



en Territorios de Montaña

# 2do. Foro Ganadería Sustentable de Montaña

Conservación y regeneración del suelo por medio de actividades ganaderas, agrícolas y forestales.



## MEMORIA

30-31 de agosto y  
01 de septiembre de 2017

MÉXICO  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SEMARNAT  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



# Créditos

## **Edición de las Memorias**

Laura Millán Rojas

Juan Carlos Escobedo Alcántara

Juan Antonio Reyes González

## **Comité Organizador del Foro**

### **CONANP**

Marco Antonio Castro M.

### **ICAR UAEMEX**

Francisco Herrera Tapia

Tizbe Teresa Arteaga Reyes

Julieta Gertrudis Estrada Flores

### **CIByC-UAEM**

Marco A. Meneses Valencia

### **GIZ / GFA Consulting Group**

Juan Carlos Escobedo Alcántara

Juan Antonio Reyes González

Steffen Marziniack

## **Coordinación Institucional**

Gloria F. Tavera Alonso. Directora Regional Centro y Eje Neovolcánico CONANP

Tobias Wittmann. Coordinador Ejecutivo COBEN GIZ

Francisco Herrera Tapia. Director del ICAR-UAEMEX

J. Rolando Ramírez Rodríguez. Director del CIByC-UAEMOR

México

Noviembre 2017

# Acrónimos

**AGRUCO**

Agroecología Universidad Cochabamba

**ANP**

Área Natural Protegida

**APFF**

Área de Protección de Flora y Fauna

**CEIEPASP**

Centro de Enseñanza Investigación y Extensión en Producción Agrosilvopastoril

**CEPANAF**

Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna

**CIMMYT**

Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo

**CMMAD**

Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo

**CMNUCC**

Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático

**CNOG**

Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas

**COAG**

Comité de Agricultura

**COFEPRIS**

Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

**CONABIO**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

**CONAFOR**

Comisión Nacional Forestal

**CONANP**

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

**DAIS**

Desarrollo Agropecuario Integral Sustentable

**EESTEVOL**

Escuela de Estudios Superiores de Tétela del Volcán

**ESR**

Empresa Socialmente Responsable

**FABEGAN**

Federación de Ganaderos de Boyacá

**FAO**

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**GEI**

Gases de Efecto Invernadero

**GIZ**

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable)

**ICAMEX**

Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México

**ICAR**

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (UAEMex)

**ICATMOR**

Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Morelos

**IICA**

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

**INEGI**

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**MasAgro**

Programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional

**MEA**

Millenium Ecosystem Assessment

**ONU**

Organización de las Naciones Unidas

**PAAC**

Plan Anual de Acciones Conjuntas

**PDM**

Plan de Desarrollo Municipal

**PECC**

Programa Especial de Cambio Climático

**PFC**

Plantaciones Forestales Comerciales

**PN**

Parque Nacional (categoría de ANP federal)

**POAS**

Programas de Operaciones Anuales

**PROBOSQUE**

Protectora de Bosques del Estado de México

**PROCCYT**

Protección de Cultivos, Ciencia y Tecnología A.C.

**PROESNEVADO**

Programa para la Recuperación y Manejo Sustentable del Nevado de Toluca

**PROFEPA**

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

**PSA**

Pago por Servicios Ambientales

**PSAH**

Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos

**RB**

Reserva de la Biosfera (categoría de ANP federal)

**SAGARPA**

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

**SEMARNAT**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**SSP**

Sistema Silvo-pastoril

**UACH**

Universidad Autónoma Chapingo

**UAEM**

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

**UAEMex**

Universidad Autónoma del Estado de México

**UAM**

Universidad Autónoma Metropolitana

**UICN**

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

**UMA**

Unidad de manejo ambiental

**UNAM**

Universidad Nacional Autónoma de México

**UASLP**

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

**UPP**

Unidad de Producción Pecuaria

# Contenido

Créditos	2
Acrónimos	3
Presentación	8
Presentación (CONANP)	10
Presentación ICAR-UAEMEX	11
Presentación del CIByC	13
El Segundo Foro de Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña como detonante de la colaboración	14
Inauguración	15
<b>RESUMEN DE PRESENTACIONES</b>	<b>16</b>
<b>Eje Temático Ganadería de Conservación</b>	<b>17</b>
Ponencia Magistral Internacional: “Conservación del suelo ganadero a través del silvopastoreo”	18
Ponencia: “Producción agropecuaria del bosque de encino del CEIEPASP-UNAM: Resultados de dos años”	20
Ponencia: “Ganadería sustentable, agroforestería, servicios ambientales y cambio climático: en busca de un modelo de intervención”	22
Ponencia: “El ordenamiento de la ganadería extensiva en la Reserva de la Biosfera Mapimí”	24
Ponencia: “Ganadería baja en carbono para impulsar negocios verdes”	27
Ponencia: “Hacia la convivencia depredadores-ganadería: Manejo de felinos, ganado y ganaderos en zonas ganaderas”	29
Ponencia: “Los núcleos agrarios sustentables, una propuesta morelense de ganadería diversificada”	31
Ponencia: “Pago por servicios ambientales hidrológicos: hacia un instrumento de política pública para la sustentabilidad agropecuaria en áreas naturales protegidas”	33
<b>Eje Temático Agricultura de Conservación</b>	<b>35</b>
Ponencia Magistral: “Desarrollo Agropecuario Sustentable, la experiencia de AGRUCO en Bolivia”	36
Ponencia: “MasAgro, un modelo de agricultura de conservación implementado en México”	39
Ponencia: “Reservas de carbono y prácticas de manejo en suelos agrícolas ejidales, Coatepec Harinas, México”	42

Ponencia: “Agricultura sustentable en laderas: dos experiencias de trabajo en el Estado de Guerrero, México”	44
Ponencia: “Acompañamiento a la comunidad en procesos de contención, manejo sustentable y conservación agroforestal”	46
<b>Eje Temático Manejo Forestal para la Conservación</b>	<b>48</b>
Ponencia: “Desafíos y recomendaciones para implementar la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable en Áreas Naturales Protegidas”	49
Ponencia: “Estado de conservación de los bosques de pino del Nevado de Toluca”	52
Ponencia: “Manejo de Agroquímicos en la agricultura, riesgos y oportunidades de conservación en el suelo”	54
Ponencia: “Análisis de los incendios 2017 en la zona alpina del APFFNT y su relación con la ganadería extensiva”	57
<b>PANELES</b>	<b>59</b>
“La ganadería como medio de conservación de los recursos naturales”	60
“Recomendaciones para la inclusión de la mujer en el diseño de proyectos productivos”	66
“Desafíos y sus Experiencias en Acciones Forestales, Agrícolas y Ganaderas con Enfoque a la Conservación”.	71
“Manejo Forestal en Áreas Naturales Protegidas como medio de conservación de los recursos naturales”	75
<b>MESAS DE TRABAJO</b>	<b>79</b>
Mesa 1 - Perspectiva de Género	81
Mesa 2 - Agricultura de Conservación	82
Mesa 3 - Ganadería Sustentable	83
Mesa 4 - Ganadería Sustentable	84
Mesa 5 - Ganadería Sustentable	85
Mesa 6 - Manejo Forestal	86
Mesa 7 - Perspectiva de Género	87
Mesa 8 - Perspectiva de Género	88
Agradecimientos	89

## Presentación

Con el reconocimiento de la importancia de los territorios de montaña y sus actividades agrícolas, ganaderas y forestales como sistemas fundamentales en términos sociales: seguridad alimentaria, economía y conservación de la biodiversidad, así como el tema transversal de equidad de género; y en seguimiento a los lineamientos del **Primer Foro de Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña (2016, estado de México)**, donde el Comité Organizador propició un espacio de análisis, reflexión y discusión sobre los factores que influyen en los sistemas de producción animal, se realizó una segunda edición del foro. En esta ocasión, se sumaron aliados de instituciones federales (SEMARNAT, CONABIO, y CONAFOR), estatales (Secretaría de Desarrollo Sustentable de Morelos, Comisión de Recursos Naturales de la Ciudad de México, Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna, Protectora de Bosques y Secretaría de Desarrollo Agropecuario del estado de México) y productores.

Así, se consideró imperante sumar al diálogo a quienes se relacionan o intervienen con la realización de la ganadería. En ese sentido, esta segunda edición fue un espacio de encuentro y diálogo entre actores del sector ganadero, agrícola, forestal y social (género) que, con el sector ambiental, buscaron abrir ventanas de oportunidad y colaboración. La idea central fue llevar a cabo prácticas productivas bajo los principios de la sustentabilidad, siendo un medio para mejorar la coordinación entre actores en territorios específicos.

El “Foro de Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña”, realizado entre el 30 de agosto y el 1° de septiembre de 2017 en Oaxtepec, Morelos, se coordinó con el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ, Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable). A grandes rasgos, sus ejes temáticos fueron: ganadería, agricultura y manejo forestal con enfoque para la conservación. A lo largo de esos tres días se contó con ponencias magistrales e intervenciones internacionales de Colombia y Bolivia; 16 ponencias nacionales, cuatro paneles y ocho mesas de trabajo. En estas modalidades se integraron productores, investigadores e instituciones gubernamentales.

El presente documento es resultado de los puntos de encuentro, retos y desafíos que se abordaron durante el Foro. Se resalta la importancia de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales que, por un lado, contribuyen con la producción de materias primas para el desarrollo de grandes centros poblacionales (de acuerdo con el INEGI en 2016 aportaron el 3.6% del PIB en México), mientras que, por otro lado, son vistas como amenazas hacia los recursos naturales, que deben ser minimizadas. Para ello se requieren estrategias, instrumentos e incluso “innovaciones o adecuaciones tecnológicas”, que permitan mejorar las condiciones en territorios de montaña y buscando una convivencia equilibrada entre producción y conservación.

Este foro representó una oportunidad para acercar a distintos sectores con incidencia en las actividades productivas señaladas, generando diálogos y recomendaciones para orientar soluciones a las problemáticas en territorios de montaña, y que podrían facilitar el trabajo conjunto entre los actores involucrados.

Las ideas centrales giran en torno a las experiencias institucionales para la aplicación de programas, que en algunas ocasiones se ven limitados por sus homólogos (Agrícola, Pecuario y Forestal), con otros sectores como el ambiental (SEMARNAT, CONANP, CONABIO). Se atendió así un punto pendiente en cuanto a la comunicación y la coordinación institucional. También se señaló que la comunicación de la academia con instituciones gubernamentales es un elemento clave para dirigir acciones basadas en experiencias de éxito e investigaciones de vanguardia. Asimismo, se mencionó la disposición de los productores como un aspecto importante para fortalecer capacidades que les permitan realizar actividades sustentables.

Las ponencias y mesas de discusión de este segundo encuentro buscan iniciar un diálogo interinstitucional y con los productores, promoviendo un acercamiento a experiencias exitosas e innovaciones con un enfoque de conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en territorios de montaña.

## Presentación CONANP

Desde su creación, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) asumió el paradigma del desarrollo sustentable. Por ello, la política de diseño y gestión de las áreas naturales protegidas reconoce que una de las dimensiones fundamentales para su conservación es la participación de los agentes sociales. Con esa visión, la institución ha impulsado acciones que fortalezcan la conservación de los recursos y apoyen la gestión del territorio por parte de los habitantes y usuarios, buscando tanto el desarrollo de proyectos productivos que generen ingreso como el acompañamiento para generar procesos participativos en la toma de decisiones.

En este contexto, hoy en día impulsamos y coordinamos acciones con diferentes actores para fortalecer la producción (ganadería, agricultura y manejo forestal, entre otros) que incide en los territorios de montaña, fomentando una interrelación positiva con el manejo de los recursos naturales. Esto se asocia con la provisión de servicios ecosistémicos que ofrecen los territorios.

Como parte del Comité Organizador de este Foro, reconocemos que fue una oportunidad de reflexión y generación de recomendaciones para alternativas de desarrollo en las ANP. Por ello felicitamos a los productores --mujeres y hombres-- que participaron, a los equipos técnicos y directivos de ANP en la Región Centro y Eje Neovolcánico. También agradecemos a los académicos, representantes de organizaciones sociales y público en general que participó. Un reconocimiento y agradecimiento especial merecen los ponentes, que presentaron testimonios y propuestas de solución a algunos de los problemas. Todo ello logró una mejor comprensión del tema en esta región.

Gran parte del éxito del evento se debió a la diversidad de actores/sectores, cuyos aportes a la discusión permitirán fortalecer, consolidar y reorientar actividades productivas en ANP en territorios de montaña.

**Biol. Gloria Fermina Tavera**

Directora Regional Centro y Eje Neovolcanico de la CONANP

## Presentación ICAR-UAEMEX

Dos grandes retos enfrenta la humanidad en relación con el desarrollo del Siglo XXI, por un lado, asegurar la producción agrícola y pecuaria necesaria para alimentar a las personas que habitan en el planeta tierra, y, por el otro, tomar las medidas necesarias para conservar y proteger la naturaleza en escenarios de cambio climático. Esta disyuntiva obliga a que la comunidad científica y social coordinen esfuerzos de diseño y concreten propuestas acordes a la búsqueda del equilibrio entre una visión productiva del campo y una visión conservacionista de la naturaleza.

En materia de producción pecuaria, hoy en día se visualiza una participación destacable de la producción ganadera en zonas montañosas; muchas de ellas en interacción agroecológica con ambientes de áreas naturales protegidas (ANP), por lo cual debemos profundizar en el análisis integral de las dimensiones económicas, ambientales, institucionales y sociales, que impactan a poblaciones y territorios donde se llevan a cabo actividades de pastoreo.

En este contexto, como resultado de las mesas de trabajo del Primer Foro de Ganadería Sustentable (realizado en 2016 en la Universidad Autónoma del Estado de México, con la organización del ICAR, la CONANP y el apoyo de la GIZ), se diseñaron “rutas críticas”, para analizar y atender la actividad ganadera en territorios de montaña. Con participación de personal de la CONANP, académicos y estudiantes del ICAR-UAEMex, se coincidió en que el primer paso era elaborar un diagnóstico sobre la situación específica de la ganadería, con lo que, además de generar información para el diseño de un proyecto en el que se gestionen recursos (económicos y técnicos), se coordinaran actividades interinstitucionales en ANP específicas.

Teniendo como antecedentes estas actividades, el ICAR junto con la SEMARNAT-CONANP, la UAEM de Morelos y el apoyo de la GIZ, en un ánimo intersectorial, realizaron el Segundo Foro de Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña. La premisa de este espacio fue profundizar en la conservación y regeneración del suelo por medio de actividades ganaderas, agrícolas y forestales, con la participación de académicos nacionales e internacionales, organizaciones civiles, instituciones gubernamentales, productores y alumnos. El foro se integró de tres ejes integradores: 1) Ganadería de conservación; 2) Agricultura de conservación; y 3) Manejo forestal para la conservación.

Este evento se realizó entre el 30 agosto y el 1° de septiembre de 2017, en Oaxtepec, Morelos, y tuvo como objetivo generar un espacio de análisis, reflexión y discusión para orientar recomendaciones para la gestión del suelo en actividades productivas de montaña (ganadería, agricultura y forestal).

En el Foro participaron especialistas del ámbito académico-científico; funcionarios del sector

agropecuaria y ambiental; ponentes de organizaciones civiles y productores. La mezcla de experiencias nacionales e internacionales enriqueció el evento, y dio elementos de análisis para la acción en favor de la conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales en ANP de montaña, lo cual puede fincar bases para el establecimiento de políticas públicas participativas en los diferentes territorios del Eje Neovolcánico. Estas experiencias se encuentran debidamente documentadas en las presentes memorias.

Asimismo, el Foro planteó como desafío poner en marcha un modelo integral que permita fortalecer, transformar y mejorar los sistemas productivos que se encuentran dentro o alrededor de los territorios de las ANP, con la misión de reducir la pérdida de capital natural y social, e incrementando los servicios ecosistémicos con mejoramiento de los parámetros productivos y sociales.

Para los organizadores de este evento, la vinculación académica, social e institucional fue de gran relevancia, incluyendo la participación de las dependencias afines con las áreas agropecuarias y forestales de los Estados integrantes del Eje Neovolcánico de México.

El foro aportó elementos teórico-metodológicos y prácticos para fortalecer de manera integral la conservación a través de las actividades ganaderas, agrícolas y forestales que llevan a cabo poblaciones rurales en áreas montañosas de México. Este esfuerzo delinea acciones para el fortalecimiento de una nueva gestión del conocimiento favorable para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Finalmente, es importante destacar la valiosa participación por parte del ICAR en la organización del evento, de las investigadoras Dra. Tizbe Teresa Arteaga Reyes y Dra. Julieta Gertrudis Estrada Flores, y el Dr. Ángel Rolando Endara Agramont. El Foro también contó con la entusiasta participación de alumnas y alumnos del ICAR. Todas y todos hicieron un gran equipo de trabajo integrado por la CONANP, la GIZ, la Universidad Autónoma de Morelos y la Universidad Autónoma del Estado de México. Reconocemos su colaboración académica, profesionalismo y compromiso social con el medio ambiente y el desarrollo sustentable de México.

**Dr. Francisco Herrera Tapia**

Director del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la Universidad Autónoma del Estado de México

## Presentación CIByC

El Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), ha buscado desde su creación alternativas que, al tiempo que generen un bienestar a la población que habita el área natural protegida “Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla”, se logre la conservación de la riqueza biológica que en ella se encuentra.

Este año 2017, de manera conjunta con el ICAR-UAEMex, la CONANP y la GIZ, se organizó la segunda edición del “Foro de Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña”. En este evento participaron más de 300 personas. Se contó con la presencia de ponentes de Colombia, Bolivia, de Fundaciones e instituciones como la UNAM, la UAM, la CONABIO, el ICAR; de Escuelas de Estudios Superiores, de Facultades, etc. Es de resaltar la asistencia de productores ganaderos de localidades tanto del Estado de México, como del Estado de Morelos, quienes contribuyeron, a través de su experiencia, con su punto de vista en la generación de propuestas para la mejora de los programas de apoyo de las políticas públicas del sector.

En el Foro se expusieron trabajos de investigación, experiencias innovadoras, temas sobre ganadería baja en carbono, agricultura de conservación, acompañamiento a las comunidades, agricultura en laderas, estudios de conservación del bosque, entre otros. También se llevaron a cabo diferentes paneles, entre los que destaca “El papel de la mujer en el diseño de proyectos”. Cabe resaltar que la dinámica establecida, permitió que panelistas y expositores, emitieran recomendaciones para un mejor manejo de la ganadería en territorios de montaña.

Por todo ello, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, agradece a todos quienes como equipo, participaron en este importante evento, el cual ha sido un éxito.

