

UN LLANERO MEXICANO NO TAN SOLITARIO

Erika J. Cruz-Bazan¹, Jorge E. Ramírez-Albores^{2*} y Juan Antonio Encina-Domínguez¹

¹ Departamento de Recursos Naturales Renovables, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Saltillo, Coahuila, México. erikacbazan@gmail.com (EJC-B), aencinad@gmail.com (JAE-D).

² Departamento de Botánica, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Saltillo, Coahuila, México. jorgeramirez22@hotmail.com (JER-A).

*Autor de correspondencia

El personaje de ficción emblemático llamado “Llanero solitario” buscaba llevar la ley y el orden en las llanuras áridas del viejo oeste. Este mismo papel lo realiza en la vida real el perrito llanero mexicano (*Cynomys mexicanus*) en los pastizales semiáridos del noreste de México.

El perrito llanero mexicano o perrito de las praderas (*Cynomys mexicanus*) es un roedor que emite ladridos similares a los de un perro, de ahí su nombre común.

Es una de las dos especies de perritos llaneros que se distribuyen en México. Este roedor es endémico (es decir, una especie que sólo habita en un lugar específico) de los pastizales del noreste de México. Su área de distribución se localiza en la región donde convergen los estados de Coahuila, Nuevo León, Zacatecas y San Luis Potosí. Se considera una población relictas, es decir, una población dividida o fraccionada por causas naturales o antrópicas del perrito llanero de cola negra (*C. ludovicianus*), que habita al noroeste de México, dado que probablemente una población periférica quedó aislada al final de la última era glacial e interglacial del Pleistoceno (desde los 2.6 millones de años hasta los 11,700 años aproximadamente).

Los perritos llaneros mexicanos tienen el pelaje corto con coloración parda, pelos negros entremezclados con el vientre de color claro y la parte terminal de la cola negra, incluyendo tonos de marrón y beige. Es de cuerpo robusto con las patas y cola cortas, llega a pesar entre 0.7 a 1.4 kg, con una longitud corporal entre 38 y 45 cm. Son de hábitos semi-excavadores y de actividad diurna. Su dieta es herbívora y se alimentan principalmente de tallos, hojas, flores y semillas de pastos y hierbas anuales y perennes, además de raíces y tubérculos, aunque no son una parte principal de su dieta, pueden

consumir frutas ocasionalmente. Su dieta puede variar según la disponibilidad estacional de alimentos y de las condiciones específicas del área en la que viven. Son conocidos por vivir en colonias sociales bien organizadas, que se componen de grupos familiares integrados regularmente por 4 hembras y de uno a 2 machos, grupos juveniles y de crías. Estas colonias se presentan en valles inter-montanos entre los 1000 a 2500 m sobre el nivel del mar, y pueden albergar entre 200 a más de 600 individuos por km². Las colonias de los perritos crean sistemas de “túneles” por donde se mueven y las “salidas” al exterior son los montículos que les sirve como puestos de vigilancia. Exhiben un comportamiento social y cooperativo, como la comunicación vocal y física, al trabajar juntos, donde cada montículo le sirve para vigilar el entorno y localizar depredadores, utilizando la cola para comunicarse y así advertir a otros miembros de la colonia sobre posibles peligros.

Los perritos llaneros influyen en la composición y distribución de las plantas y en la oxigenación y enriquecimiento de nutrientes al suelo a través de sus hábitos alimenticios y de excavación. Son considerados ingenieros del paisaje debido a su comportamiento de excavación y construcción de madrigueras, que proporcionan refugio y protección no solo para los propios perritos, sino también para otras especies de mamíferos pequeños y de otros grupos como insectos, anfibios, reptiles y aves. Por lo que, son una especie clave para mantener estable el ecosistema. Al crear sus madrigueras, los perritos de la pradera promueven el aumento de la biodiversidad en el área, debido a que muchas especies dependen directa o indirectamente de estas estructuras subterráneas para la reproducción, protección contra depredadores y regulación de la temperatura.

También juegan un papel importante en el control de la vegetación, al alimentarse de hierbas y pasto. Su pastoreo

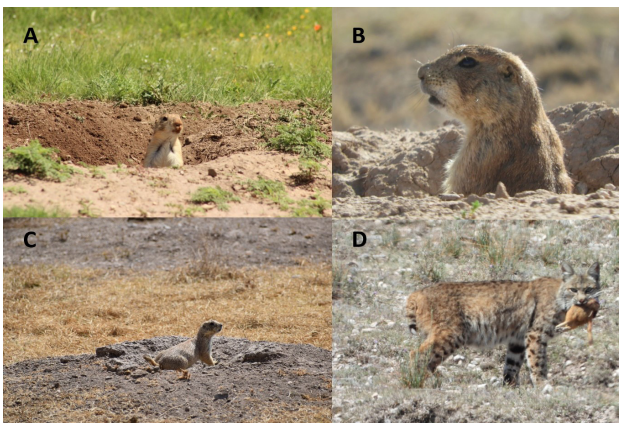


De cuerpo robusto de coloración parda con la parte terminal de la cola de color negro (A, B) vive en colonias socialmente organizadas (C).
Fotografías: Erika J. Cruz-Bazan.

