,930,275.27	52,236,150.25	12,956,271.90	132,938,520.00	298,673,171.77
Superficie de BM	0.00	0.00	0.00	0.00	16,168.00	7,660.00	23,828.00
Contenido de carbono en la vegetación	0.00	0.00	0.00	0.00	2,425,200.00	1,149,000.00	3,574,200.00
CO ₂ equivalente	0.00	0.00	0.00	0.00	8,876,232.00	4,205,340.00	13,081,572.00

ESTIMACIONES DE CARBONO CAPTURADAS POR AÑO EN LOS AMBIENTES COSTEROS MARINOS

Fase operativa	Superficie de CMA en hectáreas	Toneladas de carbono por año
PILOTO	14	11.62
PRIMERA	57750	47932.5
SEGUNDA	2439.22	2024.5526
TERCERA	176715.68	146674.0144
CUARTA	90.9	75.447
QUINTA	248480.6	206238.898
TOTAL	485490.4	402957.032



CONSIDERACIONES FINALES

Sin lugar a dudas, los proyectos apoyados por el PPD contribuyen de forma significativa a la conservación de la biodiversidad, al mantenimiento de los servicios ambientales que los ecosistemas proveen y a mitigar los efectos del cambio climático en el sureste de México. Esto se refleja claramente en los resultados obtenidos en esta quinta fase operativa, que cumplen ampliamente con las metas planteadas a decir de los indicadores establecidos.

Las iniciativas impulsadas por el Programa contribuyen a incrementar las capacidades de los grupos de base para el manejo comunitario sustentable de la biodiversidad, a través del aprovechamiento y manejo de los recursos biológicos que los ecosistemas poseen, que permiten la obtención de alimentos y materias primas para satisfacer sus necesidades básicas.

Se ha logrado incorporar importantes extensiones de bosque tropical y de montaña, así como grandes extensiones de superficie lagunar costera y marina. Esto permite mantener las condiciones para la ocurrencia de los procesos ecológicos y evolutivos a que están expuestos tanto los ecosistemas, como las poblaciones de flora y fauna que en ellos habitan. Además, permiten mantener la conectividad de los ecosistemas a lo largo de los corredores biológicos, con lo cual brindan opciones de dispersión y movimiento a numerosas especies de flora y fauna, incrementando con ello las posibilidades de permanencia, crecimiento y sobrevivencia de sus poblaciones.

Si bien, la información derivada de los proyectos indica que cerca de 252 especies vegetales y 137 animales son atendidas, manejadas y/o conservadas a través de las actividades productivas y de conservación, sin duda son muchas más las especies de flora y fauna que se protegen a través de estos esfuerzos, ya que las especies señaladas son en general las más visibles y corresponden a los grupos biológicos más conspicuos y de fácil observación, tal es el caso de los árboles en el caso de las plantas y los mamíferos en el caso de la fauna, en tanto que no se mencionan especies de arbustos y hierbas que ocupan el sotobosque de las comunidades, ni la fauna menor (pequeños vertebrados e invertebrados), que en términos generales son grupos biológicos con gran diversidad de especies.

La incorporación de estas áreas a esquemas de conservación bajo manejo comunitario ha permitido además, aumentar los reservorios de carbono en la región, disminuyendo las emisiones a través del uso sustentable de la tierra, mediante la disminución de las tasas de cambio de uso de suelo, la disminución de la fragmentación y al evitar la deforestación de estos territorios.



*En total se tiene bajo
**manejo productivo
apícola** una extensión
territorial
de **479,757 hectáreas.***



LA APICULTURA ORGÁNICA COMO ALTERNATIVA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

El ejido Xmaben se ubica en la región maya de la montaña, en el municipio de Hopelchén, estado de Campeche. Esta región se encuentra en la parte Norte de la Reserva de la Biosfera de Calakmul, que es considerada un lugar especial por la riqueza de sus recursos naturales. El proyecto se desarrolló en la localidad de Xmaben, situada en el Municipio de Hopelchén, Campeche, el cual tiene una población de 1,149 habitantes.

El 13 de agosto visitamos la localidad de Xmaben, donde nos entrevistamos con los colegas de la S.S.S. Lol Kax. Conversamos con el señor Aurelio Tilán (presidente de la sociedad) y el señor Otilio Noh (secretario), quienes nos comentaron acerca de la situación de la organización.

Cabe mencionar que el propósito de la propuesta se cumplió cabalmente, ya que se pretendía que el grupo se capacitara para lograr la producción de miel orgánica e incrementar las áreas de conservación del monte en torno a los apiarios, así como el que los apicultores logran la certificación como productores de miel orgánica. Hoy en día los socios cuentan con su certificación y producen únicamente miel orgánica.

Al respecto, tuvimos la oportunidad de ver cuando estaban cargando un camión con los últimos tambos de miel de la temporada, listos para su exportación. Nos comentaron que la temporada no fue lo que se esperaba debido al retraso de las lluvias, lo que afectó la floración, sin embargo produjeron alrededor de 56 toneladas de miel orgánica.

Al parecer, el número de socios se ha mantenido ya que aunque unos han salido otros han ingresado, por lo que actualmente se tienen registrados 84 socios activos. En total el grupo cuenta con cerca de 40 apiarios, los cuales se ubican en las áreas boscosas del ejido y las cuales forman parte de la Reserva de la Biósfera de Calakmul, por lo que mencionaron que están protegidas. Estiman que de las 30 mil hectáreas del ejido, ellos utilizan alrededor del 70% en su actividad productiva. Si bien parece claro que las extensiones de bosque donde desarrollan su actividad apícola, y las cuales pueden considerarse como áreas bajo manejo productivo, son mucho mayores de las que el proyecto originalmente contemplaba, es notorio que los apicultores no tienen una clara idea del rol de la apicultura como actividad que contribuye a la conservación de la biodiversidad, aunque son consientes de que conservar el bosque favorece su actividad productiva.

También, mencionaron que algunas de las áreas donde tienen sus apiarios están inscritas bajo el programa de pago por servicios ambientales de la Conafor, por lo que señalan se están protegiendo.

Nos comentaron que el número de colmenas por apiario varía de 15 a 20 o 25 colmenas. Asimismo, varía el número de colmenas que tiene cada socio, desde algunos que tienen de 15 a 20 (los nuevos apicultores) hasta aquellos que tienen cerca de 200 colmenas, aunque la mayoría tiene alrededor de 60 colmenas. Varios de los apicultores nos mencionaron que han mejorado mucho sus condiciones a partir de que empezaron a producir miel orgánica y que sin duda ha aumentado el número de colmenas por socio y ha aumentado la producción que logran obtener.

Otro elemento a señalar es el hecho de que se estableció el centro de acopio de miel orgánica, el cual incluso hoy está en proceso de remodelación a fin de mejorar sus condiciones para el manejo de la miel. En especial mencionaron que el establecimiento del centro de acopio fue muy importante para mejorar la situación, ya que ello ha obligado a los coyotes a mejorar los precios al competir con los precios del centro de acopio.

Finalmente, pudimos observar uno de los apiarios que se encuentran más cerca a la población, el cual se ubica a 8 km de distancia.

Sin lugar a dudas, este proyecto ha sido exitoso, ya que han logrado un importante avance en cuanto a la producción orgánica de la miel en las comunidades de la región, impulsando su actividad productiva con responsabilidad ambiental y mejorando su actividad apícola con buenas prácticas.

Además, por la ubicación de sus apiarios en los terrenos colindantes con la Reserva de la Biósfera de Calakmul, contribuyen a la conservación de estos ecosistemas, y al mantenimiento de las condiciones ecológicas al regular o limitar el desarrollo de otras actividades.

Por la importante extensión territorial que ocupa el área donde se ubican sus apiarios (alrededor de 20,000 hectáreas), se favorece la conservación de hábitat para la flora y fauna silvestre, al tiempo que se mantiene la conectividad de los ecosistemas y se disminuye la presión sobre los ecosistemas, por lo que consideramos significativa su contribución a la conservación de la biodiversidad de esta región. Asimismo, debido al secuestro de carbono de esta gran extensión, así como la disminución del cambio de uso del suelo, la fragmentación y la deforestación, como producto del desarrollo de esta actividad, consideramos que contribuye de forma significativa a mitigar los efectos de cambio climático.



FORTALECIMIENTO DE LA APICULTURA Y LA BIODIVERSIDAD EN LA REGIÓN DE TZISCAO, CHIAPAS

El ejido Tzisco se ubica dentro del parque nacional Lagos de Montebello, en una región rica por su biodiversidad de flora y fauna, la cual ha venido siendo amenazada por la agricultura de maíz, frijol y tomate, que son producidos con el uso indiscriminado de productos químicos que contaminan el ambiente y sus recursos naturales, a la vez que dañan la salud de la población.

Ante esta problemática, un grupo de indígenas campesinos (hombres y mujeres) se unieron para trabajar de manera organizada en la producción de café orgánico sustentable, así como en la preservación y conservación de los recursos naturales de la región, constituyendo en 1996 la organización denominada Los Lagos de Colores SSS.

El proyecto para el Fortalecimiento de la apicultura orgánica y la biodiversidad en la región de Tzisco surge como una necesidad de los propios productores de la organización por mejorar esta actividad productiva, desde la producción, el acopio y la comercialización a los mercados alternativos de México.

Para ello, se plantearon incrementar el número de colmenas por productor, lo que permitiría polinizar una mayor parte de flora de la masa forestal de la región, generar un mayor ingreso a las familias, tener un mayor volumen de producción que permita mejorar las condiciones para la venta, consolidando la producción de miel orgánica, a fin de que su actividad sea rentable.

En el poblado de Tzisco, Chiapas, en el Parque Nacional Lagos de Montebello, conversamos con Rolando Morales Hernández y Roscelín Morales, miembros de la organización Lagos de Colores, con quienes conversamos sobre el proyecto en su conjunto, la producción de café orgánico por parte de las familias que trabajan en el proyecto, la incorporación de la apicultura en las áreas de bosque y acahuales que contempla el área protegida, así como del programa de seguridad alimentaria que impulsa el grupo, donde participan 17 comunidades de la región provenientes de los municipios de La Trinitaria e Independencia, principalmente. Específicamente en la producción de miel participan cerca de 60 socios activos y se cuenta con alrededor de 30 apiarios familiares, donde cada productor tiene en promedio 10 colmenas.

En el ejido Independencia un grupo de apicultores, han empezado a desarrollar su actividad apícola en terrenos de acahuales en proceso de recuperación, los cuales fueron afectados hace unos años por incendios forestales. Enfrentan algunos problemas de comercialización de su miel, por lo que han tenido que implementar diversas alternativas.