A nombre del Dr. Alejandro Jesús Vera Jiménez, Rector de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, externo nuestro agradecimiento a todos, quienes con su trabajo y dedicación hicieron posible este segundo “Foro de Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña”, esperando que estas memorias sean un insumo que contribuya a mejorar las prácticas ganaderas, y que éstas, en lugar calificarse como una amenaza ambiental, sean consideradas como una oportunidad para contribuir al bienestar de los productores, pero sobre todo a la conservación de la biodiversidad

**Dr. J. Rolando Ramírez Rodríguez**

Encargado de despacho de la Dirección del CIBYC

# El Segundo Foro de Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña como detonante de la colaboración

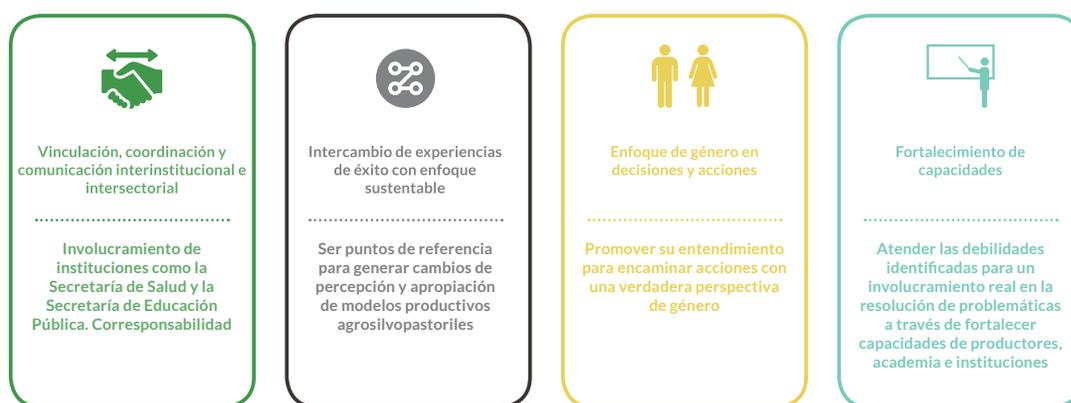
A partir del primer Foro en 2016 y, en esta segunda edición, se sientan las bases para transitar hacia mejores prácticas ganaderas con un enfoque sustentable. Esto mediante el intercambio de experiencias y la presentación de casos de éxito, que ayudan a visualizar el futuro de políticas públicas inclusivas y coordinadas.

Este segundo evento fue un punto de encuentro para la discusión entre los distintos sectores involucrados en la actividad, y las realidades a las que se enfrentan los productores, los actores institucionales y los académicos en territorios específicos. Así, a través de la identificación de deficiencias (en programas, en la planeación o el seguimiento de proyectos) y el reconocimiento de la importancia de la comunicación interinstitucional e intersectorial, se busca detonar acciones colaborativas.

En este sentido, se resalta la participación en este foro de instituciones con poder de acción en las esferas políticas, institucionales y comunitarias, desde el nivel nacional, regional y local.

El espacio fue un ejemplo de que el trabajo colaborativo puede dar origen a resultados de acción conjunta entre distintos actores, con intereses diferenciados, pero también con coincidencias sustanciales.

Los temas y tareas pendientes que se desprenden de esta segunda edición son:



En las siguientes páginas se presentan los resultados de la iniciativa.

## Inauguración

Las palabras de bienvenida estuvieron a cargo de la M. en C. Magdalena Albavera Pérez representante del rector de la UAEM (Dr. Alejandro Vera Jiménez). Posteriormente el Ing. Arturo Rodríguez Díaz, Gerente Estatal de la CONAFOR Morelos, resaltó el papel del Programa Nacional Forestal para la conservación de los recursos naturales y la búsqueda de acciones que permitan incidir en las actividades agropecuarias, mismas que causan el 60% de los incendios a nivel nacional. Para atender esto se propone un trabajo conjunto entre instituciones y productores y la creación de proyectos en donde los productores adopten prácticas sustentables.



Por su parte, el Subdelegado de SAGARPA Morelos, Ing. José Luis Arizmendi Bahena, mencionó que debe existir una vinculación entre la academia, las autoridades y los productores. Además resaltó la importancia del Segundo Foro de Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña como parte de las iniciativas que buscan un diálogo intersectorial. El M. en I. Raúl Vera Noguez de la UAEMex, en representación del Rector (Dr. Alfredo Barrera Baca), destacó la importancia de la biodiversidad y las amenazas que existen hacia los ecosistemas, como el cambio climático y la deforestación, resaltando el papel de los académicos en la búsqueda de la conservación. Tobias Wittmann de la GIZ mencionó los esfuerzos internacionales para la conservación como la Convención de Diversidad Biológica y reconoció este Segundo Foro como un proceso colaborativo para apoyar iniciativas y proyectos sustentables. Finalmente, el Ing. Amado Fernández Islas de la CONANP, resaltó que su misión es la conservación, con principios de equidad en ANP y promoviendo la inclusión de las actividades ganaderas bajo un manejo que garantice el desarrollo sustentable.

# Resumen de Presentaciones

## Ejes Temáticos



Ganadería de Conservación

Agricultura de Conservación

Manejo Forestal para la Conservación

### **NOTA ACLARATORIA SOBRE ESTOS RESUMENES**

Los resúmenes que aquí se presentan son un extracto elaborado por los editores de estas memorias, y tienen el objetivo de ser una referencia rápida a la información. Sin embargo, se debe aclarar que tienen algunas adaptaciones pensadas para facilitar el entendimiento de lo que el autor señaló durante su participación en el Foro. Este ejercicio no pretende sustituir o modificar la esencia del contenido vertido en las presentaciones originales.

EJE TEMÁTICO

# Ganadería de Conservación

## Ponencia Magistral Internacional: “Conservación del suelo ganadero a través del silvopastoreo”

---



**Dr. Víctor Manuel Fajardo**

Presidente de la Federación de Ganaderos de Boyacá (FABEGAN), Colombia

---

En Colombia, el suelo de los páramos permite actividades de importancia productiva y cultural como la agricultura y ganadería. La actividad pecuaria colombiana es uno de los sectores más representativos a nivel nacional; equivale a 8 veces el sector palmicultor, 5.3 veces el sector bananero, 4.4 el porcícola, 3.1 el floricultor, 3 el cafetero y 2.1 el avícola. Además, genera 810 mil empleos directos que representan el 6% del empleo nacional y el 19% del empleo agropecuario, que a su vez contribuyen con el 1.4% del PIB Nacional, el 21.8% del PIB agropecuario y el 48.7% del PIB pecuario.

En el escenario actual, la producción ganadera enfrenta diversos desafíos en torno al:

1. **Hato ganadero**, ya que existe un decremento en el inventario bovino que inició en el año 2010: pasó de 24.76 millones a 22.78 millones de cabezas en seis años.
2. **Destino de la leche**. Del total de la producción, la mitad es para acopio industrial; del resto, una parte corresponde a la venta informal.
3. **Precios del producto**. El precio de un litro de leche, con buena composición, puede variar considerablemente de los costos de producción a su destino final (consumidor) y éste puede no ser justo: el productor se queda sólo con el 20%-30% del precio final.

A estos desafíos, se suman actividades productivas que cuestionan la sustentabilidad de las prácticas ganaderas. Por ejemplo, el pastoreo en páramos representa un impacto negativo a los ecosistemas, pues son importantes reservorios de agua.<sup>16</sup> En el caso de los bosques, la ganadería como práctica productiva continúa a la agricultura en áreas no óptimas para dicha actividad y contribuye a la degradación de este ecosistema. En las altiplanicies genera pérdida de biodiversidad: especies que se emplean como pastura han desplazado pastos de especies nativas.

---

16. En las memorias del Foro “*Manejo Adaptativo en Áreas Naturales Protegidas de la Región Centro y Eje Neovolcánico*” se encuentra el resumen de la Conferencia Magistral del Dr. J. Orlando Rangel de la Universidad Nacional de Colombia, con descripciones e importancia de los páramos de ese país. Dicho foro fue también desarrollado como colaboración interinstitucional en el marco del proyecto COBEN (CONANP-GIZ). El material se puede obtener en: <http://www.redgtd.org/>

En este contexto, los efectos del cambio climático como las sequías, heladas, inundaciones y otros fenómenos como incendios forestales y la degradación de suelos, también agravan los impactos y son limitantes en el que hacer de la actividad ganadera en Colombia. En ese sentido, se presentan iniciativas para acercarnos a la sustentabilidad, como:

- La **integración de árboles en la actividad agropecuaria**, reconociendo su importancia como barreras contra viento y de protección de cultivos; así como su capacidad de hidratación del suelo. En el caso de las fuentes de agua, los árboles permiten el enriquecimiento de nacimientos y ríos, controlando su caudal y estabilizando los taludes, retienen sedimentos y mejoran la calidad del agua y disminuyen la eutrofización proveniente de desechos de animales (antibióticos, hormonas, fertilizantes y plaguicidas).
- Promover un **manejo animal que atenúe los impactos sobre el suelo**, a través de: la exclusión o aislamiento temporal o absoluto de sectores de la explotación para pastoreo; disminuir esta práctica en páramos, ya que el tipo de vegetación no nutre a los animales de forma efectiva; desincentivar desplazamientos y homogenizar grupos por edad y condición, tamaño y peso de los bovinos; procurar pastoreo en suelos seco; privilegiar especies radicalmente agresivas; y minimizar el uso de sustancias con impacto medio ambiental.
- **Implementación de sistemas silvopastoriles**, mediante la identificación de especies, basado en el análisis del suelo, de las condiciones adecuadas y el momento de uso ideal. Como en el caso de TILO (*Sambucus peruviana*) en Colombia, que es usado por sus propiedades como productor de alimento palatable para el ganado, por su rápida recuperación a heladas, veloz crecimiento, facilidad de reproducción y aporte proteínico a la dieta. Su inclusión a través de un proyecto de investigación resultó favorable en la Finca Porvenir, en Bel Belén, Boyacá.<sup>17</sup>

---

17. Más información en: <http://ganaderiacolombianasostenible.co/web/>

## Ponencia: “Producción agropecuaria del bosque de encino del CEIEPASP-UNAM: Resultados de dos años”

---



**Dr. Agustín Bobadilla**

Director Técnico del CEIEPASP-UNAM<sup>18</sup>

---

Actualmente resulta imperante y prioritario buscar alternativas y modelos productivos con menor impacto ecológico, que permitan restaurar daños edáficos y florísticos y utilizar las especies arbóreas nativas con potencial forrajero, ya que su consumo se expresa en la selectividad, tiene un efecto de compensación en el consumo de materia seca e incrementa la proteína ingerida y disponible.

Entre estas alternativas destaca el manejo agroforestal con un modelo agro-silvo-pastoril. El CEIEPASP busca ser el primer punto de referencia nacional e internacional en este modelo, con base en resultados productivos y científicos y en respuesta a las necesidades agropecuarias. Asimismo, pretende contribuir a la difusión de principios y prácticas encaminadas a la sustentabilidad. Su objetivo es generar metodologías de administración de recursos naturales, que den productos útiles para la información de estudiantes, profesionistas y productores. Todo esto, mediante la implementación de un modelo de producción bajo principios agroforestales desarrollado en Chapa de Mota, Estado de México. Ello implicó comprender el sistema de pastoreo y sus componentes e interacciones.

El Dr. Bobadilla presentó los resultados del modelo de producción implementado en el bosque del CEIEPASP, así como las medidas aplicadas en territorio para aumentar la productividad. Este modelo consistió en el conocimiento de:

#### **4. El territorio y sus características**

A través de la identificación y delimitación cartográfica del bosque, la identificación de instalaciones, terrenos, potreros agrícolas y forestales, acopiadores de agua y otras instalaciones, puntos críticos de pérdida de suelo, etc., se creó un mapa interactivo de instalaciones del bosque del CEIEPASP que contiene información de límites territoriales; permite mostrar u ocultar diferentes capas y muestra datos geográficos de diferentes puntos.

---

3. Centro de Enseñanza Investigación y Extensión en Producción Agrosilvopastoril.

## 5. La producción de forraje

Mediante recorridos de muestreo, con base en un diseño previo del muestreador para bosque (CEIEPASP), se obtuvieron los datos del forraje disponible vs. forraje necesario. La producción forrajera en 2013 y 2014, rendimiento de pacas, rendimiento de forrajes, rendimiento de forraje ensilado, rendimiento de pradera, producción de pacas de rastrojo y heno. Otros datos obtenidos refieren al aprovechamiento forestal (kilogramos de carbón) y superficie de siembra por predio; áreas agrícolas (tipo de cultivo) y producción de pacas de maíz.

Posterior a la generación de información, el CEIEPASP creó una estrategia complementaria para aumentar el rendimiento dirigido al manejo agrosilvopastoril, implementando diversas estrategias para el mejoramiento de suelo y germoplasma con (colaboración del ICAMEX<sup>19</sup>); del rendimiento de forraje ensilado con paquetes tecnológicos amigables con el ambiente; incremento del rendimiento de pradera a través de la rotación de potrero y modelaje 3D, que ayudó a representar los puntos críticos de pérdida de suelo para hacer control de erosión, implementación de obras para cosecha de agua y bebederos para fauna silvestre y finalmente, así como investigación de los follajes de arbóreas.

Como consideraciones finales concluyen los siguientes puntos:

- Metodología enfocada a conocer los recursos.
- Establecer la cartografía, describir el potencial forrajero del bosque.
- Estimar consumos y tasas de recuperación. Esto puede dirigir acciones con base en las características y necesidades particulares para realizar actividades sustentables.
- Que un silvopastoreo amigable de los recursos forrajeros en bosque de encino es consecuencia de un análisis a largo plazo y sujeto a un monitoreo frecuente, continuo y permanente.

---

4. Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México.

## Ponencia: “Ganadería sustentable, agroforestería, servicios ambientales y cambio climático: en busca de un modelo de intervención”

---



**Dr. Ramón Soriano Robles**

Profesor-Investigador por la UAM-I

(Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa)

---

En un contexto mundial, en 1984 la ONU crea la Comisión Mundial sobre Medio ambiente y Desarrollo (CMMAD o WCED) y emite un informe denominado “*Nuestro futuro común*”, que incluye entre sus aportaciones una nueva propuesta de desarrollo sustentable dirigido a preservar los recursos naturales; suelo, combustibles o energía; agua flora y fauna; con justicia social. Para ello se identifican y reconocen las causas de la destrucción de las superficies forestales; una de ellas es la ganadería, la cual fomenta el desarrollo y satisface necesidades básicas, pero también tiene un impacto negativo en los recursos naturales, por lo que es imperante pensar en cómo alcanzar la sustentabilidad. En ese sentido, “*el desarrollo sustentable es un reto que ha enfrentado la humanidad en términos ambientales, sociales y éticos*”.

El Dr. Soriano expuso un caso de la región Mixteca Baja, municipio de Cosoltepec, Oaxaca, donde el nivel de tecnificación del modelo productivo de bovinos es muy bajo, con la práctica de vacunación y desparasitación no uniforme en todos los productores. Los productores que cuentan con un corral y/o manga de manejo sólo es de 7% y el pastoreo se realiza en agostadero natural bajo el régimen de propiedad comunal, sin ningún manejo del recurso. Se reportan cuatro especies de leguminosas y cuatro de gramíneas como principales componentes de la dieta de los bovinos. La producción de leche ocurre en los meses de julio a octubre, cuando hay disponibilidad de forraje y un 70% de los productores ordeña y vende la leche, así como los quesos producidos a nivel local.

### Producción de leche

En lo que respecta a la ordeña, los comuneros ocupan la leche para producir queso para venta y autoconsumo (50 % de los productores). El periodo durante el cual los productores ordeñan a sus animales coincide con la época de producción de forraje (junio a noviembre) y se extiende por un par de meses más hasta que la calidad del forraje disminuye y hace que la

producción de leche también baje considerablemente. La ordeña es con becerro al lado, para que al terminar se deje la leche remanente al animal. El 20% de los productores ordeña a sus animales durante cinco meses, 21% cuatro meses, 9% tres meses, y 20% dos meses. Después de este periodo, la leche se deja en su totalidad a los becerros.

El restante 30% de los productores no ordeña a sus animales y sólo se concreta a la venta de becerros. La ordeña es llevada a cabo en un 43% de los casos por las mujeres; el 10% lo realizan los hombres y en un 17% lo realizan ambos. Los productores que venden la leche a sus vecinos alcanzaron el siete por ciento.

En este contexto, se discuten las posibilidades de intervención para hacer de este un sistema más sustentable.

Considerando los efectos del cambio climático (sequías) en la actividad ganadera, la UAM<sup>20</sup> Iztapalapa se ha preocupado por mantener el proceso alimenticio del hato ganadero a través de implementar un sistema silvopastoril, basado en el uso de las especies forrajeras más consumidas por el ganado y en la elaboración de bloques multi-nutricionales, que incorporen en su composición jugo de frutos como fuentes energéticas.

Para ello se aplicó la metodología “ruta de pastoreo participativa”, así como el análisis para la identificación de árboles con potencial ganadero, siendo el palo blanco, el mezquite y la barba de chivo los más prometedores en términos forrajeros. En el proceso se germinaron semillas de especies prometedoras como mezquite, cubata y huizache, con las que se reforestó media hectárea experimental. Esto llevó a sugerir que alimentar el ganado en épocas críticas con paquetes nutricionales e incrementar el uso de suelo con plantaciones silvopastoriles puede, incluso, reducir la superficie de pastoreo sin afectar el peso del ganado y, por consecuencia, disminuir los impactos ambientales negativos. Esta es una medida de manejo sustentable a través de prácticas silvopastoriles que cumple múltiples objetivos y puede ser un referente en circunstancias similares.



# Ponencia: “El ordenamiento de la ganadería extensiva en la Reserva de la Biosfera Mapimí”



IAZ. Baldomero Ramos Peña  
CONANP Región Noreste.

La Reserva de la Biosfera Mapimí, es una de las ANP más emblemáticas a nivel nacional, pues tiene ecosistemas característicos del desierto, como matorrales micrófilos y una importante biodiversidad<sup>21</sup>.

Entre sus objetivos de conservación se encuentra la protección de la tortuga de desierto, pastizales, aves de pastizal, águila real, cactáceas y venados. Sin embargo, en el cumplimiento de estos fines se enfrenta a la actividad ganadera sin ordenamiento, que es considerada una de las principales amenazas en esta área.

Así, la CONANP busca atender dicha problemática mediante la estrategia para la conservación de los pastizales, que establece tres sistemas básicos:



► Fuente: Elaboración a partir de la presentación del expositor.

