

Evaluación de las prácticas agroforestales adoptadas en el sistema productivo de café en Oaxaca, México

CONABIO. Dirección General de Corredores Biológicos

Metas de Aichi



ENBIOMEX



ODS



Introducción

Oaxaca es el tercer productor de café a nivel nacional después de Chiapas y Veracruz, al aportar 18% de la producción. La cafecultura está difundida en gran parte de su territorio, ya que éste reúne condiciones favorables por sus características montañosas, aprovechando tierras que son inadecuadas para otros cultivos y que se encuentran en altitudes apropiadas para su crecimiento. Aporta los mayores ingresos en las áreas donde se desarrolla, beneficiando directa e indirectamente a 500 mil oaxaqueños. Además, es uno de los cuatro cultivos más preferidos en el estado; hay 150 municipios cafetaleros distribuidos en todas sus regiones.

Aunque en Oaxaca hay varias formas de producción de café, destacan las prácticas tradicionales, caracterizadas por el uso de tecnología orgánica y procesos de transformación artesanal. Estas prácticas se distinguen por el cultivo bajo sombra, el cual combina los cafetos con árboles diversos que contribuyen a mantener humedad, sombra, control de plagas y fertilidad del suelo para todo el sistema productivo. Se ha estimado que un sistema de cultivo tradicional con diferentes modalidades de manejo pero que incluyan el componente de sombra, provee servicios ecosistémicos más diversos que aquellos bajo un sistema más intensivo de cultivo. En particular, destacan las ventajas que estos brindan para la conservación de la biodiversidad.

En este sentido, los productores se enfrentan a una disyuntiva constante. Por un lado, si las prácticas de manejo se concentran en convertir a los sistemas agroforestales de café en refugios idóneos para la biodiversidad y provisión de servicios ecosistémicos, se pone en riesgo la capacidad productiva de los cafetos y,

por tanto, el ingreso familiar. Por el contrario, si el manejo se concentra en la productividad, se pone en riesgo la capacidad del sistema agroforestal para proveer refugio a la biodiversidad y demás servicios ecosistémicos. En cualquiera de ambos casos, los productores quedan en medio de una decisión motivada por tener un medio de vida que sea rentable y cubra todas sus necesidades.

La adopción de prácticas de conservación en sistemas agrícolas se ha incentivado mediante instrumentos económicos que, cubran el costo de oportunidad de realizar prácticas convencionales y a su vez les permita superar la pobreza. Entre dichos instrumentos los más utilizados son certificaciones (sociales y ambientales), concursos y premios, y pago por servicios ambientales. En el caso de las certificaciones ambientales, destaca la certificación Bird Friendly (BF) y la certificación Rainforest Alliance (RA).

Muchos productores de pequeña escala han sobrevivido a las presiones sobre el mercado del café gracias a los beneficios que conlleva

tener una certificación. El principal beneficio que brindan es el acceso al mercado internacional de café certificado, en el cual se pagan precios más elevados que por el café convencional. En contraste, con las expectativas de las certificaciones y a pesar de que Oaxaca es uno de los principales productores de café orgánico en México, sus regiones cafetaleras se caracterizan por la pobreza y la marginación, en donde la mitad de los productores son hablantes de lengua indígena. Además, estadísticas nacionales muestran que la producción estatal de café ha disminuido perdiendo presencia en el mercado de café orgánico internacional.

Acciones emprendidas

La CONABIO llevó a cabo el proyecto de evaluación de las prácticas agroforestales adoptadas en el sistema productivo de café en Oaxaca. El objetivo de este proyecto fue analizar los factores que propician la adopción de diferentes grados de manejo en un sistema agroforestal de café; y su contribución a la conservación y bienestar social. Asimismo, presenta evidencia sobre la conservación, las formas de organización social y el desempeño productivo.

El proyecto compara dos zonas cafetaleras: la primera se ubica en la región mixteca, en el municipio de Santa María Yucuhiti; la segunda, se encuentra en la región costa en la cuenca Copalita. Se eligieron estas zonas debido a que en su mayoría hay agricultores orgánicos certificados y se encuentran organizados en diversas modalidades (sociedades cooperativas, empresas comercializadoras y redes de gestión). El proyecto empezó en 2017, actualmente se encuentra en curso la colección de datos en la cuenca Copalita.