El grupo actualmente está evaluando la certificación orgánica, por los costos que esto implica y los problemas de comercialización que enfrentan. Sin embargo, ya están implementando algunas normas de certificación orgánica y están desarrollando un plan de contingencias. Por ejemplo, para evitar los problemas derivados del exceso de lluvias que se registra en la región, han optado por trasladar las colmenas a zonas más seguras, así como dejar ciertas cantidades de miel para alimentar a las abejas durante estos periodos. Además, para atender el problema de la varroa utilizan remedios naturales a base de tabaco, copal y ocote. También han tomado la decisión de



“
Se tiene
una superficie de
7,000
HECTÁREAS
de bosque de
montaña conservado
con la apicultura.



incursionar en la perma-apicultura que pretende manipular al mínimo las colmenas, a fin de no molestarles y permitir que se desarrollen de mejor manera.

Un aspecto relevante es que de forma autogestiva este grupo han estado trabajando con la comunidad a fin de combatir la dependencia y el paternalismo del estado, el conformismo, la apatía y la pasividad de las comunidades, a través de un intenso proceso de sensibilización de los socios. Asimismo, están impulsando una filosofía de valores que permita a la gente apreciar el trabajo y comprender que nada es gratis, por lo que hay que trabajar por obtener los satisfactores.

Sin lugar a dudas, este grupo ha desarrollado una importante labor en las comunidades de la región, impulsando proyectos productivos con responsabilidad ante el ambiente natural, como la producción orgánica de café, la reforestación de áreas boscosas, la producción de hortalizas orgánicas en los traspatios de las familias, así como a través de los esfuerzos por desarrollar la actividad apícola con buenas prácticas. Adicionalmente, han implementado el desarrollo de cajas de ahorro, la utilización de ecotecnologías y la práctica del ecoturismo en varias comunidades donde tienen influencia.

Por la ubicación de sus proyectos productivos en los terrenos del Bosque mesófilo de montaña que forma parte del Parque Nacional Lagos de Montebello, contribuyen a la conservación de este importante ecosistema, ya que han hecho de esta área natural protegida parte de sus comunidades.

Sin duda, este proyecto tiene una importante contribución a la conservación de la biodiversidad de esta singular comunidad biológica por la gran extensión territorial que ocupa en el área (7,000 hectáreas de bosque de niebla y cafetales de la región de Tzisco), lo que favorece tanto la conservación del hábitat para la flora y fauna silvestre, como la conectividad entre ecosistemas, aunado a las actividades de reforestación, disminución del cambio de uso de suelo, la fragmentación y la deforestación. Varios de estos aspectos también contribuyen a que este proyecto tenga una aportación significativa a mitigar los efectos de cambio climático.

Esto se suma al valor del proyecto en cuanto a la implementación de las prácticas de manejo orgánicas, y en relación a combatir el problema de pobreza alimentaria y desnutrición de los sectores más vulnerables. Además, ha favorecido el desarrollo de redes y conexiones, fortaleciendo la capacidad organizativa del grupo, por lo que su impacto social también es significativo.

Se remarca la importancia de la conciencia ambiental que el grupo ha podido adquirir a raíz del proyecto y que ha logrado transmitir a las comunidades con quienes trabaja. A nivel social, se percibe un grupo organizado que ha podido consolidarse gracias a esa filosofía de valorar lo que tienen y trabajar duro para mejorar su calidad de vida. Aunque sin duda este esfuerzo de sensibilización fue difícil de desarrollar, esto fomenta la participación activa de las comunidades, solidifica su capital social y ha permitido incorporar a la comunidad en la producción orgánica de alimentos, así como a fortalecer la capacidad organizativa de los productores involucrados.

DIVERSIFICACIÓN DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE EN SAN AGUSTÍN, TEKAX

En la zona central de la península de Yucatán, donde confluyen los estados de Yucatán, Campeche y Quintana Roo, se encuentra el segundo macizo forestal más grande de América, después del Amazonas.

En esta zona, en el sur del estado de Yucatán se desarrolla un proyecto de diversificación del aprovechamiento forestal maderable por los miembros del Ejido San Agustín, ubicado en el municipio de Tekax. Dicha organización está constituida como un Nuevo Centro de Producción Agrícola y cuenta con un total de 663 ejidatarios. Sin embargo, por diversas razones los habitantes del poblado solo son 34, que son quienes toman decisiones sobre la tierra y sobre los cambios que la organización ejidal debe tener.

Hace 5 años estos ejidatarios se organizaron para trabajar conjuntamente, y en el año 2012 lograron impulsar el proyecto de Diversificación del Aprovechamiento Forestal Maderable en el NCPA San Agustín, Tekax, Yucatán, que entre sus objetivos pretende incrementar la capacidad de los ejidatarios, tanto en equipo e infraestructura como que cuenten con los elementos técnicos necesarios, para llevar a cabo un aprovechamiento sustentable e integral del bosque, en la superficie autorizada para este fin. Se pretende que en pleno apego a la normativa vigente, a la vez que generan un proceso organizativo adecuado, puedan por un lado monitorear y vigilar sus recursos naturales y por otro consolidarse como una empresa ejidal.

El proyecto se desarrolla en una superficie definida por los propios ejidatarios como área de aprovechamiento forestal, que de acuerdo con el Programa de manejo forestal ocupa una extensión de 2,254 hectáreas, distribuidas en un ciclo de corta de 20 años, con una superficie a aprovechar de 110 hectáreas anualmente.

Las condiciones ambientales que se registran en la selva de San Agustín son muy diferentes a lo que se observa en los estados de Quintana Roo y Campeche, donde el aprovechamiento forestal maderable es una actividad productiva rentable, por lo que los ejidatarios han tenido que diseñar una estrategia múltiple que promueva el aprovechamiento forestal de forma integral y diversificada.

Los terrenos en donde realiza el aprovechamiento son de selva mediana subcaducifolia, la cual alberga una buena diversidad de especies entre las que destacan pich, chacte viga, tzalam, jabín, granadillo, kitimche y chaka. Los ejidatarios mencionan que a pesar de que si se presentan en el área hay poco ciricote y cedro, que son especies muy apreciadas por la calidad de su madera. Entre la fauna señalaron algunos felinos como jaguar, puma, tigrillo, venado, pavo, tejón. Comentaron que hace algunos meses atropellaron en los terrenos al sur del ejido a una hembra de tapir, lo que representaría el primer reporte de esta especie en el estado de Yucatán, pues hasta la fecha no se había logrado encontrar ninguna evidencia de la presencia de esta especie en Yucatán.

Dentro de su programa de manejo forestal se encuentra un apartado de diversificación que pretende impulsar el aprovechamiento integral del recurso forestal maderable de la superficie

establecida en la anualidad, de tal manera que los ejidatarios separen y clasifiquen la foresta a partir de su calidad (grosor y altura), a fin de que cuenten con madera para aserrar, árboles de menor talla para vender como palizada, y en su caso todo el “desperdicio” de la actividad se convierta en carbón vegetal.

Los ejidatarios han adquirido recientemente maquinaria para el aserrío de la madera y se han estado capacitando en su operación para así diversificar el aprovechamiento forestal maderable, generando mayores ingresos. Comentaron que en este momento la solicitud de autorización ante la Semarnat para poder comercializar la madera aserrada está en proceso de dictamen, por lo que aún no han podido iniciar con esta actividad formalmente.

Además de las 2,254 hectáreas consideradas en el plan de manejo forestal para un ciclo de corta de 20 años, mantienen 200 hectáreas que reforestaron en el marco del programa de cambio de uso del suelo (CUS) de CONAFOR. Asimismo, cuentan con dos extensiones de selva de 5,600 hectáreas y 1,200 más, que están inscritas en el programa de pago por servicios hidrológicos, donde básicamente realizan guardarrayas y cuidan que no se altere el bosque. Esto representaría un total de 9,254 hectáreas de selva mediana subcaducifolia bajo manejo comunitario. Con relación a las hectáreas inscritas en Pago por Servicios Ambientales (6,800 ha) los ejidatarios señalaron puntualmente que “esta zona no se toca, es una reserva”.

Los miembros de la organización ya han recibido diversos cursos de capacitación, entre los que se encuentran uno de captura de carbono, sobre hortalizas orgánicas en la escuela de Maní, y otro sobre producción de carbón en el ejido Chumbec. También han tenido actividades de capacitación en materia de carpintería, a fin de dar valor agregado al recurso.

Al parecer los miembros activos del grupo están muy consientes de la importancia de proteger el bosque y aprovecharlo a través de varios instrumentos como son el pago de servicios ambientales o el aprovechamiento forestal diversificado. Sin embargo mencionan que tienen algunos problemas de invasión de cacería en sus terrenos por miembros de ejidos vecinos. Al respecto señalaron que junto con Kaxil Kiuic y otros ejidos tienen un convenio para cuidar la fauna y proteger el monte que comparten. Mencionaron que forman parte de la Reserva Biocultural del Puuc y que están participando junto con Kaxil Kiuic en un proyecto de Reducción de Emisiones por Deforestación (Red Plus).

Para el desarrollo de un proyecto ecoturístico en el ejido han solicitado apoyo a CDI, ya que cuentan con algunos sitios de interés entre los que se encuentra una gran gruta que se explora a rapel.

Sin duda, este proyecto tiene una importancia significativa para la conservación de la biodiversidad de la región, dada la extensión territorial del área forestal permanente (cerca de 10 mil hectáreas), la cual se encuentra bajo manejo comunitario, lo que brinda cierta garantía de permanencia y con ello promueve la conservación de las condiciones que permiten la ocurrencia de poblaciones viables de las especies de flora y fauna silvestre, incluso de fauna mayor como es el caso del jaguar, el puma y probablemente del tapir. Además, por su ubicación forma parte de uno de los macizos forestales más importantes de América, en la zona donde se ha implementado el proyecto de RED plus con la participación conjunta de los estados de Yucatán, Campeche y Quintana Roo, por lo que contribuye a la conectividad de los ecosistemas de la región.

El proyecto contribuye además a la disminución de la fragmentación y deforestación de estos ecosistemas y en virtud de la gran extensión de bosque que el proyecto involucra su contribución al secuestro de carbono es significativa.



