# ¿PODRÁ VOLVER EL

a reflexión que plantea el título de este ensayo, nos remite a la crítica situación en que se encuentra la raza mexicana del que, quizá, sea el animal silvestre más incomprendido: el lobo gris (Canis lupus).

El lobo ha sido víctima del descrédito provocado por cuentos y leyendas que lo señalan como una especie "peligrosa y sanguinaria". Estas historias, repetidas durante muchas generaciones y, en tiempos modernos, acrecentadas y distorsionadas por los medios de comunicación (principalmente cine y televisión), han convertido al lobo, a los ojos de la mayoría de las personas, en una verdadera "amenaza viviente" cuya existencia no se puede entender: ¿çómo es posible que una criatura que mata por placer, que emite aterradores aullidos y que a la menor oportunidad nos puede devorar, siga existiendo?

Pues bien, resulta que "el lobo no es como lo pintan" y su verdadera historia dista mucho de parecerse a la del animal "malvado" y "sanguinario" que nos han "pintado". El lobo es en realidad un animal que, como cualquier otro, responde a instintos y necesidades. Su penetrante mirada, sus poderosas mandíbulas con agudos colmillos y su melancólico aullido, no son "instrumentos diabólicos", sino adaptaciones que le permiten ser un depredador exitoso, comunicarse y sobrevivir desde hace cientos de miles de años. A pesar de que mata para comer, el lobo sólo ataca a sus presas para alimentarse y, ciertamente, el ser humano no está incluido en su menú, como lo comprueba el hecho de que en América, no se ha documentado algún ataque de lobos al hombre. No obstante, el lobo ha desarrollado adaptaciones y comportamientos por los cuales algunas culturas y personas lo admiran: lealtad, fidelidad, valentía y astucia, entre otras.

A pesar del rechazo generalizado de los humanos al lobo, irónicamente fue el primer animal que se domesticó, para transformarlo en "el mejor amigo del hombre": el perro. Pero el cariño y gusto por los perros, no han impedido que persigamos al lobo por considerarlo aún nuestro enemigo, lo que, finalmente, ha provocado su desaparición de más del 50% del territorio que alguna vez ocupó en América y, en este proceso, su total erradicación de México.

OSCAR MOCTEZUMA O. NATURALIA, A.C. JUAN PABLO GALLO CIAD, A.C. - GUAYMAS JORGE SERVÍN UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO

# TOBO

MEXICANO?

EL LOBO ES UN ANIMAL QUE SE MUEVE ENTRE LA MITOLOGÍA Y LA REALIDAD. LA PRIMERA LE DIFAMA,

LA SEGUNDA LE AMENAZA DE MUERTE"

JAVIER PÉREZ DE ALBÉNIZ



### GENIO Y FIGURA HASTA LA SEPULTURA

El lobo mexicano (Canis lupus baileyi) es una raza del lobo gris que se adaptó, con ligeros cambios morfológicos, conductuales y genéticos, a las condiciones de las sierras y mesetas del norte y centro de México y del sur de los Estados Unidos –región original de su distribución– donde evolucionó en un aislamiento geográfico durante los últimos miles de años. Sin embargo, el mexicano es tan lobo como lo es el lobo ártico, el canadiense o el europeo.

Los estudiosos del lobo mexicano, han concluido que su tamaño es más pequeño que el de los lobos del resto de Norteamérica; aun así, alcanza la talla de un perro pastor alemán y un peso entre 21 y 41 kg, siendo los machos considerablemente mayores que las hembras. La longitud total de su cuerpo es de 140 a 180 cm y su altura a la cruz oscila entre 65 y 80 cm. Su pelaje es corto en verano y tupido en invierno y su color por lo regular es leonado.

Su cabeza es grande, de hocico largo y macizo con una crin a manera de melena, que crece de la base del cuello a los lados de la cara. Esta característica, al igual que su cola recta, patas grandes y la posición oblicua de sus ojos (lo que le da su mirada profunda), son distintivas de su especie.

Debido a que el lobo mexicano fue erradicado mucho antes de que algún científico estudiara sus hábitos, sabemos poco sobre su comportamiento natural. Basados en los relatos de cazadores, tramperos y naturalistas que todavía pudieron verlo en campo y en las observaciones que se han hecho en cautiverio, se puede afirmar que, al igual que los lobos de otras regiones del planeta, es un animal sociáble que forma manadas que desarrollan un trabajo coordinado en la cacería y la crianza de los cachorros.

