

# LA CAZA DEL LOBO. EL DEBATE ETERNO

J. E. Arévalo (elsilenciodellobo.com)

## RESUMEN

La gestión del lobo (*Canis lupus*) continúa siendo objeto de controversia, especialmente en contextos donde su presencia entra en conflicto con la ganadería. Este artículo revisa la evidencia científica sobre la eficacia de la caza —legal e ilegal— como herramienta para reducir la depredación de ganado, concluyendo que tales medidas suelen ser ineficaces e incluso contraproducentes. A través de estudios de caso internacionales, se analiza cómo la caza puede desestructurar las manadas, aumentar la mortalidad de cachorros, propiciar la endogamia, y generar efectos sociales, fisiológicos y ecológicos adversos. Se abordan también las actitudes públicas hacia el lobo, influenciadas por factores como el conocimiento, el miedo, el contexto cultural y la cobertura mediática. Los medios de comunicación, al destacar selectivamente los conflictos con la ganadería, tienden a reforzar percepciones negativas que obstaculizan la coexistencia. Por último, se examina el impacto de la caza furtiva, mostrando que su combinación con la caza legal ha limitado significativamente la recuperación poblacional del lobo en varias regiones. Se concluye que la conservación eficaz del lobo requiere enfoques basados en la coexistencia, educación y prevención no letal, así como una gestión participativa e informada por la ciencia.

Palabras clave: lobo, *Canis lupus*, caza, ganadería, conflicto humano-fauna, Conservación

## INTRODUCCIÓN

El lobo (*Canis lupus*) ha sido históricamente perseguido por su papel como depredador, especialmente en regiones donde entra en conflicto con la ganadería. A lo largo de los siglos, la estrategia más común para controlar sus poblaciones y reducir la depredación del ganado ha sido la caza, ya sea mediante eliminación selectiva o a través de cacerías organizadas. Sin embargo, la efectividad de estas medidas ha sido puesta en duda por estudios científicos, que sugieren que matar lobos no solo no logra reducir los ataques al ganado, sino que además puede generar efectos contraproducentes.

Como depredador apical, el lobo cumple un papel fundamental en los ecosistemas, regulando las poblaciones de sus presas y manteniendo su equilibrio. Su caza descontrolada puede desestructurar las manadas, alterar su comportamiento y, en algunos casos, aumentar la presión sobre el ganado en lugar de reducirla. Además, la eliminación de individuos no necesariamente conduce a una disminución estable de la población, ya que los lobos pueden compensar las bajas con mayores tasas de reproducción y recolonización de áreas vacías.

Más allá de la biología y la ecología, la percepción del público y el tratamiento mediático del conflicto también juegan un papel crucial en la gestión del lobo. En muchas comunidades rurales, el lobo es visto como una amenaza simbólica a la forma de vida tradicional, lo que alimenta la presión social para su control letal, incluso cuando la evidencia científica sugiere que esta estrategia es ineficaz. La prensa, por su parte, a menudo amplifica el conflicto, destacando casos de ataques al ganado y omitiendo datos clave, como la baja proporción de pérdidas atribuibles a lobos en comparación con otros factores, como enfermedades o accidentes. Este enfoque mediático refuerza la percepción de que el lobo es un problema mayor de lo que realmente es y dificulta la adopción de estrategias de coexistencia más efectivas.

La caza furtiva agrava aún más la problemática. En muchas regiones, los lobos son perseguidos ilegalmente por cazadores o ganaderos que los consideran una amenaza directa, a menudo con el apoyo tácito de sectores de la sociedad que ven su presencia como un obstáculo para la ganadería y la caza de otras especies. Esta caza ilegal es difícil de cuantificar y puede socavar los esfuerzos de conservación y gestión, al generar un clima de desconfianza entre las partes involucradas y dificultar la implementación de medidas de coexistencia.

En este artículo, se analiza la evidencia científica sobre la relación entre la caza del lobo y la depredación del ganado, explorando por qué las estrategias letales, tanto legales como ilegales, suelen fallar como herramienta de manejo. También se aborda cómo la percepción pública, la representación del conflicto en los medios y la caza furtiva influyen en la toma de decisiones sobre la gestión de este depredador.

## METODOLOGÍA

Este trabajo se basa en una revisión de contenidos previamente publicados en la plataforma de divulgación *elsilenciodellobo.com*. Se han seleccionado artículos con base científica y contrastados con literatura académica, centrados en el conflicto entre el lobo y la ganadería, así como en la eficacia de distintas estrategias de manejo, incluyendo la caza legal e ilegal. La información se ha organizado temáticamente en torno a tres ejes principales: percepción social, papel de los medios de comunicación e impacto ecológico de la caza.

## ¿CÓMO NOS SENTIMOS HACIA EL LOBO?. LA IMPORTANCIA DE LA OPINIÓN PÚBLICA

Una revisión de estudios sobre las actitudes hacia el lobo muestra que, aunque las metodologías pueden variar, existe una tendencia general en las respuestas. Se observa que las personas que viven en lugares donde los lobos han estado presentes históricamente suelen tener opiniones más negativas sobre ellos, en comparación con aquellos que viven en áreas donde los lobos han regresado después de haberse ido por un tiempo. Las personas que experimentan un contacto directo con los lobos, como los ganaderos y los cazadores, suelen tener una actitud más negativa, especialmente si sienten miedo o se ven afectados por los daños que los lobos pueden causar (Barmoen et al., 2024).

Dressel y colaboradores (2017) percibían la importancia de entender qué piensa la sociedad sobre la presencia de animales como los lobos, ya que estas opiniones pueden influir en las decisiones sobre su conservación. Algunas personas los ven como un símbolo de la naturaleza que debemos proteger, mientras que otras los consideran una amenaza.

Para conocer mejor estos puntos de vista, analizaron los resultados de 105 encuestas realizadas en 24 países entre 1976 y 2012. Descubrieron que los jóvenes y las personas con mayor educación tienden a ver a los lobos de manera más positiva. En cambio, quienes han sufrido daños por estos animales, así como ganaderos y cazadores, suelen tener una opinión menos favorable.

### Cordillera Cantábrica

Marino y colaboradores (2022) analizaron cómo variaron las percepciones sobre la convivencia entre humanos y lobos en la Cordillera Cantábrica (España), un área donde los lobos han estado presentes de manera continua. Los investigadores se centraron en 4 localidades y realizaron entrevistas con ganaderos (271 personas), cazadores (157) y miembros de la comunidad local (60). El objetivo fue comprender sus experiencias y cómo perciben la relación con los lobos.

El análisis se basó en un enfoque que considera el contexto ambiental y las formas de gestión del lobo en diferentes lugares. Se observó cómo las percepciones de convivencia se ven influenciadas por las culturas locales de pastores y cazadores, que ven a los lobos de manera ambivalente. Los resultados mostraron que la convivencia con los lobos no es un proceso lineal, sino un espacio de conocimientos y prácticas diversas, que dependen de las políticas medioambientales y de las experiencias cotidianas de la gente con los lobos.