*La superficie total que se mantiene bajo manejo productivo en los **proyectos apoyados por el programa** a lo largo de su historia **asciende a 151,922 hectáreas.***



*El **ejido Noh bec** abarcando una extensión de **18 mil hectáreas** de selva mediana subperennifolia, que contribuyen a la conectividad de los ecosistemas dentro del Corredor Sian Ka'an-Calakmul.*



EL EJIDO FORESTAL NOH BEC

Las selvas del sur de Quintana Roo han sido una fuente casi inagotable de maderas preciosas. La caoba (*Swietenia macrophylla*) ha sido la especie de madera tropical más importante desde el punto de vista económico, por casi 300 años, y hoy en día sigue siendo la especie guía de los aprovechamientos forestales de la región.

En esta región desde principios de los años 80's, con el apoyo del denominado Plan Piloto Forestal, se impulsó el aprovechamiento forestal comunitario en los ejidos, destacando entre uno de sus mayores logros el que los comuneros hayan hecho suya la actividad forestal y se definan como forestales, definiendo a su vez a las comunidades como los ejidos forestales de Quintana Roo. A partir de esta iniciativa se impulsa el proceso de ordenamiento de los aprovechamientos forestales de la región con base en los denominados inventarios forestales.

Un ejemplo destacado es el del ejido Noh bec el cual tras años de trabajo en materia forestal logró constituir incluso una empresa forestal comunitaria (Productos de Bosques Tropicales Certificados Noh bec SPR), la cual tuvo un momento de gran fortaleza desarrollando relaciones institucionales con bancas privadas y organismos financieros que los apoyaron en su momento para tener una línea de crédito para capital de trabajo y para cubrir su necesidades. En la actualidad el grupo está formado por 216 ejidatarios, entre los que se cuentan 21 mujeres y 195 hombres. El ejido Noh bec se ubica en el centro sur del estado de Quintana Roo abarcando una extensión aproximada de 18 mil hectáreas de selva mediana subperennifolia, que contribuyen a la conectividad de los ecosistemas dentro del Corredor Sian Ka'an-Calakmul.

En el año 2005, el PPD otorgó un financiamiento que permitió a la SPR Noh Bec establecer su propio fondo de garantía líquida para garantizar una línea de crédito de la banca privada, lo que aseguró el abasto de madera de la empresa forestal y permitió obtener la certificación, así como acceder a mercados internacionales.

Hoy en día, el ejido realiza un aprovechamiento diversificado en todo su territorio, ya que han desarrollado otras actividades que complementan su aprovechamiento forestal, de acuerdo con un Plan de Manejo Forestal preestablecido. Existen 5 carpinterías en el poblado y ya han empezado a producir cajas de miel, lo que les ha permitido aprovechar la madera derribada por el huracán Dean, el cual afectó severamente sus bosques. Algunos ejidatarios ya empezaron a incursionar en la apicultura, en tanto que otros han desarrollado algunas actividades de producción de frutales como la pitahaya en sus parcelas. Además han empezado a desarrollar sus propias plantaciones forestales en los terrenos que anteriormente fueron utilizados en actividades agrícolas. De manera conjunta desarrollan actividades de reforestación en áreas adicionales a las plantaciones forestales, con el fin de desarrollar áreas enriquecidas con la siembra de plantas de diversas especies de interés comercial, de manera que a largo plazo cuenten con fragmentos de bosque más valiosos incluso que el bosque que hoy aprovechan.

Sin duda, Noh bec es un ejido forestal que ha atravesado por diversas dificultades de las que han logrado salir adelante por medio del trabajo solidario y la diversificación de sus actividades productivas.

En relación a aspectos de conservación de la biodiversidad en el ejido se ha determinado preservar la zona denominada “El Huasteco”, un área de selva mediana subperennifolia que desde la misma creación del ejido se estableció como reserva, la cual ha permanecido como tal durante tres generaciones y a decir de los propios ejidatarios “seguirá siendo un sitio destinado a la conservación de la vida silvestre y una muestra para las nuevas generaciones de lo que era el bosque original”. Hoy en día el área de “El Huasteco” está inscrita al pago de servicios ambientales por la conservación de la biodiversidad y se empieza a desarrollar cierta infraestructura para la realización de actividades de turismo alternativo.

Sin duda, este proyecto tiene una importancia significativa para la conservación de la biodiversidad de la región, dada la gran extensión territorial que permanece bajo el régimen de área forestal permanente (18 mil hectáreas), la cual se encuentra bajo manejo comunitario, lo que garantiza su permanencia y con ello conservación de las condiciones que permiten la ocurrencia de poblaciones viables de las especies de flora y fauna silvestre, incluso de fauna mayor como es el caso del jaguar y el tapir.

Además, en relación al combate a incendios forestales, el ejido está muy bien organizado y se realiza un trabajo solidario que permite a todo los socios y voluntarios trabajar conjuntamente ante cualquier contingencia que se presente en la zona forestal, ya que como ellos mismos afirman “nosotros vivimos del bosque y tenemos que cuidarlo”.

En cuanto a su contribución para mitigar la emisión de gases efecto invernadero y con ello, los efectos del cambio climático global, en virtud de la gran extensión de bosque que el proyecto involucra su contribución al secuestro de carbono, tanto en el bosque manejado como en las áreas con reforestación, mediante el combate a los incendios forestales y a través de evitar el cambio de uso del suelo y la fragmentación de la masa forestal, es claro que se tiene una contribución significativa.

A nivel social este ejido representa un ejemplo de fortalecimiento de sus medios de vida a través del crecimiento endógeno de la propia comunidad. El desarrollo de diversas actividades productivas como medios alternos de subsistencia a la actividad forestal es señal de una comunidad sólida y bien organizada.

MANEJO SUSTENTABLE DE LA PESQUERÍA DE LANGOSTA EN LA BAHÍA DEL ESPÍRITU SANTO

En la Reserva de Sian Ka'an se lleva a cabo un proyecto con las cooperativas de pescadores a fin de realizar un manejo sustentable de la pesquería de langosta (*Panulirus argus*).

Tras el impacto del Huracán Wilma en octubre del 2005 toda la costa del estado Quintana Roo se vio severamente afectada, provocando la modificación del sustrato marino y afectando las áreas de refugio de la langosta, además de destruir por completo la infraestructura de las cooperativas, por lo que se hizo necesario impulsar proyectos de emergencia para que tanto en Sian Ka'an como en Yum Balam, las cooperativas pesqueras pudieran recuperar su capacidad de producción. De inicio se llevó a cabo la recuperación de las casitas trampa donde se refugia la langosta, lo cual se realizó en un periodo de aproximadamente 7 meses y se logró recuperar el nivel de producción sin que se viera afectada sensiblemente la capacidad de producción de estas cooperativas.

Superar esta crisis permitió a los grupos avanzar hasta la situación que actualmente tienen, gracias a que de forma paulatina se ha ido recuperando la pesquería de la langosta, en particular en la zona sur del estado de Quintana Roo, como menciona el Dr. Eloy Sosa (investigador de Ecosur). La consolidación del trabajo de las cooperativas en la zona de Sian Ka'an ha permitido plantear nuevas metas, como es el establecer incluso una talla máxima de captura, a fin de mantener las langostas de mayor talla como los individuos reproductivos, dado que son los que más contribuyen con la aportación de huevecillos.

La cooperativa de pescadores de Cozumel, a decir de su presidente José Eduardo Pérez, ha avanzado hasta el nivel de que hoy en día están certificados como productores sustentables y participan junto con las otras dos cooperativas de pescadores de la zona de Sian Ka'an en el proyecto de manejo sustentable de la pesquería de langosta, mediante la reconversión de las artes y prácticas de pesca. Asimismo, dentro de un comité de vigilancia realizan actividades de monitoreo participativo, a fin de que los pescadores de la reserva respeten las normas establecidas.

Entre otras cosas han impulsado decisiones desde el seno de la cooperativa para poner límites al número de embarcaciones que pueden tener acceso a las áreas de pesca y al volumen de captura, así como impulsar la capacitación de los miembros de las diferentes cooperativas, e incluso han establecido zonas de no pesca, a decir del presidente de la cooperativa.

Para mejorar las prácticas en cuanto a la captura de la langosta las cooperativas cuentan con un grupo asesor de investigadores nacionales e internacionales dentro de la asociación Razonatura, que brinda asesoría técnica a los pescadores. Dicho grupo ha realizado desde hace algunos años el monitoreo del estado de la pesquería de langosta, lo que les permitió tener datos cuantitativos de la producción de langosta en la Bahía del Espíritu Santo por cooperativa.

Comentaron sobre la realización de un taller en campo para capacitar a pescadores, técnicos y participantes del proyecto en técnicas de marcado y medida de langosta, el cual contó con una buena participación y aceptación por parte de los participantes.

Entre los logros del proyecto comentaron que han adoptado técnicas menos invasivas como capturar a la langosta en casitas y en campos, pero también van al arrecife y capturan con la técnica con la técnica de buceo libre con lazo, en la cual lanzan a la langosta y la sacan viva. Asimismo, comentaron que ya venden la langosta viva, lo que permite sacar mayor provecho y se evita la contaminación que provocaba la descomposición de las cabezas de langosta en las playas. También se respetan las hembras cargadas imponiendo castigos a aquellos pescadores que no cumplen esta norma. Por decisión propia, en la zona sur de la bahía ya no se utilizan artes de pesca nocivas como uso de tanques, redes y trampas, aunque cuentan con autorización en los permisos gubernamentales. Ciertos pescadores prefieren utilizar el buceo libre a pulmón sobre el uso de tanques Scuba, que es muy utilizado en otras zonas para la captura de esta especie.

Además, este grupo contribuye al control de las poblaciones del Pez León en las zonas de captura de la langosta, Este proyecto es un ejemplo exitoso de vinculación entre academia y el sector productivo, ya que participan junto con ellos instituciones nacionales e internacionales de investigación. Además, han participado en intercambio de experiencias con pescadores de otros países en el marco del proyecto “Sistema Arrecifal Mesoamericano”. El desarrollo del proyecto les ha permitido a los miembros de las cooperativas ir cambiando su percepción acerca de la protección del entorno marino y actuar con consecuencia ambiental.

Desde el punto de vista ambiental, esta iniciativa coadyuva a la conservación de la Bahía del Espíritu Santo a través de su actividad productiva y la vigilancia participativa del área. Mediante las buenas prácticas de manejo contribuye a la recuperación de las poblaciones de langosta y otras especies del ecosistema, y mediante el monitoreo y la pesca del pez león contribuyen al control de esta especie invasora, por lo que de manera general se tiene una contribución significativa a la conservación de la biodiversidad. De la misma manera, se contribuye de forma importante a la mitigación de los efectos del cambio climático, a través del secuestro de carbono, debido a la amplia superficie que abarcan las bahías.