Se eligieron variables biofísicas y socioeconómicas para identificar su efecto en la adopción de las prácticas agroforestales. En ambas zonas, los datos biofísicos se obtuvieron mediante muestreo directo en parcelas de café y zonas cercanas a estas; los datos socioeconómicos mediante una encuesta.

Las organizaciones de productores en esta región tienen distintos grados de complejidad y todas tienen certificación orgánica de acuerdo con los criterios de la SAGARPA (ahora SADER). Además, varias de ellas cuentan con otras certificaciones internacionales, como la del Departamento de Agricultura de Estados

Unidos o la de la Comisión de Agricultura de la Unión Europea. Destaca la Coordinadora Estatal de Productores de Café de Oaxaca (CEPCO), una de las más importantes a nivel estatal.


A través de la implementación de este proyecto se han podido identificar los factores que influyen en la adopción de prácticas agroforestales en el sistema productivo de café. Asimismo, se determinaron los retos a los que se enfrentan los productores de Yucuhiti para incrementar su productividad y contribuir a la conservación de la biodiversidad.

Entre los resultados más relevantes, en particular, para los productores afiliados a CEPCO, destaca la importancia de la capacitación y las cadenas de valor que sus organizaciones gestionan. Con ello, se ha mejorado la productividad en los cafetales y el acceso al mercado, traducido en un mejor manejo de sus cafetales y un mayor precio. Sin embargo, estos beneficios se reducen cuando se toman en cuenta variables endógenas como la pendiente, calidad del suelo, edad de los productores y oferta de trabajo familiar.

Otro resultado central del proyecto es que los productores adoptan parcialmente las prácticas agroforestales recomendadas por sus organizaciones, debido a que al ser completamente amigables con la biodiversidad implica costos de inversión elevados que no compensan los actuales incentivos económicos. Por ejemplo, en Yucuhiti tener una certificación no garantiza tener mejores beneficios por el cultivo de café; si bien, pertenecer a una organización de productores trae diversos beneficios para sus miembros, el ingreso del café no siempre compensa el esfuerzo productivo que demanda.

No obstante, sobresale que cuatro de los productores encuestados fueron premiados en el concurso Taza de Excelencia 2018, por la calidad y sabor de sus granos. De éstos, tres son productores CEPCO (una mujer y dos hombres) y el otro no es productor CEPCO (una mujer, afiliada a Mixteca Alta del Pacífico), lo cual se ha repetido en años anteriores.

Al tomar como referencia los criterios establecidos por las certificaciones BF y RA para comparar las características biofísicas de los sistemas agroforestales de café, se encontró que en Yucuhiti los pequeños productores están alejados de los límites establecidos por estas certificaciones. Si bien esto les impediría



certificarse con estos sellos, no significa que no haya un impacto positivo en la conservación. Por ejemplo, se encontró que en las parcelas de los agricultores existen condiciones similares a las existentes a los bosques de la región de estudio.

Relevancia y conclusiones

Entre los principales logros de este proyecto se encuentra la integración de un Manual de toma de datos biofísicos, un Manual de índice de manejo sustentable y un Manual de cálculo de biomasa y carbono acumulado, así como una lista de especies potenciales identificadas en los agroecosistemas cafetaleros de Yucuhiti. Estos documentos están diseñados para ser ocupados por los productores para tomar decisiones informadas que mejoren sus prácticas de manejo.

Asimismo, muestra que la adopción de prácticas agroforestales en el cultivo del café depende de las condiciones biofísicas en donde se desarrolla el cultivo, ya que variables como la pendiente, el tipo de suelo y el arbolado que acompaña al cultivo influyen en las prácticas de manejo que se pueden desarrollar. Otro elemento decisivo que influye en su

adopción es la organización de los productores, ya que es indispensable la gestión de apoyos entre organizaciones locales y regionales, gubernamentales y no gubernamentales para mejorar las prácticas de manejo, obtener financiamiento y acceder al mercado. Finalmente, las características socioeconómicas de los productores también influyen de manera decisiva en la productividad de los cafetales.