## Pontevedra y A Coruña

En las provincias de Pontevedra y A Coruña (España) se realizaron encuestas para conocer cómo diferentes grupos de interés, como ganaderos, propietarios de tierras, cazadores, expertos y empleados de la administración medioambiental, perciben al lobo. Se evaluaron las compensaciones ofrecidas a quienes sufrieron daños por ataques de lobos y si estas ayudas mejoraron la tolerancia hacia estos animales. Los resultados mostraron diferencias importantes entre los distintos grupos, siendo los cazadores los menos tolerantes, seguidos por los ganaderos. Además, se observó que la cantidad de ataques en la zona afectaron a la percepción de la gente sobre los lobos y la necesidad de tomar medidas preventivas. Todos los grupos coincidieron en que las herramientas ofrecidas por la administración gallega para mitigar los daños no fueron suficientes. No obstante, el 53,8% de los ganaderos (el grupo más afectado por los ataques) y el 60% de los expertos en lobos consideraron que las indemnizaciones no mejoraron la tolerancia hacia el lobo. La pérdida de un animal hizo que muchas personas apoyaran el uso de métodos tanto letales como no letales para controlar los ataques (Janeiro-Otero et al., 2023).

## Portugal

### *Noreste*

Torres y colaboradores (2020) recopilaron 323 respuestas de tres grupos en el noreste de Portugal: la población en general, los ganaderos y los cazadores. El objetivo fue entender cómo estos grupos ven al lobo y qué factores, como la educación, el conocimiento y el miedo, influyeron en sus opiniones.

Los resultados mostraron que, en general, las actitudes hacia el lobo fueron neutrales o incluso positivas, probablemente porque los ataques a ganado fueron poco frecuentes y porque hubo una convivencia larga con los lobos. Sin embargo, las razones detrás de estas actitudes variaron según el grupo. En particular, el conocimiento y el nivel de miedo fueron factores clave para explicar cómo cada grupo veía al lobo.

### *Centro*

Con el fin de comprender mejor las actitudes del público hacia los lobos, Valente y colaboradores (2024) realizaron un estudio en el centro de Portugal, en el que se recopilaron 222 respuestas de tres grupos diferentes: el público en general, los ganaderos y los cazadores. Se analizaron las actitudes, los miedos y el conocimiento de estos grupos sobre los lobos. Los resultados mostraron que las actitudes hacia los lobos fueron en su mayoría positivas, pero el conocimiento sobre ellos fue bajo, y el miedo hacia los lobos fue moderado. Las actitudes más positivas se observaron cuando el miedo fue menor y el conocimiento sobre los lobos fue mayor. En cuanto al miedo, este disminuyó cuando las personas conocieron más sobre los lobos.

El principal factor que influyó negativamente en las actitudes hacia los lobos fue el miedo, especialmente en los ganaderos, que parecieron estar más influenciados por su edad. Además, factores como el sexo, el conocimiento y la experiencia personal con los lobos repercutieron en el nivel de miedo.

### *Sur*

Lino y colaboradores (2024) se centraron en cómo los factores humanos afectan la relación entre las personas y los lobos en una región del sur de Portugal, donde vive una población pequeña de lobos en peligro de extinción. Se entrevistaron 220 personas (entre ellas, público en general, cazadores y ganaderos) para entender sus actitudes hacia los lobos. Los resultados mostraron que el público y los cazadores tuvieron actitudes generalmente neutras o positivas, mientras que los ganaderos fueron más negativos, preocupados por los efectos de los lobos en sus actividades.

Se observó que las actitudes positivas hacia los lobos estuvieron más relacionadas con la disposición a aceptar el aumento de la población de lobos, especialmente en áreas donde los lobos estuvieron presentes de manera irregular.

El miedo fue un factor importante que influyó en las actitudes del público, mientras que la experiencia directa con los lobos fue más relevante para los ganaderos. Además, tanto el público como los ganaderos vieron la presencia de lobos a través de los costos y beneficios que percibían, aunque los conocimientos sobre el lobo fueron bajos en todos los grupos y muchos siguieron creyendo en mitos sobre los lobos reintroducidos.

## Alemania

Randler y colaboradores (2020) realizaron un trabajo con estudiantes de secundaria alemanes para analizar sus actitudes hacia los lobos en función del género, la edad y la ubicación (si vivían dentro o fuera de un área habitada por lobos). Participaron 254 estudiantes con una edad promedio de 12,63 años.

Los resultados mostraron que la edad, el género y la ubicación influyeron significativamente en las actitudes hacia los lobos. Las actitudes hacia los lobos variaron dependiendo de la edad: los estudiantes mayores mostraron menos interés en aprender sobre ellos. Las niñas tendieron a tener más miedo a los lobos que los niños. Además, el interés por la conservación de los lobos fue menor entre los estudiantes que vivían en áreas donde ya había lobos, en comparación con aquellos que vivían fuera de estas zonas. Los niños también demostraron tener más conocimiento sobre los lobos que las niñas.

El estudio concluyó que un mayor conocimiento sobre los lobos se asocia con actitudes más positivas hacia la conservación, menos miedo y menos aceptación de la caza.

## Jutlandia (Dinamarca)

En Jutlandia (Dinamarca), Højberg y colaboradores (2017) realizaron una encuesta *on-line* a 1500 personas para entender mejor cómo se sienten los propietarios de tierras rurales sobre la presencia de los lobos. Los resultados mostraron que la mayoría de los encuestados tuvo una opinión negativa sobre los lobos. De hecho, el 60% prefirió opciones ilegales para lidiar con ellos, mientras que el resto de las personas prefirió no hacer nada. Las 4 razones principales detrás de esta preferencia por medidas extremas fueron:

1. El impacto económico. Algunas personas temieron que los lobos causasen daños a sus actividades, como la ganadería.
2. La competencia con la caza. Los cazadores vieron a los lobos como rivales que pueden reducir la cantidad de animales disponibles para cazar.
3. La seguridad. Existió preocupación por el riesgo que los lobos pudiesen representar para las personas y los animales domésticos.
4. Desconfianza en las autoridades. Muchos sintieron que el gobierno no estaba manejando bien la situación y que debían actuar por su cuenta.

Los resultados no significaron que el 60% de los propietarios de tierras realmente tuviesen la intención de matar lobos de forma ilegal. Sin embargo, mostraron que cuando las personas tienen una actitud negativa y perciben una desconexión entre las comunidades rurales y urbanas, pueden perder el respeto por las leyes de protección de especies.

## Hungría

En el Parque Nacional de Bükk (BNP), el lobo regresó en 2010 después de casi un siglo de ausencia. Para comprender mejor cómo se sienten los residentes locales respecto al lobo, Anthony y Tarr (2019) realizaron un estudio que incluyó encuestas a los hogares de tres aldeas cercanas y entrevistas con partes clave de la comunidad. Los resultados

mostraron una variedad de actitudes hacia los lobos, con valores que fueron desde negativos hasta positivos. El índice de actitud hacia el lobo de los participantes varió entre -20 y 22, lo que refleja una mezcla de opiniones.

El estudio descubrió que las actitudes de la comunidad hacia los lobos dependieron principalmente de cómo se comunicó la información sobre los lobos y de la orientación respecto a la caza.