Además esta iniciativa tiene una significativa contribución en materia social ya que proporciona una fuente de alimentos sanos e ingresos para las familias, y a nivel grupal se han desarrollado redes y conexiones lo que ha contribuido también a fortalecer la capacidad organizativa del grupo.

“

La superficie bajo
manejo comunitario
a través de las
actividades
pesqueras es de

279,060
HECTÁREAS.



GRANJA DE PRODUCCIÓN OSTRÍCOLA EN LA LAGUNA DE MECOACÁN, TABASCO

En la Laguna de Mecoacán ubicada junto al poblado de Puerto Ceiba, en el municipio de Paraíso, Tabasco, trabaja la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Mecoacán, dedicada básicamente al cultivo del ostión desde el año de 1969.

Hasta hace pocos años, la actividad ostrícola en la laguna se realizaba de manera insostenible, ya que al inicio la colecta de ostión se llevaba a cabo en los Bancos Naturales; esta práctica además de resultar sumamente laboriosa generaba pocos ingresos a los pescadores y afectaba de forma severa la permanencia de la especie en la laguna. Por esta razón, en el año 2005, la organización decide reconvertir su actividad y optar por el cultivo, estableciendo una granja en la cual el aprovechamiento de los ostiones, además de más ágil y seguro, es más controlado. Sin embargo, aunque en menor escala, aun permanece en la laguna la práctica de extracción de ostiones de los Bancos Naturales.

Desde sus inicios esta organización de ostricultores ha pasado por diversas dificultades debido al embate de fenómenos naturales como los huracanes. En el año 2006, tras el paso del Huracán Dean, la granja ostrícola sufrió una gran afectación, dejando sin su principal fuente de sustento a las familias de los 111 socios de la cooperativa, quienes comentan, en ese momento sólo recibieron el apoyo por parte del PPD, lo que permitió a la organización restaurar la infraestructura de la granja ostrícola en la laguna, de manera que pudieron recuperar la capacidad de producción con que contaban anteriormente e incluso ampliarla en años posteriores.

Hoy en día se producen en la granja alrededor de 60 toneladas de ostión al año de calidad de exportación, lo que ha permitido incrementar sensiblemente los ingresos económicos de la cooperativa. Adicionalmente desarrollaron un mecanismo de blindaje de la granja mediante el amarre de una red de varas en los postes colocados a los lados de esta misma, lo cual se realiza al término de las dos primeras etapas de trabajo. Dicho blindaje les permite asegurar sus instalaciones ante el paso de algún fenómeno natural fuerte en la zona.

De manera paralela han desarrollado actividades para mejorar la situación ambiental en la laguna, entre las que destacan la reforestación en las áreas del manglar aledaño a ésta y la limpieza de los manglares de todo tipo de plásticos y botellas. Asimismo, la cooperativa tiene planes de crecimiento para ampliar la granja ostrícola en las superficies con que cuentan. Por ahora, la granja tiene una extensión de 5 hectáreas de las 20 hectáreas de concesión con que cuenta la cooperativa en la laguna.

Una problemática que a veces les llega a afectar es el hecho de que constantemente existen derrames de crudo en el mar y descargas de solvente por parte de la empresa de petróleos PEMEX. Sin embargo, los socios mencionan que la corriente les favorece para que la contaminación no afecte el área de la laguna donde su ubica la granja.

Es claro que este proyecto tiene resultados satisfactorios y ha logrado recuperar la capacidad productiva de la granja afectada por el paso del huracán, contribuyendo de manera significativa

a la economía de las familias involucradas y a la seguridad alimentaria de la comunidad de Puerto Ceiba, mediante el aprovechamiento de una especie nativa y contribuyendo a la diversificación productiva de la región. de la región.

Desde el punto de vista ambiental su contribución no es muy grande, sin embargo se tienen 5 hectáreas bajo manejo comunitario y 15 hectáreas más que son vigiladas por los miembros de la cooperativa, evitando en cierta medida tanto el ultraje de sus parcelas como la afectación de estas áreas. Además, a través de la realización de actividades de reforestación y de limpieza se contribuye a mantener la salud de los manglares y la laguna en su conjunto. Asimismo, por la dimensión del área ocupada por la granja, el secuestro de carbono en ésta representa una contribución moderada a la mitigación de los efectos del cambio climático.



MANEJO SUSTENTABLE DEL RECURSO TIBURÓN BALLENA (*RHINCODON TYPUS*) EN LA ZONA ALEDAÑA AL ÁREA NATURAL PROTEGIDA YUM-BALAM

En el año de 2002 un grupo de pescadores de la localidad de Holbox, en la zona norte de Quintana Roo organizados en cooperativas de servicios turísticos manifestaron su interés por conocer más acerca de la especie que comúnmente denominaban “dominó”, ya que crecía la demanda del turismo por visitar a esta especie y no se tenía información, ni normas para evitar su afectación.

A raíz de esto, en el seno del Consejo Asesor del Área de Flora y Fauna Yum-Balam se planteó la necesidad de generar la información de base que permitiera hacer un manejo adecuado del recurso tiburón ballena y evitar que por falta de información se pudiera afectar las poblaciones de esta especie, lo que podría significar la pérdida de una gran opción turística y económica para los pobladores de Holbox.

Con este objetivo en mente se impulsó a través de Pronatura Península de Yucatán y el CINVESTAV un proyecto que permitiera caracterizar el hábitat del Tiburón Ballena en el área aledaña a Yum-Balam, con el fin de generar la línea base de información ambiental que permitiera entender la presencia de las agregaciones de esta interesante especie en la zona.

Mediante el establecimiento de una red de 26 estaciones, donde se tomaron muestras a lo largo de un ciclo anual para la determinación de las variables relacionadas con la calidad del agua, nutrimentos, así como las concentraciones de clorofila, fitoplancton y zooplancton, se logró caracterizar las condiciones hidrológicas generales de la zona. Esta información permitió elaborar la cartografía correspondiente a cada una de las variables ambientales, las cuales se relacionaron con las zonas de avistamiento de tiburón ballena durante el periodo de estudio. Esto a su vez, permitió elaborar una propuesta de zonificación del área con base en las variables determinadas y mediante un análisis de conglomerados.

En el transcurso del proyecto se realizaron además una serie de talleres de asistencia técnica y capacitación a la comunidad local, con el fin de integrar a los prestadores de servicios turísticos en el manejo del recurso tiburón ballena.

El señor Juan Manuel Rico Santana cuenta la historia desde que un grupo de pescadores decidieron dar un giro a su trabajo y dedicarse al turismo alternativo. Según sus propias palabras pasar de “ser depredadores” a “ser conservacionistas”. Nos comenta que al inicio del proyecto tiburón ballena, los guías recibieron talleres de capacitación diversa acerca del cuidado de la especie y en primeros auxilios, pero hace particular hincapié en cómo ellos fueron estableciendo las normas y buenas prácticas para la observación del tiburón ballena en la zona, a fin de evitar molestarlos y causarles el menor estrés posible. En general, la presencia del tiburón le dio gran auge a la zona y aumento mucho la llegada de turistas, menciona, por lo que había mucha demanda para ir a observar al tiburón y la distancia de recorrido para entonces era de 40 minutos aproximadamente, comparado con 2 horas que se tienen que recorrer en la actualidad.

De forma paralela, a través de la Sociedad para la Energías Renovables de Quintana Roo se apoyo una iniciativa con el objetivo de desarrollar investigación que permitiera contribuir



Jorge Trujillo · Emmanuel Mimila©

MANEJO SUSTENTABLE DEL RECURSO TIBURÓN BALLENA (*RHINCODON TYPUS*)
EN LA ZONA ALEDAÑA AL ÁREA NATURAL PROTEGIDA YUM-BALAM



SE HAN REALIZADO NUMEROSOS PROYECTOS
en el interior o en las zonas aledañas a las áreas naturales
protegidas de la región.

al conocimiento de la biología del tiburón ballena, en su sentido más amplio, a fin de proporcionar elementos que permitieran hacer un manejo adecuado del recurso, de manera que la actividad turística no representase riesgo alguno para los animales.

Este proyecto permitió sentar las bases para el desarrollo de un programa de investigación y monitoreo de esta especie, a través del cual se logró conseguir información muy valiosa, acerca del tamaño de la agregación y la subpoblación de tiburón ballena, su distribución, sus hábitos, así como diversos aspectos relacionados con su demografía.

La información aportada por ambos proyectos sirvió de base, en la elaboración del estudio técnico justificativo, para el establecimiento de la Reserva de la Biósfera Tiburón Ballena, decretada por la CONANP en el año 2009. Con base en esta información se elaboraron las propuestas de manejo del recurso, considerando la zonificación y proponiendo zonas de uso y no uso, en las cuales se establecen áreas de exclusión para la visita de turistas, a fin de disminuir el tráfico marino y evitar perturbar el hábitat de esta especie.

Asimismo, esta información sirvió de base para la elaboración del plan de manejo del tiburón ballena en la región y posteriormente contribuyó a una iniciativa mucho más amplia coordinada por personal de la CONANP para la elaboración del plan de manejo tipo en el país, que abarca las costas mexicanas de Baja California, Veracruz y Quintana Roo, a fin de dar viabilidad y sustento a la propuesta de conservación y manejo del recurso tiburón.

Además, contribuyó en sus inicios para definir algunas normas que debería de guardar los prestadores de servicios turísticos y los visitantes de la zona, a fin de poder observar los animales con la menor alteración posible para su hábitat. Aunado a ello se elaboró material didáctico para distribuir a los visitantes con el fin de hacerles saber la situación que guarda esta especie protegida.

Cabe señalar que en este proyecto trabajaron de manera coordinada personal de la CONANP, CINVESTAV y PRONATURA, así como de las organizaciones locales de prestadores de servicios turísticos.

Cabe señalar que esta área constituye la principal zona de agregación de tiburón ballena, a nivel superficial, en el mundo, lo que resalta el valor de la contribución técnica de este proyecto a la conservación y manejo de este importante recurso.

Sin duda, esta iniciativa de conservación del tiburón ballena ha tenido una contribución importante a la biodiversidad del ecosistema marino de la región, que a la vez que brinda a un gran número de visitantes una experiencia única y contribuye de manera significativa a la derrama económica en la entidad y las comunidades vecinas, permite la conservación de esta especie emblemática y el hábitat donde ocurre.