Por otro lado, los criterios para obtener certificaciones que fomentan la conservación de la biodiversidad no toman en cuenta las condiciones ambientales que predominan en los bosques y selvas locales. Si se tomaran en cuenta se podría valorar el esfuerzo que realizan los agricultores en mantener paisajes biodiversos. Esta situación impone un reto importante para los organismos certificadores internacionales y nacionales, por ello se sugiere reconsiderar sus estándares, incluso repensar la manera como que se ha certificado hasta hoy. Asimismo, las certificaciones pueden ser exitosas, pero no por sí solas, requieren ser acompañadas por otros instrumentos que permitan potencializar los efectos positivos y contrarrestar los efectos negativos que puedan derivarse de estas.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Programa de manejo forestal maderable del ejido Chinatú, municipio Guadalupe y Calvo, Chihuahua

CONAFOR (Comisión Nacional Forestal)



Introducción

Los bosques templados mexicanos son relevantes para la economía de la industria forestal, de ellos se obtiene 95% de la producción forestal maderable; es decir que sin bosques templados difícilmente podríamos producir papel, tablas, vigas, polines, resina, cajas de empaque, tarimas y materias primas para la fabricación de muebles y vivienda, entre otros; además, estos ecosistemas proporcionan servicios ambientales; contribuyen a la conservación, mantenimiento y desarrollo de la biodiversidad; y propician la recarga de los mantos acuíferos (CONAFOR 2015).

La Estrategia nacional de manejo forestal sustentable para el incremento de la producción y productividad (ENAIROS), tiene como objetivo promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. Plantea lograrlo a través de la organización y fortalecimiento de capacidades de los productores, la aplicación de técnicas silvícolas apropiadas y estrategias de modernización, financiamiento y comercialización que permitan incrementar la producción, conservar la biodiversidad y mejorar las condiciones de vida de los dueños y poseedores de los recursos y de la población de las regiones forestales productoras del país (CONAFOR 2016).

La estrategia ha incrementado sus esfuerzos para lograr tener un impacto sustantivo en zonas de México, donde se debe realizar acciones inmediatas para preservar los bosques. Este es el caso del ejido Chinatú del municipio de Guadalupe y Calvo, en Chihuahua.

De acuerdo a información de 2015 de la CDI y la SEDESOL, el municipio de Guadalupe y Calvo es de los más marginados en el estado. Se estima que entre un 60 a 85% de la población vive en condición de pobreza, además de tener un índice muy alto de rezago social (CDI 2015, SEDESOL 2018a, b).

Dentro de dicho municipio, se encuentra el ejido Chinatú (figura 1), el cual está habitado mayormente por rarámuris y cuenta con una superficie aproximada de 145 100 ha, de las cuales 50 185 son aprovechables. El ejido se distingue por contar con una gran variedad de tipos de vegetación, dentro de las cuales se destacan los bosques de encino, oyamel y pino-encino.

Este ejido, es uno de los casos representativos en los que se aprecia cómo la implementación de la ENAIROS ayuda a determinar la necesidad de contar con un instrumento de planeación que permita conservar la biodiversidad en sus bosques. Antes de su implementación en el ejido, las áreas de aprovechamiento se manejaban con tratamientos de lento crecimiento, posteriormente a través de la estrategia se identificaron las unidades de alto potencial productivo, donde se establecieron tratamientos intensivos para generar rápidos crecimientos de volumen. Además, no se aplicaban mejores prácticas de manejo forestal, por lo que se buscó la manera de identificar todas las áreas forestales con atributos especiales que hacen del ejido un lugar particularmente valioso para la biodiversidad, para