## **Suecia**

Sjolander-Lindqvist (2015) analizó las solicitudes de caza controlada de lobos en Suecia, entre 2002 y 2010, para entender las razones detrás de estas solicitudes y las decisiones de las autoridades. El estudio se centró en tres condados del centro de Suecia y examinó dos aspectos principales: 1) las razones que los solicitantes dieron para pedir la caza de lobos problemáticos, y 2) las razones de las autoridades para aprobar o rechazar estas solicitudes.

El estudio destacó cómo las decisiones sobre la caza controlada estuvieron influenciadas por las percepciones de las personas sobre el lugar, el paisaje y los ecosistemas. A través de un enfoque antropológico, se observó que existió un desacuerdo sobre cómo debe manejarse la presencia del lobo. Algunos vieron a los lobos como una amenaza para el entorno social y cultural local, mientras que otros tuvieron diferentes interpretaciones sobre el paisaje natural y la relación entre los humanos y los animales silvestres.

## **Finlandia**

En Finlandia, la protección de grandes mamíferos carnívoros como el oso pardo, el lince, el lobo y el glotón se ve afectada por la caza furtiva, que ocurre con frecuencia tras la implementación de planes nacionales de gestión de estas especies. Esto no podría ocurrir en tal magnitud sin el apoyo de la comunidad local. Pohja-Mykra y Kurki (2014) examinaron cómo los grupos cercanos apoyan estas prácticas, recogiendo datos de cazadores y mujeres.

Los resultados mostraron que el conflicto está cargado de emociones fuertes. Las muertes ilegales y el apoyo a los furtivos están motivados por el miedo a que los lobos dañen a los niños y animales domésticos, así como por la frustración con las autoridades y la falta de medidas adecuadas para gestionar la situación.

## **Valle Spiti (India)**

Suryawanshi y colaboradores (2014) realizaron entrevistas a 381 personas de 24 aldeas para analizar cómo factores personales como el género, la educación o el tamaño de las propiedades de ganado influyen en las actitudes hacia los animales. A nivel de la comunidad, descubrieron que factores como la cantidad de ganado cazado por lobos o el tamaño de la aldea también fueron determinantes en cómo las personas percibieron a estos carnívoros.

Los resultados sugieren que las actitudes hacia los grandes carnívoros no sólo estuvieron influenciadas por las experiencias individuales, sino también por factores comunitarios y sociales.

## **Wisconsin**

Olson y Goethlich (2024) realizaron una encuesta a residentes del norte de Wisconsin, EE. UU., acerca de su percepción de los lobos y las políticas relacionadas con ellos. Los participantes fueron agrupados según sus actitudes hacia los lobos, y se evaluó si esperaban que su tolerancia aumentara dependiendo de diferentes escenarios políticos.

Se observó que los cazadores, las personas con actitudes generalmente negativas o ambivalentes hacia los lobos, y aquellas que habían tenido conflictos con la fauna silvestre, fueron más propensas a esperar que su tolerancia aumentara si se permitiera la muerte regulada de lobos bajo ciertas circunstancias. Sin embargo, también se notaron diferencias en cómo las políticas influyeron en la tolerancia hacia los lobos.

## EL PAPEL DE LA PRENSA

### Idaho

Killion y colaboradores (2019) utilizaron un modelo estadístico para evaluar qué temas eran más importantes en las noticias sobre el lobo reintroducido en Idaho, EE. UU., en 1995. Analizaron artículos de un periódico local entre 1960 y 2015 y encontraron seis temas principales relacionados con los lobos: política, caza, estado biológico, manejo, recuperación y los conflictos entre lobos y humanos. Descubrieron que, después de la reintroducción de los lobos y su inclusión en la lista de especies en peligro, la importancia de estos temas cambió notablemente, lo que resalta cómo estos eventos alteraron la forma en que los medios presentaron la situación.

Además, los artículos escritos por periodistas locales tendieron a centrarse más en los conflictos entre lobos y personas, mientras que los medios nacionales trataron más temas sobre la política y el estado biológico de los lobos.

### Norte de España

Delibes-Mateos (2020) tuvo como propósito de estudio examinar cómo se cubrió la presencia del lobo en un periódico del norte de España entre 2006 y 2017, observando las diferencias en dos contextos sociales y ecológicos.

La mayoría de los artículos se enfocaron en los conflictos entre los lobos y el ganado, especialmente en el sur, donde los lobos estuvieron protegidos y volvieron a habitar nuevas áreas, lo que aumentó los daños al ganado. En el norte, donde los lobos estuvieron presentes durante más tiempo y fueron cazados legalmente, los artículos sobre ellos fueron más variados, abordando temas como la conservación y la caza. En resumen, el estudio mostró que los medios en el norte de España tendieron a presentar a los lobos como una amenaza para el ganado y, por ende, para la vida humana, lo que pudo influir negativamente en las actitudes del público y dificultar la convivencia entre lobos y personas.

### Colorado

Niemiec y colaboradores (2020) realizaron un estudio que incluyó una encuesta a 734 personas de Colorado para conocer sus opiniones sobre la reintroducción de los lobos y las posibles formas de gestionarlo. También analizaron la cobertura de los medios sobre el tema en los 10 periódicos más importantes del estado, desde que se inició la campaña para recolectar firmas en 2019 hasta que la propuesta se incluyó en la boleta electoral en enero de 2020.

Los resultados mostraron que, en general, hubo una actitud favorable hacia la reintroducción de los lobos en Colorado, con apoyo en diversas áreas y entre distintos grupos de personas. Sin embargo, también hubo preocupaciones, especialmente entre aquellos que temieron que los lobos pudiesen poner en peligro sus medios de vida. Estas preocupaciones incluyeron el miedo por la seguridad de las personas y las mascotas, la pérdida de oportunidades de caza y el riesgo de que los lobos atacasen al ganado. Estas inquietudes, en particular la relacionada con la ganadería, fueron reflejadas en gran parte en los medios.

El estudio reveló que los medios se centraron en sólo algunos de los impactos que la gente percibe sobre la reintroducción de los lobos, tanto positivos como negativos.

### Sajonia (Alemania)

Arbieu y colaboradores (2021) aplicaron herramientas de *procesamiento de lenguaje natural* a artículos de prensa alemanes, tanto impresos como *online*, que hablaban sobre el regreso de los lobos a la región de Sajonia, en Alemania. Analizaron cómo se manifestaban 7 emociones básicas en 3096 artículos y cómo se relacionaban con diferentes grupos de personas involucradas en el tema. Los resultados mostraron que, aunque se detectaron todas las emociones, las emociones negativas fueron las más frecuentes: el enfado apareció en el 74% de los artículos y el

miedo en el 36%. Además, los ganaderos y cazadores fueron los grupos que más mostraron estas emociones. En concreto, el enfado apareció en el 20% de los artículos relacionados con ganaderos y en el 15% de los relacionados con cazadores, mientras que el miedo se dio en un 17% de los artículos sobre ganaderos y en un 14% en los de cazadores.