Por la importante extensión territorial que ocupa el área decretada como Reserva de la Biósfera Tiburón Ballena (146 mil hectáreas), su contribución a mitigar los efectos de cambio climático es muy significativa, debido a la importante cantidad de carbono que puede ser secuestrada por esta gran extensión marina.

En el ámbito social se ha logrado incorporar a la comunidad en actividades de conservación y cuidado del medio ambiente, y fortalecido la capacidad organizativa de los prestadores de servicios que se encuentran mejor informados acerca del estado que guarda el recurso, de la misma manera que se obtienen ingresos que contribuyen a la economía familiar.

TURISMO ALTERNATIVO EN LOS PANTANOS DE CHI NAJ

En el año de 1995 un grupo de ejidatarios de Solferino, municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo inicia con un proyecto de tipo eco-turístico en un terreno de más de 100 hectáreas localizado en las inmediaciones del Área de Protección de Flora y Fauna Yum-Balam. Este grupo de ejidatarios se organizaron en una Sociedad de Producción Rural denominada LAA'K OOB KÁAX que inició con la participación de 10 socios, de los cuales permanecen 6 en la actualidad. El objetivo de dicha organización es utilizar el turismo alternativo como una herramienta que procure la conservación de la biodiversidad y también el beneficio económico para los socios y sus familias.

Este proyecto formó parte de una iniciativa más amplia denominada Puerta Verde desarrollada en el norte de Quintana Roo, con la cual buscó conformar una red de sitios de turismo alternativo con la finalidad de promover y difundir la riqueza de ecosistemas y valores paisajísticos de esta microrregión, con lo que se amplió la oferta turística en la zona.

El terreno en el que se encuentra el proyecto, abarca una extensión de 106 hectáreas donde se pueden encontrar cinco tipos de vegetación correspondientes a la selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia, selva baja inundable, la sabana y una comunidad muy peculiar conocida localmente como "corchal", predominando las comunidades de selva baja. Cabe mencionar que la asociación de árboles de corcho conforma un ecosistema muy particular y poco común a nivel nacional.

El área contiene una gran riqueza florística donde es común encontrar árboles de zapote, ramón, chacah, chechem, roble, habín, boom, tinte, jícara, así como algunas especies de palmas como huano, chit, nacak y xiat, además de algunas cactáceas, bromelias y orquídeas. Además, alberga numerosas especies de fauna, entre las que destacan algunas especies de felinos, como el jaguar y el puma, así como otros mamíferos como pecarí, tejón, tzereque, venado y monos, además de cocodrilos y muchas especies de aves.

La actividad principal es el desarrollo de recorridos a grupos que son trasladados al área, donde se visitan las distintas áreas de vegetación, hasta llegar a la sabana y el corchal, que es el principal atractivo para los visitantes. En esta zona se ofrecen paseos en kayak y junto a la denominada "laguna" se ubica un área donde es posible pernoctar si se desea. El señor José Quintal, responsable del grupo, comenta que desafortunadamente la demanda de turistas que deseen pernoctar en el área ha sido mínima y los grupos realizan preferentemente los recorridos y el paseo en kayak. Por ello, parte de las instalaciones que el área ofrece han sufrido deterioro ante la falta de uso.

A decir de los miembros del grupo, dentro de las instalaciones del terreno ha disminuido la cacería, se ha percibido el aumento de las poblaciones de pavo ocelado y algunos grupos de monos han utilizado las instalaciones para refugiarse durante las lluvias. También señalan que se han realizado actividades de monitoreo del jaguar, ya que es una zona importante para la conservación de esta especie por su colindancia con la reserva Yum-Balam. El señor Quintal mencionó que se trata de uno de los pocos "corchales" del país, y que ha resistido muchos embates durante el paso del

tiempo. También comentó que en algún momento estuvieron a punto de alcanzar la certificación de Right Forest Alliance.

El sector social que más frecuenta este sitio turístico lo conforman grupos de estudiantes de diversas universidades del país, entre los que se cuentan las Universidades de Quintana Roo, Puebla y Morelos. Además, durante la temporada de vacaciones numerosos turistas que visitan Holbox acuden a realizar recorridos en El Corchal. Lamentablemente, entre las principales dificultades por la que ha atravesado se encuentra la baja demanda de turistas para realizar los recorridos.

Entre los beneficios colaterales que ha dejado esta iniciativa es que a raíz del desarrollo de este proyecto, se impulsó a nivel del ejido el establecimiento de una UMA de Conservación con una extensión de 3,000 hectáreas de selva mediana, la cual se encuentra inscrita ante CONAFOR al programa de pago por servicios ambientales.

En la actualidad, los miembros del grupo de forma adicional dedican parte de su tiempo a la elaboración de muebles rústicos, mediante el aprovechamiento de la madera de los árboles caídos en las áreas de selva, con lo que contribuyen además a remover parte del material que pudiera representar un riesgo mayor en caso de algún incendio.

Sin duda, este proyecto tiene una importancia relativa para la conservación de la biodiversidad de la región, dada la extensión territorial y los diversos ecosistemas que se encuentra bajo manejo comunitario, la cual incluye 106 hectáreas.

Contribuye a la conservación de una asociación de vegetación muy particular (El corchal), además de mantener las condiciones ecológicas y evolutivas en un área que permite la ocurrencia de poblaciones de especies de fauna silvestre prioritarias de conservación como son las especies de felinos y mamíferos que allí habitan. Además, por su ubicación colindante con los terrenos del APFF Yum-Balam, contribuye a mantener la conectividad de los ecosistemas de abarca, brindando una extensión adicional y permitiendo el flujo de flora y fauna silvestre.

En relación a su contribución para mitigar los efectos del cambio climático global, este proyecto tiene cierta importancia en virtud de la extensión territorial que ocupa, con lo que contribuye al secuestro de carbono en los ecosistemas forestales que incluye, ya que se ha evitado la deforestación y el cambio de uso de suelo que pudiera haberse dado en estos terrenos de propiedad ejidal.

PARADOR ECOTURÍSTICO SAYACHALTÚN

La comunidad de Telchac Puerto está ubicada en la franja litoral del norte de Yucatán, 42 km al este del puerto de Progreso. El poblado está asentado sobre la duna costera, donde predomina el matorral de duna costera que se entremezcla hacia el sur con franjas de manglar y zonas inundables que forman una ciénaga. En el extremo poniente de esta ciénaga se encuentra un gran cuerpo de agua conocido localmente como la Laguna Rosada.

En esta zona la cooperativa de pescadores asociados de la Laguna Rosada ha desarrollado el parador turístico Sayachaltún, el cual tiene tres años operando de forma regular y cuenta con una importante infraestructura que le brinda opciones para su crecimiento futuro. Cuenta con una palapa donde se ubica el restaurante con capacidad para atender a familias y grupos de mediano tamaño, con un área de bebidas y baños.

Además, cuentan con algunas pequeñas palapas para comer en sitios más abiertos, un área de juegos para los niños, un pequeño muelle y un observatorio, el cual desafortunadamente fue dañado por una turbonada hace algunos meses.

Entre los servicios turísticos que se ofrecen a los visitantes están los recorridos en góndola por los manglares, al área del ojo de agua y al cenote, además de paseos en Kayak. Hasta el momento, el proyecto ha logrado generar algunos empleos regulares, y en época de mayor afluencia turística se incorporan algunos compañeros más, sobre todo para el servicio de paseos por la laguna y los manglares. A decir del presidente de la cooperativa, Don Manuel Núñez, actualmente son 25 los socios que participan activamente.

Además del desarrollo de la infraestructura establecida con el apoyo del PPD, el grupo ha realizado actividades de restauración en los manglares que se encuentran frente al parador turístico, a través del desazolve de canales y del ojo de agua, lo que ha permitido acelerar el proceso de recuperación del manglar tras el paso del Huracán Isidoro, el cual provocó la muerte de una gran parte de esta importante comunidad vegetal.

La actividad ecoturística desempeñada por esta cooperativa, a través de los paseos en góndola y kayak, contribuye a proteger y vigilar una extensión aproximada de 100 hectáreas de laguna y manglar, además de que contribuyen a promover entre los visitantes el respeto por la naturaleza y las especies de flora y fauna silvestre que en el sitio ocurren.

No obstante, se requiere aún fortalecer la capacidad del grupo, tanto para brindar paseos más informados desde el punto de vista ambiental, como para consolidar las actividades de manejo del sitio, ya que el área tiene mucho potencial para su explotación turística para lo cual se necesita incrementar los esfuerzos de difusión y publicidad, a nivel local y regional. Además, es necesario incrementar la imagen ambiental del sitio y su riqueza biológica, que permita contribuir para que los visitantes adquieran mayor información y conciencia acerca del cuidado y protección del ambiente y los recursos naturales.

Este proyecto contribuye a nivel local a diversificar la oferta turística del estado, ofreciendo un espacio de convivencia familiar donde los visitantes pueden apreciar una forma distinta de hacer actividades turísticas, contemplando el paisaje natural y la vida silvestre a través de recorridos de bajo impacto para los ecosistemas y la flora y fauna que en ellos habita.

Desde el punto de vista ambiental es de destacar la actitud proactiva de los miembros de este proyecto, ya que contribuyen a conservar una importante extensión del manglar que se ubica en la zona donde realizan los recorridos turísticos, área que además han ayudado a restaurar mediante el desazolve de canales y el ojo de agua, además de forma paralela realizan vigilancia participativa para evitar que se lleven a cabo actividades de pesca no permitidas.

A través de su actividad turística contribuyen a la conservación de la biodiversidad de la región y a la mitigación del cambio climático, ya que protegen un ecosistema que representa un hábitat importante para la flora y fauna silvestre, y que tiene una aportación significativa al secuestro de carbono, como lo es la comunidad de manglar.



PARADOR ECOTURÍSTICO SAYACHALTÚN

TURISMO ALTERNATIVO EN ISLA AGUADA

Al interior de la Laguna de Términos en su extremo nororiental se encuentra un área de bajos e islotes que constituyen un lugar de estancia, alimentación y anidación de 84 especies de aves marinas, locales y migratorias. La Sociedad Cooperativa de Bienes y Servicios Turísticos de Isla de Pájaros, ha venido desarrollando desde el año 2009 su actividad productiva en esta región mediante actividades de turismo alternativo y de conservación comunitaria, en una superficie aproximada de 7,880 hectáreas, que además de la zona de anidación de las aves incluye una gran extensión de la laguna en sí.