selectivo puede influir en la composición y estructura de la vegetación. Sus madrigueras también pueden contribuir en el reciclaje de nutrientes en el suelo. La excavación constante y la deposición de materiales orgánicos en las madrigueras pueden mejorar la calidad del suelo aumentando la materia orgánica y la infiltración de agua, lo cual beneficia a la cubierta de vegetación. Con sus actividades de búsqueda de alimento y madrigueras crean islas únicas de hábitat al mantener un pastizal bajo y denso dominado por hierbas y pastos, que a su vez mejora la visibilidad ante algún depredador y comunicación entre individuos de la colonia, de esta manera contribuyen al mantenimiento de pastizales abiertos y previenen el crecimiento de plantas arbustivas y árboles.

Los perritos llaneros también son parte fundamental en las cadenas alimentarias del ecosistema de pastizal. Su presencia contribuye a mantener poblaciones saludables de sus depredadores. La presión de los depredadores puede variar según la región y la disponibilidad de alimentos. Entre sus depredadores se incluyen al coyote (*Canis latrans*), que es el depredador más común, la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), zorra del desierto (*Vulpes macrotis*), aves rapaces (como el águila real *-Aquila chrysaetos-*, aguililla cola roja *-Buteo jamaicensis-*, halcón peregrino *-Falco peregrinus-*, gavilanes *-Accipiter spp.-*, halcón mexicano *-F. mexicanus-*, búho cornudo *-Bubo virginianus-*), oso negro (*Ursus americanus*), lince (*Lynx rufus*), puma (*Puma concolor*), tejón (*Taxidea taxus*), y víboras de cascabel (*Crotalus spp.*).

Como buen héroe de las llanuras, este roedor tiene que enfrentarse a diferentes amenazas que afectan su supervivencia y bienestar. Una de las principales amenazas incluye la conversión de los pastizales naturales a zonas con pastoreo de ganado, industriales y de uso agrícola. Esto ha provocado que su área de distribución este disminuyendo significativamente en más del 70% de su superficie original (de 1300 a menos de 500 km²), lo cual reduce las áreas disponibles para su alimentación, refugio y reproducción. Otras amenazas son, por un lado, las malas prácticas agrícolas como la introducción de pastos exóticos para la alimentación de ganado, y, por otro lado, la percepción negativa hacia los perritos llaneros por parte de algunos ganaderos que lo consideran una plaga, ya que argumentan que disminuye la capacidad de carga del ganado en el potrero al competir por alimento y espacio, lo que disminuye el peso del ganado y



Aunque siempre alertas y cerca de sus madrigueras por la presencia de algún peligro (A, B), hay depredadores muy sigilosos y rápidos como el lince (*Lynx rufus*, C). Fotografías: A y B, Erika J. Cruz-Bazan; C, Jorge E. Ramírez-Albores; D, Aarón Sandoval.

en la baja productividad de los pastizales. Por tal motivo, los ganaderos optan por cubrir sus madrigueras, construir barreras físicas, pasar accidental o intencional con compuestos organofosforados, organoclorados y carbonatados, que son letales no solo para estos roedores, sino para toda la fauna silvestre asociada a estos.

La contaminación con plaguicidas (sustancias químicas diseñadas para controlar o eliminar plagas) puede tener impactos secundarios no deseados para los pastizales. Entre los efectos más significativos sobre los roedores nativos son: a) toxicidad directa: los roedores pueden estar expuestos directamente a los plaguicidas al ingerirlos, inhalarlos o absorberlos a través de la piel. b) Bioacumulación: algunos plaguicidas pueden acumularse en los tejidos de los roedores a lo largo del tiempo. Esto puede conducir a niveles más altos de toxicidad a medida que los roedores consumen alimentos contaminados y los plaguicidas se acumulan en sus cuerpos. c) Alteración del comportamiento: los plaguicidas también pueden afectar el comportamiento de los roedores. Por ejemplo, algunos plaguicidas neurotóxicos pueden afectar el sistema nervioso central de los roedores, alterando su capacidad para buscar alimento, reproducirse o evadir a los depredadores. d) Impacto en la reproducción: algunos plaguicidas pueden interferir con la capacidad reproductiva de los roedores, afectando la fertilidad y la salud de las crías. e) Desplazamiento de especies: la eliminación selectiva de plagas mediante plaguicidas puede desequilibrar el ecosistema, dando lugar a la proliferación de otras especies como ratas (*Rattus spp.*) o ratones domésticos (*Mus musculus*) que compiten con los roedores nativos por recursos.