## LA CAZA Y LOS ATAQUES AL GANADO

### Letonia

En Letonia, la depredación del ganado por lobos ha experimentado un aumento significativo en las últimas dos décadas. La mayoría de los ataques ocurren durante los meses de verano y otoño, coincidiendo con la temporada de caza del lobo. Las medidas preventivas eficaces son poco frecuentes, y los ganaderos dependen principalmente de la caza del lobo como estrategia para reducir la depredación.

Suba y colaboradores (2023) analizaron los ataques de lobo y el número de ovejas afectadas anualmente en las unidades regionales de gestión forestal, en relación con la densidad estimada de lobos, el grado de caza, la proporción de lobos juveniles, la densidad de ovejas y el número estimado de presas silvestres. El nivel de depredación estuvo relacionado con la densidad de ovejas y el tamaño estimado de la población de lobos.

No se observó ningún efecto positivo de la caza sobre la reducción de la depredación; de hecho, se anticipó una mayor tasa de depredación a medida que aumentaba la proporción de lobos cazados. Además, no se encontró ningún efecto significativo asociado con otras variables. Sin embargo, se observó que el número de ovejas afectadas aumentaba en áreas con mayor densidad de ciervos rojos, lo que sugiere una mayor depredación oportunista del ganado cuando los ciervos rojos superan en número a los corzos, la principal presa del lobo en Letonia.

### Eslovaquia

Kutal y colaboradores (2023) analizaron el enfoque adoptado en Eslovaquia entre 2014 y 2019, que consistió en un sistema público de caza de lobos y cuotas anuales, parcialmente justificado como una medida para reducir las pérdidas de ganado. Se evaluó si este sistema de caza tuvo algún impacto en los niveles de depredación del ganado a nivel de distrito.

Aunque los lobos de la zona se alimentaron principalmente de ungulados silvestres, que representaron el 98,9% de la biomasa consumida, las ovejas domésticas, que solo constituyeron el 0,5% de su dieta, fueron el tipo de ganado más afectado por los ataques, con un 91,1% de las pérdidas. Usando dos métodos diferentes, no se encontró una relación clara entre la cantidad de lobos cazados y la cantidad de ganado perdido. Sin embargo, sí se observó que cuando hubo más presas silvestres para que los lobos se alimentaran, las pérdidas de ganado fueron menores. Desde 2021, la caza pública de lobos ha sido suspendida en Eslovaquia, y los resultados sugieren que la justificación anterior de este esquema de conservación, para reducir las pérdidas ganaderas, carece de mérito.

### Michigan

Santiago-Avila y colaboradores (2018) analizaron cómo se manejaron los problemas causados por los lobos que atacaron al ganado en la Península Superior de Michigan, EE. UU., y evaluaron estos métodos: matar a los lobos cerca de donde ocurrieron los ataques y usar métodos no letales, como dar consejos a los ganaderos y utilizar técnicas como perros de guarda o cercas especiales.

Los resultados del estudio mostraron que matar lobos no fue mucho más efectivo que los métodos no letales. Aunque matar lobos redujo ligeramente los ataques en las áreas cercanas, en otras zonas cercanas aumentó la frecuencia de los ataques, lo que sugiere que los lobos simplemente se desplazaron a otras áreas. Esto plantea la pregunta de si realmente se está resolviendo el problema o si solo se está moviendo.



## ¿CÓMO AFECTA LA CAZA A LAS POBLACIONES DE LOBOS?

### Llegan menos cachorros a la edad adulta

Ausband y colaboradores (2015) estudiaron el impacto de la caza en el crecimiento de la población de lobos en el norte de las Montañas Rocosas, en EE.UU., entre 2008 y 2013. Querían saber si la caza reducía la cantidad de lobos jóvenes que lograban sobrevivir y si esto se debía solo a la caza directa o también a otros efectos en la estructura de los grupos.

Para investigar esto, recogieron muestras de heces de lobos en 10 manadas durante 6 años y analizaron su ADN. Los resultados fueron claros: cuando los lobos no eran cazados, aproximadamente el 60% de los cachorros sobrevivía hasta los 15 meses de edad. Pero cuando la caza comenzó, esta cifra bajó a solo el 38%. Además, el número de cachorros que llegaban a la edad adulta por manada pasó de 3,2 a solo 1,6.

Los investigadores no pudieron descartar que otros factores también influyeran en esta disminución, pero observaron que cuando la caza se detuvo temporalmente, el reclutamiento de cachorros aumentó nuevamente. Esto sugiere que la caza tuvo un impacto directo en la disminución de la población.

Curiosamente, solo entre el 18% y el 38% de la mortalidad de los cachorros se atribuyó a la caza en sí. Esto indica que también hubo efectos indirectos, como cambios en el tamaño y la estructura de las manadas, que afectaron el éxito reproductivo de los lobos.

En 2017, Ausband y colaboradores confirmaron que la caza efectivamente reduce tanto el tamaño del grupo como la supervivencia de las crías. Además, factores como la rotación de los machos reproductores y la presencia de machos no reproductores más viejos también tuvieron un impacto negativo en la supervivencia.

Por otro lado, los grupos más grandes y la estabilidad en la figura del criador (los individuos responsables de la crianza) aumentaron las probabilidades de supervivencia de las crías, incluso cuando estuvieron sometidos a la caza. Esto sugiere que la estabilidad y el tamaño de la manada pueden ofrecer cierta compensación frente a los efectos negativos de la caza.

### Cambios en la estructura de las manadas

Bassing y colaboradores (2019) analizaron una población de lobos en las Montañas Rocosas canadienses entre 2012 y 2014, utilizando muestras genéticas no invasivas, encuestas a cazadores y modelos estadísticos para saber si la caza cambiaba la cantidad y distribución de las manadas de lobos o si todo se mantenía estable independientemente de la caza.

Los resultados mostraron que, en general, la distribución de las manadas no cambió significativamente con el tiempo, pero hubo cambios frecuentes en los miembros dentro de las manadas. Es decir, los lobos de una misma manada podían ser reemplazados por otros, pero las manadas como tal no desaparecían con frecuencia. Esto sugiere que los factores ambientales, como la cobertura forestal, tuvieron un mayor impacto en la presencia y distribución de las manadas que la caza. Sin embargo, la caza sí pareció influir en el cambio de individuos dentro de las manadas.

El estudio también encontró que las manadas de lobos en áreas con más caza fueron más fáciles de detectar.

Sin embargo, Bassing y colaboradores (2020) examinaron cómo la caza de lobos puede afectar a las manadas. Analizaron dos áreas, una en el norte de las Montañas Rocosas de los EE. UU. y otra en las Montañas Rocosas de Canadá. En ambas, se realizaba caza anual de lobos. A pesar de que la densidad de lobos disminuyó después de que comenzó la caza, no encontraron pruebas de que los lobos inmigrantes compensaran estas pérdidas. La inmigración fue baja en ambas áreas y no aumentó con la caza, lo que sugiere que los lobos no pudieron reemplazar las bajas de sus manadas con otros lobos de otras zonas.



Este hallazgo sugiere que la estructura social de los lobos, que incluye cómo interactúan y se organizan dentro de sus manadas, podría limitar la capacidad de inmigración para compensar las pérdidas causadas por la caza.