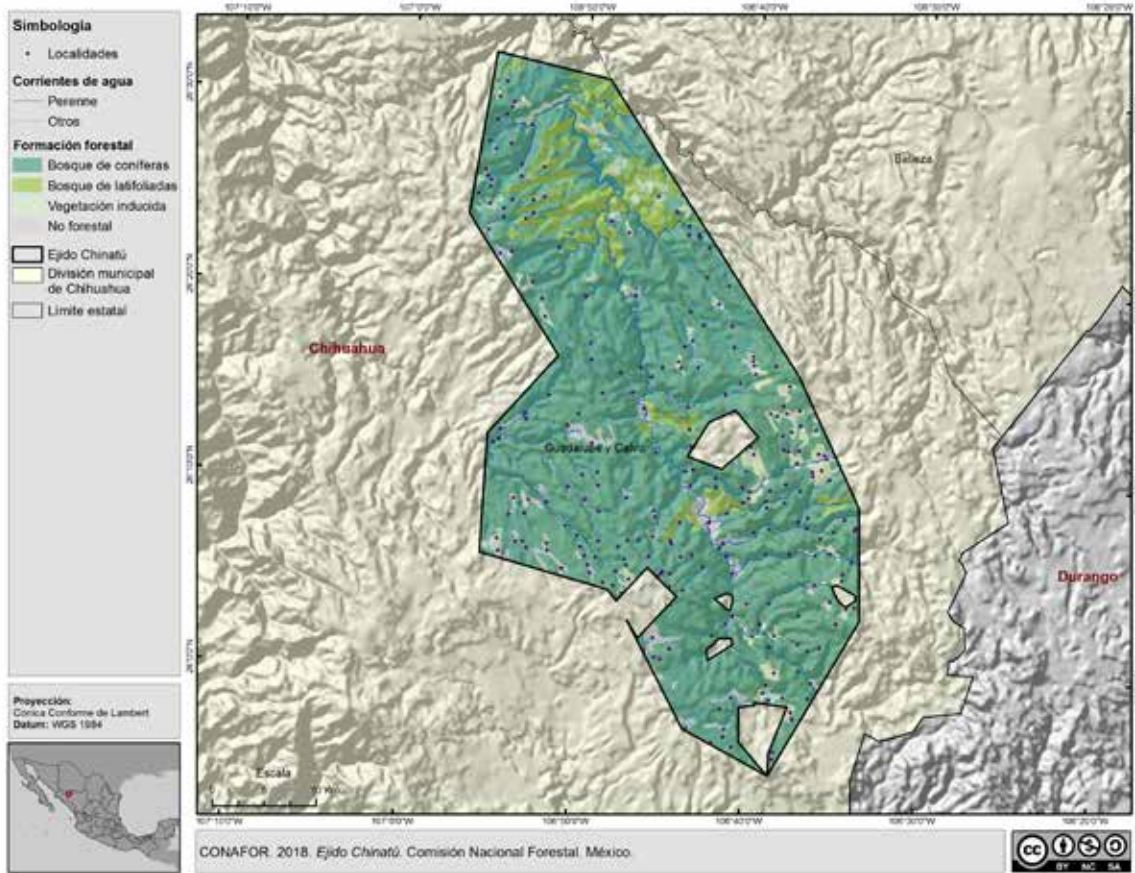


Figura 1. Ejeido Chinatú. Fuente: CONAFOR et al. 2018.

así poder preservar y enriquecer su valor ecológico y socioeconómico.

Acciones emprendidas

Actualización del Programa de manejo forestal

En éste se incorporaron nuevas herramientas silvícolas que se encuentran disponibles para la gestión forestal sostenible de los bosques del predio. Algunas de las novedades y mejoras silvícolas que contiene el programa actualizado consisten en: 1) el uso de nuevos modelos de crecimiento forestal a nivel de especie para estimar el volumen total árbol y la distribución de productos; 2) un esquema de monitoreo de la diversidad de especies arbóreas y de la estructura forestal residual; 3) una regulación silvícola por superficie para las

unidades de manejo que se pretenden tratar con el método de desarrollo silvícola; 4) la definición de una estructura diamétrica meta u objetivo para aquellas unidades de manejo que serán tratadas a través del método mexicano de ordenación de bosques irregulares (MMOBI); 5) la zonificación del ejido, siendo que, de la superficie total de su predio, 61% corresponde a áreas de conservación y aprovechamiento restringido (91 837.9 ha); y 35% a áreas de producción y aprovechamiento (52 411.9 ha).

Gestión de apoyos como el PSA de la CONAFOR

Desde 2014, se recibe apoyo a través de este programa, para la conservación y protección de 2 604 ha en las que se ha encontrado presencia y rastros de: cotorra serrana,

nutria de río, sitios de anidación de águila real, avistamientos de guacamaya verde y pájaro carpintero.

Relevancia y conclusiones

El proyecto ha contado con la participación de prestadores de servicios técnicos forestales y propietarios de los terrenos forestales (ejidatarios), así como con la colaboración de distintas instituciones como la CONAFOR, la SEMARNAT, Pronatura A.C., Gobierno del Estado de Chihuahua y del Proyecto biodiversidad en bosques de producción y mercados certificados (CONAFOR *et al.* 2018).