Otra amenaza a la que se enfrentan los perritos llaneros son las enfermedades infecciosas de origen bacteriano o viral, transmitidas por otros animales, como la peste bubónica, que pueden afectar a las poblaciones de perritos y ser un caso preocupante debido a que viven en colonias. Adicional a éstas, están las enfermedades parasitarias como gusanos intestinales, ácaros, pulgas y garrapatas, y enfermedades metabólicas relacionadas con la nutrición y metabolismo. El cambio climático también amenaza la supervivencia de los perritos llaneros, dado que puede afectar la disponibilidad de alimento y agua, así como la idoneidad de su hábitat. El aumento de la temperatura y la alteración en los patrones de lluvia pueden tener consecuencias negativas. Si lo antes descrito no fue suficiente, se suma a la lista otra amenaza, los perros ferales (*Canis lupus familiaris*), debido a que estos pueden alterar la cadena alimenticia natural y afectar sus poblaciones y comportamiento significativamente de estos roedores.

Por todas las amenazas en contra de nuestro héroe de las llanuras, este se encuentra en peligro de extinción en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con última modificación en el 2019, debido a que han experimentado disminuciones poblacionales en algunas áreas de Coahuila, San Luis Potosí y Zacatecas. La conservación de los perritos implica actuar en sus amenazas (por ejemplo, implementar prácticas agrícolas sostenibles, regular el uso de productos químicos tóxicos y promocionar la coexistencia armoniosa con los ganaderos) a la par de proteger y restaurar su hábitat.

Es importante llevar a cabo estudios a detalle sobre los diferentes aspectos de su dinámica poblacional, sobre todo si queremos establecer estrategias de conservación y/o planes de manejo sostenibles. Sin lugar a dudas, uno de los aspectos de mayor relevancia dentro de la dinámica poblacional, es la reproducción de la misma, ya que a través de ella se asegura su continuidad en el tiempo. Adicional a esto, es crucial considerar los impactos a largo plazo del cambio climático y de los efectos colaterales antes de utilizar plaguicidas, además de adoptar prácticas agrícolas sostenibles y estrategias de control de plagas más amigables con el ambiente para minimizar los riesgos para la fauna nativa.

La pérdida de poblaciones del perrito llanero mexicano puede tener efectos negativos en la salud y la estructura de los ecosistemas semiáridos. Por esta razón, la conservación de este "Héroe de los pastizales del noreste de México" es crucial para mantener la salud y la funcionalidad de estos ecosistemas.

AGRADECIMIENTOS

A los Fondos Institucionales de Investigación para los proyectos 25311-425202001-2391, 38111-425104001-2178 y 38111-425104001-2389 de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y a la beca de postgrado (758841) por parte del CONAHCyT. A Ricardo Vásquez Aldape y Pedro Carrillo López y a todo el personal a cargo del Rancho Experimental Los Ángeles, por el apoyo logístico y las facilidades otorgadas. A Eber G. Chavez-Lugo por su apoyo en el trabajo de campo. A Marco Villarreal por las facilidades otorgadas durante la realización de los monitoreos. A Aarón Sandoval de PROFAUNA A.C. por compartirnos la foto del linco depredando al perrito llanero mexicano.

LITERATURA CONSULTADA

- Cano, A., E. Cerna, A. G. Ceballos, y Y. M. Ochoa. 2023. Detección y cuantificación de plaguicidas en heces de *Cynomys mexicanus* en colonias de dos estados del norte de México. *Acta Universitaria* 33:e3865.
- Ceballos, G., y D. E. Wilson. 1985. *Cynomys mexicanus*. *Mammalian Species* 248:1-3.
- Ceballos, G., y E. Mellink. 1990. Distribución y estatus de los perros llaneros (*Cynomys mexicanus* y *C. ludovicianus*) en México. Pp. 327-344 in *Áreas Naturales Protegidas y especies en extinción* (Camarrillo, J. y F. Rivera, eds.). Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, UNAM. Estado de México, México.
- Martínez-Cárdenas, A., S. Basaldúa-González, K. J. Vargas-Trejo, y E. J. F. Coronel-Ayala. 2022. ¿Qué hace a los perritos de la pradera tan buenos ingenieros de su ecosistema? *Therya ixmana* 1:63-64.
- Pacheco, J. 2005. Perro llanero mexicano (*Cynomys mexicanus* Merriam, 1892). Pp. 540-542 in *Los mamíferos silvestres de México* (Ceballos, G. y G. Oliva, coords.). Fondo de Cultura Económica-CONABIO. Distrito Federal, México.
- SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2018. Programa de acción para la conservación de las especies Perrito llanero de cola negra (*Cynomys ludovicianus*) y Perrito llanero mexicano (*Cynomys mexicanus*). SEMARNAT-CONANP. Ciudad de México, México.



(A, B) Unas de las preocupaciones son las enfermedades parasitarias, como la sarna que es producida por los ácaros presentes en la piel del perrito llanero y que pueden mermar sus poblaciones.
Fotografías: Erika J. Cruz-Bazan.

Sometido: 13/ene/2024.

Revisado: 22/ene/2024.

Aceptado: 23/ene/2024.

Publicado: 24/ene/2024.

Editor asociado: Dra. Leticia Cab-Sulub.