## **Impacto fisiológico**

Bryan y colaboradores (2015) midieron el estrés y las hormonas reproductivas en el pelo de lobos, ya que estas hormonas reflejan el estado físico de los animales durante el crecimiento de su pelaje. Compararon los niveles de estas hormonas entre lobos que viven en la tundra-taiga de Canadá, donde la caza es frecuente, y lobos que habitan en el bosque boreal septentrional, donde la caza es menos común.

Los resultados mostraron que los lobos de la tundra-taiga tuvieron niveles más altos de progesterona, lo que podría indicar un mayor esfuerzo reproductivo y una posible ruptura social debido a la presión de la caza. Además, estos lobos mostraron niveles más altos de testosterona y cortisol, lo que sugiere que la caza podría estar generando un estrés social adicional.

También se midieron los niveles de cortisol en lobos del bosque boreal que fueron eliminados como parte de un programa de control de población. Los lobos que fueron eliminados del grupo mostraron niveles más altos de cortisol que aquellos que permanecieron dentro del grupo, lo que refuerza la idea de que la pérdida de miembros de un grupo puede generar estrés.

## **Puede propiciar la endogamia y la hibridación**

Aunque en Bulgaria los lobos están comenzando a recuperarse tras un período crítico en los años 70, donde su número estuvo muy limitado, se permite la caza con algunas restricciones. Recientemente, un aumento en la presión de la caza ha generado preocupación sobre la viabilidad a largo plazo de estos animales en la región.

Moura y colaboradores (2014) realizaron un análisis genético en profundidad utilizando técnicas que examinan el ADN de los lobos. Los resultados mostraron que los lobos búlgaros mantienen una buena diversidad genética, lo que indica una recuperación significativa desde los años 70. Sin embargo, también detectaron una preocupante cantidad de endogamia (reproducción entre individuos cercanamente relacionados), lo cual puede afectar negativamente la salud genética a largo plazo de la población. Además, la relación de efectividad poblacional (un indicador de la capacidad de una población para mantener su diversidad genética) fue mucho más baja de lo esperado para una población no afectada por caza.

Otra preocupación es que se encontró evidencia de hibridación entre los lobos y otras especies como los perros asilvestrados y, en menor medida, con chacales dorados. Este cruce puede diluir la identidad genética de los lobos, lo que podría ser un problema en términos de conservación. Los investigadores también señalaron que la estructura de la población de lobos varía según las áreas, lo que podría ser el resultado de la fragmentación de su hábitat durante el declive en los años 70.

En conclusión, aunque la población de lobos en Bulgaria ha mostrado una recuperación en términos de diversidad genética, los altos niveles de endogamia e hibridación, combinados con la presión de la caza no regulada, pueden comprometer su estabilidad a largo plazo.

## **Otros efectos genéticos**

Rick y colaboradores (2017) analizaron cómo la caza de lobos puede afectar la genética de la población, especialmente en los primeros años después de que los lobos fueron excluidos de la lista de especies en peligro. Los investigadores se centraron en el estado genético de la población de lobos en Minnesota durante los primeros dos años de caza pública.

El equipo utilizó marcadores genéticos (específicamente microsatélites, que son regiones del ADN que varían entre individuos) para estudiar la diversidad genética y la estructura de la población de lobos. Los resultados mostraron que la diversidad genética (medida por la heterocigosidad, que refleja cuán diferentes son los genes dentro de la población) y la riqueza alélica (cuántos tipos diferentes de genes hay en total) no cambiaron significativamente entre los dos años de estudio. A pesar de eso, se observó que la estructura genética de la población sí se hizo más pronunciada, lo que indica que los grupos de lobos se fueron diferenciando más entre sí. Además, la migración efectiva (la capacidad de los lobos de trasladarse e integrarse en otros grupos) disminuyó.

Aunque no se pudo separar completamente el impacto de la caza de otros factores, estos resultados sugieren que la caza tiene efectos genéticos importantes en la población de lobos.

## **Impacto negativo en la supervivencia**

Nowak y Myslajek (2017) analizaron cómo la gestión y la caza de lobos afectaron a la población de esta especie en el oeste de Polonia. Durante el período de erradicación intensiva (1951-1974), al menos 49 lobos fueron eliminados, lo que representó un promedio de 2,6 lobos al año. Los lobos se registraron en al menos 4 bosques por año, pero la mayoría de los grupos solo lograron criar una vez antes de ser eliminados.

Entre 1975 y 1997, con la gestión cinegética (caza controlada), los lobos se registraron en 1 a 4 bosques por año, y la mayoría no lograron criar o solo lo hicieron una vez antes de ser cazados. Durante este tiempo, se eliminaron al menos 70 lobos, es decir, 3 por año, de media. Sin embargo, después de que el lobo fuera protegido en 1998, su número comenzó a aumentar. Para el invierno de 2012-2013, se registraron 30 grupos de lobos en 14 bosques.

El estudio muestra que la caza recreativa, especialmente en áreas cercanas a caminos forestales y lejos de posibles fuentes de dispersión, ha tenido un impacto negativo en la supervivencia de los lobos, comparable a los efectos de la erradicación sistemática.

Por otro lado, se realizó un estudio para saber si la caza fuera del Parque Nacional de Yellowstone afectaba a la población de lobos, ya que es crucial comprender si la caza tiene un efecto aditivo (es decir, si cada lobo cazado adicionalmente reduce la población) o si tiene un efecto compensatorio (si un lobo muerto es reemplazado por otro). Para ello, se analizaron tres niveles de caza: sin caza, caza con cuotas limitadas y caza ilimitada, durante el período de 1995 a 2022. Los resultados mostraron que, cuando había caza ilimitada, la mortalidad de los lobos aumentaba, especialmente en invierno y cerca de las fronteras del parque. La principal causa de muerte fue la caza, seguida de los ataques de otros lobos. Esto demuestra que la caza de lobos tiene un efecto aditivo sobre su mortalidad, es decir, cada lobo cazado fuera del parque incrementa la mortalidad en general, lo que reduce las posibilidades de supervivencia de la población (Cassidy et al., 2024).

## **CAZA LEGAL MÁS CAZA FURTIVA. MALA COMBINACIÓN**

### **Finlandia**

En Finlandia, la población de lobos que se cazan legalmente varió entre 100 y 300 animales entre 1998 y 2016, pero este cambio no se pudo explicar solo con la caza legal y otras muertes conocidas. Suutarinen y Kojola (2017) estudiaron el papel de la caza furtiva en este cambio. Para hacerlo, crearon diferentes escenarios basados en datos de caza furtiva obtenidos de 130 lobos a los que se les había colocado un collar de seguimiento. Encontraron que la caza furtiva fue la principal causa de muerte, seguida de la caza legal.

La tasa de supervivencia de los lobos varió bastante dependiendo de si había mucha caza furtiva o no. En los años con más caza furtiva, la supervivencia anual fue baja (entre 11% y 24%), mientras que cuando no hubo caza furtiva, la supervivencia fue mucho mayor (entre 43% y 60%). La caza furtiva afectó más a los lobos adultos reproductores y pareció aumentar cuando la población de lobos crecía.