Si bien este proyecto ecoturístico pretende contribuir de manera puntual a la conservación de la zona de alimentación y anidación de la avifauna, uno de los principales atractivos turísticos de la zona lo constituye el avistamiento de delfines en su entorno natural, por lo cual también se pretende coadyuvar a la conservación de una importante extensión de la Laguna de Términos donde se realizan los recorridos turísticos con el fin de observar primordialmente a las aves y los delfines.

Esta cooperativa ha logrado desarrollar una importante infraestructura de apoyo a sus actividades turística; entre las instalaciones con que cuentan están unas cabañas eco-turísticas y un restaurante, que se encuentran en funcionamiento y operación. Asimismo, cuentan con una compactadora de PET, que les ha permitido incrementar la capacidad del grupo para hacer mayor acopio y reciclamiento de plásticos, en particular de PET y contribuir a mantener limpia tanto la comunidad de Isla Aguada como la laguna.

En el marco de este proyecto se han desarrollado muchas actividades de educación ambiental entre pláticas y actividades de recolección de basura, lo que ha contribuido a crear conciencia ambiental en la zona. Han recibido capacitación para conocer mejor su ecosistema y actualmente ya conocen las especies de flora y fauna que viven en el área, para poder explicar mejor a los turistas durante los recorridos.

Como parte de sus actividades de difusión se elaboraron dos trípticos informativos de excelente calidad, lo que sin duda permitirá incrementar la cobertura de la difusión de las actividades y rutas turísticas que ofrece el grupo, así como la toma de conciencia de un sector de la población en relación con las bellezas escénicas y el patrimonio natural de la zona.

Adicionalmente, como parte del programa de contingencias del PPD, del cual también han sido participantes, han recibido la capacitación que les ha permitido fortalecer las capacidades de protección ante la llegada de huracanes en la zona.

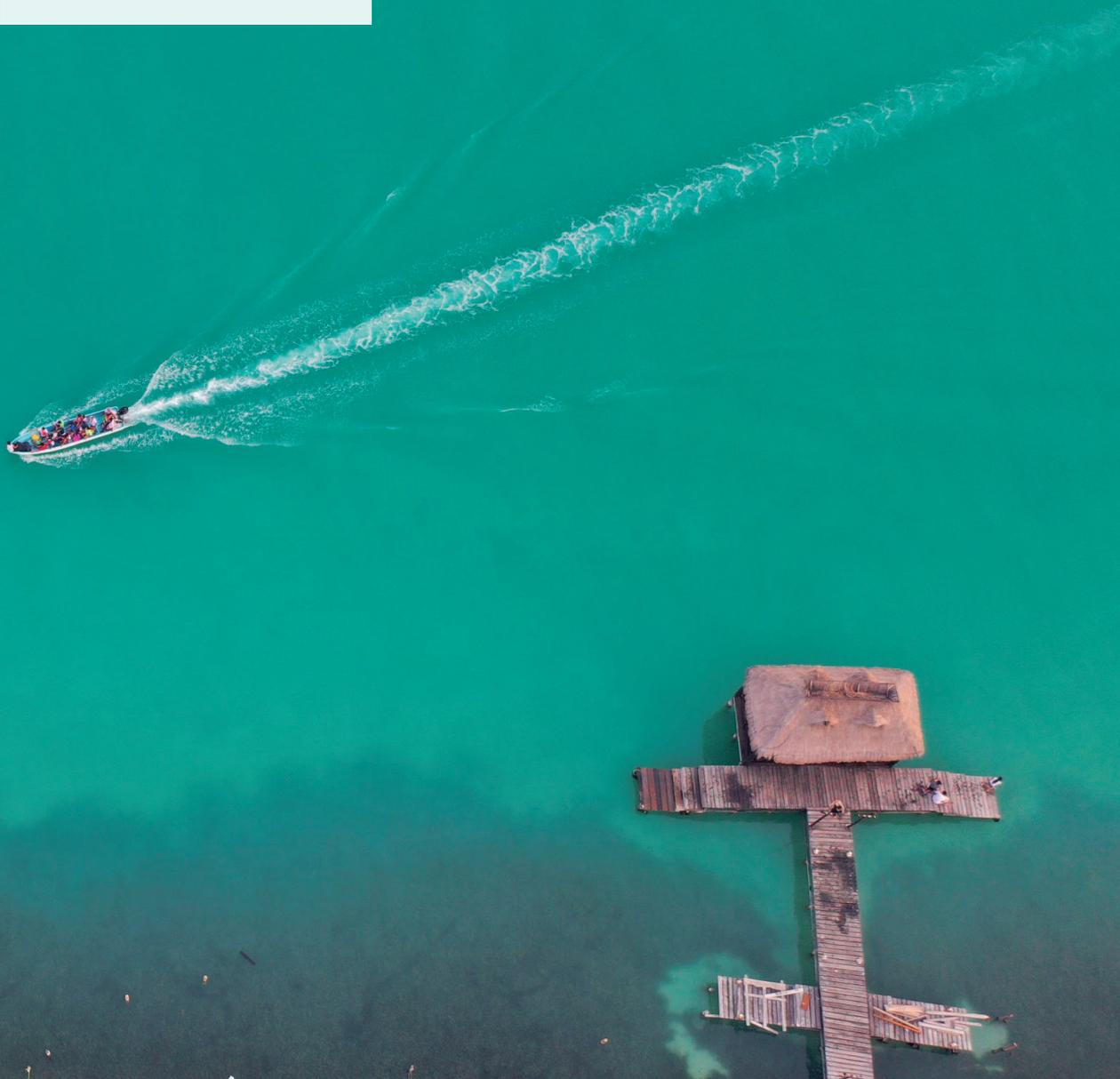
En el área existe además la vigilancia por parte de la capitanía de puerto en la zona, la cual contribuye a evitar que durante el desarrollo de los recorridos los guías de turistas y los mismos turistas incurran en prácticas poco éticas, ya que en numerosas ocasiones se tiende a acosar a los delfines a fin de obtener una mejor observación.

A decir de los miembros de la organización, las poblaciones de aves van en aumento, existen y se reproducen en la zona especies como el cormorán, fragata, ibis, espátula rosada,





*Se contribuye
a mejorar la
economía de las
familias y
la conservación
de la
agrobiodiversidad.*



playeritos, diversas especies de garzas, pelícano, gaviota, etc. Cuentan que en el pasado se destruían los nidos de las aves por parte de los propios pobladores, pero actualmente ya se protegen los nidos y se conservan.

Este proyecto contribuye de manera importante a la conservación de la biodiversidad, los prestadores de servicios contribuyen a la vigilancia y conservación de la gran extensión marítima que abarcan, con lo que coadyuvan a que se preserve la flora y la fauna que allí habita. Sin duda, el esfuerzo ambientalista que desarrollan los socios de esta organización puede contribuir en el futuro a mejorar las condiciones ambientales de la zona.

Además, el desarrollo de la actividad eco-turística contribuye a reducir la presión sobre las poblaciones de peces, aunque en la zona aun hay algunas personas que se dedican a la pesca y alternan sus actividades con los servicios turísticos.

En cuanto a su contribución para mitigar los efectos del cambio climático, además de la importante extensión marina que coadyuvan a conservar, se podría destacar el que los motores que utilizan sus embarcaciones cuentan con motores de última generación los cuales contaminan menos.

Aunque este proyecto involucra sólo a una pocas familias, sin duda es un caso muy exitoso, y pudiera tener mayor impacto si se involucrar a otras organizaciones de la zona para ampliar el esfuerzo de conservación asociado a su desarrollo y disminuir la presión ejercida en la Laguna de Términos.



CONSERVACIÓN DE AGRODIVERSIDAD EN LA REGIÓN FRONTERIZA DE CHIAPAS

En la región fronteriza de Chiapas la organización denominada Capacitación, Asesoría, Medio Ambiente y Defensa del Derecho a la Salud (CAMADS) lleva a cabo, desde el año 2006, una iniciativa de conservación de la biodiversidad en tres microrregiones de Chiapas, impulsando como estrategia de trabajo la producción agroecológica, que permitió la conformación de una Red microrregional de producción agroecológica y comercialización alternativa de productos básicos, la cual actualmente se fortalece y avanza progresivamente en la producción y búsqueda de nuevos mercados.

En la región fronteriza selva, colindante con la reserva de Montes Azules, se inició el proyecto trabajando con 8 comunidades y a la fecha se tiene presencia en 17 localidades del municipio de Maravilla Tenejapa. Además, aunque con menores avances, se trabaja con comunidades de los municipios de Chilón, Tenejapa y Salto de Agua, en las cuales se llevan a cabo, entre otros proyectos, la milpa con manejo orgánico.

Entre las actividades desarrolladas en el proyecto de Conservación de la agrobiodiversidad destaca la identificación de variedades de maíz y frijol, el intercambio de germoplasma de semillas y otros básicos, el desarrollo agroecológico de los cultivos y la conversión de la ganadería a un sistema silvopastoril. Hasta la fecha se han recolectado e identificado 27 variedades de maíz correspondientes a las razas Olotón, Olotillo, Comiteco, Tepecintle, Tehua y Tuxpeño, así como diversas variedades de frijol. Para ello, ha sido de particular importancia la implementación de giras de intercambio de experiencias entre los productores de las distintas comunidades, lo que ha apoyado la diversificación de las actividades productivas.

La coordinación con organizaciones locales ha resultado fundamental para el logro de los objetivos que CAMADDS impulsa, entre estas figuras destacan la Red de Promotores de la región selva fronteriza que ha logrado conformarse como una Sociedad de Producción Rural, la Alianza de Cacaoteros, integrada por 7 cooperativas de distintas localidades de la región y la Asociación Ganadera de Maravilla con avances importantes en sistemas silvopastoriles.

Entre las metas siguientes se pretende consolidar a estas organizaciones como productores orgánicos certificados en café, plátano cacao, incluyendo otros productos como cítricos, cardamomo, aguacate y carne.

Los avances alcanzados en el proyecto financiado por el PPD sentaron las bases que han permitido ampliar los alcances y consolidar la iniciativa a través de la Red microrregional de producción agroecológica y comercialización alternativa de productos básicos. Entre las iniciativas actuales de este proyecto están la búsqueda de la certificación de las parcelas y huertas como espacios productivos agroecológicos y no solamente de productos en específico; se busca contar con un sello agroecológico alternativo de certificación participativa, con respaldo social orientado al mercado regional, el cual impulsan junto con otras instancias como el Corredor Biológico Mesoamericano.

Ante la propuesta del gobierno del estado del sexenio pasado, de impulsar un programa de Maíz Solidario basado en paquetes tecnológicos convencionales se han sumado a la propuesta

alternativa el programa de Maíz Solidario Orgánico, a fin de evitar la introducción de agroquímicos en las áreas donde ya se ha avanzado en los cultivos orgánicos.