Se piensa que los lobos mexicanos se reunían formando grupos familiares o manadas cuyo tamaño era más bien pequeño (tres a cinco animales) en comparación con las grandes manadas, de hasta 12 individuos o más, que llegan a formar los lobos que habitan Rusia, Canadá y Alaska, donde el tamaño de sus presas (bisontes, alces, renos, ciervos, bueyes almizcleros, etc.), requiere cooperación de un mayor número de lobos para abatirlas. La presa habitual del lobo mexicano parece haber sido el venado cola blanca (Odocoileus virginianus), que

bien pueden matar uno o dos lobos juntos. También se sabe que cazaba pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), así como conejos (*Sylvilagus sp.*) y otros mamíferos medianos y pequeños. Ocasionalmente, cazaba berrendos (*Antilocapra americana*) y quizá borregos cimarrones (*Ovis canadensis*), aunque las poblaciones de estos herbívoros fueron diezmadas por los humanos en México ý, por tanto, constituían presas poco comunes.

# DESAPARICIÓN "COMO POR ARTE DE MAGIA"

Por sorprendente que parezca, cuando los españoles comenzaron a colonizar nuestro territorio, encontraron lobos en los bosques templados que rodean al Valle de México e incluso más al sur. Existen registros de lobos en los bosques de Michoacán e incluso en el norte de la sierra de Oaxaca. También hay regis-



tros de su presencia en las faldas del Nevado de Toluca, en el Estado de México, donde se les perseguía, capturaba y cazaba por medio de "loberas", que
eran hoyos profundos en el suelo, disimulados con hojas y ramas y que, por
medio de un señuelo —generalmente un cabrito— atraían a los lobos, que que
daban atrapados en su interior. Una de estas trampas se usó hasta los últimos
años del siglo XIX, lo que evidencia la tenacidad de supervivencia de esta especie que, perseguida desde la Colonia, logró sobrevivir en la región más
poblada de nuestro país, hasta hace relativamente poco tiempo. Los últimos
lobos del centro de México se reportaron en las estribaciones del Pico de Orizaba, Veracruz, los primeros años del siglo XX.

Después, los lobos sólo sobrevivieron en las montañas y praderas templadas del norte de México, en la Sierra Madre Occidental. Aquí se refugiaron y prosperaron, pues esta región se conservó poco alterada hasta principios del siglo XX y la población humana era escasa, debido a la presencia de apaches. Con la desaparición de esta tribu, la ganadería, la minería y la explotación forestal, se adentraron en los confines más alejados de la sierra, alterando su balance natural e incrementando los conflictos entre lobos y humanos.

# ¿OUIÉN ES REALMENTE EL "FEROZ"?

La ganadería favoreció una situación que resultó ser trágica para los lobos y la justificación para que, ganaderos y gobiernos de México y Estados Unidos, iniciaran una verdadera guerra en su contra para evitar el ataque al ganado.

La excesiva cacería de venados, la competencia por alimento entre éstos y las vacas y la destrucción de su hábitat, provocó que fueran escaseando cada vez más en esa región. Al mismo tiempo, los lobos, que encontraban con menor frecuencia a los venados y con mayor frecuencia a

las vacas en bosques y praderas, descubrieron que éstas, a diferencia de aquéllos, eran lentas; de movimientos torpes y con más carne. Además, sus becerros eran aún más fáciles de matar, lo que en la lógica de cualquier depredador, fue una fortuna. A parfir de entonces, tuvieron una nueva presa disponible, que compensaba con creces la ausencia de aquellas que estaba habituado a cazar con mayor esfuerzo.

Desde luego, no todos los lobos hicieron este "descubrimiento" y se piensa que la mayoría prefirieron, a pesar de todo, mantenerse alejados de los ranchos ganaderos y de su terrible enemigo humano. No podemos negar, sin embargo, que algunos lobos se aficionaron al ganado y mataron un número considerable de vacas y becerros, lo que incluso los hizo famosos entre los rancheros de la región, que les dieron nombre y ofrecieron jugosas recompensas por sus cabezas.