Estos mismos autores en 2018 analizaron los factores que contribuyen a la caza furtiva en Finlandia entre 2001 y 2016, observando tanto a nivel nacional (76 lobos) como a nivel local en territorios específicos (30 lobos equipados con GPS). A nivel nacional, los factores que aumentaron la probabilidad de que un lobo fuera cazado ilegalmente incluyeron:

1. Etapa de vida. Los lobos adultos fueron más propensos a ser cazados ilegalmente que los jóvenes.
2. Caza legal local. En áreas donde se cazaron lobos legalmente, la probabilidad de caza furtiva disminuyó.
3. Cupo de caza legal en todo el país. El número total de lobos cazados legalmente también afectó la caza ilegal.
4. Densidad de población humana local. En zonas con baja densidad de personas, los lobos tuvieron más probabilidades de ser cazados ilegalmente.

A nivel de territorio, los lobos adultos con collar GPS tendieron a cruzar más las carreteras, lo que aumentó el riesgo de ser cazados ilegalmente.

Este estudio muestra que la caza furtiva de lobos está vinculada a la intolerancia local hacia los animales, y la caza legal, aunque pueda reducir algo la caza ilegal, no es una solución definitiva.

## **Suecia**

Liberg y colaboradores (2020) analizaron la desaparición de lobos territoriales en pareja en Suecia entre los años 2000 y 2017. En total, se registraron 444 lobos y se encontraron diversas causas de muerte: legales (103), naturales (23), por tráfico (8), y caza furtiva verificada (20), pero la mayoría de los lobos desaparecieron sin que se pudiera identificar la causa (189). Tras un análisis detallado, se llegó a la conclusión de que la caza furtiva probablemente fue la principal razón de la mayoría de estas desapariciones.

La tasa de desaparición general de los lobos fue de 0,14 por año, y aumentó de 0,09 entre 2000 y 2010, a 0,21 entre 2010 y 2017. También se hizo un análisis más específico en una submuestra de lobos equipados con collar GPS, que mostró una tasa promedio de caza furtiva de 0,12 por año. Se usaron modelos estadísticos para analizar qué factores influían en la desaparición de lobos. Se encontró que, cuando había más lobos, la cantidad de desapariciones aumentaba. Por otro lado, la caza legal parecía reducir las desapariciones, pero este efecto solo fue claro en uno de los modelos estudiados.

Los resultados sugieren que la caza legal y las desapariciones de lobos durante el último período del estudio han detenido el crecimiento de la población de lobos.

## **Wisconsin**

Treves y colaboradores (2017) aportaron datos sobre las muertes de 937 lobos en Wisconsin entre 1979 y 2012, un período en el que los lobos estaban recolonizando sus hábitats históricos, bajo la protección del gobierno federal.

De las 431 muertes y desapariciones de lobos radio-marcados (mayores de 7,5 meses), los autores estimaron que dos tercios de estas muertes fueron causadas por actividades humanas. Entre las causas humanas, la caza furtiva representó entre el 39% y el 45%, las colisiones con vehículos un 13%, y las muertes legales por parte de agentes estatales un 6%. Las muertes causadas por factores no humanos representaron entre el 36% y el 42%. La caza furtiva fue una subestimación, debido a la falta de información precisa y a la ocultación de muchas muertes.

Las muertes no reportadas representaron más de dos tercios de toda la mortalidad anual de lobos mayores de 7,5 meses. De todos los lobos abatidos, la mitad no fueron denunciados, y el 80% de los lobos que no estaban siendo monitoreados mediante radiotelemetría tampoco fueron reportados. La tasa de mortalidad anual promedio fue del 18% para los lobos monitoreados, pero alcanzó un 47% para los que no lo estaban. Esta diferencia se debió

principalmente a que la radiotelemetría se concentró en las áreas centrales del territorio de los lobos, mientras que las tasas de mortalidad por causa humana fueron más altas en las periferias de esos territorios.

El estudio también detectó una disminución promedio del 4% en el crecimiento de la población de lobos en los últimos cinco años del período analizado. Las estimaciones de la caza furtiva y la tasa general de mortalidad fueron más altas que las cifras oficiales reportadas después de 2012. Los autores presentaron todos los datos para asegurar la transparencia y replicabilidad del estudio. Las nuevas cuotas de caza pública después de 2012 parecen insostenibles sin una reducción efectiva de la caza furtiva.

### *Salida de la lista federal de especies protegidas*

En los Estados Unidos, los lobos fueron eliminados de la lista federal de especies protegidas, lo que permitió que el estado de Wisconsin implementara caza letal para controlar su población. El objetivo del estado fue permitir una caza que no afectara el número de lobos en el estado. Treves y colaboradores (2021) evaluaron si ese objetivo se cumplió, utilizando datos oficiales sobre los lobos abatidos, las estimaciones de la población y modelos sobre la supervivencia de los lobos.

Se predijo que más de la mitad de las muertes adicionales de lobos serían causadas por la caza furtiva, basándose en patrones de caza de lobos anteriores. Se construyeron tres escenarios para predecir el estado de la población de lobos en Wisconsin, y se concluyó que, para abril de 2021, habría entre 695 y 751 lobos en el estado, lo que representaría una disminución del 27 al 33% en solo un año. Este descenso contradijo la expectativa del estado de que la población se mantendría estable.

Santiago-Avila y colaboradores (2022) analizaron los datos de lobos adultos en Wisconsin con radio-collar entre 1979 y 2012, con el objetivo de comprobar si las temporadas de caza legal de otros animales o de entrenamiento de perros para la caza afectaban las muertes de lobos. Los resultados mostraron que, durante las temporadas de caza, entrenamiento de perros para la caza, o cuando hubo nieve, los lobos tuvieron un mayor riesgo de ser cazados ilegalmente o desaparecer. En particular, el riesgo de caza furtiva aumentó más de un 650% cuando hubo nieve, lo que sugiere que los cazadores furtivos fueron más activos en esas condiciones, ya sea porque más cazadores se sumaron a la actividad o algunos cazadores ya existentes cazaron más.

## **Polonia**

Nowak y colaboradores (2021) recopilaron datos sobre lobos abatidos por disparos ilegales o trampeados entre 2002 y 2020, y analizaron su distribución geográfica y características como sexo y edad. También estimaron la tasa de mortalidad debida a disparos ilegales utilizando información de 16 lobos equipados con collares GPS/GSM entre 2014 y 2020.

En total, se registraron 54 lobos muertos por disparos ilegales y 37 trampeados, con una mayor incidencia de muertes entre 2017 y 2020, especialmente en el oeste de Polonia. La mayoría de los lobos abatidos tuvo más de un año, aunque también se encontraron cachorros. Se identificaron 6 lobos reproductores muertos por disparos y 3 trampeados. De los 16 lobos con collar, 6 fueron abatidos, lo que indica una tasa de mortalidad anual de 0,33.

Las simulaciones estimaron que entre 147 y 1134 lobos podrían ser abatidos ilegalmente cada año en Polonia, dependiendo de los métodos de estimación. En la mayoría de los casos con condenas, los cazadores fueron los responsables de las muertes ilegales.