Hoy en día, el grupo CAMADDS trabaja con cerca de 425 productores que en conjunto mantienen 7,600 hectáreas como áreas de conservación y producción agroecológica distribuidas en 17 comunidades, en las cuales se han logrado la exclusión de quemas y una disminución en el uso de productos químicos, avanzando notablemente en la sedentarización de la milpa y la certificación participativa.

En cuanto a aspectos de reforestación a la fecha se han sembrado cerca de 91 mil plantas entre especies forestales y frutales, en zonas de potreros, huertas y áreas de conservación procedentes de los viveros establecidos en el marco de estos proyectos.

Asimismo, se ha avanzado en el desarrollo de un Plan microrregional, en el que se incluye, además de las actividades ya señaladas, el fortalecimiento a la diversificación de los cafetales y el manejo del traspatio, a fin de contribuir a la seguridad alimentaria. Algunas de las reservas comunitarias que en su momento fueron impulsadas por CAMADDS y que en conjunto abarcan más de 10 mil hectáreas, fueron retomadas por prestadores de servicios forestales de otras instituciones, para inscribirlas al programa de Pago por Servicios Ambientales bajo los lineamientos y programas de la CONAFOR.

Uno de los principales problemas que enfrentan los proyectos productivos que fomentan en la zona es la comercialización, por lo que mencionan se requiere fortalecer la dinámica de comercialización justa y conjunta, el control interno de la calidad, la generación de fondos e infraestructura de acopio y el diseño de los mecanismos de distribución dirigidos sobre todo a los mercados locales.

Bajo el marco de la planeación participativa, CAMADDS junto con las organizaciones campesinas con quienes se coordina y trabaja, han propuesto un Plan Municipal de Desarrollo Territorial Sustentable para el municipio de Maravilla Tenejapa, el cual se encuentra en la fase de validación local e institucional para su consecutiva gestión.

Sin lugar a dudas, este grupo ha desarrollado una importante labor en las comunidades de la región, impulsando proyectos productivos con mucha responsabilidad ambiental, como el rescate de variedades criollas de maíz y frijol, la producción orgánica de diversos cultivos, así como la reconversión de la ganadería a sistemas silvo-pastoriles. Además, del trabajo organizativo que ha permitido avanzar en el desarrollo de la red de productores y comunidades de la región de Montes Azules.

Desde el punto de vista ambiental, este proyecto tiene una aportación significativa, tanto a la conservación de la biodiversidad de la región, como para la conservación de la agro-biodiversidad y las prácticas tradicionales de producción orgánica. Ocupa una importante extensión territorial bajo producción agroecológica (7,600 hectáreas), además de una importante extensión bajo la modalidad de pago por servicios ambientales (10 mil hectáreas), lo que representa cierta garantía de permanencia de estos ecosistemas y con ello contribuye a la conservación del hábitat y de las condiciones que permiten la ocurrencia de poblaciones viables de especies de flora y fauna silvestre, incluso de fauna mayor. Además, por su ubicación en la Reserva de Montes Azules contribuye a la conservación y la conectividad de los ecosistemas de esta importante región.

Asimismo, tiene una importante contribución a mitigar los efectos del cambio climático global, en virtud de la gran extensión de bosque que el proyecto involucra, dado su aporte al secuestro de carbono, tanto por las áreas bajo manejo productivo como por el bosque destinado a la conservación, además de las actividades de reforestación y combate contra incendios que se desarrollan.





PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE TOMATE DE ÁRBOL Y PALMA CAMEDOR

Ubicada en la Sierra Madre de Chiapas se encuentra la Reserva de la Biosfera El Triunfo la cual ocupa una extensión territorial de casi 120 mil hectáreas, donde se encuentran unas de las últimas extensiones de bosque mesófilo de montaña de nuestro país, además del bosque tropical perennifolio de la vertiente del pacífico.

Este proyecto se desarrolla dentro de la Reserva de la Biosfera El Triunfo y su esencia es impulsar la diversificación productiva las zonas de producción de café orgánico de la organización Campesinos Ecológicos de la Sierra Madre de Chiapas (CESMACH).

CESMACH es una organización que surge en 1994, cuando un pequeño grupo de campesinos productores de café, de la comunidad Río Negro, del municipio de Ángel Albino Corzo, Chiapas, preocupados por la crítica situación en que se encontraban, decidieron organizarse para tratar de dar solución a su compleja problemática.

Con el paso de los años y el diseño e instrumentación del Programa de Producción Orgánica lograron sentar bases con raíces ecológicas y sociales sólidas, para ser más competitivos en la producción, transformación y comercialización de sus productos. Cuentan con acceso permanente a financiamientos, a la gestión y utilización de apoyos gubernamentales de manera responsable, a fin de impulsar la conservación de los recursos naturales y en general mejorar las condiciones de vida de las familias y de la sociedad. Esto condujo a la incorporación de una mayor cantidad de productores y comunidades, los cuales han entendido la importancia de trabajar organizados. Hoy en día la CESMACH involucra 500 familias de 31 comunidades y 2,000 hectáreas de cafetales certificados como orgánicos.

Las comunidades involucradas se encuentran dentro de la zona de amortiguamiento de el área natural protegida y se identifican con la reserva al grado que la marca del café que producen lleva el nombre de "El Triunfo" y cuenta con un certificado de mercado justo.

A raíz de su consolidación organizativa han logrado avanzado en el desarrollo y adopción de buenas prácticas de manejo agrícola, apícola y forestal. De hecho, por iniciativa de los propios productores se impulsa la diversificación de los cafetales, con especies nativas como el tomate de árbol (*Cyphomandra betace*) y la palma camedor (*Chamaedorea quezalteca*), especies que se pueden encontrar de manera silvestre en los cafetales de la Sierra Madre de Chiapas, por lo que algunos campesinos manifestaron su interés por sembrar estas plantas para su autoconsumo. De allí el que poco más de 300 hectáreas se sembraran con palma camedor, que se utilizó como cerco vivo, en tanto que el tomate de árbol se decidió sembrar directamente en los solares de las familias, lo que ha contribuido a mejorar en cierta medida su situación. Otro elemento que forma parte de la diversificación productiva en los cafetales es el desarrollo de la apicultura mediante cadenas de vida.

Además, están impulsando un Programa de Desarrollo Comunitario incorporando la variable de cambio climático, ya que entre sus principales preocupaciones está la deforestación en las

áreas de la zona de amortiguamiento de la Reserva del Triunfo, pues se ha incrementado la siembra de maíz y la quema de algunas áreas que provocan incendios forestales.

Otras preocupaciones adicionales son la disminución de las costumbres y tradiciones, la erosión de las lenguas indígenas, la disminución de prácticas de cooperación en las comunidades, así como la migración de muchos jóvenes a los Estados Unidos.

Es claro que este grupo se ha desarrollado organizativamente de forma sólida, lo que les ha permitido cumplir una importante labor en las comunidades de la región, impulsando proyectos productivos sustentables y con responsabilidad ambiental, como la producción de café orgánico, la diversificación de las parcelas, la producción de miel y ahora con la incorporación de otras especies como el tomate de árbol y la palma camedor. Para ello, CESMACH ha contado con apoyos de diversas organizaciones y fuentes de financiamiento como el Instituto de Historia Natural (IHN), World Wildlife Found, el Fondo Mexicano para la Conservación, Heifer International y el PPD del Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto contribuye de forma significativa, tanto para la conservación de la biodiversidad de la región, como para la conservación de la agrobiodiversidad, ya que ocupa una importante extensión territorial bajo producción agroecológica (2,000 hectáreas), distribuidas en 31 comunidades de la Sierra Madre de Chiapas, lo que sin duda contribuye también a la conservación de las condiciones que permiten la ocurrencia de diversas poblaciones de especies de flora y fauna silvestre a y a mantener la conectividad de las áreas forestales. Además, por su ubicación en la Reserva del Triunfo, sus actividades productivas las realizan principalmente en áreas de Bosque Mesófilo de Montaña, disminuyendo la presión sobre este importante ecosistema y contribuyendo a su conservación.

En cuanto a su contribución a mitigar los efectos del cambio climático global, podemos sostener que en virtud de la gran extensión de bosque que el proyecto involucra su contribución al secuestro de carbono es significativa, considerando las áreas bajo manejo productivo en el bosque. Además, con el desarrollo de las actividades se disminuye la deforestación y fragmentación de los ecosistemas, lo que también contribuye a mitigar los efectos del cambio climático.

CONSERVACIÓN DE GERMOPLASMA A TRAVÉS DE HUERTOS AGROECOLÓGICOS

El proyecto de conservación de germoplasma a través de los huertos agro-ecológicos tiene como objetivo principal fortalecer las áreas de cultivo familiares mediante técnicas amigables de producción de hortalizas en huertos orgánicos de traspatio, que permitan garantizar una alimentación con altos contenidos de nutrientes y libre de agentes tóxicos, de manera que se contribuye a la economía de las familias.

Se impulsa a través de la organización denominada Artemarina San Crisanto, que es una sociedad cooperativa con bases comunitarias, cuyo propósito social es dar apoyo a mujeres del medio rural en situación vulnerable. En esta iniciativa se pretende aprovechar como área de cultivo el traspatio, que en últimas décadas se han visto afectado por la pérdida de germoplasma hortícola, lo que disminuye la oferta y diversidad de alimentos del núcleo familiar. Además, se pretende recuperar la utilización del traspatio como un área productiva, ya que este espacio originalmente usado para producir alimentos, en la actualidad se ha convertido en una suerte de basurero lleno de chatarra que origina un ambiente insalubre donde prolifera el desarrollo de plagas e insectos dañinos para la salud, por lo que se requiere limpiarlo y hacerlo productivo.

Este proyecto se ha venido desarrollando desde el año 2012 en diversos municipios del estado de Yucatán, como son Tahdziu, Dzan, Izamal, Temozón y Tixmehuac ubicados en el sur de la entidad. Cabe señalar que algunos de estos municipios son considerados de alta y muy alta marginación, por lo que el desarrollo de este proyecto tiene gran relevancia, ya que puede contribuir sensiblemente a mejorar las condiciones de vida de los pobladores involucrados. A la fecha, se han desarrollado 145 huertos orgánicos familiares en estas 5 localidades de Yucatán.