21. [http://www.conanp.gob.mx/datos\\_abiertos/DGCD/76.pdf](http://www.conanp.gob.mx/datos_abiertos/DGCD/76.pdf)

## **6. Planificación y manejo de agostaderos**

A través de la inclusión de los productores en el ordenamiento de la actividad ganadera, se firmaron acuerdos de colaboración entre la Reserva y los predios participantes. En ellos se establecieron los compromisos e intereses de ambas partes. Se llevó a cabo trabajo comunitario y un diagnóstico participativo para definir prioridades y solicitar apoyos gubernamentales. Con ello se generó un plan de manejo del predio y hato ganadero, que parten de las actividades comunes y de recomendaciones técnicas.

## **7. Capacitación y transferencia de tecnología**

El objetivo fue fortalecer las acciones de manejo ganadero y de los agostaderos según la particularidad de cada predio. Allí se integra el manejo de pastizales, así como el manejo zootécnico, el reproductivo, el sanitario y el administrativo. Además se fomenta el intercambio de experiencias entre ganaderos. En este eje temático se promovió el uso y aplicación de homeopatía veterinaria, la producción de silo en bolsa, el uso del cerco eléctrico, el manejo regenerativo de suelos, la sustitución de alimentos (por unos menos dañinos para el ganado y los microorganismos). También se formaron monitores con participación activa de la población (productores).

## **8. Conservación y restauración de suelos**

Considerando que la conservación y restauración de suelos tiene por objetivo identificar y atender las áreas prioritarias, se realizaron acciones como colecta y siembra de pastos; bordos de tierra, y presas de piedra y gestión de microcuencas.

Derivado de este eje, en el área de interés se han logrado siete acuerdos y programas de manejo, acordes a cada predio y alineados a los objetivos de la ANP. Esto significa que actualmente se tiene una superficie total bajo manejo de 224,776 ha; es decir, 65% de la superficie de la Reserva. Esto ha permitido:

- a) Ordenar la actividad ganadera.
- b) Recuperar áreas de pastizal.
- c) Restauración de hábitat de la tortuga del bolsón.
- d) Corresponsabilidad social.

Entre otros logros alcanzados, se ha integrado un grupo de 20 productores con vida social organizativa (reuniones formales de trabajo). Se han incorporado 41,600 ha a la producción de carne orgánica, distribuidas en siete predios ganaderos. Se estima una producción anual de 84 becerros al destete y, de acuerdo al sistema interno de control, el grupo de productores cumple con los lineamientos de la ley de productos orgánicos. Por tanto, en 2017 se solicitó apoyo a la SAGARPA para subsidiar el costo de certificación.

Derivado de esta experiencia, se resaltó y sugirió:

- La importancia de promover la participación social y de los usuarios de los recursos del agostadero, mediante la concientización, conocimiento y valoración del suelo y los servicios ecosistémicos que proveen.
- Considerar que el principal elemento a conservar es el suelo, que sustenta la vegetación y promueve los procesos ecológicos.
- Dar un valor económico a los pastos y forrajes cosechados por el ganado, ya que no se considera este valor porque sólo se contabiliza o valora cuando se compra la pastura o los suplementos alimenticios.
- Promover la capacitación e implementación de nuevas tecnologías, acordes a las necesidades del predio y tomando en cuenta las implicaciones de su uso en materia ambiental.
- Generar procesos participativos para el manejo de los predios y hacer corresponsables a los dueños en el cuidado del patrimonio natural.
- Encaminar la reconversión productiva de producción de carne tradicional al de carne orgánica.
- Contar con un sistema de control interno, en donde se contemple el monitoreo de los agostaderos, las especies indicadoras de la condición de esos agostaderos y el registro de ganado para la toma de decisiones en el manejo.

## Ponencia: “Ganadería baja en carbono para impulsar negocios verdes”

---



**Ing. Mauricio Mora Pérez**  
Gerente de la Fundación Produce Puebla A.C.

---

México reportó ante la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), que las actividades agropecuarias y silvícolas contribuyen con 16.9% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En el marco de la COP22<sup>22</sup> celebrada en Marruecos, presentó su estrategia de reducción de emisiones de GEI al 2050<sup>23</sup>. Esta estrategia, en el sector agropecuario implica:

- Garantizar la seguridad alimentaria.
- Cuidar de los recursos naturales y la biodiversidad.
- Limitar emisiones de GEI del sector agroalimentario.
- Establecer tecnologías de adaptación al CC en la agricultura y ganadería.

### **Nuevas oportunidades ante el cambio climático, el mercado de carbono en México**

No obstante este escenario para el sector ganadero, también muestra ventanas de oportunidad en las que la actividad agropecuaria puede establecer medidas de solución que beneficien a los productores y disminuyan sus emisiones. Ejemplo de ello se encuentra en la apertura del mercado de carbono, considerando que este se crea cuando un proyecto de mitigación demuestra que reduce emisiones de GEI en comparación con el inventario de emisiones sin proyecto.

Una posible inserción a esto puede ser a través de los hoy llamados “negocios verdes”. Los negocios verdes son aquellos donde se aplican innovaciones que generan beneficios al medio ambiente, contribuyen a la mitigación, impulsan la conservación y renovación de los recursos, y genera bienes de capital que adquieren valor en el mercado de carbono. Para que estos negocios sean una realidad es importante impulsar a los productores. Esto puede lograrse primero a través de la implementación de estrategias para una ganadería de baja emisión de carbono, que permitirá:

---

22. Conferencia de las Partes (COP) dentro del marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC, Edición 22).

8. <http://www.teorema.com.mx/cambioclimatico/mexico-presenta-cop22-estrategia-cambio-climatico/>

- Conservación de la biodiversidad.
- Disponibilidad de alimento todo el año.
- Reducción de la huella hídrica en ganadería.
- Producción de más leche y más carne saludables.
- Reducción de emisiones de metano (CH<sub>4</sub>).
- Mejoramiento o mantenimiento de la fertilidad de suelos.

Los negocios verdes en ganadería que incluyen la participación conjunta ofrecen alternativas para los productores y su introducción en mercados potenciales, como los comedores industriales corporativos, los hospitales y asilos; a través de la comercialización de productos (bienes de capital) como queso ranchero pasteurizado; y carne magra, de animales alimentados con forrajes, sin aditivos, sin clenbuterol; y huevo de rancho fresco y saludable; entre otros productos especializados.

Este tipo de iniciativas promueven una ganadería con buenas prácticas ambientales. El fin es visualizar estas prácticas como un medio de vinculación del productor con empresas internacionales y que lo ayuden a encontrar áreas de colaboración en una relación ganar-ganar. Para ello se necesita:

- Abrir el mercado de carbono.
- Impulsar insumos orgánicos en la ganadería.
- Generar tecnologías propias.
- Apoyar la cosecha de agua.
- Generar propuestas de vinculación y creación de empresas locales.
- Sumar buenas prácticas ambientales como: uso de transporte de baja emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), uso de energías alternativas (fotovoltaica), prácticas de producción sustentable y buenas prácticas de manufactura.

El Ing. Mauricio enfatizó en ampliar la visión de los productores a nuevas formas de producción que minimicen impactos ambientales, pero que representen formas viables y rentables.

## Ponencia: “Hacia la convivencia depredadores-ganadería: Manejo de felinos, ganado y ganaderos en zonas ganaderas”

---



**Dr. Anuar David Hernández Saint Martín**  
Proyecto GEF-Especies Prioritarias

---

Esta ponencia abordó el conflicto entre la ganadería y la fauna silvestre. En México, dos de los seis felinos (Puma y Jaguar) se encuentran más involucrados en eventos de depredación de ganado. Esto debido a que el hábitat de estos depredadores se encuentra en constante interacción con zonas ganaderas, situación que eleva las posibilidades de depredación.

La depredación representa pérdida del patrimonio para los pequeños productores, descenso en la producción, pérdida de sensación de seguridad y cambio en la percepción y tolerancia hacia los depredadores. Esto a su vez tiene diferentes implicaciones porque los felinos involucrados son sujetos de caza, situación que deriva en pérdida de individuos de jaguar, ya que una vez que hay depredación de ganado se condena a la especie (ya en peligro de extinción). Esto también resulta en el inicio de efectos “top-down” en el ecosistema. Los factores asociados a la depredación de ganado están ligados principalmente a las características de los felinos involucrados, a las condiciones del hábitat y a las prácticas manejo de ganado. Al respecto, el ponente destacó que en sitios con baja abundancia de presas y diversidad son más comunes los ataques.

En cuanto a las prácticas de manejo que dan lugar a la depredación, se señalaron:

- Unidades de producción con pocas cabezas y un número limitado de potreros.
- Los potreros son contiguos a zonas forestales.
- Los productores tienen corral sólo para manejo y, usualmente, no hay gente de manera constante; en ocasiones el ganado no es atendido diariamente.
- Pastoreo nocturno. Considerando que los ataques son principalmente nocturnos, el ganado es más susceptible a ser depredado. Incluso pueden ocurrir depredaciones en corrales no aptos para la protección nocturna.
- Partos en sitios inadecuados, con nacimientos a lo largo de todo el año, incluyendo temporadas críticas de disponibilidad de alimento para los depredadores.
- Mala disposición de cadáveres.

### Algunas opciones para promover la convivencia (depredador-ganado) son:

- El uso de instrumentos y manuales, como el “Protocolo para la captura y reubicación de ejemplares que se tornen perjudiciales en México”<sup>24</sup> y el “Seguro de muerte por ataque de depredador” del Fondo de aseguramiento de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG).<sup>25</sup>
- Mejoramiento del hábitat, a través de la regulación de la cacería ilegal, la eventual migración a ganadería diversificada y el turismo basado en la fauna silvestre.
- Seguimiento sistemático de las causas de muerte del ganado.
- Reconocer fallas técnicas de la producción que puedan dar origen a depredaciones.

### Recomendaciones para manejo de ganado.

- Uso de corrales de confinamiento nocturno, a prueba de entrada de felinos, cercanos a la vivienda o, en su defecto, al centro del potrero.
- Distribuir las fuentes de agua lejos de las zonas con vegetación arbórea-arbustiva.
- Planear la localización de corrales de parición.
- Eliminar efectivamente los cadáveres.
- Reconocer y registrar correctamente la causa de muerte.
- Uso de cercas eléctricas.
- Capacitación para la sensibilización

### Retos y desafíos

- Cambiar la percepción, actitud e intención de los productores.
- La convivencia felinos-ganadería dependerá de que los productores comprendan que la depredación es un fenómeno natural, no una amenaza para su producción.
- Considerar que la presencia de felinos en los ranchos es una fuente potencial de ingresos complementarios a la ganadería.
- El apropiamiento de los felinos como un símbolo de orgullo, como prioridad en campañas de sensibilización.
- Migrar de una ganadería extensiva rústica hacia una ganadería más tecnificada y sistemática en su producción.
- Mejoramiento del hábitat mediante la regulación de la cacería ilegal, la eventual migración a ganadería diversificada y el turismo basado en la fauna silvestre.
- Capacitación para la sensibilización y llevar la ganadería a una certificación de respeto de la vida silvestre a través de programas como Jaguar Friendly.

---

24. Ver el Reglamento de la Ley de Vida Silvestre ([http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGVS.doc](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGVS.doc))

25. <http://fondocnog.com/seguro-para-cubrir-la-muerte-por-ataque-de-depredadores/>

## Ponencia: “Los núcleos agrarios sustentables, una propuesta morelense de ganadería diversificada”

---



**MVZ Gustavo Ortiz Meza**

Coordinador del Comité de Ganadería Diversificada del Estado de Morelos.

---

Considerando que las dos grandes crisis de la humanidad en el futuro serán el cambio climático y la alimentación, es imperante aumentar la visibilidad de la agricultura familiar y la agricultura a pequeña escala y su papel en la lucha por la erradicación del hambre y la pobreza. En este contexto se propone un modelo basado en el uso diversificado de la fauna silvestre “donde las personas puedan pensar su fauna con todas las opciones de uso”. En ese sentido, el Núcleo Agrario Sustentable, que busca una conservación activa y productiva, es una propuesta del Comité Sistema Producto de Ganadería Diversificada para el campo mexicano.

El Comité Nacional Sistema Producto de Ganadería Diversificada, considera la importancia del conocimiento de los factores clave para el desarrollo ecológico sustentable. Para el Núcleo Agrario Sustentable, incluye:

- Ordenamiento territorial comunitario.
- Programa agropecuario.
- Sistema-producto ganadero diversificado.
- Programa de manejo forestal.
- Comités ejidales de jóvenes y de mujeres.
- Comité de capacitación. No sólo asistencial, sino donde se incuben proyectos e iniciativas concretas y viables.
- Creación de cooperativas y comercializadoras.

Además, la propuesta ofrece soluciones contextualizadas e identifica ventanas de oportunidad; reconoce el papel de la agricultura familiar y la ganadería diversificada frente a los desafíos del cambio climático y la crisis alimentaria. Estas oportunidades se centran en:

**a) La Ganadería Diversificada.** Basada en el manejo integral y uso sustentable de los recursos naturales de los agostaderos para la producción de ganado, flora y fauna silvestre, así como de los servicios ambientales que de ellos derivan. Esto a través de diferentes actividades productivas lícitas que se realizan dentro de una

misma Unidad de Producción, y atendiendo la vocación natural de las tierras y las oportunidades de mercado.

Este tipo de ganadería es vista como actividad transversal que puede solucionar problemáticas en ANP; es una actividad productiva transversal que está regulada por leyes y reglamentos (de desarrollo rural sustentable, de vida silvestre, cambio climático, de organizaciones ganaderas, entre otras).

**b) La sinergia entre la conservación activa y productiva y la ganadería diversificada;** es decir, entre el sector primario y el sector ambiental. Ejemplo de ello es el trabajo colaborativo entre las unidades de manejo ambiental (UMA) y la unidad de producción pecuaria (UPP).

**c) La oportunidad de que a través del Comité de Agricultura (COAG),** se incluya a la biodiversidad como herramienta para la adaptación y mitigación al cambio climático (COAG25), que se inserte en el sector agrícola y sea parte del sector primario.

En la presentación se destacó el papel del Sistema de Ganadería Diversificada de Morelos con el objetivo de generar proyectos inclusivos, con grupos de jóvenes y de mujeres. A través de un proceso de desarrollo rural, en el comité de ganadería diversificada se llevó a cabo un curso de capacitación (ICATMOR), para atender convocatorias gubernamentales que promueven la incubación de proyectos productivos con opción de participación grupal o individual. Esto se hizo mediante:

- El Primer Centro Regional de capacitación rural en vida silvestre con atención de jóvenes, mujeres y hombres del sector rural.
- Centro de desarrollo y transferencia de tecnologías.
- Investigación aplicada en vida silvestre.
- Oferta de opciones tecnológicas.



► Fuente: Elaboración a partir de la presentación del expositor.

## Ponencia: “Pago por servicios ambientales hidrológicos: hacia un instrumento de política pública para la sustentabilidad agropecuaria en áreas naturales protegidas”

---



**Dra. Tizbe T. Arteaga-Reyes, Mtro. Carlos R. Aguilar-Gómez,  
Dr. Francisco Herrera-Tapia, Mtro. Juan Antonio Reyes.**  
Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales, Universidad  
Autónoma del Estado de México; GFA Consulting Group

---

En 2005, el Millenium Ecosystem Assessment (MEA) clasificó los beneficios que las sociedades reciben de los ecosistemas en: servicios de aprovisionamiento, que incluye alimentos y provisión de agua, madera y fibras combustible; servicios de regulación, como control de enfermedades y regulación climática; servicios culturales, que refieren a la belleza escénica, recreación y a los espirituales y religiosos; y los servicios de apoyo o soporte, que son la formación de suelo, la fotosíntesis y los ciclos de los nutrientes.

En ese sentido surgen los llamados pagos por servicios ambientales, que buscan que los ecosistemas sigan suministrando beneficios mediante un incentivo económico que contribuya con objetivos de conservación y, a su vez, ser una fuente de ingresos para los beneficiarios. El instrumento de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) es un modelo particular que se han implementado en diversos países, incluyendo México. Para el caso del estado de México, dos instituciones gubernamentales son las responsables de la aplicabilidad de este instrumento: Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Protectora de Bosques del Gobierno del Estado de México (PROBOSQUE). En el caso específico de la ANP “Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca” (APFFFNT), el PSAH de PROBOSQUE lleva nueve años operando. Actualmente, 43 ejidos son beneficiarios y corresponden a 12,793 ha de bosques de pino, oyamel, encino y aile. En el año 2015 operó con un recurso de \$19,189,500 MXN.

## PSA Federal

CONAFOR  
2003  
Contratos de 5 años  
Hidrológicos y/o biodiversidad  
Pagos concurrentes  
Pago diferenciado en bosque mesófilo de montaña  
Mínimo 20 ha  
Condicionalidad

## PSAH Estatal

PROBOSQUE  
2007  
Contratos anuales  
Hidrológicos  
Mínimo 20 ha.  
5 para reforestaciones y plantaciones forestales y 2 para producción de árboles de navidad  
Condicionalidad

Actualmente ambos programas operan en el Estado de México bajo pagos concurrentes

► Fuente: Adaptado de Aguilar, 2017

Considerando los diferentes componentes de desarrollo, los expositores resaltaron las potencialidades de dicho instrumento:

1. Esfera económica - las fuentes de financiamiento diversificadas.
2. Esfera social - la aceptación y percepción positiva.
3. Esfera ambiental - la conservación y generación de servicios ambientales.
4. Esfera política - su estructura y respaldo institucional, la experiencia y amplio espectro de aplicación, el sustento legal, la capacidad de aplicación y control, y la coordinación y compatibilidad de objetivos con otros programas.

Tomando este referente, se propone el diseño de un nuevo instrumento que aumente dichas potencialidades: un instrumento de política pública que fomente la sustentabilidad agropecuaria en ANP, bajo un enfoque de gestión territorial. Dicho enfoque para el APFFNT permite analizar la convergencia de actividades de conservación y las productivas (agropecuarias) en territorios con un marco jurídico de uso de recursos y gestión específicos.

En este sentido, es recomendable alinear los objetivos de acuerdo al contexto de aplicación, mantener la comunicación intersectorial mediante mecanismos de concurrencia que puedan integrar o relacionar dichos objetivos. De acuerdo con esta idea, la estructura y diseño del PSAH lo hacen un instrumento de política con inclusión pública para alcanzar la sustentabilidad agropecuaria, que es visto como un instrumento maduro que puede fomentar la coordinación interinstitucional y así alinear los objetivos de las políticas públicas. Sólo conjuntando acciones de diversas instituciones gubernamentales se puede incidir en mejores prácticas de manejo en las actividades agrícolas y el pastoreo.