## CONCLUSIONES

Las actitudes hacia el lobo dependen de experiencias personales, conocimientos, miedos y el contexto cultural y económico de cada región. Las percepciones y actitudes hacia el lobo en diferentes regiones, destacando que la convivencia varía según factores como la ubicación, la experiencia directa y la información disponible. En áreas donde los lobos han estado presentes históricamente, las personas suelen tener opiniones negativas, especialmente si han sufrido daños en sus actividades. Los ganaderos y cazadores tienden a verlos como una amenaza, mientras que los jóvenes y con mayor nivel educacional suelen tener una actitud más positiva.

En diversas regiones de España y Portugal, se ha observado que el miedo y la falta de conocimiento son factores clave en las percepciones, siendo los ganaderos los más negativos. En zonas donde los ataques a ganado son menos frecuentes, las actitudes son más neutrales o positivas. En algunos casos, como en Jutlandia (Dinamarca) y Wisconsin (EE. UU.), las personas prefieren medidas extremas como la caza ilegal debido a preocupaciones económicas y de seguridad. Sin embargo, el conocimiento sobre el lobo y la educación tienden a mejorar las actitudes hacia su conservación.

Los estudios sobre la cobertura mediática del lobo reintroducido en diversas regiones muestran que los medios ajustan su enfoque según el contexto social y ecológico. En zonas donde el lobo genera conflictos directos, como en España o Alemania, los medios tienden a centrarse en los problemas con la ganadería, lo que puede generar actitudes negativas hacia la especie. Por otro lado, en áreas con una reintroducción más controlada, como en Colorado, los medios presentan una visión más equilibrada, destacando tanto los beneficios como las preocupaciones sobre los impactos en la ganadería y la seguridad.

El papel de los medios es crucial para influir en las percepciones públicas, y se observa que las emociones negativas, como el miedo y el enfado, predominan en los artículos sobre el lobo, especialmente entre los ganaderos y cazadores. Estos enfoques mediáticos pueden contribuir a una mayor polarización en la opinión pública sobre la coexistencia con los lobos, dificultando la aceptación de su reintroducción y generando tensiones en las comunidades afectadas.

Las investigaciones en Letonia, Eslovaquia y Michigan muestran que la caza de lobos como medida para reducir los ataques al ganado no ha sido particularmente efectiva. En Letonia, aunque la caza se utilizó como principal estrategia, no se observó una reducción significativa en la depredación, y los ataques aumentaron con el incremento de la proporción de lobos cazados. En Eslovaquia, aunque se implementó un sistema de caza pública con cuotas anuales, no se encontró una relación clara entre la cantidad de lobos cazados y las pérdidas de ganado, sugiriendo que la caza no tenía el efecto esperado. De hecho, cuando había más presas silvestres disponibles, las pérdidas de ganado disminuían.

Por otro lado, en Michigan, se comprobó que matar lobos no era significativamente más eficaz que los métodos no letales, como el uso de perros de guarda o cercas especiales. Si bien la eliminación de lobos redujo los ataques en áreas cercanas, en otras zonas cercanas aumentaron, lo que indica que los lobos simplemente se desplazaban sin que se resolviera el problema de raíz. Estos resultados sugieren que la caza de lobos no es una solución definitiva y que métodos preventivos y de manejo más integrales podrían ser necesarios para abordar el conflicto entre lobos y ganaderos.

La caza de lobos tiene un impacto negativo considerable sobre sus poblaciones, reduciendo la supervivencia de los cachorros y alterando la estructura de las manadas. Diversos estudios han demostrado que cuando la caza se incrementa, la tasa de supervivencia de los cachorros disminuye significativamente, pasando del 60% al 38%. Además, la caza afecta la estabilidad de las manadas, causando cambios en la composición de los grupos y reduciendo el reclutamiento de nuevos individuos. Aunque factores como la cobertura forestal también influyen, la caza parece ser el principal factor que afecta el crecimiento de la población.

Asimismo, la caza de lobos contribuye a problemas genéticos, como la endogamia y la hibridación con otras especies, lo que puede comprometer la salud genética a largo plazo de las poblaciones. En algunas áreas, la caza tiene un efecto aditivo, aumentando la mortalidad de los lobos, especialmente en zonas cercanas a caminos y fuera de áreas protegidas. Estos efectos son especialmente perjudiciales en la recuperación de las poblaciones, ya que dificultan la regeneración y adaptación de las manadas, reduciendo sus posibilidades de supervivencia.

La caza furtiva, combinada con la caza legal, está afectando gravemente a las poblaciones de lobos en varias regiones. En Finlandia, la caza furtiva fue la principal causa de muerte de los lobos, y en Suecia y Wisconsin, contribuyó significativamente a la disminución de sus poblaciones. En Polonia, la caza furtiva también representó una gran amenaza, especialmente en el oeste del país. Los estudios en estos lugares muestran que la caza furtiva afecta principalmente a lobos adultos reproductores, y que la caza legal, aunque pueda reducir algo la caza furtiva, no es suficiente para garantizar la conservación de la especie.

## BIBLIOGRAFÍA

Anthony, B. P. and K. Tarr (2019). "THE WOLVES ARE BACK! LOCAL ATTITUDES TOWARDS THE RECENTLY RE-POPULATED GREY WOLF AND WOLF MANAGEMENT IN BUKK NATIONAL PARK, HUNGARY". *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 65 (2): 195-214.

Arbieu, U., K. Helsper, M. Dadvar, T. Mueller and A. Niamir (2021). "Natural Language Processing as a tool to evaluate emotions in conservation conflicts". *Biological Conservation* 256. DOI: 10.1016/j.biocon.2021.109030.

Ausband, D. E., C. R. Stansbury, J. L. Stenglen, J. L. Struthers and L. P. Waits (2015). "Recruitment in a social carnivore before and after harvest". *Animal Conservation* 18 (5): 415-423.

Ausband, D. E., M. S. Mitchell, C. R. Stansbury, J. L. Stenglein and L. P. Waits (2017). "Harvest and group effects on pup survival in a cooperative breeder". *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences* 284 (1855).

Bassing, S. B., D. E. Ausband, M. S. Mitchell, P. Lukacs, A. Keever, G. Hale and L. Waits (2019). "Stable pack abundance and distribution in a harvested wolf population". *Journal of Wildlife Management* 83 (3): 577-590.

Bassing, S. B., D. E. Ausband, M. S. Mitchell, M. K. Schwartz, J. J. Nowak, G. C. Hale and L. P. Waits (2020). "Immigration does not offset harvest mortality in groups of a cooperatively breeding carnivore". *Animal Conservation*. DOI: 10.1111/acv.1259.

Bryan, H. M., J. E. G. Smits, L. Koren, P. C. Paquet, K. E. Wynne-Edwards and M. Musiani (2015). "Heavily hunted wolves have higher stress and reproductive steroids than wolves with lower hunting pressure". *Functional Ecology* 29 (3): 347-356.

Cassidy, B., D. W. Smith, K. Cassidy, D. Stahler and M. Hebblewhite (2024). "Harvest of transboundary grey wolves from Yellowstone National Park is largely additive". *Journal of Applied Ecology*. DOI: 10.1111/1365-2664.14720.