La "guerra" contra el lobo mexicano comenzó en los primeros años del siglo XX y, aunque fue una guerra fiera y los ganaderos recurrían a todas las "armas" a su alcance, incluyendo trampas de cepo, destrucción de madrigueras y uso de venenos como la estricnina, fue a finales de la Segunda Guerra Mundial que se sintetizó un nuevo compuesto químico, el monofluoracetato de sodio, que

sirvió como veneno "ideal" para acabar con el lobo.

Este veneno, conocido como 1080 –número de modificaciones hechas al compuesto original-, fue el arma infalible contra lobos por sus características: ausencia de olor, sabor y color y un poder letal, que en horas provocaba la muerte de cualquier animal.

A fines de los años 40's, los ganaderos del suroeste de los Estados Unidos casi habían logrado açabar con los lobos mexicanos; sin embargo, se quejaban de que no podían conseguir su total control por los "numerosos" lobos que seguían cruzando desde el sur de su frontera para matar al ganado, por lo que se aliaron con los ganaderos del noroeste de México y exigieron a sus gobiernos que se eliminara la "amenaza". El pretexto fueron los brotes de rabia que se dieron en algunos ranchos y que justificaron que, con apoyo de la Oficina Panamericana de Salud, se iniciara un "control" de lobos y coyotes, según ellos, dispersores de la rabia.

En 1950, en la zona ganadera de Casas Grandes, al noroeste de Chihuahua, dio inicio la campaña de "control" por medio de la colocación de trozos de carne envenenada con 1080, en diversos puntos de las sierras y praderas. Los efectos fueron devastadores no sólo para los lobos, sino para los animales que se alimentaban de carne, como el oso gris (*Ursus arctos*), cuyos últimos sobrevivientes en México desapa-



recieron tras haberse aplicado el 1080 en la Sierra del Nido, Chih., último bastión de esta especie en nuestro país. Se sabe incluso de casos en los que los perros de los ranchos murieron, pues no hubo un control de la carne envenenada. Frecuentemente, la carne estaba sobredosificada, según cálculos del Dr. Bernardo Villa, quien participó en la campaña de 1955 que cubrió unas 760,000 has en Sonora y Chihuahua y en la cual se podrían haber eliminado, con el veneno inyectado a la carne, un total de 12,500 lobos y coyotes, cantidad que claramente ya no existía (y quizá nunca existió) en esos tiempos.

En esta época comenzó el uso indiscriminado e ilegal del 1080 (en 1955 se prohibió su uso por considerarse muy peligroso y riesgoso para la salud humana) en nuestro país y las poblaciones silvestres de lobos desaparecieron rápidamente, hasta convertirse en verdaderos "fantasmas del pasado".

En la imagen de arriba se aprecia cómo inyectaban veneno en trozos de carne. En la de la derecha se ve el cadáver de un lobo envenenado en la campaña



Ambas fotografías: Archivo del Dr. Bernardo Villa R.

En 1970 los lobos quedan totalmente erradicados en el sur de los EEUU y, a fines de esa década, únicamente sobrevivían algunos en México. Cuando todo parecía predecir que también esos últimos desaparecerían, provocando la irremediable extinción de la raza, un evento afortunado dio una luz de esperanza.

# ÚLTIMO AULLIDO DEL LOBO EN SONORA

En la Sierra del Gato, que se encuentra en el Municipio de Huachinera, al noreste de Hermosillo, Sonora, se documentó el caso de la desaparición de los que, quizá, fueron los últimos lobos de este estado y unos de los últimos que habitaron ésta y otras sierras de la Sierra Madre Occidental.

El sistema de cría de ganado en esta región ha sido muy rudimentario y aún lo es, pues se suelta el ganado y se le deja vagar libremente por los ranchos, sin un sistema de potreros o semiestabulación, por lo accidentado del área y su difícil acceso, ya que sólo hay caminos de herradura. Los rancheros no llevan un control efectivo y, por lo tanto, no saben cuántas reses hay en su hato y cuántas nacieron y murieron de forma natural o por depredación. Solamente cuando hay grandes arriadas y que se juntan los vaqueros de varios ranchos para sacar el ganado de una zona y llevarlo a Huachinera a su venta o cuando se juntan para marcar el ganado a hierro, se dan cuenta de cuánto tienen realmente.