El involucramiento de distintos sectores ha permitido mayor participación de mujeres y personas adultas en temas de educación ambiental, promoviendo de esta manera el empoderamiento de la mujer y mayor conciencia acerca de las necesidades de manejo sostenible que son esenciales para conservar su entorno. Asimismo, este proyecto logró resultados concretos que han mejorado los medios de vida y el entorno de los habitantes del ejido Chinatú, entre ellos:

- Mayor organización comunitaria a través de líderes ejidales y sus gobernantes indígenas.
- Socialización de cada actividad, detallando los objetivos y beneficios para los ejidatarios.
- Compromiso por la conservación de la biodiversidad.
- Procesos más dinámicos por la coordinación con las dependencias de gobierno.
- Beneficios socioeconómicos para los ejidatarios.
- Apoyo de organizaciones no gubernamentales enfocadas al desarrollo sostenible.
- Incorporación de nuevos conocimientos basados en las aportaciones, ideas y conocimientos de las personas locales y de la comunidad rarámuri.
- Generación de alrededor de 510 empleos.

- Incremento en los ingresos por 3.6 millones pesos, gracias al aumento en la producción y aprovechamiento forestal, además de la disminución de costos de extracción por la ordenación del bosque.
- Conservación de las especies: en peligro de extinción la cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) y el pinabete (*Picea chihuahuana*); en estatus de amenazada el águila real (*Aquila chrysaetos*) y la nutria (*Lontra longicaudis*); y en protección especial la especie de abeto *Pseudotsuga menziesii*.

Referencias

- CDI. Comisión Nacional para el Desarrollo de Pueblos Indígenas. 2015. *Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México, 2015*. En: <<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/239924/05-cuadro-01.pdf>>, última consulta: noviembre 2018.
- CONAFOR. Comisión Nacional Forestal. 2015. *Aprendiendo a producir y conservar, ejido Chinatú*. En: <http://www.conafor.gob.mx/innovacion_forestal/?p=3274>, última consulta: julio 2018.
- . 2016. *ENAIPROS*. En: <<http://www.conafor.gob.mx/web/temas-forestales/enaipros/>>, última consulta: julio 2018.
- CONAFOR, GEF, PNUD y SEMARNAT. Comisión Nacional Forestal, Fondo Mundial para el Medio Ambiente, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Secretaría del Medio Ambiente. 2018. *Biodiversidad y manejo forestal del ejido Chinatú, Chihuahua*. CONAFOR/GEF/ PNUD/SEMARNAT, México.
- SEDESOL. Secretaría de Desarrollo Social. 2018a. *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2018*. SEDESOL, México.
- . 2018b. *Decreto por el que formula la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2018*. Publicado el 29 de noviembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación. Texto vigente.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Vivero comunitario forestal El Lince y lombricomposta El Ruiseñor. Aprovechamiento sustentable en el Área Natural Protegida estatal Sierra de los Agustinos

SMAOT (Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato)



Introducción

El ANP Sierra de los Agustinos fue decretada por el Gobierno del Estado de Guanajuato, el 17 de septiembre de 2002, bajo la categoría de área de uso sustentable. Abarca una superficie de 19 246 ha entre los municipios de Acámbaro, Jerecuaro y Tarimoro, al suroeste del estado (figura 1). Se caracteriza por tener una de las mayores elevaciones del sur del estado con más de 3 000 msnm. La vegetación principal de la zona son bosques templados de pino y encino, así como bosque tropical caducifolio, que aún se encuentra en buen estado de conservación (SMAOT 2018).

Como todos los bosques templados, los servicios ambientales que proveen son diversos y abundantes. Uno de ellos es la provisión de recursos naturales para aprovechamiento en hogares (p.e. la tierra para macetas y diferentes plantas nativas), lo cual representa un beneficio social y económico para los habitantes de la región (SMAOT 2018).

No obstante, el saqueo de tierra para macetas y plantas medicinales comenzó a ser una práctica que amenazaba el ANP. Con la finalidad de revertir esta situación, y continuar con el aprovechamiento de la biodiversidad, en el año 2008 se inició un proyecto productivo para establecer un vivero comunitario de producción de planta forestal nativa, con fines de reforestación en la ANP, así como la producción de composta para venta al público en la ciudad de Acámbaro.

El proyecto inició en terrenos del ejido San Luis de los Agustinos y en el municipio de

Acámbaro, el cual contó con la participación de familias de ejidatarios. El entonces Instituto de Ecología del Estado (actualmente Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, SMAOT), apoyó con recursos para establecer una nave de invernadero para germinación y crecimiento, circulado del predio, camas para crecimiento externo, insumos para producción, sistema de riego (que tiene como fuente de abastecimiento un manantial del ejido), la capacitación y el seguimiento para la producción.

