

# Importancia del coyote para la ganadería menor en el valle de Perote, Puebla-Veracruz, México

**Elsa Anahi Gómez-Vásquez<sup>1</sup>, Alberto González-Romero<sup>1</sup>,  
Vinicio Sosa-Fernández<sup>1</sup> y Jorge Servín-Martínez<sup>2</sup>.**

## Resumen

En este estudio se detectaron los factores de manejo de ganado en el Valle de Perote que predisponen a los rebaños de cabras y borregos a la depredación por coyotes. Se realizaron encuestas a 100 productores de ganado ovino y caprino de diferentes comunidades para determinar las características del sistema de explotación del ganado y los problemas causados por los coyotes. La depredación hacia el ganado ovino y caprino existe, y se ve favorecida por el manejo inapropiado de los hatos; las comunidades que presentan una mayor pérdida de ganado por depredación son aquellas que pastorean los rebaños en una zona pedregosa. Se encontró que la depredación no es el factor más importante de la pérdida del ganado; la principal causa de muerte del ganado ovino y caprino son las enfermedades y éstas representan una pérdida económica significativa. Las técnicas de producción que pueden reducir las pérdidas de ganado por enfermedad y por depredación incluyen aumento en el manejo veterinario, mayor vigilancia del hato durante el pastoreo, disposición correcta del ganado muerto, y cría de cabritos y corderos durante el otoño y dentro de los corrales, entre otras.

## Introducción

El coyote es uno de los depredadores más exitoso, oportunista y ampliamente distribuido en Norte América (Bekoff y Wells 1980). En diferentes localidades de México y Latinoamérica se han realizado estudios sobre la dieta del coyote que han revelado que sí consume animales domésticos tales como borregos, vacas, caballos y perros por acción de depredación o en forma de carroña (Servín y Huxley 1991, Aranda *et al.* 1995). Por ser depredadores comunes de ganado doméstico, los coyotes pueden ocasionar grandes pérdidas económicas (Knowlton *et al.* 1999, Trout 2001).

En el Valle de Perote se practica la ganadería ovina y caprina de manera extensiva y semi-intensiva desde el siglo XVIII (Gerez 1985). Este tipo de manejo presenta algunas desventajas: los pastores no pueden vigilar todo el rebaño al mismo tiempo, pierden de vista a algunos animales y es entonces cuando un animal se extravía; otra desventaja es que los pastores no tienen control sobre las hembras cargadas, y a veces las cabras paren sus crías a campo abierto y no en encierros adecuados, esto aumenta la probabilidad de encuentro con un depredador debido a la vulnerabilidad de la madre y de la cría en ese momento (Windberg *et al.* 1997). Aunque durante el pastoreo el rebaño está a veces acompañado por perros, los pastores de esta zona han reportado que han tenido pérdidas de algunos animales debido a los coyotes. Por esta razón se evaluó la pérdida de ganado ovino y caprino por acción de los coyotes en algunas comunidades de la zona árida poblano-veracruzana.

## Objetivo

Determinar el impacto de los coyotes en la muerte del ganado ovino y caprino en el Valle de Perote.

## Zona De Estudio

El área de estudio se localiza en el Valle de Perote, incluye parte de los Estados de Veracruz y Puebla, México, comprende las siguientes comunidades de productores de ganado ovino y caprino: Totalco y Frijol Colorado del Estado de Veracruz, San José Alchichica, Guadalupe Sarabia, Cerro del Viento, Juan Sarabia (Pizarro) y Tepeyahualco del Estado de Puebla (Figura 1). Dichas comunidades se encuentran en una región semiárida, el tipo de clima según Köppen es Bsk'w', que corresponde al más húmedo de los semiáridos, con una temperatura media anual entre 12° y 18° centígrados y una precipitación media anual de 500 mm (Medina y Angulo 1990). La altitud oscila entre los 2100 msnm y los 2800 msnm; en el área de estudio se encuentra un derrame basáltico llamado Malpaís, una laguna temporal de agua salina poco profunda, varios cerros de naturaleza caliza y volcánica, y zonas de cultivo de temporal (maíz, frijol, haba, trigo y avena) (INEGI 2000). La vegetación natural de la zona esta representada por izotales (*Nolina parviflora*, *Yucca periculosa*, *Agave obscura*), matorrales rosetófilos (*Agave obscura*, *Hechtia roseana*, *Nolina parviflora*, *Dasyllirion acrotriche*), pastizales halófilos (*Distichlis spicata*, *Bouteloua hirsuta*, *Suaeda nigra*), nopaleras (*Opuntia robusta*, *Mammillaria discolor*), bosque de enebros (*Juniperus deppeana*, *Yucca periculosa*), y bosque de pinos piñoneros (*Pinus cembroides*, *Yucca filifera*, *Quercus microphylla*, *Nolina parviflora*) (Soto *et al.* 1977; Rzedowski 1978; Gerez 1985).