Delibes-Mateos, M. (2020). "Wolf Media Coverage in the Region of Castilla y Leon (Spain): Variations over Time and in Two Contrasting Socio-Ecological Settings". *Animals* 10 (4). DOI: 10.3390/ani10040736.

Dressel, S., C. Sandstrom and G. Ericsson (2015). "A meta-analysis of studies on attitudes toward bears and wolves across Europe 1976-2012". *Conservation Biology* 29 (2): 565-574.



- Højberg P. L., M. R. Nielsen and J. B. Jacobsen (2017). "Fear, economic consequences, hunting competition, and distrust of authorities determine preferences for illegal lethal actions against gray wolves (*Canis lupus*): a choice experiment among landowners in Jutland, Denmark". *Crime, Law and Social Change* 67 (4): 461–480.
- Janeiro-Otero, A., P. Rivas, C. Acuna-Alonso, N. de la Torre-Rodriguez, A. Novo and X. Alvarez (2023). "Factors Influencing Human Attitudes towards Wolves in Northwest Spain". *Sustainability* 15 (2). DOI: 10.3390/su15021582.
- Killion, A. K., T. Melvin, E. Lindquist and N. H. Carter (2019). "Tracking a half century of media reporting on gray wolves". *Conservation Biology* 33 (3): 645-654.
- Kutal, M., M. Dul'a, A. R. Selivanova and J. V. López-Bao (2023). "Testing a conservation compromise: No evidence that public wolf hunting in Slovakia reduced livestock losses". *Conservation Letters*. DOI: 10.1111/conl.12994.
- Liberg, O., J. Suutarinen, M. Akesson, H. Andren, P. Wabakken, C. Wikenros and H. Sand (2020). "Poaching-related disappearance rate of wolves in Sweden was positively related to population size and negatively to legal culling". *Biological Conservation* 243. DOI: 10.1016/j.biocon.2020.108456.
- Lino, S., J. Carvalho, C. Fonseca and L. M. Rosalino (2024). "Avenues for Coexistence: How Perception of Costs and Benefits Shape Attitudes towards Wolves". *Human Ecology* 52 (4): 757-769.
- Marino, A., J. C. Blanco, J. Cortes-Vazquez, J. V. Lopez-Bao, A. P. Bosch and S. M. Durant (2022). "Environmentalities of Coexistence with Wolves in the Cantabrian Mountains of Spain". *Conservation & Society* 20 (4): 345-357.
- Moura, A. E., E. Tsingarska, M. J. Dabrowski, S. D. Czarnomska, B. Jedrzejewska and M. Pilot (2014). "Unregulated hunting and genetic recovery from a severe population decline: the cautionary case of Bulgarian wolves". *Conservation Genetics* 15 (2): 405-417.
- Niemiec, R., R. E. W. Berl, M. Gonzalez, T. Teel, C. Camara, M. Collins, J. Salerno, K. Crooks, C. Schultz, S. Breck and D. Hoag (2020). "Public perspectives and media reporting of wolf reintroduction in Colorado". *Peerj* 8. DOI: 10.7717/peerj.9074.
- Nowak, S. and R. W. Myslajek (2017). "RESPONSE OF THE WOLF (*Canis lupus* LINNAEUS, 1758) POPULATION TO VARIOUS MANAGEMENT REGIMES AT THE EDGE OF ITS DISTRIBUTION RANGE IN WESTERN POLAND, 1951-2012". *Applied Ecology and Environmental Research* 15 (3): 187-203.
- Nowak, S., M. Zmihorski, M. Figura, P. Stachyra and R. W. Myslajek (2021). "The illegal shooting and snaring of legally protected wolves in Poland". *Biological Conservation* 264. DOI: 10.1016/j.biocon.2021.109367.
- Olson, E. R. and J. Goethlich (2024). "Changing the Tolerance of the Intolerant: Does Large Carnivore Policy Matter?". *Animals* 14 (16). DOI: 10.3390/ani14162358.
- Pohja-Mykra, M. and S. Kurki (2014). "Strong community support for illegal killing challenges wolf management". *European Journal of Wildlife Research* 60 (5): 759-770.
- Randler, C., A. Wagner, A. Rogele, E. Hummel and I. Tomazic (2020). "Attitudes toward and Knowledge about Wolves in SW German Secondary School Pupils from within and outside an Area Occupied by Wolves (*Canis lupus*)". *Animals* 10 (4). DOI: 10.3390/ani10040607.



- Rick, J. A., R. A. Moen, J. D. Erb and J. L. Strasburg (2017). "Population structure and gene flow in a newly harvested gray wolf (*Canis lupus*) population". *Conservation Genetics* 18 (5): 1091-1104.
- Santiago-Avila, F. J., A. M. Cornman and A. Treves (2018). "Killing wolves to prevent predation on livestock may protect one farm but harm neighbors". *PLoS ONE* 13 (1).
- Santiago-Avila, F. J. and A. Treves (2022). "Poaching of protected wolves fluctuated seasonally and with non-wolf hunting". *Scientific Reports* 12 (1). **DOI:** 10.1038/s41598-022-05679-w.
- Sjolander-Lindqvist, A. (2015). "Targeted removal of wolves: analysis of the motives for controlled hunting". *Wildlife Biology* 21 (3): 138-146.
- Suba, J., A. Zunna, G. Bagraade, G. Done, A. Ornicans, D. Pilate, A. Stepanova and J. Ozolins (2023). "Does Wolf Management in Latvia Decrease Livestock Depredation? An Analysis of Available Data". *Sustainability* 15 (11). **DOI:** 10.3390/su15118509.
- Suryawanshi, K. R., S. Bhatia, Y. V. Bhatnagar, S. Redpath and C. Mishra (2014). "Multiscale Factors Affecting Human Attitudes toward Snow Leopards and Wolves". *Conservation Biology* 28 (6): 1657-1666.
- Suutarinen, J. and I. Kojola (2017). "Poaching regulates the legally hunted wolf population in Finland". *Biological Conservation* 215: 11-18.
- Suutarinen, J. and I. Kojola (2018). "One way or another: predictors of wolf poaching in a legally harvested wolf population". *Animal Conservation* 21 (5): 414-422.
- Torres, R. T., D. Lopes, C. Fonseca and L. M. Rosalino (2020). "One rule does not fit it all: Patterns and drivers of stakeholders perspectives of the endangered Iberian wolf". *Journal for Nature Conservation* 55. **DOI:** 10.1016/j.jnc.2020.125822.
- Treves, A., J. A. Langenberg, J. V. Lopez-Bao and M. F. Rabenhorst (2017). "Gray wolf mortality patterns in Wisconsin from 1979 to 2012". *Journal of Mammalogy* 98 (1): 17-32.
- Treves, A., F. J. Santiago-Avila and K. Putrevu (2021). "Quantifying the effects of delisting wolves after the first state began lethal management". *PeerJ* 9. **DOI:** 10.7717/peerj.11666.
- Valente, A. M., R. Martins, A. M. Figueiredo, L. M. Rosalino, C. Fonseca and R. T. Torres (2024). "Friend or foe, what do the locals say? Attitudes towards the endangered Iberian wolf in Central Portugal". *Biodiversity and Conservation* 33 (5): 1645-1664.