Al inicio del proyecto, se capacitó a 30 personas y se formó un equipo de 15 integrantes que participaron durante dos años en el proceso de producción de planta y lombricomposta y su comercialización. Sin embargo, derivado de conflictos internos del ejido para su participación continua y constante de rotación, en el 2012 se decidió cambiar el proyecto a terrenos privados.

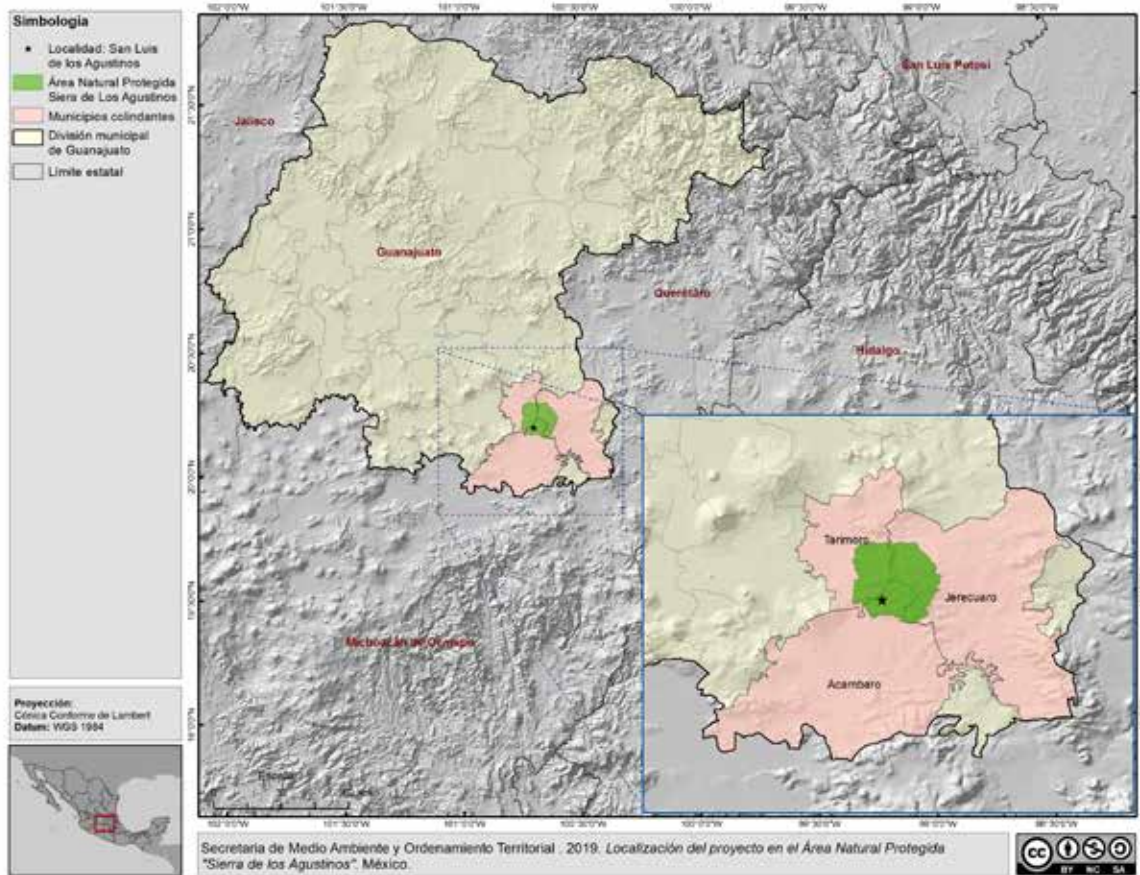


Figura 1. Ubicación del proyecto en el ANP Sierra de los Agustinos. Fuente: SMAOT.

Acciones emprendidas

Desde los inicios del proyecto, se dio seguimiento y se implementaron capacitaciones constantes para la preparación de sustrato, la colecta de semilla, su germinación, trasplante, mantenimiento, control de enfermedades y crecimiento. Asimismo, de manera paralela, se trabajó la producción de lombricomposta con doble fin: para sustrato en el desarrollo de los árboles, y para la venta al público de composta en sustitución de tierra para macetas en forma de humus líquido.