<sup>1</sup> Instituto de Ecología A. C., Apartado postal 63, Xalapa, Veracruz, México

<sup>2</sup> Universidad Juárez del Estado de Durango, Instituto de Ciencias Sociales, Apartado postal 123, Durango, Durango, México  
E-mail: [anahi@ecologia.edu.mx](mailto:anahi@ecologia.edu.mx), [gonzalea@ecologia.edu.mx](mailto:gonzalea@ecologia.edu.mx), [sosavini@ecologia.edu.mx](mailto:sosavini@ecologia.edu.mx), [servinj@linux.ujed.mx](mailto:servinj@linux.ujed.mx)

Dentro de las prácticas ganaderas se incluye la cría de ganado caprino y ovino para el aprovechamiento de la leche, queso, carne y lana; también hay varias granjas de cerdos bajo explotación intensiva, pero éstas no pertenecen a las comunidades rurales.

## Método

Para comprobar la depredación de borregos y cabras por coyote se diseñaron encuestas que se aplicaron a 100 productores y/o pastores durante los meses de enero a mayo del año 2003; dichas encuestas se basan en preguntas relacionadas con las prácticas de producción (uso de la ganadería, tamaño del rebaño, tipo de corrales, horario de pastoreo, tiempo de duración del pastoreo, lugar de pastoreo, número de pastores y perros que acompañan el rebaño), problemas de depredación (lugar, y hora donde mataron al ganado, época del año donde ocurrió la depredación, edad y sexo del animal depredado) y control de la depredación. La información obtenida mediante las encuestas se expresó en porcentaje: personas que han tenido problemas con el manejo del ganado, personas que han tenido problemas con coyotes, lugar de incidencia de los avistamientos de coyotes, lugar donde los coyotes causaron el daño, entre otros resultados.

## Resultados

La producción de ganado caprino y ovino es una fuente importante de ingreso económico en el Valle de Perote; dicho ganado se destina al comercio-autoconsumo en la misma región (75%). El valor que tiene una borrega en edad productiva es de \$1000.00, y una cabra llega a costar \$650,00 (valores dados en pesos mexicanos).

El tamaño de los rebaños varía de 2 a 610 cabezas de ganado. El sistema de explotación más utilizado es el semi-intensivo (93%), que consiste en sacar a pastar diariamente al rebaño, encerrándolo durante la noche. La mayoría de los pastores tienen al ganado fuera de los corrales durante 8 o 10 horas al día (82%). El lugar más frecuente para pastorear al ganado es la zona pedregosa conocida como Malpaís (52%, Figura 2). Todas las personas encuestadas poseen corrales para que el ganado pernocte en un lugar seguro. El 90% de los pastores lleva perros durante el pastoreo.

Existe pérdida de ganado caprino y ovino en el Valle de Perote, la principal causa de muerte son las enfermedades (Figura 3). Además también hay depredación, siendo los coyotes los principales depredadores de ganado (82%). La mayoría de los casos de depredación es sobre ganado doméstico de cualquier edad y condición de salud; dichas muertes han ocurrido en el Malpaís (82%), generalmente por las noches (42%) durante los meses de marzo a mayo (57%) o en la temporada de lluvia junio a septiembre (32%).

El 69% de los productores de ganado doméstico afectados por la depredación realiza prácticas para evitar o disminuir dicho problema (Figura 4), mientras que el

porcentaje restante (31%) no toma medida alguna para solucionar el problema. En la Figura 5 las pérdidas por año ocasionadas por la depredación y por causas ajenas a ésta.

Se encontraron algunos aspectos no adecuados en el manejo del ganado doméstico: poca vigilancia del hato y extravío de animales, disposición incorrecta del ganado muerto, pastoreo en zonas muy pedregosas (Malpaís) y pastoreo de cabras/borregos a punto de parir.

## Discusión

Con las encuestas realizadas en las siete comunidades de productores y pastores se comprobó la intensidad de depredación hacia el ganado de algunos productores, y se encontró que sí existe depredación de ganado ovino y caprino por coyotes en la zona de estudio, pero la principal causa de muerte del ganado son las enfermedades (incluyendo golpes y lesiones que sufren durante los viajes del pastoreo, por ingestión de plantas tóxicas, disfunciones estomacales, sed, complicaciones de parto, y por enfermedades peligrosas para el hombre como la brucelosis). Los resultados obtenidos indican que los coyotes depredan animales domésticos por la disponibilidad de éstos mismos en las zonas de pastoreo.