Este manejo, como se ha comentado ya, favoreció que los lobos mexicanos se convirtieran en depredadores de ganado, por lo que fueron exhaustivamente buscados y exterminados entre los años 50's y 60's. Muchos fueron rastreados después de matar alguna res y muertos a balazos o cazados con cepos y envenenados. Otras veces tapaban sus madrigueras y mataban a las crías con palos; así, su número disminuyó drásticamente hasta que sólo quedó un par de ellos, un macho y una hembra, que merodeaban en la Sierra del Gato.

Como siguieron alimentándose de ganado, les colocaron cepos, carne con veneno 1080 y les construyeron "loberas" por todas partes, pero no los podían matar. Estos lobos ya "se las sabían de todas, todas", y huían al más leve indicio de la presencia humana o de sus perros, pero seguían matando a los terneros, ya que entre dos lobos algo viejos no podían derribar una vaca adulta.

Esta situación duró cerca de cinco años, lo que motivó que los ganaderos hicieran una gran cruzada para aniquilar a los lobos. Así fue como después de un intenso rastreo hallaron la madriguera de la hembra, en la parte más alta del monte La aguja del tubito de 2,200 m de altura. Excavaron y

encontraron cinco cachorritos muy pequeños, que aún no habían abierto los ojos; a palos mataron a cuatro de ellos y un ranchero se quedó con un macho para criarlo. Los rancheros esperaron que llegara la hembra a su madriguera, a la que aniquilaron a balazos.



Nunca volvieron a ver al macho; encontraban sus huellas y restos de terneros, venados y jabalíes semidevorados y lo seguían oyendo aullar, hasta que en los años 70's se dejó de escuchar su lastimero aullido en la zona del Cerro Bola o El Apache; nadie encontró el cadáver y nunca más supieron de él... murió de viejo.

La cría creció hasta los dos años en Huachinera, pero nunca dejó de ser un lobo con instintos de cazador, por lo cual un día, después de matar a las gallinas de su dueño, éste cogió su rifle y lo mató.

Hoy en día la Sierra del Gato en el noreste de Sonora se ve desprovista de una de sus grandezas: el lobo mexicano.

La Sierra del Gato en Sonora fue el trágico escenario de uno



# LOBO ¿ESTÁS AHÍ?

En 1976 el lobo mexicano fue incluido en la lista de especies amenazadas del "Acta de Especies en Peligro" de EEUU, ley que obligó a su gobierno a emprender un programa de recuperación para evitar su desaparición. Lograrlo sólo era posible si se salvaban los pocos lobos que aún vivían en las montañas de México y, a partir de ellos, se recuperaba una población en el suroeste de EEUU. Por lo mismo, se firmó un acuerdo con el gobierno mexicano para capturar algunos lobos e iniciar un programa de reproducción en cautiverio, para incrementar su número y permitir su liberación futura en sus áreas de distribución original.

Para implementar el plan, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos contrató en 1977 a Roy T. McBride, biólogo y trampero experimentado en cacería de lobos, que en esa época trabajaba en nuestro país para los ganaderos eliminando los lobos de sus ranchos. En esa ocasión, McBride fue contratado para trampear vivos a cuantos lobos pudiera.

McBride capturó cinco lobos en las montañas de Chihuahua y Durango y, además, hizo una estimación de la población total de lobos que sobrevivía en México, concluyendo que quizá no superaba los 50 individuos, dispersos en un área de Chihuahua a Zacatecas.

Este panorama comprometió el éxito del programa, pues el número de animales fundadores fue muy bajo: de los cinco lobos capturados, sólo tres se cruzaron (dos machos y una hembra) y se sospechaba que uno de los machos era hijo de la única hembra capturada. Esta hembra llegó preñada de otro lobo nunca capturado. Sin embargo, como los

cachorros de ambos sí contribuyeron genéticamente al programa de reproducción, este macho desconocido también se considera fundador del que después sería conocido como "Linaje McBride".

El resultado en las primeras etapas del programa de reproducción en cautiverio, fue una población de lobos mexicanos con un alto grado de consanguinidad, cuya viabilidad estaba seriamente amenazada por esta causa. Ante esto, uno se pregunta porqué los gobiernos de México y EEUU no le brindaron a los lobos que aún sobrevivían en 1977, toda la protección posible como estrategia para la recuperación de una población silvestre en un área realmente protegida de nuestra geografía. Lo cierto, es que en ese momento nadie en México se preocupó por el futuro

de los lobos, por lo que, de no haber sido por los que McBride capturó, hoy sería una especie más en la lista de especies irremediablemente extintas en México.