Posteriormente, se implementaron capacitaciones para la elaboración del plan de negocios en donde desarrolló la imagen corporativa, se realizó el estudio de mercado y comercialización, así como la regulación ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Para la difusión del proyecto, recibieron financiamiento para participar en la Expo Forestal de la ciudad de Puebla en el año 2013 (figura 3), con un stand donde lograron fortalecer su red de comercialización y aprender más sobre la producción para el sector forestal.

Durante los años siguientes, lograron perfeccionar la técnica de producción, con lo que se ha logrado la comercialización de planta nativa de calidad, con buen vigor y buen desarrollo radicular. De tal manera que, se han logrado sobrevivencias entre 70 a 85% de las reforestaciones con planta nativa que el gobierno de Guanajuato les adquiere, para cumplir con sus metas en diversas ANP del estado.

A través del tiempo, han logrado establecerse como proveedores registrados de planta del Gobierno del Estado de Guanajuato y para



Figura 2. Vivero comunitario El Lince. Foto: SMAOT.

el sector privado, para los trabajos de reforestación con especies nativas con semilla local y aclimatada a esta región.

Relevancia y conclusiones

De 2012 al 2018, en el vivero forestal comunitario El Lince (figura 2) y lombricomposta El Ruiseñor, se ha logrado producir y comercializar 415 mil árboles y plantas nativas, así como 347 t de lombricomposta, empleando insumos locales. Asimismo, se han generado empleos para 10 hombres y mujeres de la comunidad, con lo cual se ha fomentado la participación de los integrantes de las familias de las comunidades locales.

Estos trabajos han permitido consolidar un proyecto de gran utilidad para la conservación y restauración de los bosques del estado. A través de la oferta de planta y lombricomposta (con semilla local), se ha fortalecido el uso sustentable del germoplasma nativo, la mejor sobrevivencia y desarrollo de los árboles para recuperación de los bosques de la entidad, y una reducción en la extracción de tierra de hoja en el ANP Sierra de los Agustinos.

Actualmente, el vivero trabaja de manera autónoma sin necesidad de subsidios y se puede considerar como una microempresa exitosa en el ramo de origen comunitario, mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en un ANP de carácter estatal.



Figura 3. Estand con Gilberto Ruiz Parra. Foto: SMAOT.

Referencias

SMAOT. Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. 2018. *Sierra de Los Agustinos*. En: <<https://ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/areas-naturales-protegidas/22/Sierra-de-Los-Agustinos>>, última consulta: diciembre 2018.

ProTierras: una iniciativa para el manejo sostenible de tierras en México

FAO. Araceli Vargas Mena y Carolina Martínez



Introducción

La degradación de los recursos de la tierra se manifiesta mediante los procesos de erosión del suelo, salinización y pérdida de productividad, afectando a una de cada tres personas en el planeta (FAO 2015). Algunas de las principales causas de este deterioro son el exceso de cultivo, el sobrepastoreo, la deforestación y la urbanización. Éstas han llevado a un estadio de escasez severa de agua para la agricultura, el ganado y el consumo humano. El ritmo actual de degradación, amenaza no sólo la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras en la producción y abastecimiento de alimentos, sino la integridad de los ecosistemas y los servicios que estos proveen, como la regulación del clima y la conservación de la biodiversidad entre otros.

En México, con base en el estudio de la Línea base nacional de degradación y desertificación (CONAFOR *et al.* 2013) se identificó que, la superficie con degradación en los recursos bióticos equivale a 53.5% del territorio nacional. De éste, 27% corresponde a degradación severa y 3.3% a degradación extrema (SEMARNAT 2018).

En el marco de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD, por sus siglas en inglés), el gobierno mexicano impulsó el Proyecto promoción del manejo sostenible de la tierra (ProTierras). Este proyecto es una iniciativa para reducir la degradación de tierras en tres microrregiones semiáridas piloto, ubicadas en los estados de Hidalgo, Oaxaca y Zacatecas. Los principales objetivos son:

- Fortalecer la organización y participación de productores y productoras a través de la planeación participativa, el diagnóstico ambiental y productivo de sus territorios, priorizando las acciones necesarias para la conservación de los recursos naturales.