EJE TEMÁTICO

# Agricultura de Conservación

## Ponencia Magistral Internacional: “Desarrollo Agropecuario Sustentable, la experiencia de AGRUCO en Bolivia”

---



**Dr. Jaime Delgadillo Pinto**

Profesor-Investigador de AGRUCO<sup>16</sup>, Bolivia

---

La diversidad biológica de Bolivia se encuentra dividida en tres regiones: el Altiplano, los Valles y el Trópico. Los departamentos de La Paz y Cochabamba tienen acceso a las tres regiones, por lo tanto son los más diversos del país. Bajo el reconocimiento de dicha diversidad surge AGRUCO, un centro de investigación de la Universidad Mayor de San Simón en Cochabamba, que ha tenido un largo proceso encaminado a la investigación y acción en materia de desarrollo sustentable desde diversos enfoques, principios y objetivos:

- (1985-1990) **Agro-biología**. Investigación y transferencia de tecnologías agro-biológicas.
- (1990-1998) **Agro-biología y revaloración de saberes locales**. Reorientación y definición del enfoque y consolidación del programa y metodología de investigación e innovación a través de experiencias de campo. Sistematización y difusión de las experiencias.
- (1998-200) **Agroecología, revaloración de los saberes para un desarrollo sustentable**. Incorporación de las experiencias en las mallas curriculares de Facultades de Agronomía de la Universidad boliviana y en programas de desarrollo en comunidades campesinas y municipios rurales (PDMs y POAS).
- (2002-2017) **Agroecología, revaloración de saberes locales y desarrollo sustentable**. Incidencia en políticas públicas municipales, nacionales e internacionales. Incidencia en las políticas de educación y de desarrollo agropecuario forestal. Difusión y sistematización de las experiencias y lecciones aprendidas en la perspectiva de la sostenibilidad y el “vivir bien”.

---

<sup>16</sup> <http://www.agruco.org/agruco/>

AGRUCO ha consolidado programas con base en investigación participativa, formación e interacción social, y sustenta un enfoque operativo “histórico-cultural-lógico”, que abarca el cosmos, la naturaleza y la cultura “pachacéntrica” a través del estudio de:

1. Vida espiritual: seres espirituales, pachakamak, rituales agrícolas, fiestas.
2. Vida social: familia-sociedad, trabajos comunitarios, relaciones de parentesco.
3. Vida material: paisaje natural, pachamama, agroecosistema, clima, suelo, agua, flora y fauna.

Los cambios en el contexto normativo del país, a partir de 2009 con la “Nueva constitución política del estado”, la Ley de Derechos de la Madre Tierra, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral, la Ley Revolución Productiva y Comunitaria, la Ley Planificación y Desarrollo Integral y la Ley de la Producción Ecológica, han abierto una oportunidad a la labor de centros como AGRUCO. Esto gracias a que consideran entre sus leyes:

- La significación y el respeto de las comunidades indígenas en todas las dimensiones de su vida.
- Promover la producción y comercialización de productos agroecológicos.
- Implementar y desarrollar la educación técnica productiva y ecológica en todos sus niveles y modalidades.

En el contexto económico, Bolivia se basa en una economía plural con sectores predominantes:

- **Agrícola:** agricultura dedicada a la siembra de cultivos andinos: papa, cebada, avena, haba, cañahua y otros; que generalmente es para autoconsumo. A esto se suman apoyos a la producción de hortalizas en orillas de río. Los destinos de la producción son: venta, autoconsumo, trueque, semilla y transformación.
- **Pecuario:** actividad con gran empuje en la cría de camélidos y ovinos, a la que se suman la cría de vacunos y asnos, que son utilizados en la tracción y carga.
- **Artesanal:** destaca por la gran destreza de sus habitantes en trabajos de tejido de aguayos, ponchos y “ch’ulus” que se confeccionan con insumos de la región. Generalmente son para uso familiar y exposiciones en ferias locales.
- **Turístico:** visitas de paisajes, ferias y festividades que muestran la cultura Boliviana.

Dentro de este contexto se considera indispensable un sistema de planificación sustentable. Se busca una nueva forma de planificación que logre un desarrollo integral sin afectar el medio ambiente, a través de políticas y lineamientos estratégicos, en diferentes ámbitos.

El Dr. Delgadillo se refirió a la propuesta de Desarrollo Agropecuario Integral Sustentable (DAIS) en armonía con la Madre Tierra que, a través de un diagnóstico participativo, permite el estudio y reconocimiento de los “sistemas de vida”, así como la incorporación de la comunidad.

Para consolidar dicho proceso, primero se conocieron los componentes del sistema y el estado en que se encontraban. A través de un diagnóstico cuyo objetivo fue la identificación de las unidades socioculturales, de los servicios de educación, los usos de las plantas, saber en qué situación están y cómo se pueden mejorar. Todo lo anterior se logró con la incorporación de los saberes locales.

Primero se generó un plan de ordenamiento territorial, producto de un proceso participativo consensuado. Posteriormente se definió un sistema de vida a través de la identificación de “pilares meta” y resultados. Se delinearón políticas y lineamientos para dar lugar a una planificación de acción a cinco años, basada en análisis, concertación y priorización entre los beneficiarios. Este tipo de sistemas permite que se mantengan las relaciones de reciprocidad y la economía plural.

Entre las acciones llevadas a cabo destacan: reconocimiento de rituales y prácticas culturales en las actividades productivas; preparación y fertilización de suelo; siembra de papa con abono orgánico; preparación de bio-fertilizantes; prácticas ecológicas; intercambio de productos agrícolas; y la integración de varios sistemas agroforestales, tales como:

- Sistema agrosilvopastoril con terrazas de absorción y frutales (durazno y manzana) - Tres Cruces, Departamento Cochabamba (3,300 m.s.n.m.).
- Sistema agrosilvopastoril con Kewiña (*Polylepis besseri*) - Chorojo, Departamento Cochabamba (3,800 m.s.n.m.).
- Sistema agrosilvicultural sucesional con chacatea (*Dodonaea viscosa*), jacaranda (*Jacaranda acutifolia*), acacia (*Acacia* sp.), tara (*Caesalpinia spinosa*), y frutales: cítricos, higo, oliva, molle (*Schinus molle*) - Combuyo, Departamento Cochabamba (2,800 m.s.n.m.).
- Sistema agrosilvopastoril, con terrazas de formación lenta y molle (*Schinus molle*) - Tres Cruces, Departamento Cochabamba (3,100 m.s.n.m.).
- El papel de AGRUCO como generador de estudios y proyectos ligados a la ganadería y la agricultura sustentables, fomenta:
  - El diálogo de saberes.
  - La revalorización de las actividades locales.
  - Prácticas agroecológicas.
  - Los sistemas agroforestales.

Todo ello con el compromiso de contribuir al Desarrollo Agropecuario Integral Sustentable (DAIS) e incidir políticamente.

## Ponencia: “MasAgro, un modelo de agricultura de conservación implementado en México”

---



**Mtro. Víctor López Saavedra**

Gerente de Relaciones Público-Privadas, Líder de MasAgro Productor, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT)

---

El mundo debe lograr un “gran acto de equilibrio” para alimentar de manera sostenible a 9,600 millones de personas en 2050. Para ello se necesita cerrar la brecha alimentaria, apoyar el desarrollo económico y reducir el impacto ambiental por emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la agricultura y del cambio de uso de suelo.

Además, se deberán enfrentar retos de diversa índole como:

- La demanda mundial de alimentos que para el año 2030 tendrá un aumento del 35% y la gran mayoría de los alimentos adicionales deberán provenir de aumentos logrados en el rendimiento o de las reducciones en el desperdicio de éstos.
- Cambio climático; que ha generado la pérdida de rendimiento o estancamiento de los índices de crecimiento de la producción. En este sentido, se estima que para el año 2030, nueve de cada diez de los cultivos principales se verán en estas condiciones.
- Pobreza y seguridad alimentaria. En México, el 54% de la población es pobre y uno de cada cinco mexicanos padece hambre; situación que coloca al país en uno de los 15 países donde existen más personas con problemas para alimentarse.

Para atender dichos desafíos, en el contexto mexicano, se necesita: (i) un diálogo de saberes, (ii) visualizar el campo como un agente de cambio, (iii) innovar para crecer, y (iv) invertir en alianzas; reconociendo la importancia de la producción de maíz y trigo en México. La agricultura ubica al país en el puesto 12 como productor de alimentos y 13 como productor de cultivos agrícolas. En el caso del maíz, ocupa el 7° lugar en el mundo como productor; en el trigo es el puesto 31, y genera cinco de cada mil kilogramos del grano en el mundo.

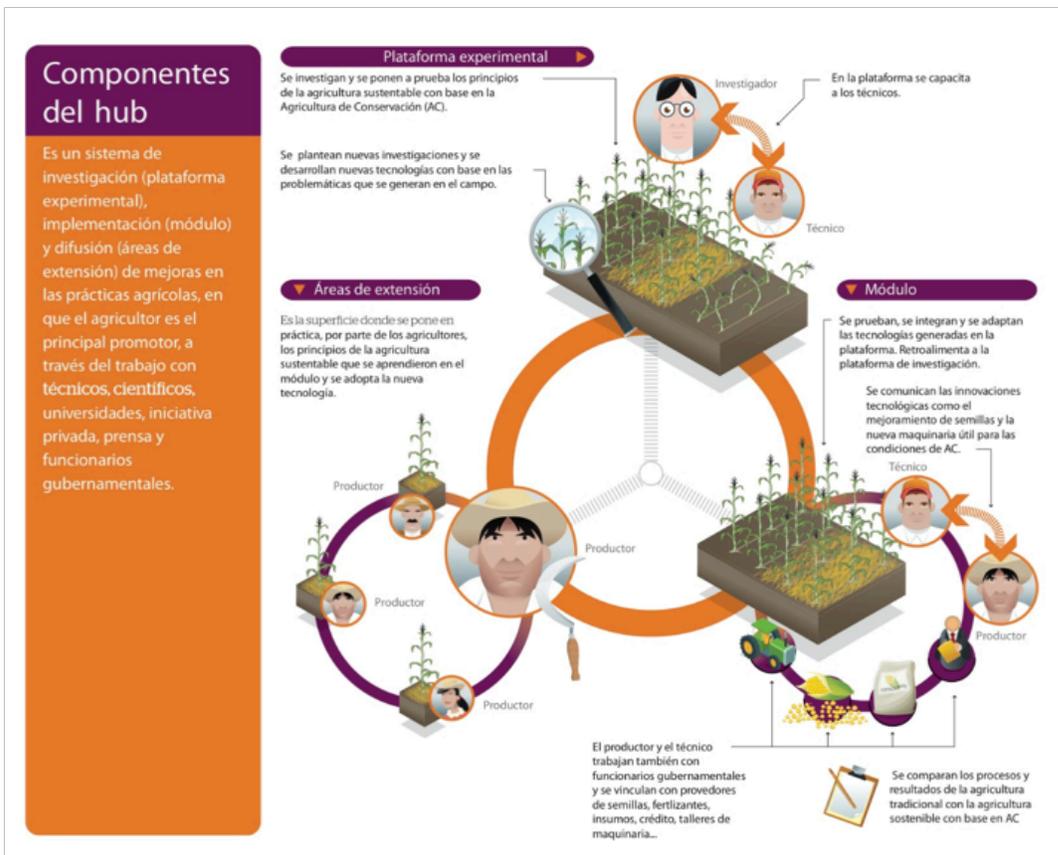
A partir de este reconocimiento, el CIMMYT interviene en sistemas agroalimentarios a partir del desarrollo de nodos territoriales de innovación, con el fin de mejorar los medios de vida de las personas y promover sistemas de maíz y trigo más productivos y sostenibles. Busca situar a México como país líder en innovación agrícola, sumando los sectores público y privado, los grandes y pequeños productores en sistemas agroalimentario funcionales; la investigación, desarrollo y mercado. Todo ello poniendo énfasis en la nutrición, la conservación del medio ambiente y la seguridad nacional.

Así, a través de Estrategias de Intensificación Sustentable se busca producir más alimentos, preservar servicios ecosistémicos y crear resiliencia, con un modelo de “hub” y con base en tres pilares:

1. Ciencia, aplicada en tiempo real en los campos de los agricultores.
2. Tecnologías que puedan ser adaptadas y adoptadas por los productores.
3. Políticas públicas que favorezcan y fomenten un ambiente de innovación e investigación en el campo.

Sumando a estos pilares como ingredientes clave que permiten aumentar los rendimientos, que a su vez sean estables en el tiempo y que involucren a todos los actores. Estos son: (i) mejores variedades de maíz y trigo; (ii) rotaciones de cultivo orientadas a mercado, (iii) tecnologías agrícolas innovadoras y sostenibles, accesibles a los productores o generadas en función de sus necesidades, e (iv) innovación agronómica.

Este proceso se basa en un enfoque integrado para generar sistemas agrícolas sustentables y altamente productivos, y se conforman por Agricultura de Conservación, que se refiere a la aplicación de insumos asistida por innovaciones tecnológicas que reducen costos e impactos ambientales, así como la Agricultura de Precisión, con prácticas agronómicas sustentables que aumentan la productividad y reducen la degradación de recursos naturales.



► Fuente: <http://conservacion.cimmyt.org/es/hubs>

## **Intensificación sustentable en México: MasAgro**

En México, el proyecto MasAgro es una forma de aplicación de estos principios con resultados favorables. El funcionamiento de MasAgro se apoya de investigación colaborativa, mapeos de redes de innovación y la creación de la red de plataformas de investigación adaptativa que muestra a nivel de país su aplicación.

Un caso de éxito es la Plataforma Tlazzapán en Morelos, donde se aplicó tratamiento sin y con siembra de crotalaria en condiciones de temporal. En otras partes del país el proyecto MasAgro ha generado:

- mejoras en el rendimiento,
- reducción de impacto ambiental mediante manejo adecuado de nitrógeno,
- identificación de opciones forrajeras (como el Triticale), que fortalecen la viabilidad económica ganadera,
- se favorecieron los canales de comercialización, lo que ha derivado en mayores ingresos para los productores.

## Ponencia: “Reservas de carbono y prácticas de manejo en suelos agrícolas ejidales, Coatepec Harinas, México”

---



**Dra. Belina García Fajardo y Dr. Gustavo Álvarez Arteaga**  
Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad  
Autónoma del Estado de México

---

En esta ponencia se destacó el valor de los ecosistemas agrícolas y forestales en el ciclo del carbono. En ese sentido, se reconoce que es importante estimar la capacidad de captura.

La captura de carbono se da cuando la vegetación, al realizar la fotosíntesis, asimila, incorpora y fija en su estructura carbono atmosférico. Entonces, el carbono almacenado es la cantidad total contenida en la biomasa; mientras que el carbono “capturado” es una medida del flujo dinámico del crecimiento anual de la biomasa.

La Dra. García destacó que para dicha estimación es importante considerar los elementos que intervienen en este proceso:

- Entorno físico y biótico (geomorfología, geología, suelos, tipo de vegetación, clima, uso actual).
- Representatividad de las mediciones (superficie mínima representativa para cada almacén de C, número de repeticiones adecuado, conocimiento de técnicas de muestreo destructivo y no destructivo).
- Caracterización biofísica del medio, modelos alométricos para especies arbóreas, factores de conversión de biomasa (densidad de la madera, densidad aparente del suelo, profundidad, contenido de Carbón Orgánico del Suelo - COS).
- Entorno socio económico (prácticas de manejo forestal, agrícolas o pecuaria, tipo de tenencia de la tierra, factores de presión del recurso, grado de marginación, etc...).

Resaltó una investigación que busca estimar los almacenes de carbono en bosque, zona agrícola y zona pecuaria en Coatepec Harinas, Estado de México. Dicha estimación se realizó con un muestreo jerárquico anidado que permite concluir que las reservas de carbono en bosque son: 363.97 Mega gramos de carbono por hectárea<sup>16</sup> - MgCha-1 (BP Conservado) y 290.88 MgCha-1 (BP Manejado), lo que demuestra que los bosques son un importante

---

16. Medida de almacenamiento y fijación de Carbono.

almacén de carbono. Los almacenes de carbono en suelo son en promedio: 125 MgCha-1 (30 cm de profundidad), reservorios de carbono edáfico.

En cuanto al sistema agrícola, se atendieron tres aspectos: ambiental (materia orgánica, pendiente, cercanía al bosque), prácticas de manejo (técnicas de conservación del suelo, uso de fertilizantes y abonos, riego, tipo de cultivo y semilla, tipo de labranza), y socioeconómico (edad, educación, tenencia de la tierra y derecho de propiedad, participación y tamaño de la familia, contacto con agentes externos, marginación).

Se puntualizó en observaciones hechas a partir del estudio. Por ejemplo, que la organización social ha sido clave en el aprovechamiento sustentable del bosque, pero existen interrogantes para el caso de la agricultura, ya que ésta se encuentra en un estado crítico. Por ello se sugiere que dicha organización social sea el eje motor para incentivar una agricultura de conservación en la localidad y así mejorar los recursos y la producción. Esto teniendo el referente de que éste fue el primer ejido del Estado de México en obtener la “Certificación del Manejo Sustentable de los Bosques”.

Como recomendaciones estuvieron:

- Conocer los tiempos de residencia y estabilidad de los reservorios de carbono en las zonas agrícolas de montaña.
- Es importante reconocer las interrelaciones del sistema agropecuario con el forestal, ya que en ocasiones suelen verse de forma aislada y falta una visión común del bosque como un todo integrado.
- Que las prácticas sustentables en ganadería y agricultura puede ser una opción para conciliar la satisfacción de las necesidades básicas de la población local con la conservación de los bosques.

## Ponencia: “Agricultura sustentable en laderas: dos experiencias de trabajo en el Estado de Guerrero, México”

---



**Ing. Jesús Gustavo López S.**

Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

---

El suelo (o los suelos) ha estado ligado a la vida del hombre desde sus orígenes y es, como recurso natural, uno de los más importantes y significativos: constituye el soporte principal para la producción primaria. En México, la degradación de los suelos ocurre a ritmos que rebasan su proceso de formación, y para crear unos centímetros de suelo productivo deben pasar cientos de años; por el contrario, basta un periodo de lluvias para eliminar los mismos centímetros superficiales de un terreno despojados de su vegetación.

Según estudios sobre procesos de erosión, se estima que en México se pierden entre 150 a 200 mil hectáreas por año, y se calcula que en los últimos 30 años se ha perdido más suelo que en toda su historia.

El Programa Sectorial de Ecología y Medio Ambiente del Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005 del Gobierno del Estado de Guerrero, reporta que la erosión del suelo de severa a moderada fue de 4.7 millones de hectáreas: 76% de la superficie de la entidad. Estudios de la SEMARNAT y el Colegio de Postgraduados (2001-2002), señalan un proceso degradativo a nivel nacional, erosión hídrica de un 31.3%, la mayor a nivel nacional. Este tipo de erosión está asociada con la presencia de cárcavas (5.4% para Guerrero) y a la afectación del suelo superficial. Con relación a la degradación química, ésta también se manifiesta en 14.5 por ciento. Su afectación se refleja en la declinación de la fertilidad, en la polución y la salinización. En cuanto a la degradación física (2.2%) puede ser de dos tipos: compactación del suelo y pérdida de la función productiva.