Tras superar años de incertidumbre y riesgo de fracaso, gracias a la incorporación de otros dos linajes que se encontraban en cautiverio (Linajes Ghost Ranch y San Juan de Aragón) el programa rindió frutos e incorporó a México enviando en 1988, tres parejas de lobos descendientes de los capturados por McBride. Con ellos inicia México un programa de reproducción en cautiverio, cuyo propósito, al menos en teoría, era recuperar, a partir de los animales criados en cautiverio, al menos una población silvestre y alojarla dentro de una zona protegida en su área de distribución natural.



Aunque, en un principio, no hubo planeación ni recursos suficientes, actualmente el programa de reproducción en cautiverio, tanto en México como en los EEUU, intenta dar a los lobos las condiciones más cercanas a la vida silvestre para que crezcan y se relacionen como lo harian en jaurías libres

Sin embargo, el gobierno mexicano en aquel entonces carecía de un plan y los recursos necesarios para lograr este objetivo, por lo que éste quedaría sólo en papel y, la atención a los lobos, en manos de los centros que los recibieron. Muchos de los primeros lobos que "regresaron" a México, murieron por falta de atención y recursos.

Han pasado 14 años desde entonces y, la población en México de lobos mexicanós en cautiverio se ha incrementado considerablemente (alrededor de 95 hasta el día de hoy), gracias al esfuerzo y dedicación de muchos centros públicos y privados que participan en su crianza. Aun así, el futuro del lobo como especie que se reintegre al entorno silvestre de México, se vislumbra incierto y en el camino, el tiempo se nos está acabando.



# LAS RAÍCES DE UN "ÁRBOL FAMILIAR"

A partir de la población original de lobos capturados por McBride entre 1977 y 1980, la población en cautiverio aumentó a 107 lobos en 1995. En este mismo año se añadieron el "Linaje Ghost Ranch", que se deriva de dos lobos (Studbook¹ No. 293 y No. 294) capturados en su medio natural en 1959 y 1961, y el "Linaje Aragón", que se deriva de tres lobos (Studbook No. 209, No. 210 y No. 211) llevados al Zoológico de Chapultepec en la mitad de la década de los 70. Se desconoce el lugar de origen de los ancestros del linaje Aragón, pero se piensa que no están relacionados con los otros linajes.

El linaje Ghost Ranch no había sido incluido previamente en el *Studbook*, debido a quejas sin fundamento de que el macho semental inicial (No. 293) era un híbrido lobo/perro. El linaje Aragón, tampoco se había incluido porque se desconocía el sitio de origen de los lobos y también porque, generalmente, no se aceptaba la determinación de subespecie basada únicamente en las diferencias físicas. Se iniciaron investigaciones sobre la genética de estos tres linajes para disipar éstas y otras dudas y se llegó a la conclusión de que los tres linajes estaban integrados por lobos mexicanos (*Canis lupus baileyi*) puros.

En julio de 1995, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos aceptó de manera oficial esta conclusión. En ese tiempo el linaje Ghost Ranch estaba formado por 25 lobos y el linaje Aragón por ocho lobos. Ambos se combinaron con los 107 lobos que hasta entonces existían en el linaje McBride.

Para noviembre del 2002, vivían 266 lobos mexicanos, descendientes de las cruzas entre estos tres linajes. En esta fecha, el total de lobos que habían nacido, a lo largo de 25 años, dentro del *Programa de Reproducción en Cau*tiverio, sumaba 801.

Son 67 las instituciones que han participado (hasta noviembre del 2002), en la reproducción y/o alojamiento en cautiverio de lobos mexicanos. De éstas, a la fecha sólo 45 mantienen lobos mexicanos.

## LOBOS O NO LOBOS, HE AHÍ EL DILEMA

Desde hace varios años, las personas e instituciones que buscan la recuperación del lobo en México, se agruparon para diseñar una estrategia de recuperación abalada por el gobierno mexicano, que permita avanzar a metas concretas. Este grupo, denominado Subcomité Técnico Consultivo Nacional para la Recuperación del Lobo Mexicano (STCNRLM), trabaja como asesor del gobierno, en particular de la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). El STCNRLM ha avanzado en varios aspectos, pero actualmente, parece encontrarse en un silencioso e incierto "compás de espera", pues a pesar de que ya se han identificado los últimos

remanentes del hábitat original del lobo en nuestro país, en donde podría ser reintroducido, todavía no se logra el consenso público que garantice que el papel (y la vida) de los lobos en el campo, serán respetados una vez que se les reintegre.

Los ganaderos, campesinos y personas del campo mexicano, aún temen el regreso del lobo. Temen que volverá a matar vacas indiscriminadamente y que esto pueda ser una carga más para la ganadería, principal actividad económica a nivel rural, que de por sí enfrenta adversidades como sequías y la competencia desleal por el Acuerdo de Libre Comercio para Norteamérica (TLC).

Casi toda la discusión sobre si el lobo debe continuar su evolución en el campo, independiente de la influencia humana, se ha enfocado a su impacto en la economía rural, pues para los ganaderos, el lobo no representa un beneficio a su actividad, sino un posible daño debido a las pérdidas por los ataques a su ganado.

Sin menospreciar esta argumentación, el punto de discusión nos parece que debería enfocarse al futuro que deseamos: ¿queremos que predominen los argumentos utilitarios sobre las reglas de la naturaleza que le permiten al hombre, como a cualquier otra especie, vivir y satisfacer sus necesidades? En este momento de la humanidad en que conocemos y comprendemos la función de las especies vivientes, el beneficio directo e-indirecto que representan para

el ser humano y las implicaciones de su extinción, ¿estamos dispuestos a provocar deliberadamente la desaparición de especies que a nuestros ojos nos dañan, cuando fuimos nosotros los que ocasionamos ese daño, desequilibrando la naturaleza e invadiendo todos los rincones silvestres del planeta?

Si la sociedad mexicana en conjunto (no sólo ganaderos, conservacionistas o autoridades ambientales) opta por preservar al lobo y las especies que forman nuestro patrimonio natural (lo que esperamos), entonces debemos encontrar alternativas que permitan que esto se cumpla sin daño irreparable para los lobos y para los ganaderos. En muchos países de Europa, el Estado compensa a los rancheros que crían ganado en zonas donde hay lobos y otros depredadores, para que no pierdan económicamente si mueren cabezas de ganado por ataques de estos animales; al mismo tiempo, ha creado y protegido vastas zonas salvajes donde los lobos encuentran suficiente alimento en las especies silvestres (venados, jabalíes, etc.), por lo que los ataques al ganado son pocos y esporádicos.

Este es el tipo de alternativas que los mexicanos debemos diseñar para lograr un balance entre lo necesario y lo correcto, pues de otra forma, no podemos vislumbrar un futuro promisorio para nuestra biodiversidad, ni posibilidades de mayor bienestar para nuestra sociedad.



Oscar Móctezuma Orozco. Biólogo con 20 años de experiencia en conservación y educación ambiental. Director General de Naturalia, A.C., en donde coordina el proyecto de rescate del lobo mexicano. Vocal de Manejo en Vida Libre en el Subcomité Técnico Consultivo. Nacional para la Recuperación del Lobo Mexicano.

Juan Pablo Gallo Reynoso. Doctor en Biología con especialidad en mastozoología. Ha realizado estudios de mamíferos en la Sierra del Gato, Sonora. Investigador Titular "C". Laboratorio de Ecofisiología. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Unidad Guaymas. Jorge Servín Martínez. Doctor en Ciencias por la UNAM. Desde 1982 inicia el estudio del comportamiento del lobo mexicano en la Reserva de la Biosfera La Michilía, Durango. Presidente del Subcomité Técnico Consultivo Nacional para la Recuperación del Lobo Mexicano. Investigador Nacional Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores.

#### LECTURAS RECOMENDADAS ...

- THE WOLF IN THE SOUTHWEST. Brown, D. E. The University of Arizona Press, Tucson, 1992.
- FAUNA SILVESTRE DE MÉXICO. Leopold, A.S. Segunda Edición en español. Editorial Pax-México, México, 1977.
- PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL LOBO MEXICANO (Canis lupus baileyi). Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP. México, 2000.