A través de cursos de capacitación se ha sensibilizado a los pobladores acerca del cuidado del medio ambiente, de los beneficios de usar los recursos disponibles, como la “utilización de basura” para producir abonos orgánicos, el uso de plantas como repelentes de insectos, la asociación de cultivos y otras técnicas sustentables para la producción de alimentos sanos.

En Tixmehuac se encuentra un ejemplo que es posible reproducir en otras zonas, ya que en una parcela 20 familias decidieron desarrollar sus cultivos de hortalizas en un área común, aunque cada una de las familias desarrolla su propia parcelita donde siembran diversas hortalizas como cilantro, perejil, espinaca, acelga, rábano, zanahoria, cebollín, cebolla blanca, cebolla roja, cebolla cambray, betabel, calabaza, calabaza italiana, espelón, ejote, jícama, mostaza, lenteja, tomate, nabo y chile. Estas especies son acompañadas con otras que evitan la ocurrencia de plagas al actuar como barreras, como el maíz, berenjena, espinaca de árbol, cebollina, ruda y el neem como insecticida. En total se maneja un paquete de 15 especies de hortalizas, algunas de las cuales desafortunadamente los pobladores no conocen su forma de consumo. Aunque el espacio disponible es limitado algunos campesinos cultivan en el sitio frutales como la papaya maradol.

El cultivo de hortalizas lo realizan como actividad extra al de la milpa, ya que durante el tiempo en que la milpa no produce pueden cultivar las hortalizas que complementan su alimentación

y su ingreso familiar. El hecho de que se encuentren agrupados les permite tener un buen volumen de producción, lo que facilita la comercialización de sus productos, además de que les permite apoyarse mutuamente en la vigilancia de la parcela.

Una de las principales dificultades que viven diariamente es el aumento de la intensidad del sol, ya que les ha afectado en el desarrollo de sus cultivos; han perdido cultivos tanto por exceso de sol como es el caso de la zanahoria, como por el exceso de lluvias en el caso del cilantro. Esto refleja la problemática que se empieza a enfrentar ante las cambiantes condiciones climáticas de la región.

La capacitación que están recibiendo les ha ayudado, ya que han aprendido nuevas técnicas de manejo que están dando resultados y las hortalizas que producen tienen buena calidad. Es notorio que los pobladores están conscientes de la importancia que tiene el cultivo orgánico para la salud de sus familias y la importancia de transmitirlo a las siguientes generaciones.

Otras de las medidas que utilizan para capturar insectos y evitar el daño a los cultivos consisten en colocar en torno a las camas de cultivo trampas de olor, así como preparados de cebolla, chile y neem que asperjan en los cultivos, ya que por la naturaleza orgánica de este tipo de producción se evita el uso de agroquímicos. También producen composta, aunque mencionaron que tardan mucho tiempo para poder obtener la mezcla final.

Un hecho a destacar es que en este grupo participan algunos campesinos sordomudos, los cuales están perfectamente integrados a las actividades de cultivo de las hortalizas y se manifiestan muy orgullosos de sus productos.

Sin duda este proyecto contribuye a proveer una alimentación sana en estas familias y aunque puede contribuir también a la economía familiar de los productores, la dificultad para comercializar su producción por falta de medios para ello, determina que la producción contribuya esencialmente al auto abasto de las familias, sin embargo en algunos casos como en Tixmehuac si existe la comercialización de sus productos gracias a que producen de manera colectiva. Esto además ha contribuido a que otras personas de la comunidad se interesen por regresar a manejar su solar, intercambiar semillas y enriquecer el número de especies que en ellos tienen, costumbres que a decir de algunas personas se habían perdido en la comunidad.

Desde el punto de vista ambiental, por la pequeña extensión que ocupa el área común de producción en Tixmehuac (menos de una hectárea) y cada uno de los solares de las socias en el resto de las localidades (entre 30 y 48 metros cuadrados), su contribución a la conservación de la biodiversidad, así como a mitigar los efectos de cambio climático es limitada, ya que a pesar de incluir un gran número de familias, la extensión total del área de producción es pequeña. Esto en nada demerita el valor de este proyecto en cuanto a la conservación de la agrobiodiversidad, la recuperación de las prácticas orgánicas y sustentables de manejo del solar, así como su valor en relación a combatir el problema de pobreza alimentaria y desnutrición de los sectores más vulnerables. Además, los solares pudieran tener cierta contribución a mantener la conectividad de algunos sistemas ecológicos, al menos para ciertos grupos de fauna como las aves.



RECUPERACIÓN Y PRODUCCIÓN DE GERMOPLASMA DE HORTALIZAS CRIOLLAS Y PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SANOS PARA CHACSINKÍN Y TAHDZIÚ, YUCATÁN

Tras el paso del huracán Isidoro por la península de Yucatán, numerosas comunidades y grupos de campesinos fueron severamente dañados en sus bienes y propiedades, así como en sus sistemas de producción, especialmente de alimentos.

En algunas regiones las pérdidas abarcaron hasta el 80% o más de los cultivos que la gente tenía sembrados. Tal fue el caso en la zona de Chacsinkin donde el trabajo de conservación de la selva, sedentarización de la milpa y siembra de hortalizas que el grupo Mayoob venía realizando, en la Microregión Sur de Yucatán, sufrió enormes pérdidas, ya que sus parcelas se inundaron por completo.

Esto demandó un enorme esfuerzo por parte de los grupos de base para poder recuperar sus medios de producción. Hoy en día los socios de los grupos Mayoob y San Dionisio, de Chacsinkín, así como el grupo Kaxan l'naj, de Tahdziú son un buen ejemplo de este esfuerzo y llevan a cabo un interesante proyecto agroecológico.

En un terreno de 40 hectáreas, propiedad del grupo Mayoob conformado por 13 familias, se tienen trabajadas alrededor de 5 hectáreas como huerto agroecológico, básicamente con especies de frutales, entre los que se encuentran especies tropicales nativas de Mesoamérica como zapote, mamey, aguacate, guanábana, anona y saramuyo; algunas especies tropicales del Viejo Mundo como mango y coco, así como diversas especies de cítricos, como naranja, toronja, mandarina y limón, entre otras. Además, cultivan diversas variedades de chiles y maíz. Esencialmente la producción de la parcela es orgánica, sin embargo en el caso del chile habanero, es muy difícil combatir al picudo por lo que tienen que usar algunos químicos para su control. Para ello, han tomado las medidas necesarias para mantener las áreas donde los utilizan claramente separadas del resto en donde la producción es completamente orgánica.

En este terreno los miembros del grupo han decidido destinar 10 hectáreas a la conservación del monte, mientras que las 30 hectáreas restantes se destinarán a la producción de sus cultivos.

De igual forma, el grupo San Dionisio conformado por 8 familias, cuenta con un terreno donde han desarrollado su proyecto agroecológico. El terreno del grupo San Dionisio es mucho mayor y en éste han decidido dejar como reserva 100 hectáreas de monte, las cuales nos comentan corresponden a una zona que al parecer nunca ha sido desmontada por lo que tiene una selva muy bien desarrollada y grandes árboles.

El módulo de Mayoob está acondicionado con una bomba que funciona con energía solar y con mangueras para llevar el riego a las plantas que han sembrado. Sin embargo, los miembros del grupo comentan que la bomba es pequeña y saca poca agua para las necesidades de los cultivos, por lo que han comprado otra bomba que es tiene más potencia.

Han adoptado algunas prácticas sustentables, entre las que destacan la conservación de semillas criollas de alimentos, rescatadas y reproducidas principalmente en las milpas de los socios,



“
A través de estos
proyectos se ha
impulsado la agricultura
orgánica, la
sedentarización de la
agricultura, la
disminución del uso de
la quema agropecuaria,
el rescate de la
producción orgánica en
los traspatios.

y ya utilizan algunas variedades de maíz criollo como el naltel y el xmejenal, pero también incluyen algunas variedades de calabazas y frijoles locales.

Los miembros de ambos grupos han recibido diversas capacitaciones y han sido formados en la producción orgánica de alimentos y la obtención de semillas, entre otros temas. Comentan que algunos jóvenes del grupo Misioneros, organización que les ha brindado apoyo técnico, han estudiado en la Escuela Campesina de Maní y les habían ido a capacitar y impartiendo algunos cursos.

Con el fin de incrementar la fertilidad de los suelos, piensan aprovechar el hecho de que algunos compañeros ejidatarios trabajan en la cría de cerdos, por lo que quieren abonar la parcela con cerdasa, ya que están convencidos de que es muy buena como fertilizante. Otra práctica que llevan a cabo, es que tras limpiar las áreas que se encuentran un poco lóbregas, retiran el material vegetal y lo pican para hacer composta. Los líquidos naturales que preparan para combatir algunas plagas les resultan sumamente útiles para el cultivo de las hortalizas, sin embargo les hace falta el conocimiento de remedios naturales para combatir algunas plagas en otras especies que también aprovechan.

Sin lugar a dudas, este grupo ha superado con mucho las metas de producción de alimentos sanos que se plantearon al inicio del proyecto y han logrado comercializar parte de su producción en los alrededores y en la ciudad de Mérida, donde Don Idelfonso Yah distribuye las canastas con productos orgánicos del grupo y la comunidad.

El grupo Mayoob ha mantenido su actividad productiva de frutales y hortalizas orgánicas, en su mayoría. Junto con el grupo San Dionisio han destinado 110 hectáreas de monte para su conservación, aunque al parecer no realizan mayor actividad en esas áreas. Es claro que avanzaron en la conversión a una agricultura permanente, intensiva y sin quema en Chacsinkin. Don Idelfonso

nos comentó que disminuyó mucho la apertura de nuevos espacios para la milpa ya que sus parcelas las trabajan de forma continua.

Con base en lo anterior, podemos sostener que este proyecto ha tenido un impacto significativo en materia ambiental, a través de la conservación de la biodiversidad y la agrobiodiversidad de la región, la adopción de buenas prácticas agrícolas, así como por su contribución a la mitigación del cambio climático a través de la conservación de más de 110 hectáreas de bosque y la reducción de las prácticas de quema, la sedentarización de sus milpas y la no apertura de nuevos espacios al cultivo.

Asimismo, tiene una importante contribución en cuanto a la generación de alimentos, lo que contribuye a combatir la pobreza alimentaria en la comunidad. A nivel organizativo existe un capital social fuerte que ha permitido incorporar a la comunidad en la producción orgánica de alimentos, así como fortalecer la capacidad organizativa de los productores involucrados en el proyecto.





*Experiencias exitosas en materia de biodiversidad y cambio climático
del Programa de Pequeñas Donaciones
25 Aniversario del Programa de Pequeñas Donaciones - México*