Se presentaron dos experiencias de agricultura sustentable en Guerrero, frente a una problemática regional que se centra básicamente en la pérdida de productividad y pérdida de biodiversidad.

1. El “Centro de Desarrollo de Tecnologías para el Pequeño Agricultor” en la Región de la Montaña de Guerrero (1992-1997), con el Comité Central Menonita de México, A.C. en la comunidad de San Miguel Chiepetlán “Xipetotec”.

Se realizó un diagnóstico del terreno de la escuela secundaria para conocer el deterioro ambiental. En este diagnóstico participaron los productores, profesores, padres de familia y alumnos; técnicos y académicos de la Universidad Autónoma de Morelos (UAEMor). Esto con el objetivo de ser una escuela y una comunidad piloto en la implementación de acciones alternativas para detener el deterioro del suelo, principalmente en parcelas de ladera donde se producían sus alimentos. En el año 1996 se pudo observar un incremento en la producción de maíz, obteniendo un 35% más en comparación a 1993.

Derivado de los resultados obtenidos, la comunidad le dio continuidad y han tenido los siguientes resultados.

- Se reforestó una superficie de 500 ha con árboles nativos.
- Se logró construir un vivero en la Escuela Secundaria, para producir 15,000 plantas.
- Se continuó sembrando en fajas y a menos distancia en los terrenos de la Escuela Secundaria.
- Otra Escuela Secundaria Técnica adoptó los trabajos de conservación de suelo, selección de semillas nativas, abonos orgánicos, reforestación, vivero escolar, huertos de plantas medicinales.
- Se incorporaron abonos verdes en las parcelas de la Escuela Secundaria.

## 2. Proyecto “Manejo integral de la microcuenca Atoyaquillo”, Costa Grande de Guerrero Periodo (2011-2013).

En este caso, se diseñó una propuesta estratégica e integral para el manejo y recuperación de los recursos naturales, implementando acciones prioritarias en los ecosistemas de la microcuenca de Atoyaquillo, que había sido afectada principalmente por la agricultura y la ganadería.

Los trabajos y actividades que se realizaron incluyeron zanjas trinchera y represa de piedra; zanjas a nivel, conservando suelo y agua; forma de producción roza-tumba-incorpora; vitrinas tecnológicas con maíces nativos mejorados; diversidad de cultivos; terrazas de formación sucesiva; presas de piedra, presas gavión y presas de morillo.

Estas experiencias conforman un proyecto integral y multidisciplinario que fomentó una nueva forma de producción, con enfoque local y comunitario, tomando en cuenta el conocimiento tradicional de los actores locales y el trabajo conjunto (comunitario).

## Ponencia: “Acompañamiento a la comunidad en procesos de contención, manejo sustentable y conservación agroforestal”

---



**Dra. Martha Shirley Reyes Quintero**

Profesora-Investigadora, Escuela de Estudios Superiores de Tétela del Volcán -UAEM

---

La Dra. Reyes resaltó la importancia de dar seguimiento a los proyectos que forman parte de Áreas Naturales Protegidas por la provisión de servicios ecosistémicos. En ese sentido, el modelo universitario a través de la vinculación, la extensión y comunicación con la sociedad tiene el objetivo de favorecer el desarrollo tecnológico, cultural, científico y artístico de las comunidades que la rodean, mediante acuerdos que beneficien a todos los participantes. Asimismo, generar propuestas en materia de conservación de los recursos naturales a partir del reconocimiento de la organización de la comunidad y lo que ya se hace. Esto se entiende como procesos de acompañamiento que permiten un vínculo.

Para lograr lo anterior es importante reconocer el capital social de la comunidad; generar acciones colectivas; promover la autogestión a través del diálogo entre los diferentes actores; y saber cómo responde la misma comunidad a sus problemáticas. Estos principios han dado lugar a procesos de concientización en torno a los bosques, el agua, el suelo, la biodiversidad y la estructura urbana.

La ponencia destacó que la comunidad Tétela del Volcán ya está organizada, pero hay que fortalecer estos procesos. Es importante reconocer los sistemas organizativos, como el de la gestión del agua en la comunidad, que a través de cajas de agua abastece al 80% de la población. Dicho sistema funciona mejor que el sistema operador y la gente le tiene más confianza. El comité determina incentivos y sanciones en cuanto al uso, y todo el año organizan recorridos de mantenimiento. Si hay problemas de contaminación, el comité habla con el responsable. No hay concesiones de agua, pues está prohibido. Sin embargo, el crecimiento del poblado se está convirtiendo en un problema para este abastecimiento.

En esta comunidad se ha llevado a cabo un proceso de acompañamiento de seis años que ha permitido saber cómo funciona la comunidad. Esto parte de un trabajo incluyente y reconoce que cada proceso requiere de una solución desde la perspectiva de quien vive la problemática, donde la recuperación y aplicación de los sistemas y formas tradicionales de organización comunitaria (por ejemplo: usos y costumbres, gestión del agua) han sido determinantes en dicha vinculación. Todo esto es respaldado por un marco teórico que en la práctica presenta resultados favorables.

- Es un capital de obligaciones y “relaciones” sociales
- Refiere a la totalidad de los recursos potenciales o actuales asociados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizada de conocimientos y reconocimientos mutuos” (Bourdieu, 2001: 148)

### Acción colectiva

- Epidodios de conflicto o de cooperación (...) en interacciones complejas (...) incluyen redes de amistad vecinos y participantes en mercados locales (Tily, 2,000)

- Autodeterminación en la comunidad (...) nueva conformación social basada en la configuración de un tejido social que se guie por elementos solidarios y de apoyo mutuo (Montero, 2008: 228)

### Capital Social

### Autogestión social

► Fuente: Adaptado de Reyes, 2017.

Como comentarios finales se tiene que:

- En los procesos incluyentes se deben incluir todos los grupos que forman parte de la comunidad (gente de transporte y del mercado, por ejemplo).
- Considerar que los tiempos de las instituciones no son los tiempos de la comunidad.
- Conocer qué pasa en las comunidades, “ponerse en sus zapatos” y, a partir de eso, se puede identificar cómo acompañarlos.
- Cada proceso es diferente y necesita un acompañamiento muy cercano para conocer las necesidades de la gente.
- Para la creación de estructuras sustentables es importante involucrar instituciones y universidades.

EJE TEMÁTICO

# Manejo Forestal para la Conservación

## Ponencia: “Desafíos y recomendaciones para implementar la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable en Áreas Naturales Protegidas”

---



**Ing. Luis Antonio Aceves Montaña**

Subgerente de Silvicultura y Manejo Forestal de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)

---

En la Expo Forestal 2016 (12 de octubre, Guadalajara, Jalisco<sup>16</sup>) se formalizó la implementación de la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable en Áreas Naturales Protegidas. Esta estrategia se elaboró con la participación de:

- SEMARNAT - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- CONANP - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
- CONAFOR - Comisión Nacional Forestal
- CONABIO - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- PROFEPA - Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

Tiene el objetivo de promover y facilitar la coordinación entre diversas instituciones y sectores para que las ANP cuenten con un manejo forestal eficiente y efectivo, no solamente dirigido a la prevención de incendios catastróficos y el control fitosanitario; sino para el caso de las ANP que así lo permitan, que el aprovechamiento de recursos maderables y no maderables que realizan las comunidades sean sustentables y con un beneficio importante para las economías locales.

La estrategia promueva la inclusión social y considera actividades de desarrollo forestal como:

- Elaboración de un Plan Anual de Acciones Conjuntas (PAAC) como eje rector de la coordinación institucional.
  - Áreas elegibles para acciones de desarrollo forestal.
  - Prioridades en materia de restauración, sanidad forestal y manejo del fuego.
  - Líneas estratégicas para los aprovechamientos forestales sustentables en ANP.
- 

13. <http://www.expoforestal.gob.mx/portal/ed2016/memoria-forestales16.html>

- Selección de ANP como piloto para la implementación inicial de la estrategia.
- Aprovechamientos forestales de recursos maderables y no maderables por comunidades y propietarios locales.
- Actividades enfocadas al manejo del fuego de manera preventiva y correctiva.
- Actividades que contribuyan a la restauración ecológica en ecosistemas forestales.
- Actividades preventivas y correctivas en el combate de plagas y enfermedades.

En ese sentido, el Plan Anual de Acciones Conjuntas (PAAC):

Busca establecer acciones congruentes con el plan de manejo del ANP y que las actividades que se deriven tengan una clara definición temporal y espacial. También identifica cada una de las intervenciones sobre los recursos forestales, definiendo los roles de todos los involucrados, el personal y el presupuesto.

El PACC está diseñado con base al diagnóstico integral para la identificación de actividades permitidas, restringidas y no permitidas en cada ANP (procurando en todo momento promover el uso sustentable de los recursos naturales). Establece recomendaciones para promover acciones acompañantes que provean de condiciones favorables, incluyendo la investigación y el monitoreo, y la comercialización competitiva de los recursos forestales.

Difundido de manera amplia y efectiva, con el fin de que los actores locales y las instituciones en general lo conozcan oportunamente, busca asegurar la total coordinación entre el Director o Directora del ANP, los responsables de los Programas de Manejo Forestal y la PROFEPA. También identifica criterios, normas y reglamentos que aplican en las actividades de manejo forestal en el ANP, el desarrollo y aplicación de protocolos y salvaguardas.

La estrategia se implementará entre 2016 y 2018 para posteriormente ser evaluada en sus avances y logros alcanzados. La meta que se plantea es que en este período se logre el diseño e implementación de los PAAC en cinco ANP piloto: RB Calakmul, CampecheM; RB Mariposa Monarca, Estado de México y Michoacán; RB Tehuacán-Cuicatlán, Puebla y Oaxaca; APFF Papigochic – Tutuaca, Chihuahua; y RB La Sepultura, Chiapas.

El PAAC incluye:

1. Aspectos generales: criterios de ordenación con el fin de homologar los criterios del manejo forestal sustentable y fomentar la legalidad de las actividades forestales.
2. Aspectos normativos: observar la normatividad forestal y la del ANP.
3. Comunicación: Socializar lo establecido en el PAAC.
4. Manejo del fuego: acciones de prevención y control de incendios forestales y de

actividades integrales del manejo del fuego.

5. Aspectos fitosanitarios: monitoreo para la detección de plagas y enfermedades, para establecer acciones conjuntas para la prevención y combate.
6. Restauración ecológica: identificación de zonas susceptibles de restaurar.
7. Investigación y Planeación: estudios que permitan establecer criterios de manejo forestal regional.
8. Monitoreo alineado a los instrumentos ya existentes.
9. Desarrollo y fortalecimiento de empresas comunitarias y grupos de trabajo: a través del fortalecimiento organizativo y desarrollo de capacidades en las comunidades que hacen aprovechamientos forestales en ANP.
10. Comercialización, certificación y etiquetado de productos forestales: promover la certificación del manejo y de la cadena de custodia.
11. Plantaciones Forestales Comerciales (PFC) con especies de interés
12. Pago por Servicios Ambientales (PSA) para contribuir en el manejo forestal.

Por otro lado, las actividades a establecer en los PAAC de las ANP piloto serán:

- Capacitar a los dueños y poseedores en las operaciones forestales, normatividad, control y combate de incendio, plagas y enfermedades, monitoreo y procesos de producción.
- Trabajar en la actualización del Programa de Manejo de la RB Tehuacán- Cuicatlán
- Promover y realizar acciones de restauración forestal en zonas prioritarias (obras de conservación, reforestación con especies nativas)
- Realizar estudios que apoyen al manejo forestal en las ANP, con definición de criterios de manejo forestal.
- Promover los procesos de certificación forestal.

## Ponencia: “Estado de conservación de los bosques de pino del Nevado de Toluca”

---



**Dr. Ángel Rolando Endara Agramont**

Profesor-Investigador del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR), UAMex.

---

Con el objetivo de determinar el grado de infestación de muérdago enano en el bosque de pino del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca (APFF-NT), se analizó la situación debido a que cerca de 3,000 hectáreas presentan un potencial fuerte de afectación. Esta investigación está precedida por estudios realizados en 2012 y en 2016 donde se evidenció presencia de muérdago.

La metodología del estudio presentado consistió en adaptar transectos a líneas de altura, para lo cual se instalaron 2,000 puntos de muestreo. Se llenaron formularios por cada árbol, identificando nivel de infestación y documentando datos del sitio. Como complemento, se hizo el mismo ejercicio para la infestación con descortezador.

Derivado de la generación de información de los individuos y la sanidad, se generaron mapas para cada una de las variables para conocer la relación muérdago-descortezador. A través de un esfuerzo colectivo se hizo trabajo de campo durante dos años, incluyendo trabajo con comunidades locales.

Destacan un punto importante de este trabajo: la información disponible en cuanto al estado del bosque (por técnicas de percepción remota) puede reflejar un bosque denso, pero por debajo del dosel, éste puede estar semi-fragmentado o fragmentado. De ahí la importancia de realizar investigación a nivel de terreno y representar la información espacialmente sobre el estado sanitario del bosque de pino en el APFFNT, así como otros datos que ayudan a caracterizar la situación forestal y de manejo del ANP en cuanto a: (i) tipo de muérdago (en toda la superficie y en el bosque de pino), (ii) nivel (y porcentaje) de infestación (toda la superficie y bosque de pino), (iii) presencia de descortezador, (iv) evidencia de árboles quemados, (v) porcentaje de extracción en el bosque de pino, (vi) zonas potencialmente semilleras, (vii) pastoreo, y (viii) regeneración.

Algunos resultados preliminares muestran:

- Que la superficie de bosque denso disminuyó de 6,000 ha (2009) a 1,400 ha (2016). Entre las causas están: presencia y nivel de infestación de muérdago y mal manejo.

- El mapa distribución de infestación con muérdago muestra que los bosques fragmentados y semi-densos tienen mayor infestación que otras categorías.
- Las zonas de mayor extracción de madera coinciden con zonas de mayor infestación de muérdago. La causa: se extraen los mejores individuos y se quedan los débiles y enfermos que se infectan más fácil.
- Se identificaron 72 brotes de descortezador, lo que es un número alto. Algunos sitios ya se están atendiendo.
- Hay problemas para el combate de las plagas, ya que pasa mucho tiempo entre reportar una infestación y la aplicación de acciones por parte de las instituciones.
- El mapa de pastores muestra que donde hay bosque fragmentado y presencia de ganado existe infestación con muérdago.
- Este proyecto contribuye a determinar qué tan enfermo está el bosque de pino y a identificar zonas prioritarias para atender la presencia de plagas. La información generada también permite establecer posibles relaciones entre las actividades extractivas y la condición (salud) forestal, asociada a la presencia del muérdago.
- Se plantean diversas recomendaciones para la atención de dicha problemática en esta ANP:
  - Inducción de regeneración natural.
  - Poda, considerando que esta sólo funciona bien con individuos jóvenes.
  - Remoción de suelos.
  - Identificación de árboles semilleros, considerando que existen pocas zonas con ese potencial, y en zona de alta infestación ya no hay semilleros.
  - Atender las zonas bajas.
  - Analizar las asociaciones con otras especies.
  - Aumentar el número y tipo de investigaciones, y realizar trabajo colaborativo con la comunidad y con los prestadores de servicios técnicos.
  - Considerar los ejemplos de programas exitosos de reforestación en el APFF-NT.
  - Contrarrestar el mal manejo de leña que sigue siendo un problema, en especial por dejar ramas en el bosque que pueden ser combustible.
  - Difusión de los resultados de estudios de ese tipo para que los servidores públicos orienten su toma de decisión.

Este tipo de trabajos son importantes para ser considerados por los programas de aprovechamiento forestal (ahora posibles). Esto permitirá un manejo más específico frente a una problemática que también se presenta en otras ANP con bosques de montaña.

## Ponencia: “Manejo de Agroquímicos en la agricultura, riesgos y oportunidades de conservación en el suelo”

---



**Ing. Gloria Meléndez Roca**

Directora Ejecutiva de Protección de Cultivos, Ciencia y Tecnología A.C.

---

En 1963, surge la Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria (AMIFAC), como un organismo representativo de la industria que desarrolla productos para la protección de cultivos en México. En 2014, la AMIFAC representaba al 75% de la industria, y derivado del contexto global se transforma para convertirse en Protección de Cultivos, Ciencia y Tecnología (PROCCYT).

El PROCCYT<sup>14</sup> tiene el objetivo de difundir los beneficios de la tecnología y de los productos para la protección de cultivos en la producción y calidad de los alimentos, contribuyendo así a la seguridad alimentaria del país, a través de una Agricultura Sustentable, y promoviendo el bienestar, el desarrollo agrícola y la producción de más y mejores alimentos en México. La organización busca que se reconozca el valor que la Industria de Protección de Cultivos ofrece a la Seguridad Alimentaria del país, a través de las nuevas tecnologías.

Frente a un escenario de riesgos y desafíos ambientales y productivos, como el cambio climático, plagas, mayor demanda de alimentos, desperdicio de alimentos y escasez de recursos naturales, entre otros, la industria de protección de cultivos incentiva el uso de productos eficaces para el manejo de los principales problemas fitosanitarios. Según la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el 45% de las cosechas se pierde por plagas y enfermedades, y tan sólo en 2015 se detectaron 247 plagas agrícolas.

En México, plagas como el dragón amarillo amenaza a cerca de 550,000 hectáreas de cítricos, distribuidas en 23 estados. Actualmente hay 203 municipios confirmados con la presencia del Huanglongbing de los Cítricos (HLB). La producción citrícola nacional se afecta, e impacta negativamente en el estado de Veracruz, que produce 45% de los cítricos del país, genera 70,000 empleos directos y 250,000 indirectos. Por otro lado, la Moniliasis ha devastado grandes extensiones de cacao, lo que provoca una reducción de la producción de grano cerca del 50% en los últimos seis años. Esta situación ya ha afectado a más de 30,000 productores en la zona de la Chontalpa, Tabasco.

---

14. [www.proccyt.org.mx](http://www.proccyt.org.mx)

En este contexto, la industria de tecnologías para la protección de cultivos pone al alcance del productor herramientas y tecnologías innovadoras que le permiten incrementar su productividad y proteger sus cultivos sin dañar propiedades del suelo.

Y para ello es importante el conocimiento y uso responsable de los productos de protección de cultivos. Ello permitirá que se haga un manejo eficiente de dichas tecnologías y que se tengan los resultados esperados en la productividad; además de proteger la salud, producir alimentos saludables, proteger el medio ambiente y cumplir con la regulación vigente.

Estos productos se clasifican en insecticidas, fungicidas, herbicidas y acaricidas, y se encuentran respaldados por investigación científica y un riguroso proceso de regulación. No obstante, es importante considerar las siguientes recomendaciones:

- Asesorarse con un especialista para identificar el producto adecuado a su cultivo.
- Comprar productos en lugares establecidos, asegurándose que esté registrado ante la Autoridad Competente (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios - COFEPRIS) y no aceptar productos re-embalsados.
- Revisar la banda toxicológica y seguir las indicaciones de aplicación.
- Transportar el producto de manera segura, alejado de personas, animales y alimentos y utensilios de uso doméstico.
- Almacenarlo en un lugar seguro e independiente de la vivienda.
- Seguir las indicaciones en caso de emergencia.
- Utilizar el equipo de protección personal adecuado.
- Observar las condiciones climáticas, para no aplicar si hay vientos fuertes o lluvias.
- Otro tema que enfrentan los cultivos son las malezas, en el sentido que pueden ser especies competidoras del cultivo(s) objetivo. Frente a ello se recomienda:
  - Asegurar cultivos competitivos ante las amenazas, mediante la selección de la variedad apropiada, la siembra en un terreno libre de malezas y fertilizar el cultivo con el método adecuado. Por ejemplo, aplicar el nitrógeno en las etapas críticas del cultivo o el fertilizante en forma de banda, en lugar de hacerlo de forma difusa.
  - Implementar un Manejo Integrado de Malezas, como una estrategia que combina métodos culturales, biológicos, químicos y mecánicos para reducir las afectaciones.
  - El control químico, realizarlo mediante el uso de herbicidas pre-emergentes (aplicación de un herbicida con características de sellador) y pos-emergentes (aplicación entre 15 y 20 de emergencia de la plántula de maíz, dependiendo de las condiciones de humedad del suelo).

Asimismo, las recomendaciones y las especificaciones de cada producto están acompañadas de indicaciones preventivas, de emergencia e higiene, así como de la disposición correcta de los envases vacíos.

No obstante los beneficios potenciales, debido a la demanda de estos productos, es imperante estar atentos para no ser víctimas del comercio ilegal: los productos que no tienen los estudios necesarios ni el registro oficial para su comercialización pueden generar efectos contraproducentes, tanto en términos productivos como de salud e integridad física, así como en el medio ambiente. De ahí la importancia de estar informados y saber cómo identificar este tipo de “pseudoproductos”.

## Ponencia: “Análisis de los incendios 2017 en la zona alpina del APFFNT y su relación con la ganadería extensiva”

---



Biól. Rubén López Cano  
PROESNEVADO -CEPANAF

---

El Nevado de Toluca es un ANP importante en la provisión de servicios ecosistémicos a nivel estatal y federal. Los ecosistemas característicos de esta zona, como los bosques de pino, aile y oyamel, y los pastizales, enfrentan problemáticas de diversa índole, como la ganadería con malo manejo y los incendios forestales, que en muchas ocasiones van de la mano.

Es una práctica común que los productores de ganado incendien zonas con el fin de que este permita el rebrote de pastos (llamado “pelillo”) que sirve de alimentos a los animales. Sin embargo, éste no alcanza el nivel nutritivo y se impacta negativamente sin obtener beneficios óptimos (resultado perder-perder).

En este año 2017, de las 212.67 ha de pastizal alpino del flanco Lerma de la Zona Núcleo del APFFNT, 75 ha (35% del total) fueron incendiadas intencionalmente entre enero y mayo, así como 41 ha de bosque de *Pinus hartwegii* de la subzona de Preservación, alcanzándose temperaturas de hasta 74°C en los primeros 5 y 10 cm del suelo en bosque.

El efecto en los suelos fue que, tanto en el pastizal de alta montaña, como en el bosque de *P. hartwegii*, la concentración de materia orgánica disminuyó hasta 9.9% y 10.9%, mientras que en el mismo tipo de suelo no quemado la materia orgánica tuvo valores de 24.8% y 19.6%, respectivamente. Hacia agosto, durante época de lluvias, se observó una cobertura vegetal de 40% en el pastizal de alta montaña incendiado, y procesos de arrastre de arenas y gravillas, desgajamiento en bloque de pastizal por efecto del fuego y la lluvia, así como zacatón ramoneado. Mientras que el zacatonal alpino sin incendio tiene una cobertura >90 por ciento.

La intensidad de los incendios generó pérdida de raíces, lo que ocasiona la pérdida de continuidad del ecosistema y da lugar a intemperismo (bloques de zacatón), pérdida de endo-fauna, aumento de infiltración y desbordamientos.

Este proceso de erosión en bloques se agrava por el pisoteo de ganado vacuno, a pocos meses de recién ocurridos los incendios, aunado a las condiciones de baja estabilidad y mínimo desarrollo de los regosoles, las pendientes dominantes en cabeceras de las microcuencas alpinas y un estrato herbáceo disperso.

Algunas propiedades bromatológicas de muestras de plantas obtenidas de las zonas de pastizal quemado y no quemado, así como del bosque de *P. hartwegii* muestran que de las tres especies colectadas (zacatón, *Lupinus montanus* y *Eryngium proteiflorum*), los valores más altos de fibra bruta, proteína bruta y carbohidratos, se dieron en las plantas emergentes en las zonas incendiadas, ya que se estimula su germinación y desarrollo después del incendio. No obstante, aun así, no son suficientes para las necesidades de alimentación del ganado, por lo que no se obtiene ningún beneficio introducir esta práctica en la zona.

Derivado de este análisis, el Biol. López enfatizó que debido a los severos efectos ambientales de pérdida de vegetación nativa, compactación de suelo, erosión y escorrentía, contra una baja calidad nutritiva de los pastos de alta montaña; no es pertinente la ganadería extensiva, ni el pastoreo en zonas de pastizal de alta montaña en la zona núcleo del APFF-NT.

Al respecto recomienda:

- Establecer un programa de reconversión de la ganadería.
- Implementar modelos de silvopastoreo y agro-silvicultura, para lograr la recuperación forestal y continuar generando producción de alimentos en zonas reconvertidas.
- Favorecer el intercambio de experiencias entre los productores, para el apropiamiento de estas acciones.
- Permitir la recuperación del ecosistema posterior al incendio, considerando que los procesos biológicos son lentos y se necesita mayor tiempo de recuperación.
- Realizar un acompañamiento permanente y continuo por parte de extensionistas y profesionales.

# Paneles

“La ganadería como medio de conservación de los recursos naturales”

“Recomendaciones para la inclusión de la mujer en el diseño de proyectos productivos”

“Desafíos y sus Experiencias en Acciones Forestales, Agrícolas y Ganaderas con Enfoque a la Conservación”.

“Manejo Forestal en Áreas Naturales Protegidas como medio de conservación de los recursos naturales”

## “La ganadería como medio de conservación de los recursos naturales”



**Moderadora:** Dra. Julieta G. Estrada

**Panelistas:** Ing. Santos Aragón Guzmán de la SAGARPA MORELOS, Dr. Raúl Valdés Saucedo de la CONANP-DRCEN, Ing. Amado Fernández Islas de la CONANP, Mtro. Ricardo Morales Virgen Director de la Consultora AGRODER, Mtro. Carlos López Díaz, de la FMVZ-UNAM y MVZ. Octavio Martínez Vázquez de la SAGARPA-EDO MEX

### La ganadería en territorios de montaña

Este panel fue un punto de encuentro entre actores del sector productivo y el ambiental, quienes resaltaron las realidades de la ganadería en diferentes puntos del país, así como las vicisitudes de esta actividad como una de las más importantes pero también como una amenaza a los recursos naturales. En este sentido, los panelistas coincidieron en algunas de las deficiencias institucionales que representan desafíos y oportunidades, con el afán de alcanzar la sustentabilidad de la ganadería en territorios de montaña.

El diálogo tuvo como punto de partida entender que la ganadería es una actividad cuyas prácticas no son homogéneas en todo el país, y que las formas tradicionales de manejo del hato ganadero son de los principales retos para las instituciones, pues estas formas implican: sobrepastoreo; ausencia de sistemas y prácticas específicos de producción; y se caracterizan por la falta de diversificación de especies y razas, predominando los animales criollos.

Se resaltó que entender la ganadería como actividad sustentable representa retos y oportunidades; en un contexto donde el principal desafío es la seguridad alimentaria frente al cambio climático.

### Binomio ganadería-recursos naturales en territorios de montaña

Esta relación implica entender que la misma se encuentra mediada por otros factores de

contexto. Muchas veces se obvia que el binomio ganadería-recurso natural es relevante, y que en él intervienen también las personas, tanto de manera individual como en comunidad. Esto a su vez implica cambios en el sentido de que las decisiones que son importantes en el manejo del ganado son mediadas por las características de personas y familias, y de las necesidades y capacidades sociales. También se debe reconocer que las decisiones no están en manos de una persona, de tal suerte que los “dueños” son muchos y el territorio (agostaderos) y los recursos naturales son de uso común.

### **Recomendaciones a las instituciones gubernamentales**

En cuanto a las estrategias para fortalecer la vinculación con los productores a mediano y largo plazo, los panelistas coincidieron en que la vinculación interinstitucional (elemento indispensable) sólo se logrará si se consideran varios aspectos importantes:

**1. La extensión de los programas** - Estos comúnmente carecen de objetivos a largo plazo y son instrumentos que en ocasiones sólo cumplen el objetivo de brindar recursos económicos, sin atender las problemáticas de las realidades locales. Si bien es cierto que existen programas de extensión, se destacó que también hay un desconocimiento e inexperiencia de los prestadores de servicios profesionales, quienes son claves en la parte de implementación en campo. Esto va aunado a la falta de personal y la rotación del mismo.

En este sentido se dijo que no hay un sistema de extensión profesional como tal, así como una continuidad real a los proyectos implementados. Ello pone en claro que se requieren proyectos orientados a cumplir objetivos y un acompañamiento de sus actividades, así como una evaluación de los impactos a los ecosistemas. Para ello es importante preparar a profesionales con herramientas adecuadas para transferir y co-generar conocimiento, organizar grupos y hacer diagnósticos y diseños de los proyectos. En este punto, el trabajo de la academia es clave para la formación de dichos profesionales.

**2. Cambio de visión de responsabilidades** - En aras de establecer una mejor vinculación, los panelistas resaltaron que la solución radica en comenzar a entender las dinámicas y complejidades particulares a cada espacio y sus necesidades. Este es un proceso que va más allá de buscar culpables o de señalarse entre instituciones.

**3. La realidad del modelo de desarrollo sostenible**, se refiere a la importancia de tener claro que aún no existe una verdad absoluta sobre estos modelos, de tal forma que es un proceso continuo, permanente.

**4. Desarrollo de capacidades**, en el sentido de generar procesos en los que se capacite e informe a los actores locales sobre sustentabilidad, es decir del sistema

productivo pero también sobre los impactos que estos pueden generar en los ecosistemas. Con el fin de generar conciencia y un cambio a actividades menos agresivas.

*“No podemos permitir que los productores continúen con los modelos que estaban utilizando hace muchos años porque las condiciones del entorno ya no son las que había: 50% de suelo a nivel nacional se encuentra degradado...” (Ricardo Morales, Agroder SC).*

**5. Temporalidad de las políticas** - Una realidad que enfrentan las acciones institucionales y que se refleja en logros no alcanzados, es el cambio de administración y una política sin continuidad, ya que los proyectos están sujetos, en el mejor de los casos, a periodos sexenales. En el caso de las comunidades rurales (ejidos y comunidades), algunos proyectos dependen de las decisiones e intereses de sus representantes en ese momento. Lo mismo sucede con los presupuestos.

**6. El papel de las instituciones**, refiriéndose a que éstas deben ser organismos confiables y que generen resultados, cuyo objetivo sea atender y satisfacer necesidades de las personas y considerar la opinión pública (productores). No obstante, se puede destacar que este proceso ya es implementado por algunas instituciones, que integran la opinión de los productores a través de las organizaciones que los representan.

*“La estrategia, la principal estrategia es: resultados, atender y satisfacer las necesidades de la gente que se acerca a nosotros creyendo en nosotros” (Octavio Martínez, SAGARPA).*

**7. La vinculación y comunicación política e interinstitucional.** Esto evitará la duplicación de acciones y permitirá la óptima dirección de recursos encaminados a la obtención de resultados positivos y la resolución de las problemáticas que atañen tanto a instituciones como a la población.

### **Reducción de los incendios forestales ocasionados por la ganadería**

1. Bajo el conocimiento compartido de que los incendios forestales en ocasiones son asociados a las actividades agropecuarias, los panelistas sugirieron algunas alternativas de solución:

2. Retirar el ganado, a través de técnicas funcionales. Por ejemplo, usando las trampas “vaconeras”, que sirven para capturar al bovino y entregarlo al dueño. Esto ha ayudado en la Reserva de la Biosfera Mapimí y en el Parque Nacional Izta-Popo en la reducción de individuos en el bosque<sup>16</sup>.

3. Trabajo con las comunidades locales, para fortalecer a la población para que se involucren en la prevención y atención de los incendios forestales y se apliquen los instrumentos que ya se tienen.

*“Fortalecer más la coordinación, de tal manera que seamos más los involucrados en el*

---

16. Ver memorias del Primer Foro de Ganadería (<http://www.redgtd.org/EN/index.php?U=catas&P=20170405003849>)

*tema, porque no solamente es de los que estamos administrando las áreas naturales protegidas o estos territorios que están bajo un Decreto; es competencia de todos aplicar los instrumentos que ya existen" (Amado Fernández, CONANP)*

4. Aplicar la normatividad y fortalecer los mecanismos en materia de ganadería y atención de siniestros, mediante la capacitación a los productores con base en las normas, disminuyendo así prácticas ganaderas tradicionales que afectan los ecosistemas. Al mismo tiempo, incentivar a que se hagan las prácticas bajo la Norma Oficial Mexicana 015 para el uso de fuego.<sup>17</sup>

### Experiencias de ganadería sustentable

El tema de ganadería sustentable es complejo y falta mucho por hacer, pero en este panel se destacaron algunos esfuerzos y experiencias en ANP que bajo estos principios buscan la sustentabilidad:

- **Tehuacán-Cuicatlán** – En esa ANP se tenía una población grande de caprinos, que estaba acabando con las plantas endémicas en la zona núcleo. A través de un curso de sensibilización con los productores, la aplicación de un modelo de semi-intensificación en corrales, la promoción de proyectos agrosilvopastoriles y la implementación de proyectos de captura de agua; se cambió el ganado criollo por ganado nubio con doble propósito (carne y leche). Con este esquema se benefició el ingreso familiar, obteniendo un valor agregado en producción de leche, quesos, jamones y natillas.
- En **Mariposa Monarca** la problemática de ganado vacuno dentro de la zona núcleo se atendió con el cercado de cuerpos de agua para evitar el ingreso de los animales. Sin embargo, esta medida causó conflictos con los productores, por lo que se convocaron reuniones con los ejidatarios, para informarles sobre la normatividad aplicable en caso de incumplimiento sobre el manejo del ganado. Así, se capacitó a los productores y se les ofreció una serie de alternativas de producción, intensificando el uso y disminuyendo el número de individuos por unidad (igual a menor presión). De esta forma se crearon micro- hábitats que cumplieron un doble objetivo: proteger los cuerpos de agua de la contaminación por el ganado y ser una zona de anidamiento para la fauna silvestre. Como resultado se espera que en el año 2018 estén próximos a tener cero presencia de ganado en la zona núcleo.

### Retos y desafíos para transitar a una ganadería sustentable

Con base en las experiencias de los panelistas y en el reconocimiento de las debilidades en

---

17. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario ([http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5077654](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5077654))

la vinculación entre las instituciones y los productores, los panelistas enfatizaron en los aspectos que deben tomarse en cuenta para lograr una actividad más sustentable:

**1. Fortalecer las capacidades de los productores, y brindándoles acompañamiento, para su inserción en el sector económico mediante asesorías en mercadotecnia.**

*“La ganadería sostenible no va a progresar si no progresamos de la mano con ellos (los productores) con tecnología y con decisiones responsables, con un desarrollo de capacidades.” (Ricardo Morales, Agroder SC).*

*“...antes de soltar un proyecto, primero desarrollamos las capacidades. Si logran entender el concepto de que deben buscar el equilibrio, la producción y el mantenimiento de los ecosistemas, se les otorga el proyecto...” (Raúl Valdés, CONANP).*

**2. Cumplimiento de los objetivos de cada programa o apoyo y que éstos no sean solamente para abatir la pobreza. Otorgar los recursos una vez que exista un entendimiento de los programas y sus objetivos.**

*“No podemos esperar resultados de desarrollo rural con proyectos que están enfocados a desarrollo social... a los ojos de muchos, otorgar vacas y borregos ni siquiera está abatiendo la pobreza y si está generando problemas en diversos sectores.” (Ricardo Morales, Agroder SC).*

**3. Vinculación y comunicación institucional para identificar problemáticas y soluciones conjuntas; para ver cómo y dónde apoyar, y qué instituciones otorgan apoyos que no son de su injerencia. Lograr el conocimiento de las acciones de cada institución.**

**4. Coordinación interinstitucional, y sumar más actores, como el sector salud y de desarrollo social, para resolver de forma conjunta las problemáticas territoriales.**

**5. Integrar un enfoque sistémico, que permita entender todos los factores y actores que intervienen en el desarrollo de la actividad ganadera.**

**6. Realizar mediciones de impacto y sociabilizar las evaluaciones que hace la academia, para que se generalice y se haga pública la información.**

**7. Formación de capital humano, con profesionales consientes de la problemática y de las capacidades que tienen que adquirir para atender distintas necesidades. Tener formación especializada multi e interdisciplinaria.**

**8. Informar a los productores sobre la implementación de tecnologías básicas que pueden beneficiar en su proceso productivo. Por ejemplo: suplementar con sales minerales, que se refleja en la tasa de crecimiento.**

**9. Concientizar a los productores sobre los impactos de la actividad ganadera en otros sectores, a través de reuniones, capacitación y manuales de buenas prácticas.**

*“Más que recomendaciones se necesita asumir compromisos. Responsabilidad paralela y asumir compromisos con la sociedad y el medio ambiente...ampliar nuestro enfoque a un enfoque sistémico” (Carlos López, UNAM).*

## **Comentarios finales**

Finalmente, los participantes y panelistas resaltaron aspectos importantes sobre el tema:

- Los efectos negativos de los proyectos asistencialistas y la falta de indicadores, que impiden valorar si los proyectos y tecnologías tienen efectos y resultados y si realmente representan un cambio.
- Las limitantes en la difusión y transferencia de información, como el nivel de educación y el lenguaje. En ese sentido, es de suma importancia considerar que para transferir información de tecnología, es necesario desarrollar capacidades de comunicación y entendimiento.
- Que el productor se visualiza como centro del problema, ya que se le está viendo de manera tangencial, de modo que “no se les considera” sobre programas asistenciales y los programas de extensión. Este enfoque debería cambiar.
- La imposición de algunos programas. Frente a ello se debe trabajar según las necesidades de cada territorio y ofrecer alternativas para satisfacerlas, tal como comentó un participante:

*“Cuando se conoce al productor, cuando se le conocen sus problemas sociales, sus problemas productivos, sus problemas económicos... entonces se ve cuál es la vertiente por la cual se tiene que empezar a atacar el problema.”*

- La ganadería como origen de incendios forestales. Se invita a definir claramente dónde está el problema de incendios, sin responsabilizar del todo a la ganadería y considerar la función que los rumiantes podrían tener en el manejo de bosques. En otras partes del mundo el ganado es, por el contrario, una forma de control de siniestros.

## “Recomendaciones para la inclusión de la mujer en el diseño de proyectos productivos”

---



**Moderador:** Dr. William Gómez Demetrio

**Panelistas:** Dra. Ana Gabriela Rincón Rubio, UAEMEX, Dra. Gregoria Rodríguez Muñoz, UAEMEX, Dra. Mónica Elizama Ruiz Torres, UASLP y M. en C. Rosa Sánchez Romero, UNAM

---

### Participación de la mujer en el sector rural

ste panel atendió el tema relevante de la participación de la mujer en las actividades agropecuarias, y se destacó la importancia de incluir una perspectiva de género cuando se habla de desarrollo sustentable.

En un contexto donde, a pesar de que el 60% de las actividades agropecuarias se realizan por las mujeres (siendo una mano de obra importante), se sigue “invisibilizando” este hecho. Esto a su vez tiene repercusiones en diferentes sentidos, por ejemplo:

- Provoca una violencia estructural, que parte de las instituciones. Esto se refiere a que a la mujer se le somete a varias cargas de trabajo: doméstico, en el campo y comunitario.
- No se reconoce la diversidad de contextos y las personalidades de las mujeres; es decir, que se considera como “un ente”, como “la mujer”, y no se consideran las diferencias que hay entre ellas.
- Las desigualdades entre mujer y hombre, coloca a la primera en desventaja, que no tiene el mismo acceso a la propiedad, al recurso tierra, a créditos, capacitación y la toma de decisiones. Asimismo, estas desigualdades repercuten en la estructura de los grupos domésticos.

## Principales diferencias entre hombres y mujeres que realizan actividades agropecuarias

El tema de la diferenciación fue abordado por las panelistas desde el reconocimiento de las diferencias de roles y desde la importancia de considerar los aspectos contextuales que dan lugar a éstas. A partir de las diferencias que mencionaron las panelistas con base en su experiencia, resalaron sus implicaciones. La diferenciación de roles hombre-proveedor y mujer-cuidadora, “invisibiliza” a ambos géneros y representa de por sí un problema de perspectiva de género:

*“Así como en el terreno y en el hato productivo, la mujer, no la vemos aunque hace el 50% de las actividades, el hombre trabaja también en la casa y trabaja también en la milpa, pero tampoco lo vemos, de la misma forma en la que invisibilizamos a las mujeres invisibilizamos a los hombres en la casa y en la milpa...”* (Mónica E. Ruiz, UASLP).

Esto a su vez genera que se reproduzcan injusticias sociales.

Al respecto, se recomendó no generalizar, enfatizando que hay que tener cuidado con dichas afirmaciones, porque en unos contextos sí hay una valoración de las actividades domésticas y es importante conocer la opinión de las mujeres sobre el cómo se sienten al respecto.

*“Si hay desigualdades, injusticias hacia las mujeres... habría que preguntarles que es lo que requieren ellas cómo se sienten y a partir de eso construir esas relaciones más equitativas”* (Gregoria Rodríguez, UAMEX).

## Perspectiva de género para la sustentabilidad

Las panelistas resaltaron la importancia de la perspectiva de género para lograr la sustentabilidad, destacando aspectos importantes. Por un lado, existe una ausencia de perspectiva de género en los proyectos. Al respecto, se sugiere que éstos deben ser encausados bajo una perspectiva incluyente, pues en ocasiones carecen de esa perspectiva desde que se hace una investigación porque no hay una claridad en el tema.

De esta forma, deberían considerarse las diferencias, a través de investigación participativa en la que a partir de una reflexión, los hombres y las mujeres empiecen a valorar su trabajo productivo y doméstico en el sentido de que:

*“...tengamos conocimiento de lo que realmente estamos haciendo en campo, del valor que tiene nuestro trabajo allí. Esto nos lleva a procesos de cambio, y apostamos por supuesto a procesos de empoderamiento; un proceso largo que nos conduce a la reflexión de nuestro papel, a cambios, a reformular la organización de la Asamblea Ejidal, a cambios de los roles en el hogar.”* (Rosa Sánchez, UNAM).

Lo anterior implica llegar a las localidades con una perspectiva diferente de inclusión; también de niñas, niños, jóvenes y adultos mayores. Esto fortalece el proceso de transmisión de conocimiento, ya que cuando existe una apropiación de la perspectiva de género hay cambios. Un ejemplo es la iniciativa “asesoras del campo” que han llevado al éxito a grupos de mujeres.

### **Perspectiva de género: una condicionante para lograr esa sustentabilidad**

Hubo acuerdo en que la perspectiva de género sí es una condicionante para la sustentabilidad en todas sus dimensiones. Esta idea es precedida por documentos internacionales, como la Carta de la Tierra, el Manifiesto por la Vida, los Objetivos del desarrollo del Milenio, entre otros, en donde se afirma que para lograr la sustentabilidad --o por lo menos una aproximación-- la perspectiva de género es un requisito indispensable:

*“no podemos pensar en ganadería sustentable sin tener perspectiva de género; si no hay un esfuerzo consiente y sistemático por acortar la brecha entre hombres y mujeres” (Ana G. Rincón, UAEMEX).*

Esta perspectiva es necesaria en los enfoques de sustentabilidad, así como en el reconocimiento del papel de la mujer como reproductora del sistema social, a través del ejercicio de la participación, la inclusión y el acceso a los recursos.

### **Inclusión de la perspectiva de género en proyectos productivos, una realidad**

Hay diversas formas en que esta perspectiva o enfoque puede ser eje motor en proyectos. Para hablar de perspectiva de género en territorios de montaña, se necesita:

Capacitación técnica a mujeres, ya que diversas experiencias y análisis de redes muestran que los sistemas productivos comandados por mujeres están más abiertos a la innovación tecnológica y a los procesos de transferencia de conocimientos. En este punto también se refirieron a una capacitación igualitaria entre hombre y mujeres.

Inclusión de las mujeres, que a partir de su organización y participación, se les considere en las Asambleas o como Presidentas del Comité Ejidal, como parte integral y relevante del núcleo agrario, así como para la toma de decisiones que benefician a la comunidad.

Abrir oportunidades de participación e inclusión de las mujeres.

1. Análisis detallados de los sistemas productivos y de los roles de hombres y mujeres. Esto a partir de considerar sus características y diferencias, lo que ayudará a focalizar las capacitaciones técnicas y a fortalecer capacidades con base en cada rol.
2. Transición de los proyectos, para que no sólo se dirijan a la satisfacción de necesidades prácticas sino a cubrir satisfacciones de necesidades estratégicas, mediante redes regionales o nacionales de mujeres y la capacitación a funcionarios.
3. Establecer espacios de diálogo entre la producción académica y los tomadores de decisiones en distintos niveles.

4. Promover el cambio de la estructura institucional; modificar leyes de acceso a recursos y de políticas públicas.
5. Iniciar la reflexión individual del actuar hombre/mujer, y visualizar los papeles femeninos, pero también los masculinos, con la finalidad de mejorar la equidad.

### **Perspectiva de género en el relevo generacional**

En ese sentido, se subrayó la importancia de la perspectiva de género en términos de relevo generacional y cómo hacer esto posible, con algunas recomendaciones puntuales:

1. Una redistribución de labores, con instrumentos o indicadores para que se visibilice el trabajo de la mujer que no se incluye ni en el Producto Interno Bruto (PIB) y que aporta aproximadamente el 30% del mismo.
2. El reconocimiento de esta perspectiva como indispensable para la sustentabilidad en la dimensión social, y considerando que a través de este relevo generacional es posible la reproducción social del sistema productivo, que inicia con la generación de identidades a partir de la identificación de roles.

*“Si queremos generar o continuar con generaciones enfocadas con la sustentabilidad, la creación de identidades es donde se puede empezar a educar.” (Mónica E. Ruiz, UASLP).*

3. Una educación dirigida a construir pensamientos en torno a otras maneras de “ser mujer” y otras maneras de “ser hombre”. Afortunadamente, hay mayor interés en estos temas y el papel de los medios de comunicación ha sido crucial en esta labor. En este mismo sentido, un cambio educativo trabajando con la niñez para el cuidado de la naturaleza; es decir, educación para transformar a las sociedades.
4. Tener una visión sistémica de la ganadería como un sistema donde participan hombres y mujeres.
5. Valoración de mujeres y hombres a través de un proceso empático, con cambio de roles y preguntarnos: “¿Cómo estamos reproduciendo los sistemas agropecuarios?” Sensibilizar tanto a hombres como a mujeres.

### **Comentarios finales**

Los puntos de vista de los participantes y panelistas generaron recomendaciones e inquietudes en torno al tema. En ese sentido, desatacan aspectos necesarios cuando se habla de perspectiva de género en contextos rurales y las actividades agropecuarias:

- Hay una necesidad de auto conciencia y reconocimiento individual, tanto de mujeres como de hombres, del trabajo propio.
- Es necesario considerar las realidades locales y no generalizar dinámicas, ya que

existe una visión aparentemente “ajena” a lo que realmente está pasando, pues existen casos en que las mujeres sí son incluidas en la toma de decisiones (no necesariamente en Asamblea ejidal, pero sí en el hogar).

- Al hablar de perspectiva de género se están encajonando capacidades. Es necesario romper esos paradigmas y reconocer las capacidades de hombres y mujeres. En términos de la aplicación de proyectos, se debe incluir en función de capacidades. Como señaló un participante en el Foro: “... **eso de incluir, no es de incluir a la mujer; es de incluir al hombre o a la mujer que tenga la capacidad de hacer un proyecto productivo**”. Que esas capacidades sean construidas libres de estereotipos.
- No es suficiente incluir a la mujer en los sistemas productivos, ya que implica darles más trabajado o responsabilidades políticas o productivas y no necesariamente es una solución sustentable. En ese orden de ideas, para que no exista una carga de trabajo para un género es importante un análisis profundo de las actividades que cada género realiza.
- La inclusión no debe ser dirigida sólo a las mujeres, sino a los hombres. Se debe trabajar por igual con ambas partes. No generalizar los contextos y conocer las dinámicas de las estructuras sociales, ya que la forma y aplicación de proyectos puede causar conflictos internos en los grupos sociales. También tomar en cuenta que: “...**sí hay participación de la mujer, que no se ve pero que existe en el hogar, existe ya una complementariedad entre el hombre y la mujer, en contextos locales.**”
- Ser cuidadosos de que la visión inclusiva no se dirija únicamente a la réplica de un sistema civilizatorio demarcado ya por una serie de deficiencias estructurales. Ello implica la construcción de un nuevo sistema.
- Tener claridad de lo que es perspectiva de género y cómo se están dirigiendo las iniciativas y actividades en los territorios, pues existe una falta de entendimiento generalizada. Entender que hay inequidades diversas que deben ser atendidas específicamente.
- Uso del lenguaje apropiado, en el sentido de que es un aliado, pero también con un mal uso en lugar de incluir puede excluir. En este punto es importante que los operadores de proyectos tengan cuidado con el lenguaje, ya que muchas veces en lugar de estimular la participación la limita.
- Conocer las estructuras locales antes de promover o generar cambios, y apostar a una perspectiva de inclusión no sólo hombre-mujer (adultos), sino de jóvenes, niños y niñas.
- Producir el diálogo hombre-mujer para la toma de decisiones, y pensar en pluralidades, las mujeres y los hombres, y repensar identidades.
- Incidir en políticas públicas para que en las reglas de operación se amplíen las posibilidades de participación de las mujeres, dándoles una estabilidad jurídica.

## “Desafíos y sus Experiencias en Acciones Forestales, Agrícolas y Ganaderas con Enfoque a la Conservación”.

---



**Moderador:** Biol. Mario González Aranda

**Panelistas:** Pedro A. Higuera de Boyacá, Colombia, Rolando Mendoza Mendoza de Tétela del Volcán, Morelos, Gabriel Tun Colli de Hueyapan, Morelos.

Alicia Aguilar de Tres Marías Huitzilac, Morelos, Manuel Riva Palacio Torres de localidad Atlautla, Morelos, Manuel Sánchez Abundes de Cuautla, Morelos, María Félix Estrada Mendoza de Agua Blanca, Estado de México.

---

En este panel se destacaron las experiencias de los productores, sus actividades, problemáticas, necesidades y desafíos en temas forestales, agrícolas y ganaderos. Cada uno de los participantes, desde sus diferentes perspectivas, compartió opiniones sobre el quehacer de sus diferentes actividades, no sólo como productores de pequeña, mediana y gran escala, sino como emprendedores, pequeños empresarios, promotores y facilitadores en procesos de desarrollo comunitario sustentable. Esto con sus perspectivas como profesionistas, líderes comunitarios y amas de casa.

Entre las problemáticas que enfrentan, los panelistas las asociaron a:

1. Costos de producción altos, que en ocasiones obligan a los productores a renunciar a sus actividades por no ser rentables.
2. Falta de capacidades para llevar a cabo la cadena productiva, así como la distribución y comercialización de los productos. Aparentemente, existe una falta de apertura de los productores, así como una carencia de asesorías y continuidad en las capacitaciones que abarquen todas las etapas de este proceso.

*“El problema de los productores es que queremos hacer todo nosotros, no podemos ser pastores, no podemos ser ordeñadores, no podemos ser los transformadores de productos lácteos... necesitamos ser intermediarios para que el productor produzca y otra persona lo procese...” (Manuel Sánchez, Cuatla).*

En este sentido, hubo coincidencia en señalar que la comercialización del producto es un tema que requiere atención y apoyo. Esto con asesorías sobre mercadotecnia, para la implementación de estrategias de venta y de difusión, que favorezcan la cadena productiva y permitan al productor obtener beneficios y atender sus necesidades.

3. Amenazas ambientales (p. ej. plagas) que ocasionan pérdidas, principalmente en la actividad agrícola.

4. Tiempo de recuperación de beneficios. Se refiere a la discrepancia entre la planeación de los proyectos y la satisfacción de necesidades básicas de los productores; es decir, los proyectos otorgan beneficios a largo plazo y, en ocasiones, los productores se ven ante una falta de recursos para mantener sus actividades. Esto genera la declinación de los proyectos. Por lo tanto, es necesario el apoyo permanente desde el inicio para que las actividades permitan un ingreso continuo.

5. Continuidad de los proyectos y asignación correcta de recursos gubernamentales. Esto se refiere a que se impulsan proyectos, pero no hay continuidad. Esto genera una relación “apoyo-olvido”. Esto, aunado a que los recursos en ocasiones son destinados a proyectos no sostenibles.

Los panelistas coincidieron en que los recursos deben dirigirse al soporte de proyectos sustentables y funcionales. Se les debe dar seguimiento tanto a los proyectos como a los recursos aportados, y se debe también direccionar los apoyos en función de las necesidades reales de la población, así como **“otorgarlos a personas que realmente trabajen y los necesiten”** (Alicia Aguilar, Huitzilac).

### **Intercambio de experiencias desafíos y oportunidades**

El intercambio de experiencias permitió ampliar el panorama y compartir casos de éxito en materia de producción sustentable: donde los productores se convierten en agentes de cambio social y buenas prácticas productivas.

Los proyectos comunitarios permiten la apropiación del ecosistema. Como en el caso del modelo de ecofamilia aplicado en Hueyapan, Morelos, que junto con asociaciones civiles, a través de la inclusión de las familias en la instalación de enotecnias (sanitarios secos, estufas ecológicas, compostas, etc.), un proyecto precedido por 11 años de labor comunitaria bajo los principios del desarrollo rural sustentable, implica:

*“Generar vínculos concretos reales con las comunidades y sus actores para generar proyectos de desarrollo. Es hacer realidad que el conocimiento, que la ciencia, que la academia, que las investigaciones, que los desarrollos tecnológicos, se vinculen, se acerque a los procesos reales de las comunidades”* (Gabriel Tun, Hueyapan).

Otro caso se conforma de los procesos de producción de aguacate en Tetela del Volcán. Allí, en un contexto donde la tala de árboles, las plagas, los conflictos sociales y la organización de las comunidades representan un desafío, se han realizado acciones para aumentar los rendimientos. Esto se hizo con ayuda de la Universidad Autónoma Chapingo, realizando estudios de suelo para fertilizar y usar agroquímicos adecuadamente, con lo que disminuyeron las incidencias de plagas. A raíz de esto, se procura el uso adecuado de agroquímicos para que el producto esté libre de residuos; característica que representa una oportunidad en mercados internacionales.

En Huitzilac, el ejemplo de una empresa familiar, que tiene su sustento en prácticas ganaderas bajo una visión sustentable en ANP, ha implementado estrategias de manejo: control de cercas, pastoreo controlado, reforestación, talleres de intercambio de experiencias y capacitación.

Por otro lado, en Colombia, la iniciativa Ganadería Colombiana Sostenible, impulsa proyectos para utilizar árboles nativos que contribuyen al sistema productivo. La idea es seguir produciendo para cambiar los sistemas y que estén basados en forrajes. Se busca eliminar el uso de agroquímicos, una utilización y optimización de las diversas variables que tiene el sistema productivo y tener una producción verde. El objetivo final es lograr un sistema productivo con modelo silvo-pastoril, e implementar cercas vivas y árboles dispersos en las fincas.

### **Algunas recomendaciones**

Con este panorama, desde las diversas perspectivas se sugieren puntos de atención para la mejora de las actividades productivas, cuidando los recursos naturales. Éstas se refieren a:

1. Colaboración con la academia y vinculación con instituciones gubernamentales más allá de las ambientales y productivas, como la Secretaría de Educación Pública para proyectos de educación ambiental coordinados.
2. Diversificación de actividades para la satisfacción de necesidades.
3. En ANP, alternativas de pastoreo que disminuyan los tiempos de traslado para el manejo de los animales.
4. Reconocimiento de la importancia de las propiedades de la naturaleza que favorecen los procesos de producción, para optimizar sus usos. Por ejemplo, que las acciones de conservación y la reforestación se realicen en zonas viables y con una previa y correcta planeación. Se tendrían que realizar considerando las características de la vegetación (y las plantas para reforestación), así como las fechas ideales para realizar las actividades.

5. Reeducción en todos los niveles e intergeneracional (adultos, jóvenes y niños), basada en estudios culturales y de origen del comportamiento.
6. Capacitaciones constantes, continuas y actualizadas.
7. Intervención de las comunidades y las presidencias municipales, para que también adquieran un compromiso de colaborar en lo económico y con capital humano.

*“Una vez que las comunidades en realidad tengan un compromiso y una plantilla de las mismas personas de la comunidad estudiando en diferentes áreas de la ciencia, es como puede lograrse más el éxito. Porque en muchas ocasiones son personas externas quienes implementan los proyectos y tienen que irse, pero si alguien de la comunidad se está formado en un área, entenderá el trabajo que se debe hacer... la comunidad debe conocer; es necesario que la comunidad conozca lo que se hace y cómo hacerlo” (Manuel Riva, Atlautla).*

### **Comentarios finales**

Derivado de las ideas expuestas, los participantes y panelistas consideran que los siguientes aspectos deben ser tomados en cuenta:

Los proyectos deben ser encaminados como procesos de incidencia socio-territorial, en espacios concretos y con actores concretos, por lo tanto deben responder a las necesidades de los grupos y donde las capacitaciones, además de ser continuas, sean inclusivas. Asimismo, es indispensable contar con estudios de viabilidad y, en algunos casos, con estudios de mercado.

Las limitantes de las reglas de operación de los apoyos federales, que en muchas ocasiones exigen la conformación de grupos, pueden acarrear conflictos internos y disputa de los bienes que derivan de los proyectos. Frente a esto, hay casos de éxito basados en apoyos dirigidos de manera individual o familiar.

*“Para enseñar a producir más con menos, hay que aprender a aplicar las leyes; producir sustentablemente, dándole el valor a los productos, cuidando el medio ambiente” (Hijo de la Sra. Alicia Aguilar, Huitzilac).*

## “Manejo Forestal en Áreas Naturales Protegidas como medio de conservación de los recursos naturales”

---



**Moderadora:** Dra. Tizbe Arteaga Reyes

**Panelistas:** Dr. Ángel Endara Agramont del ICAR-UAEMEX, Ing. Gerardo Montes de Oca Vásquez de PROBOSQUE, EDO MEX, Ing. Pedro Navarrete de la CONANP-DR-CEN, Ing. Amado Fernández Islas de la CONANP-DR-CEN, Ing. Manuel de Jesús Herrera Sánchez de PROBOSQUE, EDO MEX, Ing. Cesar Gatica de la CONAFOR, MOR.

---

### El manejo forestal en Áreas Naturales Protegidas

En este panel, representantes de instituciones que a nivel nacional promueven y accionan el cuidado y la protección de las ANP, discutieron las prácticas de manejo forestal, destacando que el manejo en alta montaña es casi nulo; es decir, no se dan prácticas o manejo forestales en las ANP debido a la percepción equivocada que se tiene sobre estos territorios y sus lineamientos de gestión. En ese sentido, consideraron importante romper con el paradigma de que dentro de las ANP no se puede intervenir el bosque.

Lo anterior es relevante por el reconocimiento de que varias ANP a nivel nacional enfrentan problemáticas que pueden ser atendidas mediante el manejo forestal correcto: bosques longevos, sanidad forestal, incendios, vegetación invasora, entre otras.

Bajo el entendido de que el manejo forestal puede ser una actividad efectiva para la conservación de recursos naturales en montaña, se puntualizan las ventajas, importancia e implicaciones, abarcando cuestiones conceptuales y técnicas:

- Como alternativa de solución a problemas ambientales, el manejo forestal ayuda a detectar de manera temprana y preventiva los incendios forestales y las plagas, así como promover la protección de los suelos forestales. El manejo es un medio para llevar a cabo acciones de renovación de ecosistemas dañados.

- Es una oportunidad de ingreso para los dueños y poseedores de los bosques, que deriva en la apropiación y en el interés de los comuneros y ejidatarios para conservar y aprender a “cultivar” el bosque.
- Es efectivo cuando: se aplica en función de las características y necesidades del ecosistema. En este punto se insiste en la importancia de entender que el concepto de manejo forestal:

*“va más allá del aprovechamiento forestal o la corta de árboles, ya que implica hacer un manejo integral de bosque, un manejo del ecosistema y no solo del arbolado, es integrar cultivos, manejo y conservación de suelos, servicios ecosistemas, cultivo de conservación restauración” (Ángel Endara, UAMEX).*

- El manejo forestal es restaurar, proteger y aprovechar, y permite valorar y orientar qué apoyos se requieren en función de las necesidades del área.
- En un manejo integral, permite determinar áreas para aprovechamiento de madera y áreas para la conservación. Para ello debe haber una gestión del ecosistema y no solamente del arbolado, con los tratamientos bien aplicados.
- Es necesaria la coordinación interinstitucional y de especialistas de diversas disciplinas para la toma de decisión considerando todos los elementos.
- El manejo forestal implica tener cultura forestal y educación ambiental, y buscar otros mecanismos que no requiera necesariamente el corte de madera.

### **Retos y desafíos**

1. El empoderamiento de los actores locales, debido a las dificultades para que los poseedores del bosque lo hagan en un contexto de ANP.
2. El reconocimiento de que las instituciones no tienen la capacidad o personal suficiente para atender el bosque. En ese sentido, los que se deben encargar son los comuneros y ejidatarios, y para ello es importante que se apropien del trabajo, de lo que implica el cuidado y protección del bosque. Requiere fortalecer la gobernanza de los ejidos y reconocer la importancia del capital social de las comunidades.
3. Frenar el deterioro de los recursos en alta montaña. Al respecto, hay muchas zonas que están conservadas, pero la gran mayoría estas deterioradas, y de ahí la importancia de involucrar a los actores locales en el manejo y conservación.
4. Involucramiento de los técnicos con las comunidades y en la toma de decisiones. Esto implica fortalecer las capacidades tanto de los núcleos agrarios, como de los técnicos e instituciones.
5. Difusión de información. Si bien es cierto que cada vez hay más conocimiento sobre la biodiversidad y la conservación, aún falta fortalecerlo, compartiendo y difundiendo la información que se ha generado en torno a las ANP.

6. Comunicación entre instituciones, para acordar y terminar con acciones aisladas, con trabajo colaborativo, y evitar las confusiones a nivel de comunidad. Esto requiere impulsar la coordinación entre las dependencias gubernamentales en términos de los apoyos que promuevan el desarrollo sustentable y que no se contradigan los objetivos forestales con los objetivos agrícolas.

*“Es seguramente una de las partes medulares de la atención a los ecosistemas de las partes altas de las montañas, resulta difícil encontrar esa sinergia y todo caso esa transversalidad hacia la operación conjunta y responsable de dependencias que tienen que ver con el campo” (Manuel Herrera, PROBOSQUE).*

7. Se requiere de la intervención de todas las dependencias forestales, del sector académico y las comunidades; así como la presencia de instituciones involucradas y dependencias que tengan relación con el tema forestal (SAGARPA y SEDAGRO, por ejemplo). Esto implica corresponsabilidad y voluntad política:

*“voluntad política y ganas de enfrentar un reto que representa una responsabilidad nacional... fortalecer y valorar de acuerdo a las atribuciones que nos toca y agarrarlo con responsabilidad... el cuidado y conservación de bosques y su aprovechamiento debe ser una actividad interinstitucional” (Manuel Herrera, PROBOSQUE).*

8. Es importante llevar a la práctica los convenios entre instituciones y evitar las contradicciones y el pensamiento individualista.

9. Optimizar recursos, para que la partida presupuestal sea mejor dirigida evitando duplicar apoyos y la dispersión, encaminando los recursos hacia el mismo objetivo. A esto debe agregarse una pronta capacidad de respuesta y sin burocracia, atendiendo la parte de prevención.

10. Vincularse con el ordenamiento territorial municipal para definir y delimitar acciones, y focalizar y aplicar acciones donde realmente se necesitan. Esto implica entender la vocación de los ecosistemas.

11. Hacer valer los Programas de Manejo de las ANP.

### **Beneficios de la restauración de ecosistemas**

La restauración para mantener la prestación de servicios ambientales, se pueden reflejar en beneficios directos locales, lo que puede promoverse a través de los programas de pago por servicios ambientales.

La restauración permite que se garantice la producción agropecuaria, mediante la disponibilidad de agua en época de estiaje para animales, cultivos y poblaciones. Además, directa e indirectamente, la restauración mejora la salud y la calidad de vida de las poblaciones locales y las grandes ciudades. En la dimensión ambiental, los beneficios se reflejan en las mejoras en la salud de los ecosistemas.

Reconociendo la importancia de la restauración en ANP, se apuntaron algunos retos para los territorios de alta montaña:

- El nivel de daños y costos.
- El tipo de tenencia de la tierra, y la falta de respuesta y voluntad de los dueños y poseedores para participar en las acciones. Los conflictos sociales.
- El cambio de autoridades ejidales y comunales cada tres años, con lo que se pierde la continuidad y necesita un seguimiento.
- Comprobar que los recursos se asignan correctamente y que están funcionando.
- Orientar las acciones de restauración hacia especies que realmente se ven afectadas.
- Las malas asesorías técnicas, que no cumplen con perfiles adecuados y toman decisiones erróneas.
- Que la academia se involucre activamente en el cumplimiento de los objetivos de restauración, a través de evaluaciones para demostrar el funcionamiento o fracaso de las estrategias implementadas, en lugar de únicamente desacreditar los trabajos.
- Fortalecer los mecanismos de recaudación de fondos para PSA y que más actores aporten financiamiento; por ejemplo, la iniciativa privada.

### Comentarios finales

Es importante saber si hay visiones comunes entre las comunidades locales y lo que les interesa a las instituciones. Así, por ejemplo, atender las causas de fondo de los incendios forestales.

*“Es muy importante trabajar en empoderamiento de las comunidades en toda su estructura organizativa interna porque, además, cuánto no se gasta en alambres de púas para cercar los predios reforestados... y cuánto no se gasta en el combate de incendio... cuándo en el principio, la causa de esto es una o algunas personas integrantes de los mismos núcleos agrarios, a lo mejor no con voz y voto, pero sí es un integrante de la comunidad que tiene sus animales y que busca como darles pastura”.*

No se está considerado otro de los problemas que enfrentan los territorios de montaña y que es imperante atender: la tala clandestina. Para ello se necesitan estructuras organizativas reales pero también operativas.

# Mesas de Trabajo



## MESA 1 - Perspectiva de Género



### PROBLEMÁTICA:

¿Cómo lograr que se tomé en cuenta a las mujeres y los jóvenes en la toma de decisiones y realización de los proyectos de restauración y conservación para un desarrollo comunitario?

### RECOMENDACIONES:

- Identificar prioridades de la gente y estructuras organizacionales.
- Diagnosticar percepción del entorno de forma participativa.
- Diagnosticar causas de problemas y buscar soluciones incluyentes.
- Diagnosticar grado de participación.
- Hacer una planeación integral.
- Estrategia de concientización.
- Diversificar actividades.

## MESA 2 - Agricultura de Conservación



### PROBLEMÁTICA:

Diseño de prototipos de negocios sustentables participativos.

### RECOMENDACIONES:

- Diseñar proyectos agroturísticos a partir de recursos no maderables.
- Coordinación intersectorial para actividades productivas en ANP.
- Participación de las comunidades en los procesos de planeación interinstitucional.
- Identificación de productos extraordinarios para comercializar.
- Establecimiento de parcelas demostrativas e intercambios (escuelas de campo) para promotores forestales.
- Planificación basada en unidades productivas adecuadas.
- Producción de conejos como alternativa productiva inmediata

## MESA 3 - Ganadería Sustentable



### PROBLEMÁTICA:

Sobrepastoreo en el Parque nacional Izta-Popo Zoquiapan.

### RECOMENDACIONES:

- Brindar alternativas de ingreso fuera del PN (subsidios).
- Investigar programas de instituciones que vayan en contra del objetivo del ANP.
- Convenios de universidades como Chapingo, COLPOS, UAM, UNAM.
- Proponer estudios de Tesis o investigaciones.
- Fortalecer sinergias con organismos de sociedad civil.
- Capacitación y educación ambiental.

## MESA 4 - Ganadería Sustentable

---



### PROBLEMÁTICA:

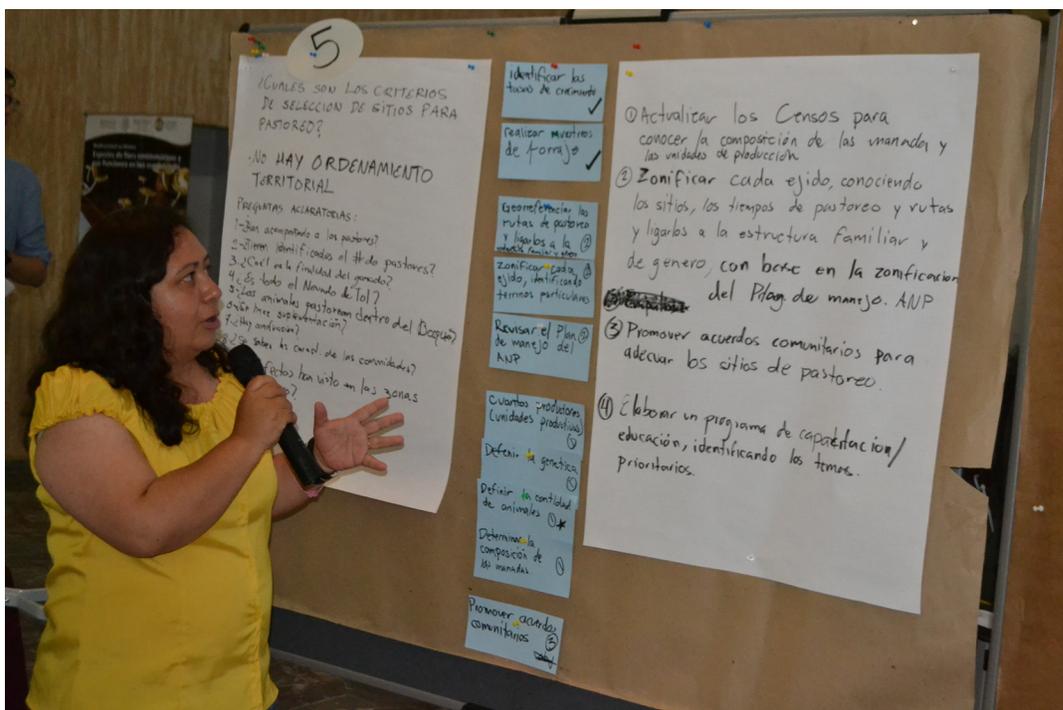
Falta de cooperación entre productores e instituciones, sin conducción en la localidad.

---

### RECOMENDACIONES:

- Cambio de paradigmas.
- Auxiliarse con el comité de fomento y producción pecuaria.
- Control y acercamiento con ganaderos.
- Manejo de identidad de grupos, conocimiento de usos y costumbres de la comunidad.
- Incentivos y presupuesto participativo.
- Observación para generar confianza y lograr obtener información

## MESA 5 - Ganadería Sustentable



### PROBLEMÁTICA:

No hay ordenamiento territorial en el Nevado de Toluca ¿Cuáles son los criterios de selección para los sitios de pastoreo?

### RECOMENDACIONES:

- Actualizar los censos para conocer la composición de las manadas y las unidades de producción.
- Zonificar cada ejido conociéndolos sitios, los tiempos de pastoreo y rutas y ligarlos a la estructura familiar y de género, con base en la zonificación del programa de manejo del ANP.
- Promover acuerdos comunitarios para establecer los sitios de pastoreo.
- Elaborar un programa de capacitación o educación identificando los temas prioritarios.

## MESA 6 - Manejo Forestal



### PROBLEMÁTICA:

Bosques del ANP sin manejo, existe un desconocimiento del ANP, falta de capacidad, de personal y de interés. Presencia de ganado.

### RECOMENDACIONES:

- Coordinación interinstitucional (práctica, no burocrática).
- Contar con su Plan de manejo.
- Creación de un consejo asesor funcional con actores clave.
- Concurrencia de recursos financieros con visión estratégica y unificada.
- Compartir experiencias exitosas

## MESA 7 - Perspectiva de Género



### PROBLEMÁTICA:

Catorce niños de una comunidad en el Estado de México que suben a turistas en caballos la temporada alta de la Mariposa Monarca como única alternativa de ingreso, aparte de ser una actividad peligrosa, dejan la escuela.

### RECOMENDACIONES:

- Fortalecer la escuela con temas adicionales en educación ambiental.
- Coadyuvar con universidades centros de educación ambiental para dar a conocer el valor ambiental de la mariposa monarca.
- Concientizar desde las familias, preguntar a los niños qué opciones hay.
- Preguntar a las familias qué actividades potenciales hay a través de metodologías participativas.
- SAGARPA, arráigate joven (acuacultura pecuaria sostenible).
- Diagnóstico de decisiones legítimas del ejido.
- Hacer diagnóstico de diferentes programas que tengan o den apoyo al centro de educación ambiental.
- Trabajar en la reglamentación dentro de la asamblea ejidal.

## MESA 8 - Perspectiva de Género



### PROBLEMÁTICA:

Las mujeres no asisten a las capacitaciones técnicas de ovinos.

### RECOMENDACIONES:

- Conservación de forraje.
- Buscar actores clave (pastor, profesor).
- Juntar a la gente a través de eventos asociados al tema ganadero.
- Invitar a la familia en el desarrollo de la actividad ganadera.
- Implementar nuevas tecnologías que empoderen a las mujeres

## Agradecimientos

A las instituciones, CONANP, CEPANAF, CONABIO, CONAFOR, SAGARPA, SEMARNAT y PROBOSQUE, instituciones académicas, UAEM, ICAR-UAEMEX, UNAM, FESC, CEIPASP, FMVZ; UAM-I, OSC Agroder, FUNDECO e instituciones internacionales GEF, GFA Consulting Group, IUCN y GIZ, a los productores, panelistas, ponentes y asistentes.

### **Al equipo de logística:**

#### **ICAR-UAEMex**

Carlos Rubén Aguilar Gómez

Alma Patricia Valencia Díaz

Juana Martínez Martínez

Martha Cedillo Alonso

Fabiola Rojas García

Santiago Vázquez Lozada

#### **UNAM-FESC**

Ricardo Gómez Mercado

Silvia Angélica Campos Marmolejo

Alam Augusto Martínez López

#### **GIZ**

Anna Lena di Carlo

Xóchitl Cantellano Ocón

José Luis Rojas Villasana

Agustin Villordo G.

Luis Miguel Argueta

Sakbe Comunicación para el Cambio Social