Veintiocho de los productores de ganado ovino y caprino encuestados se han visto afectados por la depredación causada por coyotes. El lugar donde más se ha depredado ganado ovino y caprino es en el Malpaís, debido a que: a) es el lugar más utilizado para el pastoreo, b) la topografía abrupta que presenta este tipo de hábitat, y c) en este tipo de hábitat es donde se pueden extraviar más fácilmente las cabras o borregos.

La temporada de depredación que ocurre durante los meses de marzo a mayo coincide con la presencia de coyotes con crías, cabritos de uno o dos meses de edad y cabritos/corderos recién nacidos. Estos datos indican un alto riesgo de depredación en la temporada de primavera.

En general, el número de cabras/borregos que se pierden por depredación es muy bajo en relación con el número de animales muertos por enfermedad. Por lo tanto, la pérdida de ganado por enfermedad, sí representa una pérdida económica relevante para los productores del Valle de Perote, en contraste con las pérdidas originadas por la depredación.

De acuerdo con Boggess *et al.* (1978), la magnitud de la depredación de ganado parece estar en función de la disponibilidad de este, más que por la densidad de los depredadores. En este estudio, la depredación del ganado ovino y caprino se da por la disponibilidad del mismo debido a la topografía de los lugares de pastoreo.

## Conclusiones

1. Con las entrevistas realizadas en las siete comunidades de productores y pastores se comprobó la intensidad de depredación hacia el ganado de algunos productores.
2. Aunque menos importante que las enfermedades, extravío o robo, desde un punto de vista económico, la depredación de ganado ovino y caprino en el Valle de Perote sí existe; siendo las enfermedades la principal causa de muerte de ganado.
3. La topografía de las zonas de pastoreo es un factor que influye en la depredación de ganado ovino y caprino en el Valle de Perote.
4. La depredación del ganado ovino y caprino es favorecida por el manejo inapropiado de los hatos: a) poca vigilancia del hato y extravío de animales, b) disposición incorrecta de individuos muertos, c) pastoreo de cabras o borregas a punto de parir, y d) pastoreo en zonas muy escarpadas (Malpaís). Los factores antes mencionados aumentan la disponibilidad del ganado hacia los coyotes y otros depredadores.
5. También se encontraron factores de manejo adecuado: a) uso diario de corrales para pasar la noche, b) uso de chicotes para controlar al rebaño y ahuyentar a los depredadores.

---

## Literatura citada

- Aranda, M., N. López & L. López de Buen. 1995. Hábitos alimentarios del coyote (*Canis latrans*) en la Sierra del Ajusco, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.) 65:89-99.
- Bekoff, M. & M. Wells. 1980. The social ecology of coyotes. *Scientific American* 242: 130-148.
- Bogges, E., R. Andrews & R. Bishop. 1978. Domestic animal losses to coyotes and dogs in Iowa. *Journal of Wildlife Management* 42: 362-372.
- Gerez, P. 1985. Uso del suelo durante cuatrocientos años y cambio fisonómico en la zona semiárida poblano-veracruzana, México. *Biotica* 10: 123-144.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2000. Anuario estadístico del Estado de Veracruz.
- Knowlton, F., E. Gese y M. Jaeger. 1999. Coyote depredation control: an interface between biology and management. *Journal of Range Management* 52: 398-412.
- Medina, M. & M. Angulo. 1990. Atlas climático del Municipio de Perote (Estado de Veracruz). Instituto de Ecología A. C. Xalapa, Veracruz.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Editorial Limusa. México, D. F.
- Servín J. & C. Huxley. 1991. La dieta del coyote en un bosque de encino-pino de la sierra madre occidental de Durango, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.) 44:1-26.
- Soto, M., F. Lozano, A. Diez, C. Mejía & J. Villa. 1977. Estudio piloto de la vegetación en la región de Alchichica-Perote por medio de percepción remota. *Biotica* 2: 19-36.
- Trout, R. 2001. Solving coyote problems. How to outsmart North America's most persistent predator. The Lyons Press. Canada.
- Windberg, L., F. Knowlton, S. Ebbert & B. Kelly. 1997. Aspects of coyote predation on Angora goats. *Journal of Range Management* 50: 226-230.

