

# IV Foro Internacional de Ganadería Sustentable

9-10 septiembre 2019

Conectividad Ecosistémica y Articulación Territorial hacia la Agenda 2030



# Créditos

## **Elaboración de las memorias**

Julia Alejandra Rios Mohar

## **Edición de las memorias**

Juan Carlos Escobedo Alcántara

Juan Antonio Reyes González

## **Comité Organizador del Foro**

### **CONANP**

Yoali Montserrat Vázquez López

Pedro Navarrete

Gina Elizabet Rosina Castillo Picaso

### **FMVZ-UNAM**

José Luis Dávalos Flores

Carlos Antonio López Díaz

Julia Alejandra Rios Mohar

### **ICAR - UAEMEX**

Francisco Herrera Tapia

### **UAM Iztapalapa**

Ramón Soriano Robles

### **AGRODER**

Ricardo A. Morales Virgen

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

Juan Carlos Escobedo Alcántara

Juan Antonio Reyes González

### **IICA México**

Leticia Deschamps Solórzano

### **WWF**

Eduardo Rendón Salinas

## **Coordinación Institucional**

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

Paulina Campos Monteros. Directora de Proyecto COBEN GIZ

Francisco Suárez Güemes. Director de la FMVZ UNAM

Francisco Herrera Tapia. Director del ICAR UAEMEX

Eduardo Rendón Salinas. Subdirector del Programa de Ecosistemas Terrestres WWF-México

México  
Diciembre 2019

# Acrónimos

**ABM**

Asociación de Bancos de México

**AMEG**

Asociación Mexicana de Productores de Carne

**ANGADI**

Asociación Nacional de Ganaderos Diversificados Criadores de Fauna

**ANP**

Área Natural Protegida

**APFF**

Área de Protección de Flora y Fauna

**BM**

Banco Mundial

**CEIEPASP**

Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Agrosilvopastoril

**CGG**

Coordinación General de Ganadería

**CIPAV**

Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria

**CNG**

Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas

**CONABIO**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

**ICAR**

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

**IICA**

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

**INECC**

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

**INIFAP**

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

**NAMA**

Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación

**NDC**

Contribuciones Nacionalmente Determinadas

**ODS**

Objetivos de Desarrollo Sostenible

**PIB**

Producto Interno Bruto

**PROBOSQUE**

Protectora de Bosques del Estado de México

**PSA**

Pago por Servicios Ambientales

**SADER**

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

**CONANP**

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

**COTECOCA**

Comisión Nacional para la Determinación de Coeficientes de Agostadero

**FAO**

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**FEDEGAN**

Federación Colombiana de Ganaderos

**FIRA**

Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura

**FMVZ**

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**GCMA**

Grupo Consultor de Mercados Agrícolas

**GEF**

Fondo Global para el Medio Ambiente

**GEI**

Gases de Efecto Invernadero

**GIZ**

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

**SEDUE**

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

**SEMARNAT**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**SHCP**

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

**TNC**

*The Nature Conservancy*

**UAEMEX**

Universidad Autónoma del Estado de México

**UAM**

Universidad Autónoma Metropolitana

**UMA**

Unidad de Manejo Ambiental

**UNAM**

Universidad Nacional Autónoma de México

**UPP**

Unidad de Producción Pecuaria

**WWF**

Fondo Mundial para la Naturaleza

# Contenido

Acrónimos	3
Inauguración	7
Bienvenida	9
<b>PONENCIAS MAGISTRALES</b>	<b>13</b>
Situación de la ganadería en el cambio climático y en la Agenda 2030	14
Experiencias de la ganadería diversificada y su articulación territorial	17
Experiencias y recomendaciones del proyecto Ganadería Sostenible Colombiana bajo un enfoque ecosistémico	19
Experiencias de comercialización de productos sustentables bajo enfoque ecosistémico	23
<b>PRESENTACIONES</b>	<b>27</b>
Presentación a la Mesa Redonda de Ganadería Sustentable - México	28
Presentación del libro “Experiencias Ganaderas, Agrícolas y Forestales en la Conservación de los Recursos Naturales” UAEMEX-ICAR-GIZ	30
<b>PANELES</b>	<b>32</b>
Políticas de cambio climático y su vinculación con la ganadería en México	33
Ganadería diversificada como promotor territorial en áreas protegidas	40
Desafíos y recomendaciones para fortalecer la ganadería de montaña en México bajo los ODS 2030	44
Oportunidades y desafíos para fortalecer la comercialización de productos sustentables	48
Clausura	52
Agradecimientos	54

## NOTA ACLARATORIA

El presente documento es una síntesis de las actividades realizadas durante el IV Foro de Ganadería Sustentable, realizado en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México el 9 y 10 de septiembre de 2019. Aquí se reflejan las aportaciones de los diferentes ponentes y panelistas que colaboraron estos dos días, y se conserva “el espíritu” de cada una de las intervenciones mediante un texto fluido que permitirá al lector captar los mensajes centrales de cada participación.

Por lo anterior, queremos subrayar que los datos, enfoques y posicionamientos de cada intervención ya sea en ponencias como en los distintos paneles son a título personal o institucional, según corresponda, y que no necesariamente esto es afín o similar a lo que opinan los distintos miembros del Grupo Organizador o participantes del foro. Dicho de otra manera, lo expresado en este documento no constituye un posicionamiento unificado de los participantes, sino es más bien un mosaico de opiniones en torno al sector pecuario y otras actividades vinculadas.

Nos parece que esto es una fortaleza del Foro, tanto en esta edición como en las tres previas:

*“Se trata de un espacio de intercambio que da cabida a una amplitud de visiones, objetivos e intereses, y que busca la participación de distintos sectores y actores, buscando mejores condiciones para la ganadería y las familias involucradas”.*

Esperamos que disfrute el contenido de este documento y lo invitamos a visitar la página de la Comunidad de Práctica y Aprendizaje de Ganadería Sustentable ([www.ganaderiasustentable.mx](http://www.ganaderiasustentable.mx)), en donde encontrará, además de todas las presentaciones de este IV Foro, las memorias de los tres eventos anteriores, así como material diverso de referencia y algunos medios para interactuar con personas de intereses comunes.

Atte.

Los Editores

## Inauguración



Las palabras de bienvenida al IV Foro Internacional de Ganadería Sustentable: conectividad ecosistémica y articulación territorial hacia la Agenda 2030 estuvieron a cargo del doctor Carlos González Rebeles, Jefe del Departamento de Etología, Fauna Silvestre y Animales de Laboratorio con la representación del doctor Francisco Suárez Güemes, Director de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ). El doctor González mencionó que para la FMVZ es un honor ser sede de este foro porque refuerza el interés por fomentar una mayor responsabilidad de los médicos veterinarios zootecnistas en la problemática de la conservación, y romper paradigmas con el fin de justificar la necesidad y la prioridad de contribuir en la conversión agropecuaria con una visión ecosistémica.

Porsu parte, el maestro Ricardo A. Morales Virgen, Director General de la Consultora AgroDer, enfatizó que la producción de alimentos y la ganadería enfrentan varios retos urgentes, más allá de la rentabilidad económica: es prioritario transitar hacia modelos sostenibles, equitativos e incluyentes, reduciendo brechas sociales y económicas, minimizando impactos ambientales, anteponiendo el bienestar animal y la producción de alimentos inocuos que fortalezcan el camino hacia la seguridad alimentaria.

La maestra Leticia Deschamps Solórzano, Coordinadora de Proyectos del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), destacó que este foro respalda los trabajos sobre cambio climático y seguridad alimentaria, además de coadyuvar al logro de los compromisos internacionales. Destacó que este evento es un instrumento importante para generar sinergias y consolidar las alianzas necesarias.

La doctora María de los Ángeles Palma Irizarry, Directora General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), resaltó que el país tiene muchos retos y es necesario desarrollar de manera urgente estrategias efectivas en

mitigación y adaptación al cambio climático. Comentó que este es un foro muy importante del que pueden surgir propuestas que se lleven a la práctica.

El doctor Othón Reynoso Campos, director del Comité Técnico de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG), aplaudió el esfuerzo de todos los involucrados en el foro y la participación comprometida de la Confederación. También mencionó que este espacio es una oportunidad de compartir los conocimientos sobre temas de producción de alimentos y cambio climático, así como para unir esfuerzos de implementación de políticas y acciones que resuelvan las problemáticas actuales.

El maestro José Alfredo Mercado Velasco, director de estudios avanzados de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), en representación del Rector Alfredo Barrera Baca, resaltó la importancia de sumar talentos y experiencias en las diferentes áreas de competencia para encontrar soluciones y prever los escenarios adversos en la preservación de los recursos naturales.

El maestro Harald Lossack, Director del Programa de Biodiversidad de la Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ), puntualizó que el foro busca unir fuerzas de los diferentes actores comprometidos con el desarrollo sostenible en el sector y en el país. También, generar un consenso sobre el camino a la sostenibilidad, y catalizar con ello el cambio coherente y colectivo de la práctica a través del diálogo y análisis para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La Directora Regional Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Gloria Fermina Tavera Alonso, considera de gran relevancia encontrar respuestas a cómo hacer mejores prácticas ganaderas en Áreas Naturales Protegidas, pero sin disminuir la capacidad de los ecosistemas para generar beneficios ambientales para el bien común. Invitó a los asistentes a la reflexión y participación activa en el foro.

Finalmente, el doctor Luis Ortega Reyes, director de la Comisión Nacional para la Determinación de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) de la Coordinación Nacional de Ganadería de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), realizó la declaratoria inaugural del IV Foro de Ganadería Sustentable: conectividad ecosistémica y articulación territorial hacia la Agenda 2030.

## Bienvenida

En este espacio plural de análisis y reflexiones, buscamos articular conceptos y posibilidades para los territorios de montaña del centro de México, dando importancia a medios de vida vinculados a la ganadería y su interacción ecosistémica, fundamentado en innovaciones, casos de éxito e iniciativas emblemáticas nacionales e internacionales. La socialización de experiencias es uno de los pilares para transitar hacia la sostenibilidad de los sistemas productivos ganaderos: compartir logros e iniciativas, crear sinergias e identificar vulnerabilidades desde distintos enfoques.

La producción de alimentos –con la ganadería como uno de sus principales componentes– están entre las primeras causas de cambio de uso de suelo y deforestación, con la consecuente pérdida de servicios ecosistémicos, pérdida de vida silvestre, escasez y estrés hídrico, degradación de suelos, y generación de emisiones, contribuyendo al cambio climático, entre otros. La naturaleza y la sociedad demandan una acelerada transición hacia modelos sostenibles.

En este contexto, las conexiones entre la ganadería y los grandes retos globales, como pobreza, seguridad alimentaria, cambio climático y la protección de la biodiversidad, son múltiples y revelan la diversidad y complejidad de los sistemas ganaderos, así como los diferentes propósitos que cumplen: más allá de la rentabilidad económica, son modelos que deben velar por producción de alimentos inocuos, sostenibles, éticos, que fomenten la inclusión social, siendo, a su vez, promotores de equidad abatiendo brechas, fundamentalmente, de género e ingresos.

La importancia de esas conexiones es ecuménica, aunque su naturaleza la matice por país y región.

Por lo anterior, la ganadería y el Foro de Ganadería cuentan con varios vínculos, concurrentes entre sí, con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Los esfuerzos encaminados a lograr un ODS tendrán, casi con seguridad, efectos en otros, y los trabajos aquí presentados adoptan la visión pueblos-planeta-procesos (PPP) para revisar los 17 ODS. A pesar de que se considera que todos los ODS son significativos y relevantes, en específico para la ganadería, sobresalen los siguientes: ODS 1 -Fin de la pobreza, ODS 2 - Hambre cero, ODS 5 -Equidad de género, ODS 10 Inclusión Social, ODS 12 - Consumo y producción responsables, , ODS 13 -Acción por el clima, ODS 15 - Vida y ecosistemas terrestres, y ODS 17 Alianzas para los objetivos.

Desde el punto de vista del desarrollo de una región montañosa como el centro de México, la capacidad para identificar, mejorar y estimular iniciativas locales, generar o fortalecer nuevas empresas y llevar una dinámica de innovación territorial, son elementos que resultan relevantes. Así, la búsqueda de la sostenibilidad territorial debe abordarse desde un

enfoque multidimensional y sistémico, que considere aspectos bióticos y abióticos; sociales y culturales, así como las modalidades de gobernanza de los territorios. En otras palabras, el desarrollo rural depende de la opinión y participación de la comunidad local como el principal pilar: la inclusión socioambiental como principio de democratización de la gestión territorial.

Es en este proceso de desarrollo en las montañas que rodean las ciudades más grandes de México, una de las actividades económicas más importantes como medios de vida y que puede fortalecer estos territorios es la ganadería. Ésta es de suma importancia porque cubre parte de la demanda local de alimentos de origen animal; su contribución a la economía familiar es de alrededor del 45%, y es una actividad que integra a la familia en actividades productivas. Todos estos indicadores positivos contrastan con la degradación del patrimonio natural de estos territorios, ocasionado por las deficientes prácticas del manejo ganadero que generan un fuerte impacto en los ecosistemas, reducen la biodiversidad y reducen la provisión de servicios ecosistémicos.

Con la convicción de que invertir en esfuerzos para manejar, conservar o restaurar ambientes naturales ayuda a que las personas se adapten al cambio climático, aumentando la resiliencia. En esta cuarta edición del Foro de Ganadería, se reconoce que los ecosistemas de montaña saludables ayudan a amortiguar los impactos del cambio climático, beneficiando a las comunidades locales, a la vida silvestre y a las poblaciones de la cuenca baja.

Estas memorias están elaboradas bajo la premisa que la ganadería se encuentra en la frontera entre el mundo humanizado y los sistemas naturales. Esto es un socio-ecosistema. Cualquier aproximación a la sostenibilidad debe abordar las interacciones y los compromisos que ocurren dentro y entre los sistemas humanos y los naturales como consecuencia de las actividades agrícolas, así como debe decidir el mejor modo de reducir sus impactos, tal como reconocen los principios para una alimentación y una agricultura sostenibles de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Bajo este contexto, aquí se comparten algunas experiencias exitosas en el mejoramiento de la sostenibilidad social, económica y ambiental de sistemas de producción pecuarios. Las experiencias fueron presentadas por personas que las han llevado a la práctica en instituciones nacionales e internacionales, algunas con el apoyo de la cooperación internacional y una activa participación de las autoridades y comunidades locales correspondientes.

En el Grupo Coordinador de este cuarto Foro de Ganadería Sustentable, colaboramos diferentes instituciones con distintos proyectos de ganadería sustentable a nivel nacional, en diversas regiones climáticas y ecosistemas, por ello las propuestas y/o iniciativas presentadas presentan una visión global de la ganadería sustentable. Esperamos que estimulen una mayor concientización y participación de gobiernos, productores y otros actores de las cadenas pecuarias y, sobre todo, que este material sirva de aliciente para tomadores de decisión y asociaciones de productores en la búsqueda de instrumentos de política agropecuaria y de apoyo tecnológico que faciliten el diseño y la implementación de programas específicos.

Idealmente, estos programas deberán incorporar el mejoramiento de la productividad, el manejo sostenible, la gobernanza, la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad, con el fin de mejorar la calidad de vida de las comunidades y, al mismo tiempo, disminuir su vulnerabilidad al cambio climático.

En este sentido, el presente documento tiene como objetivo difundir prácticas ganaderas mejoradas e innovaciones tecnológicas –amigables y sencillas de replicar– que permitirán incrementar la producción animal y disminuir sus efectos ambientales negativos. Una adecuada utilización de esta información apoyará una planificación participativa que promueva el desarrollo sostenible, reduzca los conflictos entre actividades humanas y la conservación de la biodiversidad, diversificando los medios de vida e implementando medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

Sean todos ustedes bienvenidos a este maravilloso tema y conozcan las experiencias de aquellos que colaboraron con su participación en este IV Foro, en torno a las actividades productivas y la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

ATENTAMENTE

Comité Organizador



# Ponencias Magistrales\*

\* Los datos, enfoques y posicionamientos de cada ponencia son a título personal o institucional según corresponda, no necesariamente reflejan la opinión de los distintos miembros del Grupo Organizador.

---

## Situación de la ganadería en el cambio climático y en la Agenda 2030

---



### Doctora Kelly Witkowski

Especialista en Agricultura y Cambio Climático en el IICA  
San José, Costa Rica

[Ver presentación](#)

Facilitador  
Carlos Antonio Díaz López

Moderadora  
Leticia Deschamps Solórzano

La población global para el 2050 se estima que sea de 2.5 mil millones de personas y se requerirá entre 50 y 60% más alimento de lo que se produce actualmente. El sector agropecuario tiene el reto de proveer seguridad alimentaria, medios de vida y al mismo tiempo reducir el impacto de la producción en el medio ambiente.

Por otro lado, el Fondo Monetario Internacional indica que bajo un escenario de altas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) puede reducir el Producto Interno Bruto (PIB) global en más del 7%, afectando el desarrollo.

La doctora Witkowski comentó que el cambio climático y la agricultura tienen una relación muy estrecha: las variaciones extremas en la temperatura y en la precipitación generan impactos biofísicos en los agroecosistemas, lo que se traduce en repercusiones socioeconómicas al afectar tanto los medios de vida de los productores como la seguridad alimentaria.

En la ganadería, por ejemplo, la vaca es el sistema de interés sobre el cual se analizan los impactos que generan los cambios en el clima. Algunas repercusiones en el animal por estrés térmico son: la eficiencia productiva y reproductiva, y la presencia de plagas y enfermedades. Sin embargo, la situación es mucho más compleja en los análisis donde se incluye el impacto de tres tipos de cambio en el clima: aumento de dióxido de carbono en la atmósfera, aumento en la temperatura y la variación en la precipitación. En estos casos, el sistema de interés es la producción, donde se considera el impacto en la generación de alimento para el ganado (cantidad y calidad del forraje), la desertificación y degradación de la tierra, la biodiversidad, la competencia por los recursos naturales, y la disponibilidad del recurso hídrico. Según algunas estimaciones, la ganadería requerirá de 2 a 3 veces más agua por el incremento en la temperatura.

En sistemas analíticos más amplios también se incluyen los impactos en la infraestructura vial, los precios en el mercado, el comercio, etc. Los análisis de probabilidad ante el cambio climático sirven de base para identificar quiénes son los más vulnerables ante esos desafíos, y qué acciones deben tomarse.

La especialista destacó que el sector agropecuario es un emisor importante de GEI como el dióxido de carbono, óxido nitroso y metano; pero también es un sector que favorece la captación y almacenaje de dióxido de carbono a través de la vegetación que está presente en los sistemas de producción.

Las fuentes de emisiones del sector agropecuario a nivel global son la fermentación entérica (40% de las emisiones) y el estiércol (16%). Por lo anterior, se destaca la importancia del sector con respecto a las emisiones. Además, en los últimos 50 años estas emisiones se han duplicado, y de acuerdo a proyecciones de la FAO, éstas aumentarán 30% para el año 2050.

Las Américas son responsables del 25% de las emisiones del sector agropecuario a nivel global, de las cuales el 60% provienen de la fermentación entérica y el 25% del estiércol depositado en pastos. Es importante mencionar que el sector agropecuario es responsable del 14% de los empleos y contribuye con el 46% del PIB agrícola regional. También provee el 27% de la proteína en la región, 26% de producción de carne vacuna y 22% de producción de aves. Estos son algunos de los beneficios que genera la actividad ganadera.

En México, las emisiones por la ganadería son alrededor de 10.3% de los GEI pero aporta un tercio del PIB agropecuario. Las emisiones provienen principalmente de la producción, procesamiento y transporte del alimento que se le da al ganado (45%); fermentación entérica (44%); gestión de estiércol (10%); procesamiento y transporte de carnes y productos lácteos (5%).

Los sistemas de producción son muy heterogéneos; es decir, hay diferentes tipos y tamaños de agroecosistemas, productores y sistemas de producción. Esta cualidad ocasiona una diferencia en la cantidad de emisiones generadas por unidades productivas, y en la manera en que serán afectadas por el cambio climático. La intensidad de emisiones (que se refiere a la cantidad emitida por litro de leche y por kilogramo de carne) varía entre los diferentes productos y entre el producto mismo. Así, el reto es aprender diferentes prácticas que contribuyan a disminuir la intensidad de emisiones por kilogramo de proteína.

La respuesta a todos estos desafíos y problemas que enfrenta el sector en cuanto a cambio climático es adaptarse a los impactos, definir acciones que ayuden a responder a los cambios en el clima y al mismo tiempo mitigar o reducir los GEI.

Para el año 2050 se debe llegar a cero emisiones de dióxido de carbono para evitar impactos catastróficos e irreversibles en el clima. La doctora enfatizó que, dada la complejidad del tema, se trabajan de manera separada las acciones de adaptación y mitigación; sin embargo, deberían estar como estrategias complementarias: realizar acciones encaminadas a la reducción de la concentración de GEI en la atmósfera reduce los impactos por cambios en el

clima, y la adaptación y las respuestas a estos impactos serán menores si se invierte a la vez en acciones de mitigación. El sector agropecuario es el único que posee medidas de adaptación que son coadyuvantes en la mitigación, por ello es necesario trabajar en la ganadería con un enfoque integral.

Actualmente, hay diferentes estrategias de adaptación y mitigación a nivel de campo, y cada una trae consigo diferentes co-beneficios: calidad de agua, fertilización de suelos, polinización y mantenimiento de otros servicios ecosistémicos. En la ganadería de la región, las acciones encaminadas al aumento en la eficiencia productiva, reducen la intensidad de emisiones, evitan la deforestación, aumentan la cantidad de carbono y materia orgánica en los suelos; las mejoras en el bienestar animal reducen la ocurrencia de enfermedades; la adecuada gestión del estiércol optimiza el balance de nutrientes; el uso de biodigestores contribuye a la mitigación al convertir el metano en dióxido de carbono, entre otros.

La Alianza Global para la Investigación es una plataforma que se enfoca en investigar, estudiar, medir y fomentar prácticas para reducir emisiones que provienen del sector pecuario. En la actualidad, presenta diversas estrategias de mitigación relacionadas con la alimentación, reproducción, crianza, genética, modificación del rumen, manejo de pasturas y de estiércol. Algunas de ellas ya se han implementado en estudios piloto y otras ya están incorporadas en las buenas prácticas de producción.

A nivel global hay una clara tendencia hacia la sustentabilidad y el desarrollo bajo en emisiones por parte del sector. Existen diferentes iniciativas que están surgiendo cada día y todas con el objetivo de lograr una ganadería más sustentable. Por ejemplo, Australia tiene el compromiso de ser carbono neutral para el 2030 y Nueva Zelanda para el 2050; Cargill anunció una iniciativa para reducir la intensidad de GEI que provienen de toda su cadena de suministro de América del Norte, entre otras iniciativas más en Europa y Estados Unidos.

En México hay una propuesta de una NAMA, que es una política, estrategia o acción para reducir las emisiones a través de apoyo técnico y financiero de la comunidad internacional. También se está conformando la Mesa Redonda de Ganadería Sustentable (VER MÁS ADELANTE EN ESTE DOCUMENTO).

La reflexión sobre el cambio climático se resume en la palabra “Conexión”. Hay muchas agendas globales bajo el marco de la Agenda 2030 y sus acciones deben ser integradoras, prácticas y adaptables para los productores. Debe existir una vinculación entre las metas internacionales y la realidad local de cada productor. Diferentes disciplinas trabajan de manera conjunta en determinar qué prácticas contribuyen al logro de metas, cómo trasladar las acciones de estudios piloto a los productores, cómo englobar el conocimiento, cómo conectar la ciencia con la toma de decisiones y cómo proveer incentivos.

Por último, mencionó que la ganadería es parte fundamental de la solución y enfatiza que el sector productivo debe participar en los diferentes foros nacionales e internacionales vinculados con el cambio climático. Es necesario velar por las prioridades del sector y movilizar los recursos técnicos y financieros para lograr la transformación necesaria.

Es tiempo de actuar, porque el cambio climático trae impactos severos. Por ello la necesidad de una mayor coordinación público-privada, así como entre el sector ambiental y agropecuario, para avanzar a un ritmo adecuado con la transparencia y escala requerida.

Finalmente la doctora felicitó a los asistentes por su interés en el tema y su apertura al diálogo que se traducirá en acción.

.....

---

## Experiencias de la ganadería diversificada y su articulación territorial

---



### Ingeniero Trinidad Benavides

Asociación Nacional de Ganaderos Diversificados  
Criadores de Fauna (ANGADI)

[Ver presentación](#)

Facilitador  
Carlos Antonio Díaz López

Moderador  
Marco Fabricio Ramírez

México vivió un proceso de extinción de fauna silvestre desde mediados de la década de 1960, originado, entre otras causas, por la Ley Federal de Caza de 1952 que prohibió la comercialización de animales vivos, productos y subproductos de la caza, así como la exportación de trofeos de caza. Sin embargo, los permisos se gestionaban ilimitadamente a los cazadores nacionales y también a los organizadores cinegéticos.

El ingeniero Benavides comentó que en 1984 el Ing. Joel Benavides García fue electo presidente de la Asociación Ganadera de Nuevo Laredo; los socios recibían en sus ranchos cazadores que solicitaba los permisos legales para realizar la actividad, pero durante tres años no fue posible otorgar los permisos. Por esta razón se constituyó la Asociación Nacional Ganadera Especializada en Fauna Silvestre (ANGADI) vinculada a la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNG) y con reconocimiento de la ahora Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). En 1986, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), la CNG y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) firmaron un convenio que hacía referencia al manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre

como una actividad ganadera. Ese documento permitió que se constituyera la ANGADI el 16 de mayo de 1987 como una sección especializada dentro de la CNG.

Antes de que se constituyera la ANGADI, un grupo de cazadores nacionales creó el Consejo Nacional de la Fauna. A través de SEDUE, como piloto, concesionaron el manejo y aprovechamiento cinegético del borrego cimarrón, la especie más cara para cazar en México. Este manejo se realizó en Baja California, Baja California Sur y Sonora. El Consejo Nacional de la Fauna no incluyó a los dueños de las tierras, donde habitaba el borrego, lo que ocasionó una disminución considerable de animales y el fracaso del programa. El ponente enfatizó que, al disolverse este consejo, la peor amenaza para los ganaderos dueños de tierras desapareció.

Constituida la ANGADI, en dos años logró legalizar el aprovechamiento sustentable en actividades económicas de la fauna, y crear una nueva actividad económica. Primero, promovió y participó en la creación de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en 1988, con el apoyo de la CNG. Esta Ley considera el aprovechamiento cinegético a quienes podían reproducir la fauna silvestre en cautiverio, semicautiverio o cuando las tasas de renovación superaran a las de aprovechamiento. Posteriormente, creó una actividad económica pecuaria que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) denominó “ganadería de fauna silvestre”, ahora ganadería diversificada.

Debido a la disminución de ejemplares de venado cola blanca en Nuevo León, la ANGADI inició un programa de captura con fines de repoblamiento de esa especie, además del borrego cimarrón y pecarí de collar. Este programa de repoblamiento y reintroducción de especies nativas al ecosistema son ejemplo de la articulación territorial.

Adicionalmente, las experiencias positivas de la ganadería diversificada fueron gracias a la ANGADI, que defendió los derechos de los dueños de las tierras en todo México, a través del trabajo conjunto con las autoridades del ejecutivo federal y con el poder legislativo, en la creación de políticas públicas. Un ejemplo de lo anterior fue la creación en el 2000 de la Ley General de Vida Silvestre, que otorgó el derecho de aprovechamiento sólo a los dueños de las tierras y se abrogó la Ley Federal de Caza.

Por otro lado, en la Ley General de Cambio Climático se incluyeron instrumentos económicos que estimularon a los dueños de las tierras a cambiar el sistema de producción con pastoreo continuo a un pastoreo planeado que conserve los servicios ambientales.

El ingeniero Benavides compartió que el 26 de agosto de 2019 asistió a una reunión de trabajo en Nuevo Laredo, donde se presentaron proyectos que fomentan la inversión, el empleo y el crecimiento económico. Estas acciones se están haciendo en todo el país a través de consejos regionales que dan seguimiento a los proyectos autorizados. Mencionó que por primera vez ha visto un gobierno entrante que apoye los proyectos que se han propuesto.

Por último, la ANGADI propuso crear una nueva actividad económica a través de un programa de regeneración de suelos o NAMAS de Ganadería Sustentable, que son acciones nacionales aplicadas a la mitigación. Se planteó un protocolo de medición del incremento de la biomasa en ecosistemas de bosques y selvas mediante medición en muestras de suelo analizadas en el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). De acuerdo a las referencias, cuando el suelo tiene 1% de carbono orgánico significa que los pastizales han capturado y almacenado 132 toneladas de dióxido de carbono. La intención de esta actividad de medición es pagar a los dueños de las tierras por la cantidad de dióxido de carbono capturado y, a corto plazo, lograr que esta actividad económica se convierta en la más productiva y rentable del sector agropecuario y silvícola, llevando a México a ser líder mundial en mitigación.

El ingeniero invitó a los asistentes del foro a hacer sinergia apoyando el protocolo de medición, y a crear puentes de comunicación para que todos puedan prosperar con las buenas acciones.

.....

---

## Experiencias y recomendaciones del proyecto Ganadería Sostenible Colombiana bajo un enfoque ecosistémico

---



Foto: GIZ

### Doctor Manuel Gómez Vivas

Coordinador General del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible de la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAM)

[Ver presentación](#)

Facilitadora  
Atenas Miranda Martínez

Moderador  
Ramón Soriano Robles

El proyecto Ganadería Sostenible Colombiana es una iniciativa que busca mejorar la eficiencia y rentabilidad de la actividad ganadera; al mismo tiempo contribuir en la conservación, recuperación y uso sostenible de la biodiversidad mediante la implementación de sistemas silvopastoriles (SSP) regionales.

Este proyecto es financiado con recursos de donación del gobierno del Reino Unido y del Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF), además de aportes financieros y en especie de la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenible de Producción Agropecuaria (CIPAV), *The Nature Conservancy* (TNC) y el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, bajo la supervisión del Banco Mundial (BM).

El objetivo del proyecto es promover la adopción de una producción ganadera colombiana ambientalmente amigable a través de SSP, con el fin de mejorar la gestión de recursos naturales, incrementar la prestación de servicios ambientales (biodiversidad, suelo, captura de carbono y agua) y elevar la productividad en las fincas participantes. Algunos de los beneficios derivados de su implementación son:

- Aumento en la productividad y calidad de carne y leche vacuna en una misma unidad de tierra
- Seguridad alimentaria
- Mejora en la calidad de suelo y fuentes de agua
- Preservación de la rentabilidad a largo plazo del negocio ganadero
- Protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
- Contribución a la captura de carbono

El proyecto se realiza en 87 municipios de 12 departamentos seleccionados por tener áreas de pobreza, donde se fragmentó el bosque y se requería una intervención importante para habilitar los corredores de conectividad. Actualmente han superado las 35,200 hectáreas en SSP y 159,811 hectáreas con manejo sostenible.

Los ejes transversales que apoyan el proyecto son los siguientes:

#### **Sistemas de capacitación**

Los productores reciben diversas capacitaciones, algunas de ellas sobre construcción de viveros privados, trabajos de gestión del conocimiento integral, validación de tecnologías (monitoreo, instalación de instrumentos en dispositivos móviles, manejo de sistemas de información). Con estas capacitaciones, los productores conocen los parámetros productivos de sus fincas y tienen acceso a los precios en el mercado, en tiempo real, de sus productos. El especialista enfatizó que el conocimiento ayuda a sacar a los productores de la pobreza.

### **Instrumento**

Actualmente, el sector bancario otorgará créditos a los productores y el proyecto ofrece apoyos por pago de servicios ambientales.

### **Transformación**

La adopción de SSP intensivos, bancos de forrajes, árboles dispersos en potreros, cercas vivas y métodos de verificación.

### **Resultados/impactos**

Algunos de los resultados e impactos del proyecto son: la resiliencia climática (2.8% de materia orgánica en SSP); conservación de la diversidad de fauna, flora y de la biota del suelo; reducción de emisiones GEI (1,200,000 toneladas de CO<sub>2</sub> capturadas); aumento en la productividad en calidad y cantidad de biomasa forrajera; impacto en la pobreza monetaria y multidimensional; y diseño y uso de métodos de medición.

Los factores clave para la producción silvopastoril se centran en aumentar la competitividad y la sostenibilidad en el sector ganadero a través del aumento en la producción, eficiencia operativa, resistencia a los golpes ambientales, bienestar del productor y estabilidad de sus ingresos, mejora en los ecosistemas y mejora en la calidad de la producción. Todos los sistemas proporcionan los beneficios mencionados y pueden ser complementarios para maximizar el impacto. Sin embargo, su implementación depende de la disponibilidad del productor para invertir y de la estructura agrícola inicial de la finca.

El ponente enfatizó que las mediciones son rigurosas porque tienen la supervisión del Banco Mundial (BM) en los informes de producción de forraje y leche. En la actualidad, los productores cuentan con básculas y laboratorios para análisis de suelo, calidad y composición higiénica de la leche.

El proyecto se realizó a través de la Planificación Participativa del predio donde se identifica la situación actual de la empresa ganadera. Las características evaluadas fueron: protección de fuentes de agua; manejo de suelo y del bosque; presencia de árboles en potreros y cercas vivas; uso de fertilizantes, herbicidas y pesticidas; acceso a crédito; registros contables de costos, ingresos; uso de tecnología, y seguridad alimentaria. Cada una de ellas es evaluada con la finalidad de conocer las áreas de oportunidad y posteriormente definir acciones futuras que permitan alcanzar la condición deseada, a través del manejo sostenible de los

recursos. También ofrece pagos por servicios ambientales (PSA) por las transformaciones realizadas en las fincas. Los bosques primarios y secundarios son los que más puntaje reciben. Las áreas degradadas y de ganadería tradicional se transforman en áreas con árboles. El PSA se evalúa de acuerdo a la finca que cuente con un mayor número de postes (cercas vivas) y biodiversidad.

El PSA por carbono es un incentivo en especie para apoyar la siembra, análisis de laboratorio, adquisición de árboles y sistemas de información. A los productores se les entregan 150 dólares por hectárea con un máximo de 10 hectáreas. Hasta el momento se han otorgado más de dos millones de dólares y se han creado 116 viveros. Estos pagos promueven la protección y recuperación de zonas boscosas y fuentes hídricas, la rehabilitación del suelo, la recuperación de la biodiversidad, y se contribuye a la economía y bienestar de los productores.

Se cuentan con fincas demostrativas dentro y fuera del área de influencia, que apoyan el cambio cultural de ganaderos convencionales, y forman parte de las estrategias para la innovación, la transferencia del conocimiento y la divulgación de los beneficios de los SSP. Todo ello a través de talleres, visitas, cursos de capacitación, giras de intercambio de experiencias, entre otros.

Actualmente se ha logrado un aumento en el número de hectáreas que adoptaron prácticas sostenibles de producción. El proyecto inició en 2015 con 9,129 hectáreas y hoy ya superaron las 31,000 hectáreas. Todas las regiones reportaron un aumento en la productividad lechera; por ejemplo, en el área de montaña producen 2,909 litros por hectárea al año y 2.7 de carga animal.

Los productores adoptaron acciones como la gestión de pasturas; actividades centradas en división de las tierras; rotación del ganado por las unidades de tierra; protección de cuencas; enriquecimiento de ríos y cuencas mediante la reforestación, conservación y aislamiento de los animales; aplicación de manejo orgánico; reservas de forraje generado por el SSP. La gestión de pasturas y la protección de cuencas han sido ampliamente adoptadas como resultado de las capacitaciones dentro del proyecto.

El doctor enfatizó que el proyecto ha aportado al país 160 mil hectáreas en SSP y 35,500 hectáreas en sistemas sostenibles; herramientas para la determinación de captura de CO<sub>2</sub>; nuevas tecnologías para determinar cambios en el uso de tierra para PSA; protocolos para estudios de biodiversidad; metodologías para la selección de participantes; cinco núcleos de ganadería sostenible; más de 600 técnicos y profesionales capacitados en ganadería sostenible; 16,000 nuevos productores sensibilizados, y 50 fincas demostrativas.

La ganadería sostenible es una premisa del gobierno nacional y la meta es llegar al 2030 con 1 millón de hectáreas con sistemas sostenibles.

Por último, el doctor Gómez mencionó que uno de los principales ejes del proyecto es el PSA que pretende lograr un incremento de conectividad entre ecosistemas y una reducción de la

degradación del suelo. Lo anterior se piensa lograr conservando y fomentando los corredores ribereños y terrestres, brindando PSA en áreas estratégicas para la conservación ambiental.

En el proyecto se diseñaron dos esquemas, el primero enfocado en la protección de la biodiversidad como resultado de la conservación de los bosques y de la implementación de SSP; el segundo está orientado a fomentar los SSP intensivos por su contribución a la captura de carbono.

La ponencia concluyó enfatizando que la transformación productiva de las fincas genera mayores ingresos a los productores por ser innovadores en producciones sostenibles.

---

## Experiencias de comercialización de productos sustentables bajo enfoque ecosistémico

---



**Maestro Fernando Andrés Cojulún**  
Gerente de operaciones en InspiraFarms

[Ver presentación](#)

Facilitadora  
Atenas Miranda Martínez

Moderador  
Ricardo A. Morales Virgen

Las tendencias globales que afectan al sector agropecuario indican que para el 2050 habrá un incremento del 34% de la población, menos recursos disponibles, mayor demanda de alimentos y un aumento del 40% en el consumo de agua. También se esperan impactos más fuertes por el incremento de la temperatura, debido al cambio climático, en los próximos años.

Actualmente, el reto del sector agropecuario es duplicar la producción de alimentos con 20% más de recursos disponibles. El escenario es complicado cuando se desea alcanzar las metas con los recursos disponibles y produciendo de la misma forma en la que se ha realizado hasta ahora.

Por otro lado, en México se desperdician 10 mil toneladas de alimentos al año durante toda la cadena de abastecimiento. El 27% ocurre durante el proceso productivo, 22% en el manejo y almacenamiento, 6% en el procesamiento, 17% en el mercado y la distribución, y 28% cuando el producto llega al consumidor final. Diseñar estrategias encaminadas en la reducción de las pérdidas en el sector pecuario contribuirá a proporcionar alimento a 12 millones de personas aproximadamente.

El ponente comentó que en África, la producción de granos básicos es hasta tres veces más de lo que la población demanda para satisfacer su consumo diario. Sin embargo, debido a la falta de procesos de estabilización durante la producción no llegan al consumidor final.

Por lo anterior, InspiraFarms desarrolló el concepto de “Ecosistemas Colaborativos”, respetando lo que se considera como un ecosistema, y agregando el concepto de colaboración para mapear a los actores estratégicos que participan con esfuerzos, inversión directa, fortalecimiento de capacidades y desarrollo de tecnología en la solución de la problemática que se está planteando.

El maestro Cojulún compartió la experiencia de un proyecto realizado en Colombia, donde se trabajó principalmente en el fortalecimiento de capacidades de los pequeños productores. Resaltó la importancia de los esfuerzos junto con alianzas estratégicas que permitan generar mayores impactos. Cuando se habla de sostenibilidad, es importante tener en la ecuación al sector público para garantizar una política pública que permita que los procesos sean duraderos en el tiempo.

El proyecto tenía el objetivo de incrementar las utilidades de las unidades de producción ofreciendo leche de calidad a un mayor precio y disminuyendo los costos de producción. Se trabajó con una población de 997 productores y comercializadores en 22 comunidades de la zona productiva de Colombia. Dentro del esquema, para hacerlos más competitivos, los productores necesitaban herramientas adicionales para producir con calidad y mantenerla.

Como resultado, se generaron algunas oportunidades: articulación de la cadena productiva, formar parte del plan maestro de abastecimiento de alimentos de Bogotá, generación de conocimiento de modelos sostenibles, socialización de aprendizajes y recomendaciones. También visualizaron como retos la integridad, apropiación por parte de los productores, investigación, innovación y alianzas sostenibles. Las limitaciones encontradas para llevar tecnología a los productores de las zonas rurales son la falta de infraestructura eléctrica adicional, falta de caminos de acceso, disponibilidad de agua potable, falta de recursos de inversión o mecanismos de inversión.

Del 2013 al 2014 se consolidó el equipo de trabajo e iniciaron con la idea de posicionarse en el eslabón “post-cosecha” de la cadena de abastecimiento de alimentos. Los objetivos eran incidir con tecnología eficiente en el consumo energético, utilizando energía solar durante el proceso productivo y de comercialización; reducir el desperdicio de alimentos; mejorar el desarrollo organizativo de los productores, así como sus ingresos, y la creación de empleos adicionales en la producción primaria a nivel comunitario.

El ponente enfatizó que el último punto es una estrategia para solucionar el tema de migración a centros urbanos por falta empleos. No obstante, los empleos de los centros urbanos, en su mayoría son lugares en donde se empaca y procesan alimentos.

Ante la necesidad de solucionar esta problemática, en 2014 la empresa inició el desarrollo de productos de refrigeración incidiendo en la disminución de mermas a nivel de producción,

falta de acceso a infraestructura sostenible, incremento en la demanda de alimento, incremento de vida de anaquel, exigencia en calidad y sanidad agrícola.

La empresa está introduciendo un servicio de refrigeración y cuartos de pre-enfriamiento que son instalados cerca de las zonas de producción. Existen datos críticos que indican que en países emergentes o en desarrollo la cadena de frío es del 4% comparado con un 95% en países europeos, y generalmente les toma entre 4-5 horas acercar los productos a zonas en donde puedan refrigerarse. La ausencia de ese almacenamiento impacta en la disminución de vida de anaquel de los productos frescos generando pérdidas o rechazos que generalmente son trasladados al pequeño productor.

El panelista mencionó que la empresa propone acercar unidades o terminales de refrigeración que funcionen con energía solar o híbridos (solar y red) dependiendo de los requerimientos energéticos. En experiencias previas encontraron que el tema de armar un cuarto frío y conectar una máquina que genere temperatura entre 0 y 10 grados no es difícil; el problema real son los costos de operar el cuarto frío, lo que hace inasequible la tecnología para los productores pequeños.

Hasta el momento, la empresa tiene unidades en África del Este, África del Sur, India, Colombia, Guatemala y, recientemente, en México.

Adicionalmente, se construyen alianzas estratégicas con personas que aporten valor a la propuesta y que ayuden a potencializar los beneficios generados con esta tecnología, reduciendo el desperdicio y las pérdidas en los alimentos, disminuir la presión en los ecosistemas, evitar la expansión de la frontera agrícola, promover el uso de energías limpias y renovables, disminuir la degradación de suelos, y producir más alimento con la misma cantidad de agua que se utiliza actualmente. Los beneficios de alargar la vida en el anaquel de los productos frescos y la generación de empleos en las comunidades se ha vuelto un tema prioritario para el equipo de trabajo.

Los primeros clientes de lácteos fue una cooperativa en Kenia, muy lejos de Nairobi, donde se encuentran los procesadores de leche. Esta cooperativa se constituyó ante la necesidad de buscar mejores formas de comercializar la leche con empresas compradoras. Ellos fueron los primeros usuarios del prototipo de tanque enfriador de leche híbrido con capacidad de 2,000 litros. Se mantuvo el concepto de colaborar con otros actores del ecosistema productivo para mejorar las capacidades de la cooperativa, y actualmente tienen dos contratos con empresas lácteas a quienes se les entrega leche de manera semanal.

En México, presentaron un esquema que, adicionalmente a la tecnología presentada, acerca el recurso de adquisición de la tecnología bajo un modelo de demanda, que se paga con los volúmenes que el productor tiene necesidad de enfriar; además puede rentar la unidad. También se cuenta con la flexibilidad de fabricar cuartos fríos de acuerdo a las necesidades de los productores.

Actualmente realizan el monitoreo remoto de las unidades instaladas y están generando indicadores de desempeño de las unidades y de consumo eléctrico, así como información sobre la cantidad de producto que circula.

.....

# Presentaciones\*

\* Los datos, enfoques y posicionamientos de cada presentación son a título personal o institucional según corresponda, no necesariamente reflejan la opinión de los distintos miembros del Grupo Organizador.

---

## Presentación de la Mesa Redonda de Ganadería Sustentable - México

---



### Maestro Eduardo Rendón Salinas

Subdirector del Programa de Ecosistemas Terrestres del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) México

[Ver presentación](#)

Facilitador  
Carlos Antonio Díaz López

Moderadora  
Leticia Deschamps Solórzano

La Mesa Redonda Global de Ganadería Sustentable es una iniciativa global y multi-actor que busca promover la mejora continua en la sustentabilidad de la cadena mundial de valor de la carne a través del liderazgo, la ciencia y la colaboración. Incluyen o participan productores, comerciantes, procesadores, distribuidores, sociedad civil y Mesas Redondas Regionales y Nacionales.

El ponente comentó que, bajo esta iniciativa, la ganadería sustentable debe ser socialmente responsable, ambientalmente racional y económicamente viable. Así, investigadores, académicos, sociedad civil y conservacionistas están convencidos de que la ganadería debe visualizarse como una herramienta de desarrollo sustentable.

El marco conceptual de la Mesa Redonda de Ganadería Sustentable está conformado por objetivos, principios, criterios, indicadores y medios de verificación. Los primeros tres elementos los dicta la Mesa Redonda Global y México debe elaborar los indicadores y los medios de verificación.

Los principios, parte fundamental y directrices de la Mesa Redonda, son los siguientes:

#### Recursos naturales

La cadena global de valores de la carne administra los recursos naturales de manera responsable y promueve la salud de los ecosistemas.

#### Individuos y comunidades

Las partes interesadas en la ganadería sustentable protegen y respetan los derechos humanos y reconocen los roles cruciales que juegan todos los participantes en la cadena de valores de la carne en su comunidad, en la cultura, en los legados, en el empleo y el cuidado de las tierras.

### **Salud y bienestar animal**

Los productores y procesadores de carne en el mundo respetan y controlan a los animales para asegurar su salud y bienestar.

### **Alimentos**

Las partes interesadas involucradas en la ganadería sostenible aseguran calidad de los productos cárnicos y utilizan sistemas de intercambio de información que promuevan la ganadería sostenible.

### **Eficiencia e innovación**

Las partes involucradas en la ganadería global sostenible fomentan la innovación, optimizan la producción, reducen los residuos y añaden a la viabilidad económica.

Eduardo Rendón comentó que los principios globales tienen 36 criterios que deben cumplirse para ser parte de la mesa global.

La Mesa Redonda de Ganadería Sustentable en México (MRGSM) inició en 2014 con un importante impulso de diversos actores de la sociedad civil, empresas e instituciones nacionales e internacionales, así como del gremio ganadero entre otros.

La MRGSM tiene como objeto social y misión contribuir a la sustentabilidad de toda la cadena de valor bovina en México, considerando aspectos sociales, ambientales y económicos, a través de la cooperación de los participantes en la misma.

.....

---

## Presentación del libro “Experiencias Ganaderas, Agrícolas y Forestales en la Conservación de los Recursos Naturales” UAEMEX-ICAR-GIZ

---



### Doctor Francisco Herrera Tapia

Director del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la Universidad Autónoma del estado de México  
ICAR - UAEMEX

[Ver presentación](#)

Facilitador  
Carlos Antonio Díaz López

Moderador  
Marco Fabricio Ramírez

El doctor Herrera presentó la síntesis del libro “**Experiencias Ganaderas, Agrícolas y Forestales en la Conservación de los Recursos Naturales**”; resultado del trabajo colaborativo del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y diversas universidades, organizaciones sociales y gubernamentales.

Mencionó que es el producto de diversos trabajos de investigación y acción donde concurren actividades de desarrollo rural, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Algunos de ellos fueron presentados en el Primer, Segundo y Tercer Foros de “Ganadería Sustentable en Territorios de Montaña”.

El libro aspira a ser un espacio de proyección académica y social para el diálogo transdisciplinario con la finalidad de incidir en políticas públicas que fomenten la ganadería sustentable, con una visión territorial, participativa, incluyente y articuladora de la acción pública.

El doctor Herrera también precisó que la producción agrícola y ganadera es un desafío en la actualidad por diversas razones, entre las que se encuentran el cambio climático, la degradación de los suelos y la contaminación. En algunas zonas, estas actividades se realizan en áreas destinadas a la conservación de los recursos naturales, por lo que se tiene el reto de garantizar la producción de alimentos para una población cada vez más creciente, y a su vez de conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de la región.

Así misma mencionó que dentro del marco de los compromisos internacionales, México ha establecido el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, para lo cual se deberán considerar tomar decisiones sobre la gestión territorial de manera articulada,

tomando en consideración las integraciones rurales y urbanas, y ambientes costeros-marinos. Con medidas pertinentes se podrá avanzar en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales y culturales, preciso.

Posteriormente dio a conocer la estructura de la obra la cual está integrada por 10 capítulos que comprenden los siguientes temas:

1. Caracterización de la ganadería y sus funciones en los modos de vida, en un área protegida de alta montaña en México.
2. La ganadería mexicana ante el cambio climático.
3. Desafíos de la agricultura ganadera frente al cambio climático.
4. La producción y alimentación del ganado en el sistema de alta montaña: caso Nevado de Toluca.
5. Sustentabilidad económica y social en la ganadería lechera familiar en San Luis Potosí, México.
6. Huella hídrica de la producción de alimentos de origen animal en México.
7. Caracterización de Modelos Ganaderos con enfoque de conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos en cuatro áreas naturales protegidas de montaña en México.
8. Identificación de áreas perturbadas en el Estado de México a través de un SIG de restauración y reforestación.
9. Análisis de los incendios 2017 en la zona alpina del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca y su relación con la ganadería extensiva.
10. Mejoramiento y manejo del bosque nativo como estrategia para fortalecer la producción bovina en el municipio de Pasorapa, Cochabamba, Bolivia.

Es un libro que busca dar pauta a nuevos esquemas de integración del conocimiento; potencia la vinculación y diálogo entre actores del ámbito agrícola, forestal y pecuario, con una perspectiva de protección al ambiente y a la biodiversidad.

El doctor Herrera invitó a los asistentes a leer esta obra, disponible en formato digital en el repositorio institucional de la UAEMEX y en la biblioteca electrónica de la Comunidad de Práctica y Aprendizaje de Ganadería Sustentable ([www.ganaderiasustentable.mx](http://www.ganaderiasustentable.mx)).

# Paneles\*

\* Los datos, enfoques y posicionamientos de cada panel son a título personal o institucional según corresponda, no necesariamente reflejan la opinión de los distintos miembros del Grupo Organizador.

---

## Políticas de cambio climático y su vinculación con la ganadería en México

---



### Panelistas

Dra. Kelly Witkowski (IICA-Costa Rica), Mtra. Anais Vermonden (INECC), Dra. Sol Ortiz García (SADER), Dr. Luis Ortega Reyes (SADER), Mtro. Ángel O'Dogherty (FIRA) y Mtra. Pilar Jacobo (CONANP).

[Ver presentaciones](#)

Facilitador  
**Carlos Antonio Díaz López**

Moderadora  
**Leticia Deschamps Solórzano**

*¿Cómo está impulsando la colaboración del sector ganadero para lograr los compromisos del país en materia de adaptación y mitigación establecidos en la Contribución Nacionalmente Determinada?*

*¿Cómo ha contribuido a reducir la vulnerabilidad de los territorios rurales el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático?*

México cuenta con instrumentos de política pública para promover la práctica de la ganadería sustentable, que además de ser una opción de mitigación también lo es de adaptación al cambio climático. Estos instrumentos son la Ley General de Cambio Climático, la Estrategia Nacional de Cambio Climático de donde se deriva el Programa Especial de Cambio Climático y los diversos programas sectoriales.

Reducir la vulnerabilidad, promover la adaptación y mitigar lleva a pensar que es necesario cambiar las prácticas ganaderas tradicionales.

El sector ganadero es un aliado que puede contribuir en la disminución de las emisiones GEI y en mejorar la adaptación de este sector. Es decir, no solo interviene en el cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, también en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático es una herramienta para la toma de decisiones e incidencia en política pública, que contribuye en la identificación de acciones de adaptación que se pueden implementar para disminuir la vulnerabilidad al cambio climático, además de ser una guía para cumplir con los NDC en los tres órdenes de gobierno.

Esta herramienta define la vulnerabilidad como la incapacidad del sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad se define por medio de la siguiente función:

$$\text{Vulnerabilidad} = F(\text{exposición, sensibilidad, capacidad adaptativa})$$

El Atlas considera la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante la vulnerabilidad de la producción forrajera y de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico; en esta última producción, también toma en cuenta su vulnerabilidad ante inundaciones. Está diseñado para emitir recomendaciones explícitas con la finalidad de aumentar la capacidad adaptativa y disminuir la sensibilidad ante amenazas específicas.

Los panelistas coincidieron en que es necesario cambiar paradigmas en la producción ganadera y también los planes de ordenamiento territoriales, por ello se está generando un nuevo proyecto “Conectando la Salud de las Cuencas con la Producción Ganadera” (CONNECTA), que tiene el objetivo de promover el manejo integrado de las cuencas y del territorio para restaurar la conectividad ecológica, conservar los servicios ambientales (biodiversidad, calidad del agua y captura de carbono), aumentar la resiliencia al cambio climático e impulsar mejores prácticas de ganadería que aumenten la producción y el desarrollo económico de los productores en los estados de Chihuahua, Jalisco, Veracruz y Chiapas. Los componentes de este proyecto son el desarrollo de sistemas de manejo integrado del paisaje; promoción e inversión en prácticas sustentables de producción de alimentos y cadenas de valor responsables; conservación y restauración de hábitats naturales.

La panelista representante del INECC mencionó que trabajan con diferentes instituciones de gobierno federal para conocer los programas que ofrece al sector, y buscar estrategias para mejorar los ecosistemas, la conectividad, la funcionalidad de las cuencas y la producción ganadera.

*¿Cuál es la vinculación de la Política Nacional dirigida a las Áreas Naturales Protegidas con la ganadería y la conectividad ecosistémica?*

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son la mejor estrategia para la conservación de la biodiversidad. El país cuenta con 182 ANP donde se alberga la mayor riqueza en diversidad y gente que está vinculada a los servicios ecosistémicos.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) desde 1996 ha impulsado estrategias a través de programas de subsidios para impulsar mejoras en las prácticas productivas.

Uno de los ejes sustantivos de la CONANP es la economía de la conservación con el componente de impulsar buenas prácticas y la intención es seguir orientando este manejo.

Los panelistas comentaron que en un contexto de cambio climático se ha detectado la necesidad de abordar no solo el tema de la mitigación sino de los impactos que ya están ocurriendo en las ANP.

Existe una estrategia para el cambio climático desde las ANP, donde el componente principal es la gestión del territorio y una de las líneas de acción es difundir buenas prácticas de ganadería sustentable. La ganadería ejerce una fuerte presión para las ANP y la estrategia es a través de proyectos piloto, intercambio de experiencias, asesorías, capacitaciones, proyectos orientados a fortalecer los diferentes intereses y necesidades que tienen las diferentes formas de producir.

Las ANP son las soluciones naturales y más efectivas para hacer frente al cambio climático. Al mismo tiempo, son estrategias de adaptación y mitigación por lo que es necesario promover este tipo de esquemas sustentables para el bienestar y adaptación de las comunidades.

La Ley General de Cambio Climático define medidas de adaptación a través de la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales, además de la promoción de proyectos sustentables, planes de manejo y promoción de nuevas áreas.

La CONANP promueve que se mantengan en buen estado los servicios ecosistémicos a través de la adaptación y la ganadería tiene este doble rol de adaptación y mitigación.

La panelista representante de CONANP invitó a los investigadores a que indiquen qué hace falta para aumentar la visibilidad de la ganadería en los compromisos internacionales.

*¿Qué ha sido el proceso de planeación dentro de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural con relación a las líneas de acción que se implementarán en el programa sectorial relativas al cambio climático?*

La panelista de SADER mencionó que el Plan Nacional de Desarrollo es el eje de todos los demás instrumentos de planeación que deben desarrollarse por las diferentes instancias del gobierno federal. Resaltó que dentro de las directrices que mantienen el Plan Nacional de Desarrollo está de forma importante el compromiso ante la agenda 2030. Dentro de este plan es explícita la conservación de los recursos naturales (suelo, agua, agrobiodiversidad, biodiversidad) y se hace mención al desarrollo sostenible.

El Plan Nacional de Desarrollo tiene una estructura conformada por 12 principios rectores con tres ejes: política y gobierno, política social y economía. Tiene 23 objetivos de desarrollo que están enfocados en estos tres diferentes ejes. Dentro de los objetivos de desarrollo hay elementos con una relación directa con cambio climático. Por ejemplo, solucionar de raíz el problema de migración que se encuentra dentro del eje política y gobierno, una de

las razones por las que ocurre la migración obligada tiene que ver con el cambio climático; impulsar el desarrollo sostenible en el eje de política social y en el eje de economía, alcanzar la autosuficiencia alimentaria y rescatar el campo tienen que ver directamente con el cambio climático. En el eje 3 de economía con el objetivo sectorial “Alcanzar la autosuficiencia alimentaria y rescatar el campo” considera algunas estrategias y acciones que tienen relación directa con cambio climático:

- Impulsar prácticas sustentables para la conservación del agua suelo, agrobiodiversidad y biodiversidad.
- Promover tareas de investigación científica y desarrollo tecnológico.
- Romper el círculo vicioso entre la postración del campo y la dependencia alimentaria.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público establece los siguientes lineamientos generales para los programas sectoriales: fundamento normativo, análisis del estado actual, objetivos prioritarios, estrategias prioritarias y acciones puntuales, metas para el bienestar y por último el epílogo que es la visión a largo plazo.

En la SADER, el área de cambio climático trabajó en paralelo con el área de planeación para proponer líneas de acción vinculadas con el sector agrícola, pecuario, pesquero y acuícola. Este grupo de coordinación lo conforman las subsecretarías que son parte de la Secretaría: la Coordinación General de Ganadería, la de Desarrollo Rural, la Coordinación de Asesores del Secretario, y la Coordinación General de Asuntos Internacionales; además de otros órganos desconcentrados.

Los insumos que se utilizan en este proceso de planeación incluye la agenda de cambio climático y producción agroalimentaria, herramientas dentro de proyectos con el IICA y la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ), y también la ficha técnica del análisis de las políticas e instrumentos de la SEMARNAT. Para ello se elaboró un formato que vincula las líneas de acción propuestas con el Plan Nacional de Desarrollo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, las Metas de Aichi (del Convenio de la Diversidad Biológica), y los indicadores y metas correspondientes.

El objetivo no es sólo generar el programa sectorial sino los insumos para el Programa Especial de Cambio Climático, las Reglas de Operación y los diferentes incentivos. El programa sectorial hasta ahora ha identificado cinco objetivos prioritarios y uno de ellos tiene que ver con recursos naturales y cambio climático: **“Conservar y promover la diversidad de los recursos genéticos útiles para la actividad agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, con el fin de incrementar la resiliencia al cambio climático”.**

Los panelistas concluyeron resaltando la importancia de promover mecanismos de coordinación entre los diferentes sectores; establecer mecanismos de generación e integración de información; fomentar una producción agropecuaria, acuícola y pesquera amigable con el medio ambiente, resiliente, incluyente y de calidad; conservar y promover

la diversidad de los recursos genéticos; y facilitar el intercambio de saberes tradicionales, innovadores, y con los conocimientos científicos.

*¿Cómo participa la política de la coordinación general de ganadería para promover la producción pecuaria sustentable?*

El plan rector de la Política Pública es el Plan Nacional de Desarrollo, de donde se deriva el Programa Sectorial 2019-2024. El objetivo sectorial es alcanzar la autosuficiencia alimentaria y el rescate del campo. Las estrategias centrales son: impulsar prácticas sustentables para la conservación del agua, el suelo, la agro-diversidad y la biodiversidad; agregar valor a la producción; elevar la productividad; y promover tareas de investigación y desarrollo tecnológico. Los parámetros son programas que formarán parte del Programa Sectorial, y éstos son el Programa de Crédito Ganadero a la Palabra, el Programa de Fomento Ganadero y Atribuciones de la Coordinación General de Ganadería (CGG) en el Reglamento Interior. Se formó un grupo para trabajar las estrategias prioritarias alineadas al objetivo de recursos naturales y cambio climático.

Las estrategias que propone la CGG para contribuir, no sólo a una producción pecuaria sustentable sino a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de Aichi, son las siguientes:

- Impulsar la ganadería sustentable en colaboración con dependencias gubernamentales, organizaciones, productores, academia, centros de investigación y enseñanza.
- Apoyar la capitalización de las Unidades de Producción Pecuarias (UPP), fortalecimiento del inventario ganadero y buenas prácticas de producción ganadera.
- Fortalecer las cadenas de valor a través del fortalecimiento de la organización y operación de los Sistemas Producto Pecuarios.
- Contribuir en la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de los agostaderos y praderas.
- Fortalecimiento y actualización del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (vulnerabilidad de la producción forrajera a inundaciones y actualización de mapas de vulnerabilidad de la producción ganadera al estrés hídrico).
- Elaboración del Inventario Nacional de la Biodiversidad de las Tierras Ganaderas.
- Promover el Proyecto de la NAMA de Ganadería Sustentable.

Los panelistas coincidieron en que hay una mayor conciencia de las implicaciones de las actividades antrópicas en el cambio climático y en la conservación del equilibrio ecológico. Diferentes organizaciones y países desarrollados apoyan con distintos recursos a la ganadería sustentable.

Finalmente, los desafíos son: incrementar la producción de alimentos de origen animal ante escenarios inciertos de cambio climático; mejorar la rentabilidad, competitividad y sustentabilidad de la actividad ganadera en el sector social; cambiar de paradigma y ver a la ganadería amigable con el ambiente; impulsar políticas públicas, normas, metodologías, y generar e implementar protocolos de pago a los ganaderos por servicios ambientales (“PSA ganadero”).

### *¿Qué hace FIRA para financiar proyectos sustentables?*

FIRA es un fideicomiso del Banco de México que opera como banca de segundo piso; es decir, ofrece fondeo y garantías de crédito a los bancos para que éstos a su vez otorguen crédito a los productores en condiciones comerciales. El propósito es aumentar la penetración del sector financiero en el campo. También otorga soporte técnico, transferencia de tecnología, asesoría y capacitación a los productores para que sean sujetos de crédito. Se coordina con otras entidades para financiar a la población prioritaria y canalizar los recursos de apoyo que mejoren la infraestructura y equipamiento de inversiones. A finales de 2018, FIRA impulsó créditos que llegaron al campo por 195.5 millones de pesos. El financiamiento a toda la cadena de valor de proyectos ganaderos fue de 36,037 millones de pesos de los cuales 38% se destinaron a la producción de bovinos de carne y 30% a bovinos de leche.

Financiar proyectos sostenibles en el sector agropecuario es necesario, ya que el cambio climático representa una grave amenaza para el desarrollo si no se adoptan medidas para mitigarlo.

Los panelistas coincidieron en que el sector agropecuario es uno de los sectores económicos que está más expuesto a los efectos del cambio climático: disminución de los rendimientos en la producción de los cultivos; aumento del nivel del mar (lo que podría afectar las tierras agrícolas por la contaminación de los acuíferos con agua salada); aumento del número y severidad de las tormentas tropicales y de los eventos climáticos adversos; aumento de la temperatura de los océanos (que podrá ocasionar una reducción de las poblaciones marinas).

Enfatizaron en la necesidad de financiar proyectos agropecuarios que, por un lado, mitiguen los efectos adversos en el medio ambiente y, por el otro, ayuden a conservar la biodiversidad.

FIRA también promueve e impulsa el financiamiento de proyectos que contribuyen a mitigar los impactos negativos de la agricultura en el medio ambiente y de los proyectos que contribuyan a restaurar la biodiversidad y los recursos naturales. Identifica y analiza los

riesgos sociales y ambientales asociados con los financiamientos en los procesos internos de autorización de créditos. Participa en las iniciativas medio ambientales del sector financiero. A este respecto, FIRA se ha adherido al Protocolo de Sustentabilidad de la Banca de la Asociación de Bancos de México (ABM).

FIRA colabora con diversas instituciones nacionales e internacionales para desarrollar proyectos sostenibles:

- Programas en operación.
- Programa de Uso eficiente de Agua, Programa de Eficiencia Energética, Programa de Apoyo a Proyectos Sostenibles, Fondo Nacional Forestal, Fomento a Proyectos Productivos en el Campo.
- Programas en etapa de diseño.
- Territorios Productivos Sostenibles, Manejo Forestal Sostenible.
- Proyectos de ganadería sostenible en etapa de diseño.
- NAMA de Ganadería Sustentable y Ganadería Sustentable en el Golfo de México.

FIRA emitió un bono verde en la Bolsa Mexicana de Valores como parte de la estrategia de financiamiento sostenible en 2018. Este bono financió más de 500 proyectos, que se estima reducirán aproximadamente cinco mil toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> y ahorrarán 36 millones de metros cúbicos de agua al año.

Actualmente, FIRA está trabajando en la emisión de un segundo bono verde por un monto estimado en 1.5 millones de pesos, donde se incorporarán proyectos forestales y de energía solar.

La cartera de proyectos sostenibles de FIRA asciende a 8.5 mil millones de pesos (2018), de los cuales 572 millones corresponden a proyectos de ganadería sostenible.

.....

---

## Ganadería diversificada como promotor territorial en áreas protegidas

---



### Panelistas

Dr. Carlos González Rebeles (FMVZ-UNAM), Mtra. Atenas Miranda Martínez (OSC Yaax Pixam), Mtro. Miguel Ángel García García (INECC), Ing. Ángel González Arias (ANGADI), Ing. Trinidad Benavides (ANGADI).

Facilitador  
Carlos Antonio Díaz López

Moderador  
Marco Fabricio Ramírez

*¿Cuáles son los desafíos y alternativas para que la ganadería diversificada tenga éxito en México?*

Los desafíos que enfrentan las Unidades de Manejo para Conservación de la Vida Silvestre (UMAS) en el sureste del país se clasifican en:

**Técnicos:** falta de asesoría especializada en medicina, zootecnia, sanidad y manejo.

**Administrativos:** gestiones ante la SEMARNAT si no cuentan con asesoría técnica.

**Comercialización:** dificultad para incorporarse a mercados sustentables, especialmente a cadenas de valor.

- El tabú por el desconocimiento de la producción, venta de ejemplares y derivados y temas legales.
- Generar información para evaluar eficientemente las diferentes prácticas de los sistemas de producción.
- Los panelistas mencionaron que es necesario asignarle un valor real y vital a la diversidad biológica por medio de políticas públicas.
- Atender la problemática por regiones del país debido a la diversidad biológica y cultural.
- Promover la transversalidad de las instituciones ya que ha sido muy complejo que se comuniquen.
- Mayor interés y participación de la población para evitar la aprobación de leyes sin consulta pública.

- La ganadería diversificada debe tomarse con un enfoque ecosistémico. Existen diversas opciones que deben incluirse en el esquema como lo forestal, la agricultura y otros usos de suelo. Enfatizaron que no es posible manipular y dirigir los servicios ambientales o la función de la diversidad biológica si no se hace a través de una visión integral.
- Otorgar incentivos por mantener los diferentes servicios ecosistémicos.

*De las distintas variantes de ganadería diversificada, ¿cuáles son las que pueden coexistir eficientemente con las Áreas Naturales Protegidas (ANP)? ¿Qué herramientas se necesitan para su promoción con los productores?*

- Las ANP son totalmente compatibles con otras herramientas de conservación, como el manejo forestal, el pago por servicios ambientales y las UMAS. El aprovechamiento de los recursos naturales en UMAS consta de tres ejes: conservación, aprovechamiento extractivo (ejemplares y derivados de fauna y flora silvestre) y aprovechamiento no extractivo (ecoturismo, investigación y educación ambiental).
- Los productores requieren educación financiera para visualizar a las UMAS como “bio-negocios”.
- Elaborar un diagnóstico con un equipo multidisciplinario es una herramienta de promoción. Los médicos veterinarios zootecnistas deben apoyarse con biólogos, ingenieros ambientales y forestales, porque se requiere de un manejo integral de los recursos naturales para que todas las herramientas de conservación sean compatibles.
- El tipo de ganadería dependerá del tipo de ANP; es decir, existen áreas donde la protección estricta es prioridad, otras donde el aprovechamiento racional es una actividad permitida y, por último, áreas en las que pueden combinarse las actividades productivas.
- Los panelistas concluyeron que no es posible generalizar un “modelo de producción” porque las dinámicas de los ecosistemas son diversas. Es necesario conocerlas para aprovechar los recursos y causar el menor impacto posible.

*Desde la academia, ¿cómo se puede fortalecer la ganadería diversificada en ANP?*

- La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) ha tenido diversos reconocimientos y ha avanzado en la ciencia médica y en la zootecnia, pero los panelistas coincidieron en que aún hay desconocimiento de estos temas (ambientales y de conservación) por parte de los académicos y la falta de interés de los jóvenes por involucrarse en proyectos relacionados con la ganadería y el cambio climático.

- Los académicos enfatizaron en la necesidad de la transversalidad entre profesiones. Para producir alimentos de una manera más eficiente, limitar y controlar los impactos ocasionados por las prácticas ganaderas, se requiere de la visión integral de un equipo multidisciplinario de profesionistas.
- Se deben diseñar planes de estudio que formen profesionistas con conocimientos en las ciencias del ambiente y socioeconómicas, y que le permitan al profesionista participar en acciones de desarrollo agropecuario, minimizando el impacto negativo de la producción animal sobre los servicios ecosistémicos.
- La creación de modelos que permitan cuantificar el impacto de la implementación de estrategias en los sistemas de producción, y demostrar que efectivamente son ambientalmente sostenibles. Estos modelos existen en otras disciplinas, tales como: agroecología, forestería, prácticas tradicionales, entre otras.
- Promover la transferencia de tecnología y la investigación participativa.
- Los panelistas comentan que la FMVZ debe trabajar en esta área de oportunidad y fortalecerla a la brevedad. Como institución educativa tiene la obligación de ser más participativa. También invitan a los investigadores a dirigir los proyectos a la solución de problemas y no exclusivamente a la publicación de los mismos.

*Bajo un enfoque de manejo del paisaje, ¿cómo puede la ganadería diversificada coexistir con una ganadería sustentable en ANP?*

- Los proyectos de manejo de recursos naturales son muy diversos. Antes de realizarlos es necesario un diagnóstico para reducir los riesgos y aumentar su éxito. Desde el punto de vista social es imprescindible considerar los usos y costumbres locales; la organización dentro de los ejidos, comunidades y particulares; los intereses; la situación económica; el acceso a vías de comunicación y puntos de venta; las formas de diversificar las actividades a través del aprovechamiento de flora y fauna, entre otros elementos contextuales. Posteriormente se determina, bajo un manejo integral de los recursos naturales, las áreas que pueden ser sujetas a conservación, de aprovechamiento extractivo de vida silvestre y no extractivo, para actividades de investigación y ecoturismo.
- La diversificación del uso de suelo es fundamental y se habla de diagnósticos sobre crisis ambiental, de la biodiversidad, de diferentes opciones de las prácticas agropecuarias. No obstante, esto debe verse con un enfoque de paisaje. La conservación desde un punto de vista estricto es importante, pero está siendo insuficiente y por ello se han generado problemas ambientales y sociales. A través de diferentes prácticas agropecuarias y de romper paradigmas, la conservación, además de proteger áreas de alto valor de biodiversidad, debe enfocarse en restaurar la matriz de paisaje humano mediante

el manejo de cuencas, y la promoción de sistemas intensivos o convencionales de agricultura y ganadería, que mitiguen los impactos ambientales que están ocasionando y a la vez sean muy eficientes.

- Los panelistas comentaron que en la matriz de paisaje, donde se incluyen los diferentes esquemas de ganadería diversificada, el gran reto es convertirlas en actividades rentables; por ello la importancia de la transversalidad y la comunicación entre los diferentes profesionistas y la sociedad.

*¿Existen ejemplos de evaluaciones de UMAS que integren los ámbitos social, económico y ambiental de la actividad?*

- La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) inició una evaluación de las UMAS a nivel nacional, pero sólo llegó a la revisión documental. De acuerdo a la información recabada en el estado de Chiapas, se detectaron deficiencias en la asesoría técnica especializada en manejo de especies y en la elaboración de estudios de población. La evaluación también indicó que las UMAS son generadoras de empleos en actividades agrícolas, ganaderas, de ecoturismo, empero, son pocas las que pueden incorporarse al mercado.
- En el ámbito ambiental, las UMAS son una herramienta de conservación complementaria con ANP y algunas de ellas han ayudado a la formación de corredores biológicos. Por otro lado, las áreas destinadas a la conservación no tienen los recursos para realizar el monitoreo de las poblaciones y estimar las tasas de extracción.
- En el 2010 la vinculación entre instituciones gubernamentales y no gubernamentales permitió que la SEMARNAT otorgara subsidios a las UMAS. Sin embargo, en 2016 el proyecto fracasó porque las autoridades responsables introdujeron venado tejano a Chiapas, y todos los ejemplares murieron.
- Se comentó que como consecuencia del recorte presupuestal no hay una regulación estricta de las UMAS y las comercializadoras por parte de SEMARNAT. Finalmente, se señaló que existe un vacío jurídico en la Ley General de Vida Silvestre, lo que ha permitido el tráfico de especies a través de las comercializadoras.

*¿Existen los suficientes instrumentos regulatorios y de vigilancia para garantizar que la ganadería diversificada se lleve a cabo de manera ética y sostenible dentro de las ANP?*

- Existen los instrumentos regulatorios, pero no hay vigilancia para el cumplimiento de la normatividad. La Ley no puede ser flexible y debe aplicarse.

- Los panelistas comentaron que las leyes mexicanas correspondientes fueron en su momento ejemplos a nivel mundial, pero actualmente ya se contradicen y tienen vacíos jurídicos, resultado de los cambios que se han realizado sin un conceso que incluya la participación de expertos. Los instrumentos regulatorios y de vigilancia deben modificarse, renovarse y adecuarse a la problemática de México.
- Es importante el rescate del concepto original de los programas de conservación y diversificación productiva en el sector rural, donde los que custodian la diversidad biológica son las personas que requieren de mayor apoyo para solucionar sus problemas. Los panelistas recalcaron que se ha malinterpretado el concepto de UMAS y por ello tantas críticas hacia ellas como herramientas de conservación en el país.
- Las políticas públicas tienen vacíos que deben solucionarse para que la ganadería sustentable y la ganadería diversificada vayan de la mano en busca de otras actividades económicas.
- Los participantes concluyeron que no importa la cantidad de leyes que se generen y se modifiquen cada determinado tiempo, no van a ser suficientes si la población no hace conciencia.

---

## Desafíos y recomendaciones para fortalecer la Ganadería de Montaña en México bajo los ODS 2030

---



### Panelistas

Biól. Cynthia Patricia Pliego Collins (AgroDer), MVZ César Augusto (Grupo Sierra Gorda A. C.), Mtro Agustín Roberto Bobadilla Hernández (CEIEPASP-FMVZ-UNAM), Mtro. Carlos Álvarez Romero (LIVENTIA), Dr. Manuel Gómez Vivas (FEDEGAN), Ing. José Flores González (Hacienda Zamarripa)

Facilitadora  
Atenas Miranda Martínez

Moderador  
Ramón Soriano Robles

*¿Cuáles son los retos de la ganadería de montaña convencional para transitar hacia una producción que contribuya a: hambre cero (ODS1), abatimiento de la pobreza (ODS2), disponibilidad de agua (ODS6), consumo y producción sostenible (ODS12), cambio climático (ODS13) y ecosistemas terrestres (ODS15)?*

- Los retos de la ganadería son enormes, de tal manera que no deben llamarla convencional. La transformación de las prácticas ganaderas permitirá cumplir con una serie de metas. Para ello es necesario el ordenamiento territorial y no poner en riesgo los servicios ambientales.
- Los retos que se enmarcan en los 17 ODS son necesidades del productor expresadas de manera convencional.
- Los panelistas coinciden en que uno de los retos a identificar de manera consciente es que hay que “transformar al transformador” y establecer el rol fundamental del extensionista. En este sentido, la capacitación es un elemento indispensable para los productores y extensionistas. La meta es potencializar todas las estrategias de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer las necesidades y alcances de cada productor permite trazar estrategias que lleven al cumplimiento de sus metas.
- Analizar las interacciones entre todos los ODS, y generar soluciones que no sólo incidan en una problemática porque pueden impactar negativamente en otras áreas. La ganadería no está aislada y es indispensable conocer sus relaciones con las diferentes actividades para que las soluciones que se implementen en campo tengan un impacto mayor y alcancen las metas de manera conjunta y más rápida.
- Los programas gubernamentales establecen como metas cambios en un año, pero en sistemas silvopastoriles los resultados se obtienen a largo plazo.

*¿Es la ganadería de montaña una actividad con beneficios claros hacia los ODS sin originar externalidades negativas?, ¿cuál sería el mejor escenario para lograrlo?*

- La FAO define a la ganadería de montaña como una ganadería familiar sustentable. Durante mucho tiempo ha demostrado que se puede producir a pequeña escala con baja huella de carbono, rotación de cultivos y conservando los servicios ecosistémicos.
- Es factible dirigirse hacia un modelo de productos de mayor valor agregado y certificados, donde el pastoreo en montaña otorgue un precio adicional. En este sentido, hay casos exitosos en diferentes partes del mundo.
- Las grandes distribuidoras ejercen una gran presión hacia el pequeño productor. Es indispensable alinear el “qué” y el “cómo” se producirá, y cómo se integrará la producción a la cadena de valor.
- El ganadero de montaña tiene un impacto fundamental en el tema de reducción de emisión de GEI y beneficios ambientales. Otorgar servicios financieros al pequeño productor considerando los beneficios de la ganadería de montaña, redundará en un financiamiento sostenible en la práctica.

- El suelo es la base de la producción. Los panelistas enfatizaron que debe entenderse que la ganadería de montaña tiene un impacto en la conservación del suelo.

Concluyeron que la ganadería de montaña puede impactar en cuatro objetivos de desarrollo sostenible:

1. Hambre cero.
2. Trabajo decente y crecimiento.
3. Acción por el clima.
4. La vida de ecosistemas terrestres.

Esta ganadería tendrá un desarrollo positivo para el productor, para los consumidores y para el medio ambiente.

*¿Qué acciones de conservación o regeneración del suelo de montaña se proponen para cumplir con el ODS 15 ecosistemas terrestres?*

- Hay un punto de partida muy importante que es el consumo. La huella de producir un kilogramo de proteína animal es muy alta. Los ponentes invitan a los asistentes a generar conciencia sobre el consumo de alimentos.
- También mencionaron sobre la necesidad de tener una línea base de la estructura del suelo, los nutrientes disponibles y la biología del mismo. Se desconoce el valor de un suelo sano o uno degradado. Actualmente hay esfuerzos globales para definirlo, pero es importante tener en cuenta que un suelo degradado les cuesta a todos, no sólo porque no produce alimento sino porque los costos de los servicios agroecológicos que implica un suelo degradado los asume toda la población.
- Se requiere un protocolo integral de manejo, ya que el 70% de los nutrientes se van al subsuelo.
- Es necesario integrar en la ecuación del financiamiento al productor a los bonos de carbono y los costos a los servicios agroecológicos.
- LIVENTIA compartió su propuesta de generar una sola agenda de suelos en México. Mencionó que para lograrlo se requiere la creación de un Instituto de Suelos que logre integrar los esfuerzos y conocimientos de diferentes centros de investigación.

*¿Qué pueden hacer las instituciones de educación superior para contribuir a la ganadería sustentable de montaña?*

- Enseñar el cuidado del medio ambiente generará arraigo, crecimiento y valores hacia la tierra. Los ponentes consideran que la educación debe comenzar desde niveles básicos como educación preescolar, primaria y secundaria. Las estrategias están encaminadas a educar a los actuales actores y no a las generaciones que tomarán decisiones en el futuro. Es muy importante no solo transmitir conocimientos técnicos sino conciencia.
- El sistema educativo debe responder a las necesidades y problemáticas del país. Los panelistas exhortaron a reflexionar si lo que se está generando como producto en las instituciones de educación superior está resolviendo la problemática actual.
- Enfatizaron que la corresponsabilidad abre espacios como este foro, que permite una mayor sensibilización sobre el tema, ya que todos los asistentes tenemos la esperanza de contribuir desde nuestro rol.
- Los panelistas concluyeron mencionando que todos tienen la gran responsabilidad de enseñar.

*¿La FEDEGAN cuenta con un índice o indicador de sostenibilidad para la ganadería?, ¿cómo de aplica?*

- El doctor Manuel Gómez mencionó que en Colombia cuentan con el índice de sostenibilidad. Los puntajes que recibe el índice están relacionados con la cantidad de biomasa que produce la finca, y está asociada a una menor huella de carbono e hídrica. Los potreros se dividen en pequeñas franjas donde pastorean los animales por poco tiempo. Por lo anterior, el suelo tiene una mayor deposición de orina y estiércol de bovino que se incorporan al suelo con ayuda de escarabajos estercoleros. Esta práctica ayuda a disminuir costos en fertilizantes orgánicos. Por otro lado, se liberan áreas que no funcionan para la ganadería, incrementándose la biomasa total en la finca. La producción pecuaria se vuelve sostenible intensificándola y generando biomasa.

Para construir el índice de sostenibilidad se consideraron los siguientes elementos:

- El uso de la tierra para áreas de bosque, conservación, forraje, infraestructura y para el cuidado de agua.
- La cantidad de carbón capturado.
- La diversidad de especies de plantas y aves.

- La presencia en las fincas de los elementos mencionados genera puntos que crean el índice de sostenibilidad. Actualmente, este índice se está validando con los productores y suma más de un millón de puntos de registro.
- Por último, mencionó que en Colombia los ganaderos de montaña tradicionales tienen ingresos de 150 dólares por hectárea al año, en tanto que los productores que se encuentran en el programa reciben hasta 521 dólares por hectárea al año (3.47 veces superior).

.....

---

## Oportunidades y desafíos para fortalecer la comercialización de productos sustentables

---



Foto: FMVZ

### Panelistas

MVZ Joaquín Gómez Marroquín (Foodies Gourmet Logistics), MVZ Bonfilio Domínguez (Rancho 4 Encinos), Productora Irma Pérez Cruz (OSC SC de RL de CV), Dr. Alfredo Cesin Vargas (Unidad Académica ER-UNAM) y Mtro. Fernando Cojulún (Inspira Farms)

Facilitadora  
Atenas Miranda Martínez

Moderador  
Ricardo A. Morales Virgen

*¿El consumidor final paga un sobre precio por un producto sustentable?*

- Los productores mencionaron que el mercado interesado en productos sustentables es pequeño, pero sí están dispuestos a pagar más por un producto sano. El consumidor que adquiere los productos sustentables tiene conciencia del problema ambiental, conocimiento de que se deben hacer las cosas de manera distinta y la capacidad económica para adquirir los productos.
- La población y la sociedad han tenido cambios importantes los últimos 50 años: la población se ha duplicado, la población de medio rural ha emigrado a las zonas urbanas. Los cambios en el ingreso y la polarización del ingreso segmentan el mercado, por lo que antes de generar productos de mayor valor, se debe conocer si el consumidor puede o no pagar un sobre precio.

- El consumidor debe estar informado que no sólo está frente a un producto más caro sino diferenciado por los beneficios al consumirlos o el beneficio que tendrá de manera indirecta una población o un ecosistema (mayor valor), y que tendrá acceso a ellos de manera oportuna.
- Los productores proponen que el consumidor exija, busque y cree la demanda del producto que demuestre ser producido bajo sistemas amigables con el ambiente, y también sea más crítico sobre las tendencias de consumo irracional.
- Los panelistas concluyeron que es importante tener en cuenta el canal de distribución o los canales de distribución y romper con la idea de que los productos sustentables van a nichos o segmentos pequeños. Actualmente, el 45% de los productos perecederos se mueven vía autoservicios, por lo que es un canal que debe considerarse si se desea llegar a un mayor número de personas.

*Existe la creencia de que producir sustentablemente es más caro, ¿qué implica para un productor migrar su producción tradicional a sostenible y cómo puede financiarlo?*

- El principal reto es migrar de un sistema de producción tradicional a un sistema sustentable. Una estrategia es buscar alianzas con empresas dispuestas a pagar un precio superior por un producto sustentable y posteriormente optimizar los costos de producción reciclando insumos.
- Es un compromiso diseñar nuevas formas de producir, que al inicio representan incremento en los costos y reducción de la productividad. En ese esquema, el productor que migre sin tener un sobre precio está destinado a ser desplazado del mercado. Producir de manera sustentable depende de la academia, los productores y los consumidores.
- Un paso obligado antes de decidir hacer una producción sostenible es tener claras las diferencias que ofrece este tipo de productos; transmitir ese mensaje claramente al mercado y hacia los diferentes eslabones de la cadena. Enfatizaron en la necesidad de que el mercado entienda perfectamente bien el beneficio que ofrece el producto sustentable sobre otro que no lo es.
- Los productores concluyeron que es muy difícil migrar a un sistema sustentable cuando no se tienen las condiciones necesarias y cuando las unidades de producción están rodeadas de zonas que utilizan pesticidas e insecticidas. Resulta imposible estar completamente aislado, pero teniendo conciencia (en el productor y el consumidor) sí se puede lograr un producto sustentable e inocuo.

### *¿Cuál es el principal motivante para que un productor decida producir sosteniblemente?*

- La empresa pecuaria tiene que ser rentable y los productos deben ser accesibles e inocuos para el consumidor.
- Los productores comentaron que el principal motivador es que el consumidor demande productos elaborados bajo sistemas sostenibles. Son los consumidores, comprando los productos, quienes deciden qué se produce.
- La participación en canales de comercialización. El autoservicio es para cooperativas, es un canal que tiene sus consideraciones y requisitos. Por otro lado, está el canal moderno que complementa el autoservicio y es el “full service” y otros esquemas de distribución que penetran de manera importante en el mercado. Es fundamental conocer al interlocutor cuando se decida participar en un sector específico.
- Un producto sustentable tiene que entenderse como un producto donde se genera una red de valor que involucra a acopiadores, distribuidores, infraestructura de cadena fría, fuentes de financiamiento e investigación, y transferencia de tecnología. Es muy difícil que el esfuerzo del productor primario empuje al resto de los eslabones de la cadena y que, además, el consumidor final pague más por el producto.
- Los ponentes coinciden en considerar a la sustentabilidad como un proceso que inicia con un cambio de conciencia y estableciendo pautas que lleven a los productores hacia ese camino.

### *¿En el México de hoy, se puede producir sosteniblemente?*

- Actualmente, hay incongruencias por parte del gobierno y normas que no permiten que los pequeños productores trasladen y comercialicen sus productos. La sostenibilidad debe ser un hábito y una forma de vida. Probablemente el mecanismo para concientizar desde el consumo es reflexionar sobre el origen y calidad de los alimentos.
- Las relaciones con proveedores y clientes van mucho más allá del precio de venta; pueden generarse propuestas de valor. Cuando una sola persona produce, comercializa y busca el mercado, el resultado puede no ser favorable ni sencillo. Es indispensable tener en cuenta que los productos innovadores están en etapa de maduración o de desarrollo. La clave es buscar asociaciones donde el resultado sea ganar-ganar, ya sea con la industria, los distribuidores, las empresas de transporte, etc. Un ejemplo de éxito es “InspiraFarm”, que identificó el punto crítico en la falta de la cadena de refrigeración en el campo; atender esa necesidad es un peso menos para el productor.

- Los sistemas de producción reconocen la importancia de cada uno de los eslabones en una cadena. Existen comercializadores que ayudan a que un pequeño productor mejore su infraestructura, colocando su producto y mejorando sus ingresos. También hay casos de comercializadores que han tenido malas experiencias con productores. Por último, lo que interesa en los sistemas-producto es integrar verticalmente todos los eslabones.
- Se concluyó con la necesidad de que exista compatibilidad de objetivos de las políticas públicas y educativas, y estrategias y apoyos a los productores. El producto es “la punta del iceberg” de todo un sistema de producción convencional o amigable con el ambiente.

*Si pudieras hacer cambios en las políticas actuales, ¿cómo las orientarías para fortalecer la sostenibilidad de la producción y comercialización de productos pecuarios?*

- Las políticas públicas deben estar encaminadas hacia el uso, conservación de los recursos y disminución del desperdicio que se está generando. Lo anterior debe de ser el compromiso de vida de todos. Tiene que haber un compromiso entre la política pública y la sociedad para tener un mundo mejor.
- Los comités nacionales y estatales del sistema-producto tienen que ser una prioridad para la política y no pueden dejarse en el olvido. Anteriormente eran una muestra de integración, muy incipiente, de una red de valor con todos los participantes. Ahí hay gente con experiencia acumulada en este tema y debe ser considerado.
- Los productores exhortaron a los funcionarios a no olvidarse de los pequeños productores y favorecer los apoyos hacia este sector. Por otro lado, invitaron a las autoridades correspondientes a la elaboración de programas de concientización para la producción de productos inocuos y naturales. Enfatizaron que sí es posible producir sin contaminar el medio ambiente.
- Una parte sustancial de las políticas públicas es que deben ser políticas de Estado y trascender los gobiernos. El problema en México es que con cada sexenio cambian las prioridades y enfoques, volviéndose políticas de corto alcance. Tendría que existir continuidad.
- El panorama para el pequeño o mediano productor es totalmente desventajoso; desde la política pública, en donde incluso hay obstáculos para que a los pequeños productores se les otorguen apoyos y asistencia técnica.

.....

# Clausura

El doctor José Luis Dávalos Flores, Jefe del Departamento de Economía, Administración y Desarrollo Rural, agradeció a las instituciones que confrieron la confianza a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia como sede del IV Foro Internacional de Ganadería Sustentable, y de manera particular a la CONANP, a la GIZ, y a los socios que contribuyeron en la organización de este evento, como la SADER, AgroDer, el IICA, el ICAR de la Universidad Autónoma del Estado de México y la UAM.

Comentó que se cumplieron los objetivos del Foro y espera que las redes de vinculación que surgieron durante estos días fructifiquen para lograr en conjunto un desarrollo sostenible en bienestar de todos.



Posteriormente, declaró formalmente clausurados los trabajos del **IV Foro Internacional de Ganadería Sustentable: conectividad ecosistémica y articulación territorial hacia la Agenda 2030**.

# Agradecimientos

## Instituciones

**Gobierno:** CONANP, SEMARNAT, SADER, FIRA, PROBOSQUE, SEDAGRO-EDOMEX, , CORENA.

**Académicas:** FMVZ-UNAM, CEIEPASP-FMVZ-UNAM, UAER-JIQUILPAN-UNAM, FESC-UNAM, ICAR-UAEMEX, UAM-I, INECC y UACH.

**Organizaciones de la Sociedad Civil:** AgroDer, CNOG, Yaxx Pixam, ANGADI, Grupo Sierra Gorda AC, LIVENTIA y Rancho 4Encinos, Gourmetologistics.

**Organizaciones Internacionales:** WWF, IICA, GIZ (Proyecto: Agenda de Cambio Climático y Proyecto COBEN), GFA Consulting Group, InspiraFarms, Foodies y FEDEGAN.

## Facilitadores:

Atenas Miranda Martínez y Carlos Antonio López Díaz.

## Moderadores:

Leticia Deschamps Solórzano, Marco Fabricio Ramírez, Ramón Soriano Robles y Ricardo A. Morales Virgen.

## Equipo de logística:

**GIZ/GFA:** Juan Carlos Escobedo Alcántara, Juan Antonio Reyes González y José Luis Rojas Villasana.

**FMVZ-UNAM:** Julia Alejandra Rios Mohar, Carlos Antonio López Días y José Luis Dávalos Flores.

**AgroDer:** Ricardo A. Morales Virgen, Cynthia Patricia Pliego Collins y Roberto Carlos Ramos Díaz.

**ICAR UAEMEX:** Francisco Herrera Tapia y William Gómez.

**UAM Iztapalapa:** Ramón Soriano Robles.

**IICA México:** Leticia Deschamps Solórzano, Ancuta Caracuda

**CONANP:** Yoali Montserrat Vázquez López, Pedro Navarrete y Gina Elizabet Rosina Castillo Picaso.

**WWF:** Eduardo Rendón Salinas.

