





























## **PRESENTACIÓN**

En México, la depredación de ganado por mamíferos carnívoros (por ejemplo jaguar, puma, coyote) es un problema recurrente en las zonas del país en donde ambos coinciden y puede traer consigo acciones aversivas hacia los carnívoros, con finales fatales en la mayoría de las casos. Pero, la depredación de ganado es un fenómeno multifactorial que se ve influido por distintas actividades y condiciones locales. El manejo ganadero que realizan los dueños del mismo, es una variable que contribuye fuertemente a la depredación de ganado. Las actividades ganaderas, en ocasiones, pueden ser disparadores de la depredación y han sido objeto de estudio y abordaje por distintas disciplinas involucradas en la conservación de los recursos naturales. Involucrar a los dueños del ganado y de las tierras en la conservación de los recursos naturales ha demostrado ser una efectiva vía para lograr éxito a largo plazo. El presente manual tiene como objetivo ser una guía para ganaderos que conviven con grandes mamíferos carnívoros. Brinda información de las prácticas ganaderas asociadas a la depredación por carnívoros y de cómo pueden modificarse o implementarse para mitigar el conflicto con grandes depredadores así como una quía para el uso del "Seguro de ataque por depredadores". Esperando que sea de utilidad práctica para los ganaderos y una ayuda para jaguares, pumas y pequeños carnívoros en su lucha por sobrevivir en un mundo humanizado.









## ÍNDICE

#### I. Prácticas que requieren inversión económica

- 1.1 Cercar áreas conservadas
- 1.2 Establecimiento de corrales para nacimientos
- 1.3 Uso de repelentes químicos
- 1.4 Uso de repelentes físicos
- 1.5 Instalar cercas eléctricas
- 1.6 Establecer corrales nocturnos
- 1.7 Visitar regularmente al veterinario

### II. Prácticas que no requieren inversión económica o muy baja

- 2.1 Dejar de cazar
- 2.2 Establecer fuentes de agua alternas
- 2.3 Sincronizar monta y nacimientos
- 2.4 Mantener animales experimentados
- **2.5** Establecer programa sanitario para desechos
- 2.6 Identificar adecuadamente al depredador
- 2.7 Llevar control escrito del ganado
- 2.8 Uso de burros y perros junto al ganado
- **2.9** Aumentar vigilancia
- **2.10** Reducir o evitar el destete precoz

# PRÁCTICAS QUE REQUIEREN INVERSIÓN ECONÓMICA



### **CERCAR ÁREAS BOSCOSAS**

#### ¿POR QUÉ?

En México, los sitios de pastoreo que limitan con áreas naturales conservadas se encuentran desprotegidos. Los depredadores usan estas áreas conservadas para desplazarse y alimentarse. Al encontrar ganado cercano, éste representa una fuente de alimento inmediata y que requiere poco esfuerzo de captura.

#### **ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR**

Requiere una inversión económica importante cercar las zonas que limitan entre sitios de forrajeo y áreas naturales. En ocasiones ya existen algunos alambrados, por lo que se recomienda que de inicio se refuercen los existentes y se disminuya el espacio entre cada línea de alambre. Con apoyo técnico se pueden definir los sitios de alta vulnerabilidad a la depredación e iniciar el cercado en esos puntos.

#### ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

•Productores •Sector gubernamental •Academia •Sociedad Civil



# ESTABLECIMIENTO DE CORRALES PARA NACIMIENTOS

## ¿POR QUÉ?

Los depredadores prefieren presas que sean fáciles de capturar. Las crías del ganado son animales que no saben defenderse de un depredador.

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

Productores

Sector gubernamental

Sociedad Civil

## ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR

Se recomienda reunir a las madres para que cuando nazca la cría, ésta se mantenga confinada al corral en donde la vigilancia sea permanente por los dueños. Esto también permite monitorear enfermedades y condiciones físicas de la cría. En algunos lugares, los corrales de baño que se usan para organizar el ganado a la hora de venderlo, pueden habilitarse para esta función.

## USO DE REPELENTES QUÍMICOS

### ¿POR QUÉ?

En otras partes de mundo han usado repelentes químicos encapsulados que se colocan como collar en el ganado. Esto ha permitido que los depredadores al morderlos tengan un sabor repulsivo y eviten volver hacerlo. En Europa ha funcionado contra lobos y osos.

#### **ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR**

Este es un tipo de acción que debe explorarse en México, siempre y cuando sea asesorada por técnicos especializados y con alto grado en conocimientos de repelentes. Requiere inversión económica para el pago y consulta de técnicos y para la compra de los insumos.

#### ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

- Productores
- Sector gubernamental
- Academia



### **USO DE REPELENTES FÍSICOS**

### ¿POR QUÉ?

Hay diversas formas de ahuyentar a un depredador y se deben de intentar todas las que sean posibles. El uso de explosivos, sonidos o disparos con bolas de pintura se han usado con algunas otras especies dando resultados.

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

- Productores
- Sector gubernamental
- Academia

# ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR

Se recomienda usar fuegos artificiales sonoros que ahuyenten a los depredadores. La instalación de bocinas que se activen con sensores de movimiento o calor pueden ser funcionales. Pistolas que usan bolas de pintura son también una opción, el inconveniente es que se tiene que tener al depredador a una distancia cercana, lo que lo hace difícil y peligroso. Se requiere de asesoría especializada para instalación y compra de los insumos.





### INSTALAR CERCAS ELÉCTRICAS

#### ¿POR QUÉ?

La primer línea de defensa en contra de los depredadores son los cercados. En algunos sitios de Sudamérica han sido usados de forma exitosa para repeler a los carnívoros de corrales o áreas de cría.

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

- Productores
- Sector gubernamental
- Academia
- Sociedad Civil

## ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR

Cercar todos los sitios en donde forrajea el ganado puede resultar costoso. Se recomienda cercar corrales nocturnos, corrales de crianza y algunos puntos que pudieran considerase de alto interés. Si bien los productores tienen alto grado de participación, es una acción en la deben participar todos los actores involucrados, para la planeación, diseño y procuración de fondos.



# ESTABLECER CORRALES NOCTURNOS



### ¿POR QUÉ?

Por los hábitos o costumbres nocturnas que tienen los depredadores, el ganado es altamente vulnerable por la noche. Confinar al ganado en corrales que puedan ser vigilados o equipados con sistemas de aversión, puede reducir la depredación por grandes mamíferos carnívoros.

#### **ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR**

Establecer corrales requiere de alta inversión, pero es una responsabilidad compartida entre productores, instancias gubernamentales, academia y sociedad civil. Pueden usarse corrales ya existentes y si se busca establecer nuevos corrales, deberán hacerse en sitios alejados de bosques y arroyos, ya que estos sitios son más vulnerables para el ganado. Deben de tener protección y sistemas que permitan ahuyentar al depredador (físicos, químicos o sonoros)

#### ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

Productores
 Sector gubernamental
 Academia
 Sociedad Civil

# VISITAR REGULARMENTE AL VETERINARIO

### ¿POR QUÉ?

Un animal (vaca, chivo, borrego, etc) que está enfermo o débil será atacado con mayor facilidad por un depredador.

## ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR

Establecer por escrito un programa de vacunas. Establecer una agenda de visitas veterinarias y anotar todo lo que diga el veternario.

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?





#### **DEJAR DE CAZAR**

### ¿POR QUÉ?

Los grandes mamíferos carnívoros son muy sensibles a cambios en su ambiente. La falta de presas naturales es un factor que contribuye a que estas especies busquen alimentarse de ganado.

¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

Productores

## ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR

La única medida que se puede establecer está en manos de los dueños de las tierras. Dejar de cazar especies silvestres es una decisión propia y de grupo. Así como el productor debe de evitar hacerlo, debe promover que en sus ejidos o tierras no cacen, tanto

locales como personas ajenas a las comunidades. Pueden establecerse comités de vigilancia cuidadanos como una medida inicial.

# ESTABLECER FUENTES DE AGUA ALTERNAS ACCION

### ¿POR QUÉ?

La vegetación asociada a los cuerpos de agua generalmente es respetada y mantenida por los productores. Esta condición facilita que los mamíferos carnívoros usen ríos y arroyos como vías de comunicación entre fragmentos de bosque conservado. La presencia del ganado en estos sitios provoca que sean más vulnerables a ser depredados.

# ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR

Establecer algunos bebederos en zonas alejadas de ríos y arroyos es relativamente poco costoso, sólo se necesita manguera y un receptor de agua, y esta puede ser conducida por medio de gravedad. Se tiene la gran ventaja que en sistemas tropicales el agua es un recurso abundante.

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?



# SINCRONIZAR MONTA Y NACIMIENTOS

## ¿POR QUÉ?

Como ya se mencionó, los depredadores buscan presas que no representen peligro para ellos y que sean fáciles de capturar. Las crías de ganado son animales que no saben defenderse. Al permitir que el macho fecunde todo el tiempo, se promueve que haya crías menores de seis meses durante todo el año, por lo que el riesgo de depredación es permanente.

#### **ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR**

Una de las acciones más concretas es no dejar que el macho monte a la hembra en cualquier momento. Hay que organizar la monta en determinados meses y con ello podremos tener nacimientos de crías en determinados meses, lo que facilita su cuidado y protección.



# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

# MANTENER ANIMALES EXPERIMENTADOS





El ganado en todas su variedades, son animales exóticos. En México, estos han sido traídos de diferentes regiones del mundo. Ello hace que no estén preparados para defenderse de los depredadores que han habitado aquí durante miles de años. Dejando animales viejos y experimentados, se permite que sea más eficiente la defensa ante ataques de depredadores y también se logra que animales jóvenes aprendan a defenderese.

#### **ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR**

Hay que dejar dentro de los hatos ganaderos aquellos animales con experiencia y que tengan buenas defensas, en especial aquellos animales que han sobrevivido ataques de jaguares, pumas o coyotes. Se recomienda no descornar al ganado, pues es su arma de defensa.

¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

# ESTABLECER PROGRAMA SANITARIO PARA DESECHOS

### ¿POR QUÉ?

Hay varias causas por las que los depredadores toman gusto por la carne del ganado. Como se ha mencionado, en parte, es por la falicidad de matarlo. Otro punto importante es que cuando hay muertes del ganado por alguna enfermedad, ahogados u otras causas, los restos suelen dejarse ahí, a la interperie. Si llega a pasar algún depredador y encuentra esos restos, los puede consumir y desarrollar gusto por la carne del ganado. También cuando se destaza algún animal para venta de carne, se dejan los restos a la intemperie y también pueden ser consumidos por depredadores.

# ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR

Se recomienda que todo aquel animal que muera por cualquier causa, sea enterrado o quemado. Cuando se destacen animales, los restos también enterrarlos o quemarlos.



# IDENTIFICAR ADECUADAMENTE AL DEPREDADOR ¿POR QUÉ?



Es una realidad que los depredadores consumen ganado. Pero es también una realidad que la cantidad de daños adjudicados a éstas especies en ocasiones están sobre estimados. Es decir, cuando una vaca o borrego muere por otras causas, responsabilizamos al depredador sin estar seguros o identificamos al depredador equivocado. Es importante identificar correctamente al depredador para evaular debidamente el impacto en el ganado.

#### **ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR**

Partiendo de la experiencia que ya tienen los productores de convivir con depredadores en sus tierras, deben de hacerse talleres de capacitación entre productores, academia y sociedad civil. En la presente guía hay un anexo con los rastros de los principales depredadores de las regiones tropicales de México.

#### ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

Productores • Academia • Sociedad Civil

# LLEVAR CONTROL ESCRITO DEL GANADO

### ¿POR QUÉ?

Es muy importante para los productores saber que ha pasado con cada uno de los animales que componen el hato ganadero. Es verdad que ellos tienen un control a "su modo", pero es necesario que lo lleven escrito, pues así controlaran el origen, destino y causas de pérdidas del ganado. En ocasiones, hay sobre dimensionamiento del efecto de los depredadores en los hatos. De esta manera, pueden conocerse las causas reales de una posible baja producción, incluyendo el robo de ganado, factor presente y poco evaluado.

## ACCIONES QUE SE PUEDEN REQLIZAR

Hay que tener una bitácora que permita a los productores tener control escrito de su ganado. Pueden participar todos los actores sociales, tanto en diseño, producción y capacitación.

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

•Productores •Sector gubernamental •Academia •Sociedad Civil

Tipo ganado	Sexo		Número individual	Economia \$		Marcaje individual 1,2,3,A,B, C, D		4	Salud del Ganado		Manipulación			Genética <b>XXX</b>			Enfermedades			<b>● ★</b>		Pérdidas		
Cabra Vaca	Macho	Hembra	#	$\mathbf{a}$	luerte Ar	Marca de seña	Marca física	Vacuna	Vacuna	Vacuna	BAÑOS DE	Ses	Castrado	Madre	Padre	Hija	1	2	3	Depredador	Robo	Ahogado, atascado, rodado	Otro	Peso a la muerte KG

# USO DE BURROS Y PERROS JUNTO AL GANADO

## ¿POR QUÉ?

Hay diversas formas de ahuyentar a los depredadores, como ya se ha mencionado. Históricamente, el uso de perros ha sido una buena manera de hacerlo y sehaimplementadoendiversas partes del mundo. Recientemente, se ha comenzado a recomendar a los burros por su agresividad contra los depredadores.

## ACCIONES QUE SE PUEDEN REQLIZAR

El uso de burros y perros, requiere un grado menor de inversión. Pero requiere de organización entre los actores sociales y disposición de los productores. Se tiene que precisar si hay una determinada raza de perro que pueda ser más útil.

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

•Productores •Sector gubernamental •Sociedad civil •Academia

#### **AUMENTAR VIGILANCIA**

## ¿POR QUÉ?

El ganado es altamente vulnerable a la depredación por carnívoros, si no existe cuidado y vigilancia. Si bien en México la ganadería extensiva es la más practicada, se debe de comenzar a modificar algunas actividades asociadas, como la falta de vigilancia.



## ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR

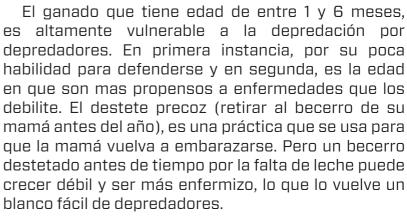
Se tiene que establecer un sistema de vigilancia del ganado que vaya más allá de una vez por semana, en el mejor de los casos. Requiere una inversión baja pues en ocasiones hay que contratar ayudantes para la tarea.

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

# REDUCIR O EVITAR EL DESTETE PRECOZ ¿POR QUÉ?

# ¿QUIÉNES SE PUEDEN INVOLUCRAR?

ProductoresSociedad civil



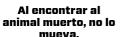
#### **ACCIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR**

Con apoyo de veterinarios, se debe establecer un programa de destete para cada caso en particular. Los productores deben buscar asesorarse, es en beneficio de su producción.



#### ¿QUÉ HACER EN CASO DE QUE UN DEPREDADOR SE COMA TU GANADO?









Con su folio puede dar seauimiento. Si es positivo el reporte, el pago se hace por deposito bancario.











- Si tiene cámara tome fotos de los lugares donde lo mordieron y trilla.
  - Tápela con arbustos.
- Conserve aretes y marcas. - Solicite una denuncia de hechos al comisariado eiidal



Reporte su pérdida al seguro ganadero durante las primeras 72 hrs.



- Número de UPP o Cuenta de banco - Indicaciones de como
- llegar a su predio o ejido
  - Teléfono donde localizarlo
- Descripción del ataque
- Anote el # folio que le asignen

Teléfonos con costo: 01 55 52 54 47 81 y 01 55 52 55 09 05 Teléfonos sin costo: 01800-832 1328, 01800 837 2031 v 01800-837 65 85





Recibirá dos hojas con información que ha reunido el asegurador. Ahí viene el folio de seguimiento. iiGuárdelas!!







Espere la visita del asegurador y acompáñelo al sitio y muéstrele fotos si las tiene.

#### **CRÉDITOS**

Idea y diseño original: Juan Luis Peña-Mondragón

Colaboradores: J. Antonio de la Torre y Marina Rivero

Fotos: Silvano López Gómez, Juan Luis Peña-Mondragón, Wikimedia Commons, Flickr y base de imágenes Google.

Ilustraciones de los rastros y huellas fueron obtenidas de Aranda, M. (2012)

Bioconciencia A.C. Se imprimió con el apoyo del Programa de Conservación de Especiesn en Riesgo (PROCER) de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) 2016.

#### Literatura de apovo:

Aranda, M. (2012). Manual para el rastreo de mamíferos silvestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México.

Hoogesteijn, R., & Hoogesteijn, A. (2011). Estrategias anto-depredación para fincas ganaderas en Latinoamérica. Una Guía. Book, Campo Grande, MS. Brasil.: PANTHERA. Gráfica y Editora Microart Ltda.

Oropeza Hernández, P., Núñez Pérez, R., Delgadillo Villalobos, J. A., García Martínez, M., Martínez Servín, J., & Manríquez Martínez, R. E. (2014). Guía de convivencia para la prevención de animales domésticos por carnívoros silvestres y perros ferales. Ciudad de México, México.: CONAP, SEMARNAT. COVIDEC.

Peña-Mondragón, J. L., Castillo, A., Hoogesteijn, A., & Martínez-Meyer, E. (2016). Livestock predation by jaguars Panthera onca in south-eastern Mexico: the role of local peoples' practices. Oryx.

Rosas-Rosas, O. C., Guerrero Rodríguez, J. de D., & Hernádez-SaintMartín, A. D. (2015). Manual de prácticas ganaderas para regiones con grandes carnívoros en la Sierra Madre Oriental. Puebla. México.: COLPOS. CONANP.

Iconografía tomada de: http://www.flaticon.com/

Impreso y diseño por Tatevari Ediciones.





Huellas de las Manos Alrededor de 8 cm de largo por 8 cm de ancho

por 7 cm de ancho Entre 2 - 4 cm de alto



Alrededor de 8 cm de largo

Huellas de las Patas

Alrededor de 4 cm de largo

por 4 cm de ancho

Puma (león, onza) Puma concolor

Alrededor de 7 cm de largo

por 7 cm de ancho

Alrededor de 3.5 cm de largo

por 3.5 cm de ancho









Huellas de las Manos Alrededor de 3 cm de largo por 4 cm de ancho



Huellas de las Patas Alrededor de 3 cm de largo por 3 cm de ancho



Zorrillo de espalda blanca

(zorrillo cadeno, zorrillo coleto)

Conepatus leuconotus,

Conepatus semistriatus

Conepatus semistriatus

Entre 1.5 - 2.5 cm de alto Entre 10 - 15 cm de largo



Huellas de las Manos Alrededor de 1-2.5 cm de largo



Zorrillo manchado

Spilogale angustifrons,

Spilogale gracilis,

Spilogale putorius,

Spilogale pygmaea

Spilogale pygmaea

por 1-2.5 cm de ancho

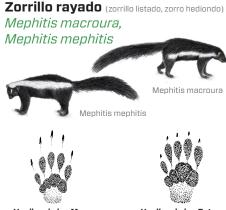
por 1-2.5 cm de ancho Entre .5-1 cm de alto Entre 2-5 cm de largo

Huellas de las Patas

Alrededor de 1.5-3 cm de largo

Spilogale angustifrons

Spilogale gracilis



Huellas de las Manos Alrededor de 2 - 3.5 cm de largo por 2 - 3.5 cm de ancho



Huellas de las Patas Alrededor de 2.5 - 4 cm de largo por 2.5 - 3.5 cm de ancho

Entre 1 - 1.5 cm de alto

Entre 4 - 6 cm de largo



Huellas de las Manos

Coatí (tejón, pizote)

Zorra gris (zorra, zorro gris,

gato de monte)

cinereoargenteus

Urocyon

Entre 1 - 2 cm de alto Entre 5 - 10 cm de largo

Huellas de las Patas

Alrededor de 2.5 - 4 cm de largo

por 2 - 3 cm de ancho

**Ocelote** (tigrillo, pichigueta, mojocuan) Leopardus pardalis



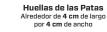


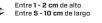
Huellas de las Manos Alrededor de 4.5 cm de largo por 5 cm de ancho



**Leoncillo** (jaguarundi, onza) Puma yagouaroundi







Alrededor de 8 cm de largo

por **7 cm** de ancho

Entre 2 - 3.5 cm de alto

Entre 10 - 30 cm de largo

Huellas de las Manos Alrededor de 3 cm de largo



por 3 cm de ancho

Entre 1 - 2 cm de alto Entre 4 - 8 cm de largo

Huellas de las Patas

por 3 cm de ancho

Alrededor de **4.5 cm** de largo

Conepatus leuconotus











Entre 1 - 2 cm de alto