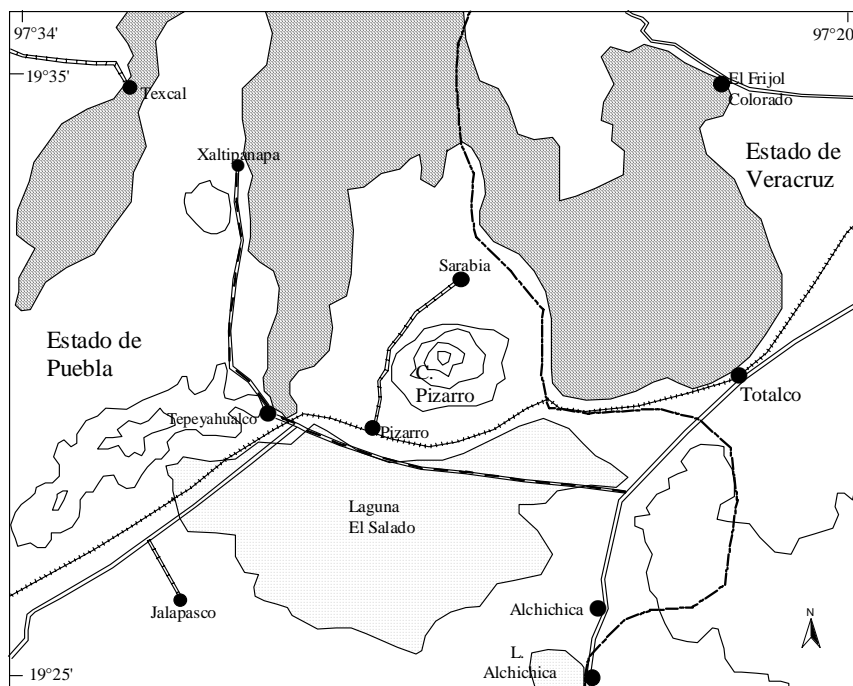


Figura 1. Localización geográfica de la zona de estudio en el Valle de Perote, límite entre los estados de Puebla y Veracruz, México.

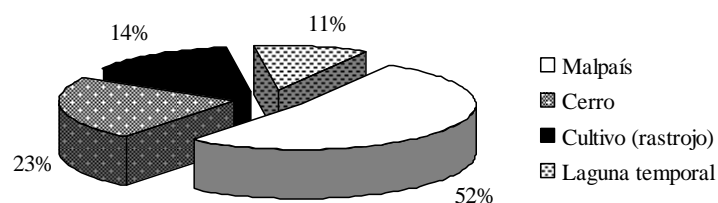


Figura 2. Lugares donde se pastorea el ganado menor en el Valle de Perote, Puebla-Veracruz, México.

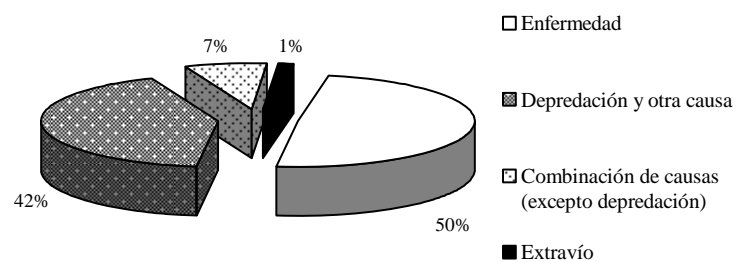


Figura 3. Causas de pérdida de ganado menor en el Valle de Perote, Puebla-Veracruz, México.

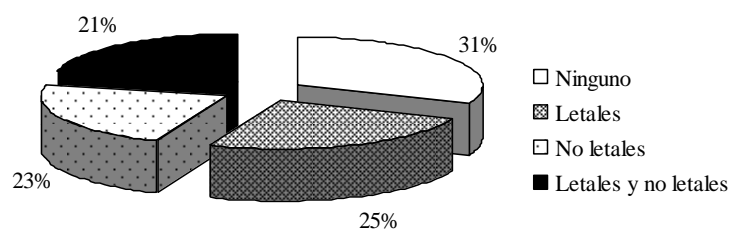


Figura 4. Métodos de control para la depredación del ganado menor conocidos en el Valle de Perote, Puebla-Veracruz, México.

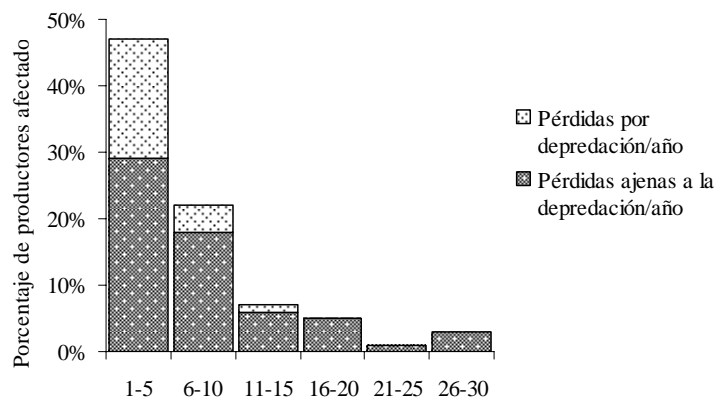


Figura 5. Productores afectados por la pérdida de ganado menor en el Valle de Perote, Puebla-Veracruz, México.