- Mejorar las capacidades técnicas de los productores para la implementación de prácticas de manejo sostenible de la tierra con un enfoque de cuencas.
- Articular las inversiones públicas con un enfoque territorial, potenciando el impacto de obras y programas en la calidad de vida de la población y de los servicios ecosistémicos.

Acciones emprendidas

ProTierras es un proyecto financiado por el GEF con un período de implementación de 2016 a 2019. Tiene como socios gubernamentales al CECADESU-SEMARNAT, la DGSPNR-SEMARNAT, la CONAFOR y la SAGARPA (ahora SADER), con el acompañamiento técnico de la FAO.

Las microrregiones piloto se encuentran en el valle del Mezquital, Hidalgo, la cual abarca una superficie de 29 707 ha y se compone por cinco microcuencas. En las microrregiones de Oaxaca e Hidalgo, predomina la presencia de pueblos indígenas, en los que se desarrolló el proceso de consulta del consentimiento previo,

libre e informado (CLPI), y fue ratificado al medio término del período de implementación.

En las microrregiones se realizaron convocatorias abiertas para la conformación de entidades de coordinación y representación de los diferentes actores en las comunidades, principalmente autoridades locales y productores (comités de gestión territorial). A partir de un proceso de planeación participativa, se elaboraron planes de gestión territorial que consideran la necesidad de incorporar prácticas productivas y de uso de recursos naturales, orientadas al manejo sostenible de tierras, así como la gestión de obras de conservación de suelo y agua, asesoría institucional para la conservación de la vida silvestre y fortalecimiento de capacidades técnicas y organizacionales con el acompañamiento de instituciones académicas. Los principales logros obtenidos durante la implementación del proyecto se resumen en:

- Fortalecimiento de la organización comunitaria en torno a la planeación y gestión territorial participativa, con un enfoque de cuenca y considerando la conservación de

los recursos naturales como suelo, agua y biodiversidad. Las comunidades cuentan con planes de gestión territorial orientados hacia el manejo sostenible de tierras en 95 mil hectáreas.

- Implementación de una estrategia de capacitación a promotores y productores, basada en escuelas de campo e intercambio de experiencias entre productores, con el establecimiento de 80 sitios de intervención demostrativa y capacitando a 550 productores y productoras en más de 100 sesiones de capacitación y 250 sesiones de asistencia técnica en prácticas de conservación y uso eficiente de suelo y agua, manejo forestal y prácticas agropecuarias (figura 1).
- Capacitación a comités de gestión territorial sobre temas ambientales como la conservación de la biodiversidad y cambio climático.
- Articulación territorial de financiamiento gubernamental para la construcción de 85 proyectos de conservación de suelo y agua, reforestación y reconversión productiva en más de 6 500 ha.



Figura 1. Capacitación de huertos en Hidalgo. Foto: FAO.

Relevancia y conclusiones

El proyecto fortalece las capacidades de las comunidades campesinas, tanto técnicas como funcionales, lo que les permite planificar, dirigir, administrar y sustentar iniciativas de cambio que garanticen que los conocimientos técnicos obtenidos sean incorporados a la toma de decisiones con relación al uso de su territorio. Se han fortalecido los conocimientos prácticos y teóricos de los promotores y productores sobre modelos de manejo sostenible de tierras en parcelas demostrativas, que contribuyen a la conservación de suelo, agua y biodiversidad, como asociaciones productivas agroforestales, reforestación, rotación de cultivos, sistemas de traspatio y el incremento sostenible de la productividad en general.

Para fortalecer y replicar este enfoque de gestión territorial, es necesaria la inversión pública tanto en el acompañamiento técnico, como en el apoyo de programas del sector agropecuario y ambiental. De tal manera que,

se logren diversificar las oportunidades productivas y de conservación de los ecosistemas y la vida silvestre, que garantice un desarrollo rural sostenible.

Referencias

- CONAFOR, SEMARNAT y UACH. Comisión Nacional Forestal, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Universidad Nacional Autónoma de Chapingo. 2013. *Línea base nacional de degradación de tierras y desertificación. Informe final y anexos I y II.* CONAFOR/UACH. México.
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y agricultura. 2015. *Documento de proyecto promoción del manejo sostenible de la tierra.* México (inédito).
- SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2018. *Informe de la situación del Medio Ambiente en México.* En: <<https://apps1.semarnat.gob.mx:445/dgeia/informe18/index.html>>, última consulta: febrero 2019.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA