

DIAGNÓSTICO

Plan de Gestión del Lobo (*Canis lupus*) en la CAPV

Agosto de 2024



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. DIAGNÓSTICO	3
2.1.- Descripción.....	3
2.2.- Distribución.....	4
2.3.- Estado de conservación del lobo en la CAPV	7
2.4.- Requerimientos de hábitat	7
2.5.- Organización social	8
2.6.- Patrón de actividad.....	9
2.7.- Movimientos y áreas de campeo	9
2.8.- Alimentación	10
2.9.- Reproducción	11
2.10.- Parámetros demográficos y dinámica poblacional	12
2.11.- Dispersión	13
2.12.- Amenazas y factores de regresión.....	14
3. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL LOBO	18
4. ANÁLISIS DE LA GANADERÍA EN LA CAPV	24
4.1.- Descripción de los datos analizados.....	24
4.2.- Evolución de la ganadería en la CAPV (1999-2019)	25
4.3.- Situación de la ganadería extensiva en la CAPV (2019)	32
5. ANÁLISIS DE LA DEPREDACIÓN SOBRE EL GANADO.....	36
5.1.- Entidad de la depredación del lobo en la CAPV	36
6. BUENAS PRÁCTICAS PARA LA COEXISTENCIA ENTRE EL LOBO Y LA GANADERÍA	44
7. BIBLIOGRAFÍA.....	66

1. INTRODUCCIÓN

Para la conservación de la flora y fauna silvestre, las administraciones públicas vascas tienen la obligación de velar por el mantenimiento de un estado de conservación favorable de sus en el territorio de su competencia, o en su defecto, la obligación de adoptar las medidas para que logren alcanzarlo.

Mediante Orden de 2 de marzo de 2020, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, se modificó el CVEA para incluir al lobo (*Canis lupus*) en la categoría de especie de «Interés Especial»¹, tras un proceso que se inició formalmente en 2018. Poco después, en 2019, se iniciaron los trabajos para elaborar un nuevo censo de la especie en la CAPV, así como para la redacción de un Plan de Gestión para el conjunto del territorio vasco.

Este documento se corresponde con el Diagnóstico de la especie en la CAPV que, entre otros, incluye aspectos como distribución, requerimientos del hábitat, organización social y patrón de actividad, alimentación, parámetros demográficos, dinámica poblacional, estado de conservación y tendencias previstas, así como de los servicios ecosistémicos que presta. Además, dada la vinculación del lobo con el sector primario, y en concreto con la ganadería extensiva, este diagnóstico incluye también un análisis del estado de la ganadería en el conjunto del territorio vasco, el análisis de la depredación sobre el ganado en los últimos 18 años y un resumen de buenas prácticas de gestión para la coexistencia entre el lobo y la ganadería desarrolladas en diferentes ámbitos geográficos. Finalmente, se incluye una recopilación de las referencias bibliográficas de interés.

2. DIAGNÓSTICO

2.1.- Descripción

El lobo (*Canis lupus*), mamífero perteneciente a la familia de los cánidos, es el segundo carnívoro más grande de Europa y el de mayor tamaño de los cánidos europeos. Ocupa la cúspide de la pirámide trófica, ejerciendo un papel relevante en la regulación de las poblaciones presa, por lo que su importancia ecológica es indudable.

Su aspecto general es semejante al de un perro de raza pastor alemán, pero de porte más tosco, con ojos oblicuos y ambarinos y cola generalmente péndula. Destacan el gran tamaño y robustez del conjunto cabeza-cuello (revelador de una importante capacidad para dominar grandes presas), así como la profundidad del pecho y la fortaleza de las patas, lo que le confiere una gran resistencia para desplazarse y cubrir grandes distancias.

La especie está ampliamente distribuida, ocupando un amplio abanico de hábitats, lo que determina también una gran variación de fenotipo (tamaño, color y peso), con al menos seis subespecies descritas en el área euroasiática. La subespecie *signatus* (presente en el sector centro-occidental ibérico) se caracteriza por poseer dos tipos de manchas en el pelaje: unas alargadas, de color negro, en la cara anterior de las patas delanteras, y otras de color claro en las mejillas. El dorso de las orejas tiene tonalidades rojizas, y el cuello, dorso y cola son de tonos más oscuros que el resto del cuerpo.

Los machos son de mayor tamaño que las hembras; los ejemplares adultos de la subespecie *Canis lupus signatus* presentan una longitud total (cabeza-cola) de entre 135-170 cm, y su peso medio es de unos 33 kg en los machos y 28 kg en las hembras. El pelaje de los jóvenes es menos contrastado

¹ <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2020/03/2001539a.pdf>

que el de los adultos, dominando en los primeros las tonalidades gris-ceniza y negro. En verano, los lobos pierden la borra (capa de pelo corta), lo que les otorga un aspecto más esbelto y delgado.

2.2.- Distribución del lobo en la CAPV

En el marco de los trabajos para la elaboración del plan de gestión del lobo en la CAPV, se han elaborado los informes “Análisis de la evolución y tendencias previsibles del lobo (*Canis lupus*) en la CAPV”² y “Censo de lobo (*Canis lupus*) en la CAPV -Año reproductor 2019”³. En este apartado se expone una síntesis de los mismos relacionada con la distribución de la especie.

Originalmente, el lobo era quizá el mamífero terrestre más ampliamente distribuido de la historia reciente ya que, hasta finales del siglo XIX y principios del siglo XX, ocupaba la mayor parte de Eurasia, América del Norte y África del Norte, pero la persecución humana lo erradicó de buena parte de su área de distribución original. Sin embargo, se ha ido recuperando y actualmente ocupa algunos estados de los EEUU, y buena parte de Europa, continente en el que en los últimos 20 años ha experimentado una importante expansión de su área de distribución.

En España, el último censo nacional, llevado a cabo en 2012-2014 por todas las Comunidades Autónomas con presencia de la especie, estableció la existencia de 297 manadas de lobo ibérico, localizándose casi todas ellas en el sector noroeste del territorio (Galicia, Asturias, Cantabria y Castilla y León). La tendencia es de expansión hacia el centro peninsular (Sistema Central) por las provincias de Ávila, Segovia, Guadalajara y Madrid, donde la presencia es cada vez mayor. Por el contrario, el censo constató también la rarefacción demográfica en zonas de llanura de la submeseta norte y en el noreste peninsular, es decir oriente de Burgos, provincias de Soria y comunidades de La Rioja y País Vasco; en esta última comunidad autónoma se citó una sola manada, compartida con Burgos y Cantabria.

El resto del área de distribución la componían la población de Sierra Morena (Andalucía), actualmente extinguida, y algunas zonas, del Pirineo catalán y Aragón, lugares donde esporádicamente se detectan ejemplares solitarios procedentes de Francia y donde no se ha detectado su reproducción.

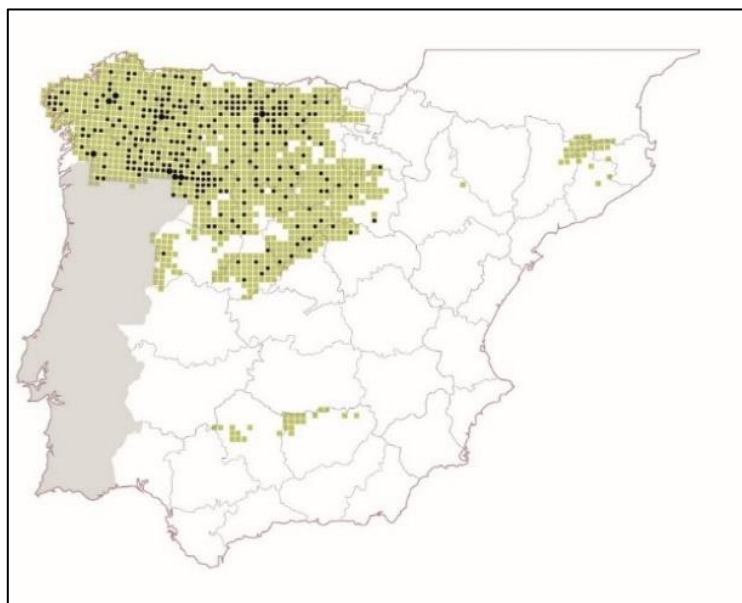


Figura 1.- Distribución del lobo en España (cuadros verdes) y lugares con reproducción confirmada (puntos negros) según el censo nacional 2012-2014.

² <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/downloadFichero?ficheroId015=1101003>

³ <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/downloadFichero?ficheroId015=1100205>

En la CAPV, el lobo ibérico ha estado presente desde tiempos ancestrales, pero a partir del siglo XIX su población experimentó una lenta e inexorable rarificación hasta la década de los 80 del siglo XX, cuando el lobo reaparece de forma puntual en la franja más occidental de Euskadi como consecuencia de la expansión hacia el norte y este de la población ibérica (Burgos -Castilla y León- y Cantabria), confirmándose el retorno definitivo con la detección en 1991 de un primer grupo o manada que probablemente se reprodujo aquel año en terreno vizcaíno.

El primer censo de lobo en Euskadi fue realizado en 1993-1994 y posteriormente se han realizado distintos diagnósticos poblacionales de carácter autonómico abordados con cadencia decenal: 2003-2005, 2014-2015⁴ y 2019-2020⁵. En cuanto a la distribución de la especie, estos cuatro diagnósticos poblacionales indican presencia, respectivamente, en 11, 30, 22 y 19 cuadrículas UTM 10 x 10 km.

Los datos del último censo (correspondiente al año reproductor 2019) indican que el lobo campea por 19 cuadrículas de la CAPV, lo que traducido a la superficie ocupada, significa que en 2019, el lobo está presente en el 14,7% de la superficie de Euskadi, siempre medido en términos de presencia, sea o no de forma continua.

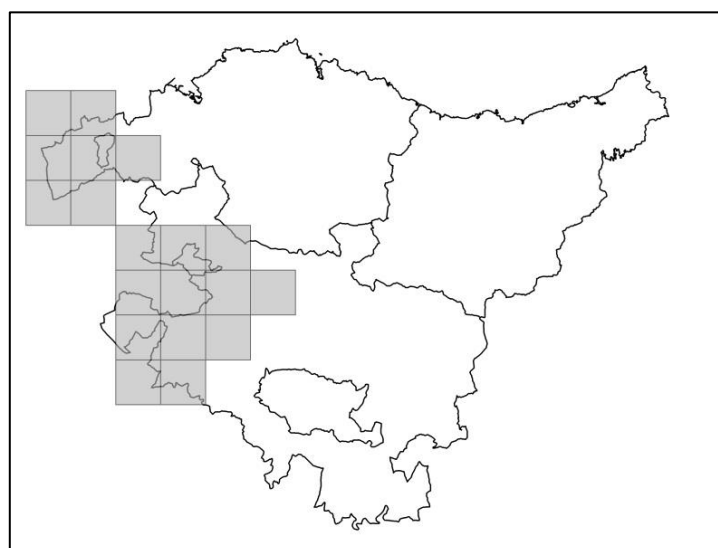


Figura 2.- Presencia confirmada de lobo en Euskadi. Censo 2019-2020.

Por lo tanto, si atendemos a la evolución del número de cuadrículas ocupadas en los cuatro censos oficiales realizados hasta la fecha en el conjunto de la CAPV, se observa que fue en 2003-2005 cuando se alcanzó el máximo distributivo.

Tabla 1.- Evolución del área de distribución del lobo en la CAPV en los censos realizados.

Territorio	Total cuadrículas UTM 10x10	1993-1994		2003-2005		2014-2015		2019-2020	
		Ocupadas	% ¹	Ocupadas	% ¹	Ocupadas	% ¹	Ocupadas	% ¹
Álava	56	6	10,77	24	42,9	17	30,4	12	21,4
Bizkaia	43	10	23,3	16	37,2	13	30,2	11	25,6
Gipuzkoa	33	0	-	0	-	0	-	0	-
CAPV ²	108	11	10,2	30	27,8	25	23,1	19	17,6

(1) Porcentaje de cuadrículas ocupadas respecto al total

(2) Algunas cuadrículas son compartidas por más de un Territorio Histórico, por lo que el número de celdas de la CAPV no resulta de la suma de las relativas a cada uno de los territorios.

⁴ <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/descargarFichero?ficheroId015=1100166>

⁵ <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/descargarFichero?ficheroId015=1100205>

La información más actual (fuera de censo) que se corresponde para los años reproductores 2022 y 2023, se estima tomando como referencia los resultados de los seguimientos invernales de los inviernos 2022-2023 y 2023-2024, así como toda la información de fototrampeo y daños al ganado certificados en los años 2022 y 2023. De estos dos últimos seguimientos invernales parece deducirse la posible presencia de dos manadas de lobos campeando en el extremo occidental del territorio autonómico. La evolución de la distribución del lobo en la CAPV desde 1985 es la que se muestra en la siguiente figura.

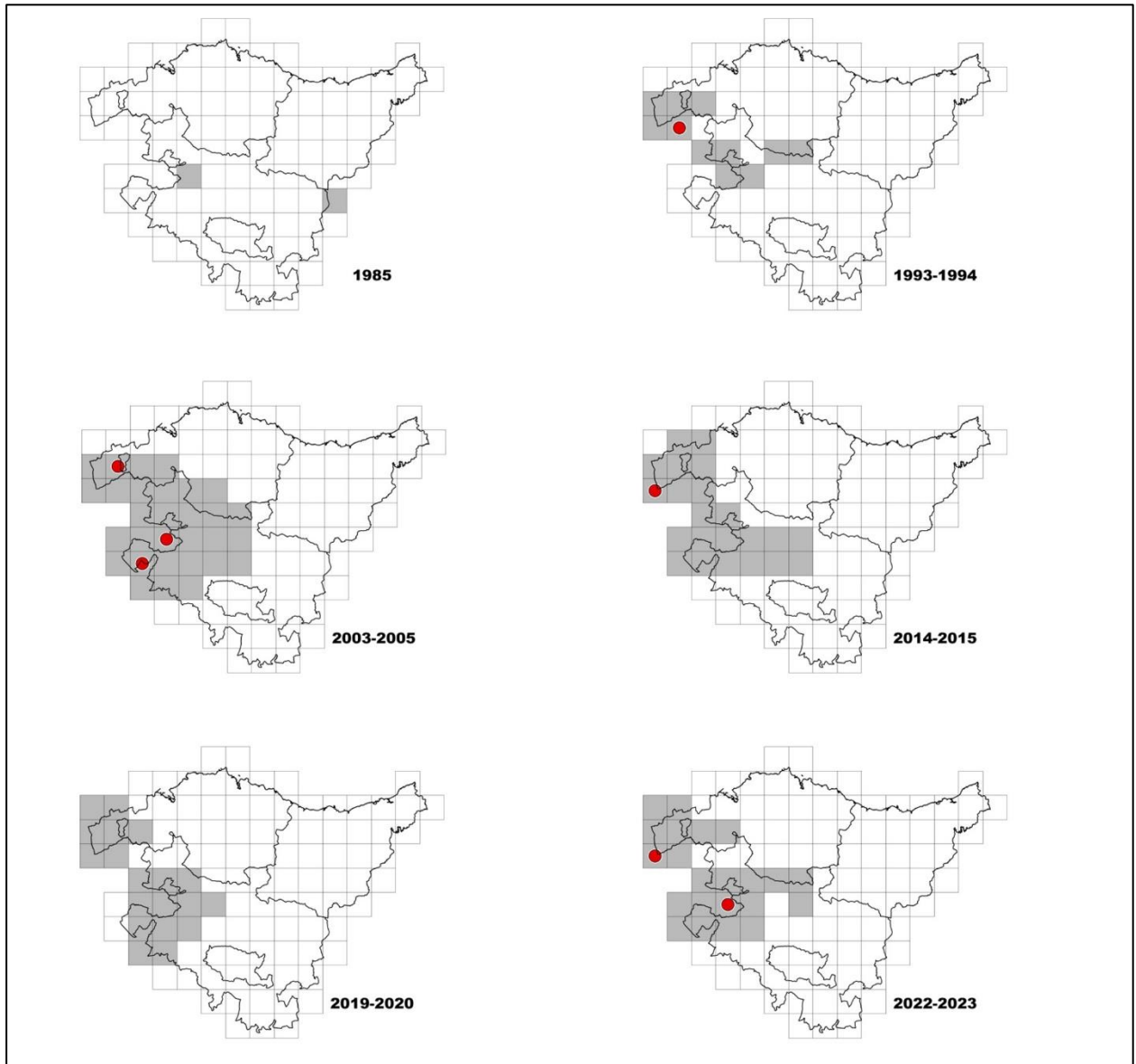


Figura 3.- Evolución de la distribución del lobo en la CAPV entre 1985 y 2019 (celdas UTM de 100 km² sombreadas). Los círculos rojos indican las manadas determinadas.

2.3.- Estado de conservación del lobo en la CAPV

En el apartado 3 del informe sobre el “Análisis de la evolución y tendencias previsibles del lobo (*Canis lupus*) en la CAPV”⁶ se realizó la evaluación del estado de conservación de la especie con los datos disponibles hasta 2020, fecha de realización de la evaluación.

Se ha actualizado la evaluación del estado de conservación del lobo teniendo en cuenta los datos distributivos y de población más recientes (hasta 2022-2023). También se ha considerado la última versión (2023) de directrices sobre conceptos y definiciones del artículo 17 de la Directiva 92/43/CEE⁷, de la Agencia Europea de Medio Ambiente y las autoridades europeas (DG Environment, 2023). Esta actualización mejora ligeramente el estado de conservación de la especie frente al obtenido en 2020. A continuación se sintetizan las conclusiones obtenidas en 2023.

Evaluación del Estado de Conservación del Lobo.				
Conclusiones				
Parámetros	Favorable	Desfavorable-Inadecuada	Desfavorable-Mala	Desconocida
Rango		X		
Población		X		
Hábitat de la especie	X			
Perspectivas futuras		X		
Estado de Conservación		X		

2.4.- Requerimientos de hábitat

El lobo es una especie ubiquista que vive en diversos tipos de hábitats, de forma que sus amplios rangos de distribución muestran su adaptación a las condiciones de hábitat más diversas y extremas, desde las zonas abiertas de tundra ártica, hasta los bosques de taiga boreal, los bosques plano-caducifolios templados, el matorral mediterráneo y los áridos desiertos subtropicales, incluyendo marismas, zonas costeras, montañosas o de estepa. Por eso su hábitat se ha descrito muchas veces como aquel que tenga suficientes recursos alimenticios y donde no padezca persecución. Y es que esta última es la que ha relegado tradicionalmente al carnívoro a las áreas más recónditas y despobladas. Por otra parte, es el aumento de la tolerancia de la sociedad hacia el lobo lo que ha permitido la recolonización hacia áreas humanizadas, e incluso zonas deforestadas sin apenas ungulados silvestres.

En la península Ibérica vive en cotas que van desde el nivel del mar a los 2.000 m en la cordillera Cantábrica, si bien por lo general muestra una marcada preferencia por ambientes con importante cobertura vegetal, ya sea de matorral denso (brezales, piornales, jarales ...) o arbolado, aunque en algunas regiones su presencia también es habitual en llanuras cerealistas o incluso en áreas muy humanizadas. Así, el hábitat óptimo para la especie en España presenta tres características fundamentales: aporta protección contra el hombre, suficiente alimento y no propicia conflictos entre los lobos y los intereses humanos. Añade que tales áreas suelen tener:

- a) densa cobertura vegetal y escasa densidad de población (unos 10 habitantes/km²),
- b) densas poblaciones de corzos y jabalíes, con ganado doméstico que el lobo consume sobre todo en forma de carroña,

⁶ <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/descargarFichero?ficheroId015=1101003>

⁷ https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17/Reporting2025/Final%20Guidelines%20Art.%2017_2019-2024.pdf/

- c) la caza mayor no supone un recurso económico importante y
- d) el manejo ganadero es en régimen extensivo.

Los sitios de descanso de los lobos han sido poco estudiados a nivel peninsular, si bien la información disponible señala a que parecen ser áreas forestales, matorrales y cultivos. Casi siempre eligieron lugares lejos de carreteras, pistas y asentamientos humanos, seleccionando positivamente lugares con elevada disponibilidad de cobertura horizontal y vertical, siendo esta última variable la de mayor peso en relación con el resto. Varios autores indican que durante la época de cría precisa de puntos de agua cercanos, necesarios para los procesos de lactancia de las hembras reproductoras. Por lo que la disponibilidad de agua es un factor crucial a la hora de seleccionar los lugares de cría, mientras que otros factores como que se trate de áreas con baja exposición humana; el tipo de refugio o la vegetación del lugar, parecen ser secundarios.

En cuanto a los lugares de alimentación, parece que son las zonas de borde, las masas de agua, los cursos de ríos y las cercas forestales, los lugares que más aumentaron las probabilidades de caza exitosa.

2.5.- Organización social

El lobo es un animal marcadamente social, que vive en manadas, y cuyos individuos ocupan un territorio común, que normalmente defienden de las manadas vecinas.

Las manadas son grupos familiares de lobos que consisten en un conjunto de individuos que cazan, se alimentan, se desplazan o descansan juntos, y que están constituidas por, al menos, la pareja reproductora y su descendencia del año, y a veces por otros lobos ya subadultos o adultos que suelen participar en la alimentación y cuidado de las crías o en las tareas de caza.

Dentro de cada manada, existe una fuerte jerarquía intra e intersexos, de forma que estudios a partir de lobos en cautividad o de las grandes mandas del norte de América revelan la existencia de dos jerarquías diferentes e independientes dentro del grupo, la de los machos y la de las hembras. Normalmente, sólo el macho y la hembra dominantes (la que se viene denominando como pareja-alpha) del grupo se reproducen con éxito, aunque también se citan casos de reproducción de parejas subdominantes. También se ha constatado que en las manadas en el medio natural predomina menos el componente competitivo y más la división del trabajo que en los grupos de lobos cautivos.

Pero además de los lobos que integran las manadas, hay otros no adscritos a estas unidades sociales, de modo que la población está compuesta por lobos que componen el núcleo de las manadas y lobos solitarios, que pueden ser periféricos o flotantes. Los individuos periféricos son los lobos subadultos o adultos subordinados que son expulsados del núcleo de la manada cuando esta crece y comienza a saturarse. Estos individuos suelen ocupar áreas periféricas a las de la manada de la que proceden, zonas de mediana o baja calidad, y tienen contacto ocasional con los miembros de aquella antes de su dispersión definitiva.

Por su parte, los individuos flotantes son ejemplares dispersantes que no logran encontrar un hueco en otra manada o un espacio adecuado para establecerse. Viven en estado de dispersión permanente y son típicos de poblaciones saturadas. Suelen ocupar los peores hábitats y sus probabilidades de morir son máximas, en contraposición a los individuos incluidos en la manada, que presentan menores tasas de mortalidad.

Los lobos señalan su territorio por medio de marcas visuales y olfativas, tales como heces, orina, rascado del suelo o segregaciones de glándulas anales. No obstante, aunque los miembros de la

manada acumulan estas marcas, por ejemplo en los bordes de sus territorios o en los alrededores de los lugares de encuentro (*rendezvous sites*), la intencionalidad de las deposiciones en relación a su función de marcaje no sería igual dependiendo de la zona del territorio en la que se localizan: así, la abundancia de heces en el área de cría sería consecuencia del paso continuo a través de la zona, mientras que, en otros sectores del territorio, las heces no se depositarían al azar, sino en puntos y sobre sustratos que mejoran su eficacia como marcas olfativas y visuales. La hipótesis es que los miembros de la manada, en particular la pareja reproductora, utilizan marcas visuales y de olor para indicar la posesión y la defensa del territorio, de modo que altos niveles de marcaje en la temporada de cría en un área podrían reflejar no sólo la existencia de una manada, o *pack*, sino también de una pareja reproductora exitosa – *successful breeding pair*.

2.6.- Patrón de actividad

En lugares humanizados, como la península Ibérica, los lobos desarrollan la mayor parte de su actividad durante la noche, momento que utilizan para dirigirse a sus lugares de alimentación y para desarrollar gran parte de sus actividades sociales. Las horas diurnas las pasan encamados, aunque no son raros los movimientos a plena luz, especialmente tratándose de lobos jóvenes en dispersión o de adultos divagantes o en la época estival.

Algunos autores indican que durante la crianza de los cachorros, las hembras son principalmente diurnas durante las primeras seis semanas, momento en el que los lobeznos están aún en la madriguera, recuperando progresivamente la actividad nocturna.

2.7.- Movimientos y áreas de campeo

El área de campeo de un lobo se define como el espacio físico dentro del cual un individuo o la manada realiza sus actividades básicas diarias: alimentación, reproducción, cuidado de los cachorros, defensa de los recursos de interés y del territorio.

Los territorios de las manadas son defendidos mediante el marcaje, llegando incluso a la defensa activa y agresiva, siendo mayor la defensa de las áreas centrales que las periféricas, de forma que estas últimas pueden ser incluso compartidas con otras manadas, aunque evitan utilizarlas de forma simultánea. Por ello, el tamaño de los territorios de las manadas, suele ser inversamente proporcional a la disponibilidad de alimento y a la densidad de la población y, en consecuencia, suele ser mucho mayor en las regiones septentrionales que en las templadas.

En España, se asume que los territorios de las manadas tienen un tamaño medio de 200 km², aunque las áreas de uso intenso son mucho menores. La siguiente tabla recoge los resultados obtenidos del seguimiento de las áreas de campeo de diferentes grupos de lobos en diversas áreas geográficas de la península Ibérica:

Tabla 2.- Áreas de campeo medias de diferentes grupos de lobos en la península Ibérica.

Lugar	Tamaño de muestra	Área de campeo media	Referencia
Galicia	29 lobos	122,1±93,6 km ² (1) 554,7±413,3 km ² (2)	Llaneza (2015)
CyL (meseta)	12 lobos	262 km ² (rango 106-532 km ²) 128 km ² (95% localizaciones) 165 km ² (puntos de encame)	Blanco y Cortés (1999) Cortés (2001) Blanco (2004)
Galicia	24 lobos	302,8 ± 260,5 km ² 43,2 ± 51,6 km ² (core area)	García <i>et al.</i> (2012)
CyL (LE y ZA)	6 lobos	200 km ² (rango 100-892 km ²)	Vilá <i>et al.</i> (1990)
CyL (Montaña palentina)	Tres clanes	38, 47 y 75 km ²	Ruíz-Díez <i>et al.</i> (2014)
(1) Lobos adultos/subadultos que viven en manadas			
(2) Lobos solitarios			

No obstante, la utilización del espacio depende en gran parte de los ciclos anuales y vitales de la especie, de forma que durante la temporada de cría, los lobos reproductores y algunos otros individuos subadultos o adultos no reproductores, se centran alrededor de la madriguera y en los centros de reunión (*rendezvous sites*). Ello implica que, aunque sigan recorriendo largas distancias durante la noche, la mayoría de las mañanas vuelven a encamarse en los alrededores de la madriguera. Después de ese período, aproximadamente a partir de octubre o noviembre, los cachorros se incorporan, de forma gradual, a los movimientos de la manada, y salen a buscar alimento con sus progenitores, u otros subadultos del grupo, abandonando estos centros de reunión y realizando desplazamientos mucho mayores. En la época invernal, los lobos se hacen más errantes, ya que no tienen que volver a ningún punto fijo, correspondiéndose además con la época de menor densidad de lobos, lo que es debido por un lado a la dispersión de individuos subadultos y juveniles de la manada natal, y por otro lado a la elevada mortalidad que se produce normalmente durante esta estación.

Por lo tanto, las áreas de campeo -o *home range*- tienen diferente intensidad de uso a lo largo del año, siendo mayor el uso del área denominada núcleo o *core area*, integrada por la madriguera y los centros de reunión de las manadas, así como por la mayor parte de los encames de todo el año.

Adicionalmente, conviene señalar que diversos estudios determinan que existe cierto solapamiento dentro de las áreas de campeo de los grupos o manadas ya que, aunque dos manadas vecinas evitan el contacto, a lo largo del tiempo sus localizaciones se pueden solapar puesto que el área de campeo de un grupo o manada es dinámica, con límites que están en constante reajuste. Por ello se suele decir que los *home range* tienen un sentido más espacio-temporal que sólo espacial. Dos de los factores que influyen en el tamaño de la porción de banda compartida por varias manadas son la forma y el tamaño del *home range*, de manera que en una población en expansión en la que las áreas de campeo se iban comprimiendo a medida que aumentaba el número de manadas, se vio que las áreas que presentaban una mayor relación perímetro-superficie sufrieron las mayores reducciones en longitud y área total; es decir, las áreas de campeo alargadas probablemente son más difíciles de defender que las de forma circular). En cuanto al tamaño de la propia área de campeo, cuanto más grande sea, mayor es el porcentaje de solapamiento entre grupos, puesto que es más difícil patrullarla y defenderla.

En la CAPV no hay estudios que determinen el área de campeo de un grupo o manada, si bien la disposición territorial hace que la mayoría de las veces esa área de campeo sea compartida por otras Comunidades Autónomas colindantes, como Cantabria o Castilla y León (Burgos), siendo este el caso del grupo reproductor determinado en el censo 2014-2015.

Por otro lado, y atendiendo a los desplazamientos que realizan los lobos en su área de campeo, la mayoría de los trabajos realizados sobre ecología de la especie indican que son capaces de recorrer grandes distancias diariamente y que dicha distancia media recorrida es inversamente proporcional a la disponibilidad de alimento, lo que les permite adaptarse a entornos con baja densidad de presas. Algunos de los estudios realizados determinan que la distancia media recorrida a lo largo de una jornada va desde los 19-48 km/día en la meseta del Duero, a los 2,7-10,8 km en Picos de Europa o a los 5,0-13,5 km/día en Galicia.

2.8.- Alimentación

Generalmente, el lobo requiere entre 3 y 5 kg de carne al día, aunque puede ayunar durante varios días cuando no hay alimento disponible. Además, tiene una dieta muy diversificada, ya que si bien es eminentemente carnívoro es también un verdadero generalista que se alimenta de manera oportunista de aquello que está más disponible.

Los medianos y grandes ungulados silvestres son la base de su alimentación, junto con el ganado doméstico e incluso la carroña. La dieta del lobo puede incluir presas grandes, como alces, venados o jabalíes, generalmente ejemplares jóvenes, viejos o enfermos, así como pequeños vertebrados, invertebrados, o cadáveres, de forma que la composición de la dieta en todo su rango geográfico de distribución depende estrechamente de la abundancia relativa de las presas potenciales, así como de su accesibilidad y disponibilidad.

También es frecuente que consuma vegetales, si bien en baja cantidad. Gusta de los diversos frutos que oferta la otoñada (uvas, moras, escaramujos, bellotas...) y es habitual la ingestión de herbáceas, principalmente gramíneas, que pueden actuar como purgante. En menor medida aparecen en su dieta otros grupos como reptiles o invertebrados, aves o piedrecillas, que ayudan a la abrasión de los alimentos y favorecen la digestión.

En Álava y zonas limítrofes con Burgos, el Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de Diputación Foral de Álava recogió en 2012 102 excrementos de lobo, cuyo análisis resaltó la importancia de los ungulados, tanto silvestres como domésticos, en la dieta de los lobos, con un 89,25% en frecuencia de aparición y un 90,3% de la biomasa consumida. De estos ungulados, el 42-44% son domésticos y el 56-58% silvestres. Por especie presa, el corzo y el ganado ovino y bovino son, en ese orden, los elementos más importantes aparecidos en el análisis, representando el 83% de la biomasa ingerida. Resultados parecidos se habían obtenido en el análisis realizado por el Grupo Lobo Euskadi en 2007 y en 2006 por la Consultora de Recursos Naturales, S.L.

A la luz de estos resultados, se puede deducir que el corzo es, con diferencia, el elemento más importante de la dieta de los lobos en la CAPV: supone el 47,3% de la biomasa total consumida.

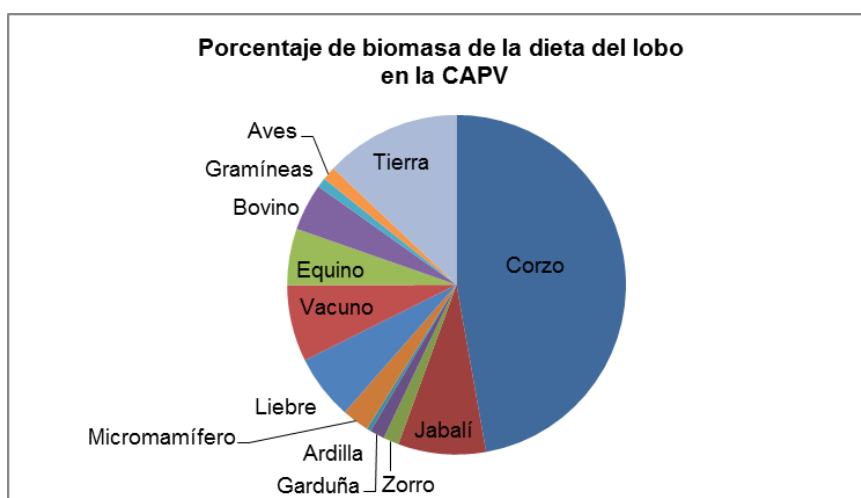


Gráfico 1.- Porcentaje de biomasa de la dieta de lobo en la CAPV (Sáenz de Buruaga et al., 2006).

2.9.- Reproducción

El lobo es una especie generalmente monógama, que tiene un sólo celo al año, el cual, en el ámbito ibérico, comienza en los meses invernales, desde diciembre a enero, prologándose hasta principios de abril. Suele en torno a 20 días y tras un periodo de gestación de unos 63 días, se producen los partos, entre abril y principios de junio, con máximos en la segunda quincena de mayo y la primera de junio. Por regla general, en las manadas estables, sólo copulan los individuos dominantes de cada sexo, y por tanto se suele producir una sola camada por manada o grupo. El tamaño de la camada oscila entre 1 y 11 crías, siendo la media entre 4 y 6 cachorros.

A los 11-15 días tras el parto, las crías abren los ojos, y hacia los 21 días empiezan a hacer sus primeras incursiones desde el cubil; es a partir del mes de edad cuando comienzan a ingerir el alimento, carne esencialmente, regurgitado por los adultos. Hacia la tercera semana de vida, los cachorros consolidan sus apariciones fuera de la loba, lo que marca el periodo de su socialización, desarrollando patrones de comportamiento y lazos emocionales hacia lugares o hacia otros lobos.

Con 8-10 semanas de vida, los lobeznos abandonan la madriguera, pero permanecen en los centros de reunión *-rendezvous sites-*, que son áreas de densa cobertura vegetal, de aproximadamente 0,4 ha de superficie, donde permanecen mientras los adultos cazan y donde se resguardan hasta los cinco meses de edad (septiembre u octubre), momento a partir del cual inician los desplazamientos con otros miembros de la manada. En esta época se producen las primeras lecciones de caza, y suelen producirse las denominadas "lobadas", que son ataques al ganado con muchos animales mordidos en zonas corporales atípicas en los ataques de lobos adultos.

El comienzo de la pubertad tiene lugar hacia los 10 meses de edad, momento en el que los jóvenes tienen ya un tamaño similar al de los adultos. La madurez sexual se alcanza hacia los 22 meses, y la edad reproductora se prolonga hasta los 11 años. Al alcanzar la madurez sexual, los lobos pueden o bien incorporarse a su manada o dispersarse para intentar formar o integrarse en otras manadas o grupos.

Los lobos se hibridan con otras especies del género *Canis*, produciendo descendencia fértil. En España se conocen hibridaciones entre perros y lobos, cuyos cachorros se incorporan a la manada de forma natural. Estos cachorros tienen, en ocasiones, aspecto de lobo, por lo que son las técnicas de análisis genético la mejor posibilidad, a veces única, de discernir si son ejemplares puros o hibridados.

2.10.- Parámetros demográficos y dinámica poblacional

Desde la reaparición de la especie en Euskadi en las últimas décadas del siglo XX, y teniendo en cuenta los censos y otros estudios complementarios realizados, en la evolución del contingente poblacional del lobo se detecta una tendencia diferente de la serie histórica analizada. Así, entre 1991 y 2008, su expansión territorial fue acompañada por una tendencia al incremento en el número de manadas, alcanzando el máximo tamaño poblacional en el bienio 2007-2008, cuando en la CAPV campeaban al menos, 4 manadas, además de los lobos solitarios que pudiera. A partir de 2008, dos de las tres manadas que habitualmente eran detectadas dejaron de serlo. Así pues, la evolución del número de manadas ha seguido una tendencia negativa hasta 2019. En los años reproductores 2018 y 2019 no se detectó ninguna manada, aunque esta tendencia parece haberse invertido ya que en los seguimientos invernales de los periodos 2022-2023 se ha detectado la posible presencia de dos manadas campeando en territorio vasco.

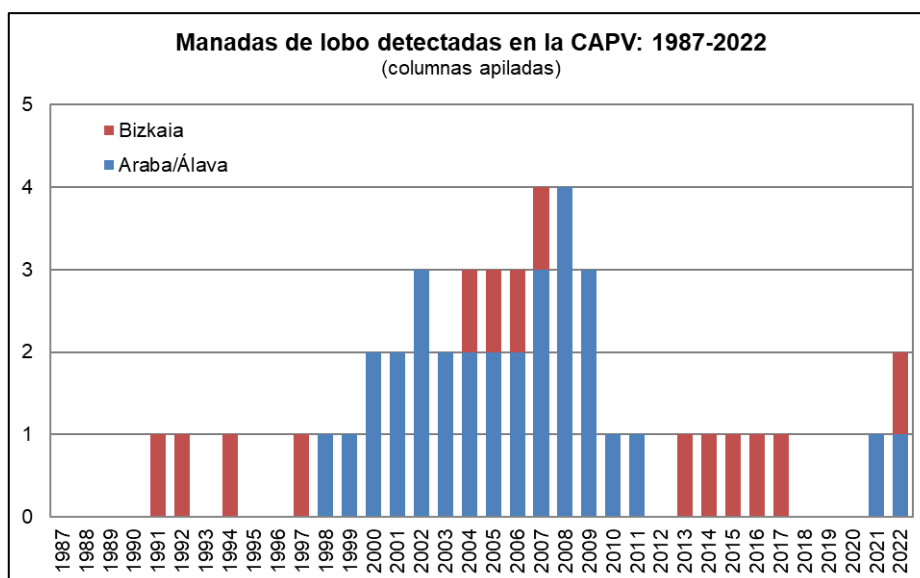


Gráfico 2. Manadas de lobo en la CAPV (1987-2022).

El número medio de componentes detectados en el núcleo de las manadas de lobo ibérico con éxito reproductor oscila entre 7,1 y 8,5 lobos en época estival y entre 2,8 y 4,4 lobos en época invernal, considerando en este caso a todas las manadas, se hayan o no reproducido. A estos lobos hay que añadir los ejemplares solitarios, que suponen entre el 16 y el 29% de la total.

Respecto a la dinámica poblacional, el lobo es ecológicamente un estratega de la “r”: tiene una alta tasa de natalidad y mortalidad, una gran capacidad de adaptación a medios distintos y un amplio espectro trófico. Registra grandes fluctuaciones poblacionales de manera natural (además de las que el hombre pueda inducir). Su estrategia reproductiva le permite una rápida recuperación de situaciones demográficas comprometidas, siempre y cuando no se sobrepase un umbral de seguridad, que suele indicarse que es del 35% de mortalidad anual en los individuos mayores de 6 meses.

En cuanto a la mortalidad, y fruto del seguimiento de la especie realizado por las Diputaciones Forales de Álava y Bizkaia, se conoce con un grado elevado de certeza el número de lobos muertos en la CAPV durante el período 1987-2004, ampliándose el mismo hasta 2012 en el caso de Álava, así como tomando datos aislados en Bizkaia.

Así, en Álava, entre 1987 y 2007 se registran 48 lobos muertos por acción legal de control, por atropellos o por mortalidad ilegal. Por su parte, en Bizkaia, entre 1987 y 2004, el número de lobos muertos es de 18 ejemplares. Con posterioridad a estas series de datos, en Álava, entre 2009 y 2011, durante los seguimientos poblacionales realizados por Diputación Foral de Álava se localizó el cadáver de un lobo en la zona de Arkamo (Arberas, 2011), y en 2014 se capturó un lobo macho adulto durante el transcurso de una batida en un coto de la provincia de Burgos limítrofe con Álava. En Bizkaia, en 2014, durante un control autorizado por daños a la ganadería, se abate un lobo macho adulto en el municipio de Karrantza, en el entorno de los Montes de Ordunte, y en 2016, en dos batidas de control autorizadas, resultaron muertos cuatro lobas (dos adultas y dos subadultas).

2.11.- Dispersión

La dispersión ha sido definida como “el movimiento de un individuo desde su lugar natal y fuera del área de campeo de sus padres a otro lugar donde se reproduzca o al menos intente emparejarse con un individuo del sexo opuesto con ánimo de reproducirse” (Bekoff, 1977). Juega un papel relevante en la

distribución espacial, organización social, tamaño, regulación y estructura genética de las poblaciones de muchos animales.

En el caso del lobo, mediante los procesos de dispersión, los jóvenes y subadultos van ocupando nuevos territorios, ampliando así su área de distribución, compensando las pérdidas en las regiones o zonas cuyo balance mortalidad/natalidad sea negativo, y a su vez, manteniendo la variabilidad genética de la especie, de forma que se crean nuevos grupos o manadas, o se reemplazan individuos viejos (Sáenz de Buruaga *et al.*, 1994 y Consultora de Recursos Naturales, 2004).

Los lobos jóvenes inician la dispersión en la primavera siguiente al año de nacimiento, aproximadamente con un año de edad, todavía inmaduros, durante el periodo de celo y cría, si bien algunos ejemplares jóvenes permanecen con los adultos un tiempo indefinido, independizándose en su segundo o tercer año de vida, o sustituyendo en la cría a alguno de los adultos (Blanco, 2017; Mech, 1987; Sáenz de Buruaga *et al.*, 1994).

La dispersión puede durar meses, o incluso años, y en ella realizan incursiones dentro de territorios desocupados o de otras manadas durante un periodo de duración variable (días o meses), de forma que se aumenta la magnitud de los desplazamientos y disminuye la cohesión con el grupo, hasta que finalmente abandonan su área natal de forma definitiva (Sáenz de Buruaga *et al.*, 1994 y Consultora de Recursos Naturales, 2004).

La dispersión la realizan tanto hembras como machos, y la distancia que cubren es variable, oscilando generalmente entre unos pocos kilómetros hasta más de 200 km (Mech, 1987). La mayor o menor longitud de los desplazamientos de los dispersantes parece depender de la existencia de zonas cercanas adecuadas para el que lobo se establezca, de forma que en el caso de que estas zonas estén ocupadas por otros lobos o el hábitat no sea el adecuado, principalmente por falta de presas, la dispersión puede llevar al lobo muy lejos de su lugar de origen (Sáenz de Buruaga *et al.*, 1994).

En un estudio realizado en la meseta castellana sobre 14 lobos (11 en un área saturada y 3 en un área de baja densidad), la edad media de dispersión fue de 24,8 meses y 32 km la distancia media recorrida (Blanco y Cortés, 2007). Estos autores también determinaron que el periodo de dispersión fue más largo en aquellos lobos pertenecientes al área saturada poblacionalmente, frente al de los lobos nacidos en un área de baja densidad poblacional. Señalan también que tres lobos dispersantes del área de baja densidad, y dos de los seis dispersantes del área saturada, se asentaron y criaron durante el periodo de estudio. Así mismo, el porcentaje de lobos solitarios fue mayor en las áreas saturadas (33,5% frente al 1,6% registrado en las áreas de baja densidad).

2.12.- Amenazas y factores de regresión

Al igual que ocurre con el resto de los carnívoros, el lobo se ve afectado por presiones y amenazas que provocan a menudo que la población se resienta significativamente y que incluso pueda desaparecer de una zona más o menos amplia. A continuación, se citan las principales presiones y amenazas descritas para la especie:

A. Furtivismo

La persecución humana al lobo mediante disparos, ceptos, lazos, veneno, etc ha sido tradicionalmente la principal causa de su disminución y/o extinción en muchos lugares del mundo.

A.1. Caza ilegal

Si bien el propio hecho de ser el furtivismo un delito explica la dificultad de ponderar su relevancia sobre cualquier población de lobo, a nivel peninsular podría ser relevante. La siguiente tabla recoge diferentes tasas de mortalidad por caza ilegal estimadas en diferentes áreas geográficas:

Tabla 4. Porcentaje de lobos muertos por furtivismo en diferentes áreas geográficas de la península Ibérica.

Territorio	Caza furtiva (%)	Fuente
Galicia	27,5 %	Alonso <i>et al.</i> , 1998 (1)
Portugal	11,7 %	Pimienta <i>et al.</i> , 2005 (1)
Castilla y León	46,3 % (3)	Llaneza y Blanco (2001)
País Vasco	34,92% (4)	Sáenz de Buruaga <i>et al.</i> (2006)

(1) Visto en Alvares *et al.* (2010)
(2) Sobre una muestra de 379 lobos muertos entre 1999-2004
(3) Entre 1998-2001
(4) Entre 1987-2005 de 63 lobos muertos

A.2. Captura con trampas

La mortalidad en trampas también representa un porcentaje importante en el furtivismo de la especie. Se recoge en la tabla que sigue información a este respecto según diferentes estudios y ámbitos geográficos:

Tabla 5. Porcentaje de lobos muertos mediante captura con trampas en diferentes áreas geográficas.

Territorio	Trampeo (%)	Fuente
Portugal	16,7%	Pimienta <i>et al.</i> , 2005 (1)
Galicia	17,5%	Bárcena (1990)
Asturias	16,7%	García-Gaona <i>et al.</i> (1990)
Cantabria	47,6% (2) 6,9% (3)	Fernández-Gil <i>et al.</i> (1990)
Castilla y León	5,3%	Blanco <i>et al.</i> (1990)
País Vasco	3,17% (4)	Sáenz de Buruaga <i>et al.</i> (2006)

(1) Visto en Alvares *et al.* (2010)
(2) Entre 1973 y 1981
(3) Entre 1985 y 1987
(4) Entre 1987-2005

A.3. Veneno

Si bien la incidencia de la mortalidad por envenenamiento ha disminuido respecto a épocas anteriores, sigue siendo una de las principales causas de la mortalidad ilegal del lobo. Entre 1990 y 2015 se registraron en España 110 casos de envenenamiento de lobos, según el informe elaborado en 2016 por WWF España y SEO/BirdLife a partir de los datos aportados por el Ministerio de Medio Ambiente y las comunidades autónomas.

Tabla 6. Distribución por provincias de los lobos envenenados en el periodo 1990-2015 (Cano *et al.*, 2016).

Comunidad Autónoma	Lobos envenenados (1990-2004)	Lobos envenenados (2005-2015)
Galicia	1	14
Asturias	28	10
Cantabria	0	1
Castilla y León	29	31
Castilla La Mancha (Guadalajara)	1	0
Andalucía (Jaén)	2	0

Se considera que marzo y octubre son los meses del año en los que mueren mayor número de lobos, y se relaciona con las parideras en primavera en el caso de marzo, y con la época de inicio de las cacerías de los lobos jóvenes en octubre. En cuanto al tipo de veneno, parece que en el 70% de los casos analizados se utilizaron productos con carbamatos, seguido de la estricnina (19%).

A.4. Captura de cachorros

La captura de cachorros o de camadas es otra de las amenazas que se suelen citar para la especie, si bien esto es, cada vez menos frecuente.

B. Control poblacional

En primer lugar es necesario aclarar que los controles poblacionales se realizan con autorizaciones concretas y excepcionales que debe dar la administración competente, casi siempre por ataques reiterados al ganado en una determinada zona. En el País Vasco (tanto en Álava como en Bizkaia) se han desarrollado controles poblacionales de lobo en la última década. Para el periodo 1987-2005, los controles poblacionales, bien mediante la acción directa de la caza (batidas) o bien por la acción de batidas de control autorizadas por daños, arrojan el saldo de 32 ejemplares eliminados, lo que representa el 50,79% de los lobos muertos analizados para ese periodo de tiempo.

Sin embargo, tras la inclusión del lobo en el Catálogo Vasco de especies amenazadas de flora y fauna silvestre (CVEA) en marzo de 2020 y tras su inclusión en septiembre de 2021 en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) para todo el estado español, resultan de aplicación tanto las prohibiciones genéricas establecidas en el artículo 57.1. de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, como el régimen de excepciones previsto en el artículo 61 de la misma norma.

Por su parte, la Estrategia para la conservación y gestión del lobo (*canis lupus*) y su convivencia con las actividades del medio rural, aprobada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente de 28 de julio de 2022, contiene en su Anexo II el Protocolo para la aplicación y desarrollo de la disposición adicional primera sobre compatibilidad de medidas vigentes de la Orden TED/980/2021, que se refiere concretamente a los controles poblacionales extraordinarios y selectivos aplicables al lobo.

C. Alteración del hábitat y disminución de la disponibilidad de alimentos

A pesar de que el hábitat natural del lobo ha sido fuertemente modificado, este cánido se adapta con facilidad a las perturbaciones del medio, de forma que actualmente está presente en diversos tipos de hábitats, siempre y cuando haya recursos tróficos disponibles y una cierta cubierta vegetal en aquellas zonas que utiliza como refugio.

Alteraciones como los incendios forestales, suponen una grave afección al hábitat de este carnívoro debido a que limitan la disponibilidad de refugios, y por lo tanto lo exponen a una mayor persecución por parte del hombre.

En cuanto a la falta de presas, es una especie oportunista, siendo los ungulados, y en concreto el corzo, uno de sus principales recursos. Allí donde los ungulados son menos abundantes, el lobo no desdeña otros recursos como carroña o lo que pueda encontrar en los basureros. En la misma línea, en aquellos lugares en los que las presas naturales son menos frecuentes, la presión ejercida sobre el ganado doméstico, si lo hay, es mayor.

D. Fragmentación del hábitat por infraestructuras de transporte

Las infraestructuras de transporte de gran capacidad, como autovías o líneas de tren de alta velocidad, suponen en muchas ocasiones una importante barrera para las poblaciones de fauna silvestre, también para el lobo. Se fragmenta su área de campeo y/o de dispersión, pudiendo provocar la discontinuidad poblacional, lo que, entre otros efectos, supone el empobrecimiento de su diversidad genética.

Además, este tipo de infraestructuras suelen ser una barrera infranqueable que, en muchas ocasiones, no disponen de elementos necesarios para su permeabilidad, tales como pasos de fauna superiores o inferiores, puntos de escape en caso de que un animal haya accedido a su interior o instalación de un correcto vallado perimetral. Esto supone que los atropellos sean en muchas zonas una causa relevante de mortalidad para esta especie.

En la CAPV, en el periodo comprendido entre 1987 y 2005, se contabilizaron 5 lobos muertos por atropello, todos ellos en Álava: tres ejemplares en la carretera N-622, entre las localidades de Zaitegi y Murgia, un macho adulto en la autopista A-68 y una hembra joven en el Puerto de Orduña.

E. Contaminación genética (hibridación)

La conservación de la variabilidad o diversidad genética es vital para el mantenimiento de las poblaciones de especies de fauna y flora, ya que es un aval para sobrevivir frente a posibles cambios ambientales.

Todas las especies del género *Canis* están estrechamente relacionadas evolutivamente, y por lo tanto lobos (*Canis lupus*) y perros (*Canis familiaris*) son los grandes cánidos más emparentados; se considera que todos los perros descienden de los lobos, e incluso hay autores que dicen que son la misma especie. En cualquier caso, lobos y perros están en contacto en la naturaleza, y su cruce puede producir híbridos con capacidad reproductiva, siendo más frecuente en áreas próximas a asentamientos humanos.

En la península Ibérica hay diversos casos de hibridación, siendo cada vez más frecuente su identificación al haberse generalizado las técnicas de identificación genética. El fototrampeo también puede ser una herramienta clave para su detección.

Según la disposición adicional segunda del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras, los ejemplares de perros híbridos que se encuentren en libertad en el medio natural deben ser considerados como especies exóticas invasoras a los efectos de las medidas de gestión, control y posible erradicación que las administraciones competentes deben aplicar al conjunto de especies exóticas invasoras.

F. Patologías y enfermedades

En las poblaciones de lobos se citan diversas patologías y enfermedades, muchas de ellas de poca relevancia, pero que pueden debilitar una determinada población o grupo.

En el País Vasco, el primer caso de sarna sarcóptica, que es una de las enfermedades conocidas que afectan al lobo, fue diagnosticado en un cachorro hembra atropellado en la N-625, en la vertiente burgalesa del Puerto de Orduña. Idénticas lesiones presentaban otros siete ejemplares capturados en la Sierra de Gibijo (Álava) entre 1999 y 2000, y que eran integrantes del mismo grupo familiar que la primera. En 2003, se halló el cadáver atropellado de un macho en la A-68, también con sarna, el cual pudiera estar relacionado también con este grupo reproductor de Gibijo.

Por otro lado, en el estudio de 100 muestras fecales recogidas en Álava y áreas limítrofes de Burgos, entre enero de 2010 y marzo de 2011, se detectó la presencia de parásitos en el 62% de las muestras, siendo los nematodos gastrointestinales el grupo de parásitos más frecuente.

G. Turismo de naturaleza

La imagen emblemática del lobo, y su poder de seducción sobre el ser humano, principalmente en el medio urbano, representando en estos lo “salvaje” y lo “natural”, le convierten en una especie icono de multitud de proyectos de turismo de observación de la naturaleza.

El auge en el turismo de observación de especies silvestres en general, y del lobo en particular, ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, hasta tal punto de que en 2014 se aprobó para el ámbito estatal el “Plan sectorial de turismo de naturaleza y biodiversidad 2014-2020”, y en 2017 el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España publicó la guía de “Buenas prácticas para la observación de oso, lobo y lince en España”. Ambos instrumentos en ningún caso establecen un marco regulativo de este tipo de actividades, si bien persiguen evitar efectos negativos sobre las especies y sobre el medio, evitar interferencias sobre otros intereses, y facilitar que las actividades de observación de lobos tengan repercusiones positivas tanto en la mejora socioeconómica de las comunidades locales, como en el estado de conservación de la especie y de los ecosistemas donde vive (Hyughues-Despontes, 2017).

H. Resumen de las amenazas y factores de regresión

A modo de resumen recopilatorio de lo que se ha indicado en este apartado sobre amenazas y factores de regresión, se muestran seguidamente las principales presiones y amenazas descritas para la especie, evaluadas para la CAPV y codificadas según las listas de referencia sobre presiones y amenazas empleadas para la evaluación del estado de conservación de las especies, atendiendo a la metodología para la elaboración del informe sexenal del Artículo 17 de la Directiva Hábitat.

Tabla 7. Principales presiones y amenazas descritas para el lobo.

Presión o amenaza	Nivel
A01-Cultivos (incluye el aumento de la superficie agrícola)	Bajo
A04.03-Abandono de los sistemas de pastoreo/ausencia de pastoreo	Medio
A05-Cría de ganado (sin pastoreo)	Medio
B01-Forestación de bosques en campo abierto	Bajo
D01.02-Carreteras y autopistas	Medio
D01.04-Línea de ferrocarril, tren de alta velocidad	Medio
E01-Zonas urbanas, asentamientos humanos	Medio
F3.01- Caza	Medio
F03.02.03-Captura con trampas, venenos, caza furtiva	Alto
G02.09-Avistamiento de animales	Bajo
I03.01-Contaminación genética (animales)	Bajo
J01.01.Incendios	Bajo
J03.01-Disminución o pérdida de las características de un hábitat	Medio
J03.01.01-Disminución de disponibilidad de presas	Bajo
J03.02. Disminución de la conectividad de los hábitats debido a causas antropogénicas	Medio
K05-Reducción de la fecundidad/disminución de la variabilidad genética	Bajo

3. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL LOBO

En el marco de los trabajos para la elaboración del Plan de Gestión del lobo en la CAPV, se ha realizado una profusa recopilación sobre la información relacionada con los servicios que aporta esta especie a la sociedad. El informe completo puede consultarse en la url <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/descargarFichero?ficheroId015=1101001> y a continuación, se expone una síntesis del mismo.

Los servicios ecosistémicos (SE) se definen como los beneficios, directos o indirectos, que los ecosistemas ofertan al ser humano, a su estar y bienestar; suelen clasificarse en tres categorías: de abastecimiento, de regulación y culturales.

- Los SE de abastecimiento son aquellos que el ecosistema o sus elementos, proveen directamente, tales como alimentos, agua, materias primas, etc.
- Por su parte, los SE de regulación son los beneficios indirectos que proceden del funcionamiento del ecosistema o de la interacción de los elementos que lo conforman. Es el grupo más numeroso y se relacionan con la calidad del aire, la regulación climática, la moderación de eventos extremos, la regulación del ciclo hídrico, el tratamiento de residuos, la prevención de la erosión, la fertilidad del suelo, los sanitarios, la polinización y el control biológico.
- Por último, los SE culturales son aquellos beneficios intangibles que nos aporta el patrimonio natural, por ejemplo, el disfrute de la belleza, las actividades recreativas y turísticas, la inspiración a la cultura propiamente dicha, al arte y el diseño, la conciencia espiritual y religiosa o la información para el desarrollo cognitivo.

En lo que respecta al lobo ibérico (*Canis lupus*), la mayoría de los estudios disponibles sobre la especie se centran bien en su biología, bien en el conflicto de la depredación sobre el ganado doméstico, siendo testimoniales los estudios sobre las aportaciones de la especie al bienestar humano.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE ABASTECIMIENTO

ACERVO GENÉTICO

La estratégica posición biogeográfica de Euskadi, entre las regiones biogeográficas Eurosiberiana y Mediterránea, así como su altitudinal, origina una gran riqueza faunística, con casi 400 especies de vertebrados y al menos 800 invertebrados.

En la CAPV no existe actualmente una población de lobos estable si bien la presencia de la especie, que forma parte de la riqueza en biodiversidad, contribuye también a la diversidad de recursos genéticos. Lógicamente, cuanto más numerosa sea la población, mayor diversidad genética hay (más probabilidad de cruces distintos), lo que también enriquece la del territorio.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE REGULACIÓN

Debido a su situación en la cúspide de la pirámide trófica, los grandes carnívoros, como el lobo, originan lo que comúnmente se denomina “efecto cascada”, esto es que el predador (en este caso el lobo) influye directamente sobre sus presas (ungulados, ganado doméstico y otras especies de fauna), lo que origina a su vez cambios en los ecosistemas donde habitan estas presas.

Los servicios ecosistémicos que se describen a continuación están basados en estudios científicos realizados mayoritariamente en grandes espacios naturales, como por ejemplo el Parque Nacional de Yellowstone, donde esta relación predador-presa-recursos naturales es más evidente que en ámbitos más humanizados.

REGULACIÓN CLIMÁTICA

El efecto de los predadores sobre las presas hace que estas últimas eviten ciertos lugares, y que por lo tanto se fomente la regeneración de algunos tipos de ecosistemas, lo que influye en el balance final del ciclo de carbono. Este servicio está muy condicionado al tipo de hábitat, así como por el control de las poblaciones de lobo y por la presencia y abundancia de grandes presas.

Extrapolar estos estudios a la CAPV hace que, dada su configuración espacial y social, se considere este servicio poco significativo, siendo poco probable que en un futuro pueda tener mayor entidad.

REGULACIÓN DEL CICLO HIDROLÓGICO

Hay estudios que confirman que en grandes espacios naturales la desaparición de un gran depredador como el lobo, suele ir seguido de un aumento en la población de herbívoros, presas de los carnívoros, fenómeno que, a su vez, implica una menor regeneración de la vegetación ligada a medios acuáticos.

Tras la introducción del lobo en Yellowstone, se documentó cómo los alces, bajo el riesgo de depredación, evitaban las zonas de interior de la vegetación de ribera, lo que originó una mayor regeneración de este hábitat y un incremento en la estabilidad de las márgenes de los arroyos y ríos, así como una mayor diversidad estructural del bosque de ribera y una mayor presencia de nichos ecológicos. Estas consecuencias propiciaron la aparición de otras especies de medios acuáticos o semiacuáticos, como el castor.

En la CAPV se considera este servicio como poco significativo, dada la configuración espacial y social del territorio vasco.

CONTROL DE LA EROSIÓN

Este servicio ecosistémico se genera porque la presencia del lobo origina que sus presas eviten ciertos lugares donde sería más fácil su captura, generalmente áreas ligadas a medios acuáticos o zonas con mayor densidad de arbolado y matorral, lo que provoca una mayor regeneración de estos hábitats y, por lo tanto, una disminución en los procesos erosivos y de pérdida del suelo.

En Euskadi se considera poco significativa la aportación de este servicio ecosistémico por parte del lobo.

MANTENIMIENTO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO

Las aves carroñeras o los carnívoros juegan un papel importante en la dinamización del ciclo de nutrientes, bien de forma directa, incrementando entre un 100-600% la cantidad de nutrientes del suelo en los lugares donde se produce el consumo de la presa, bien de forma indirecta por el “efecto cascada” ya descrito: las presas evitan los lugares más cerrados o donde puede ser capturados más fácilmente por el lobo, y eso origina cambios en los patrones espaciales de alimentación y comportamiento, y por lo tanto una redistribución espacial y temporal de los nutrientes liberados.

En la CAPV el aporte del lobo al ciclo de nutrientes es poco significativo.

CONTROL BIOLÓGICO

El lobo es un carnívoro que ejerce un papel fundamental en el equilibrio de los ecosistemas, limitando el incremento de las poblaciones presa, principalmente de ungulados, y regulando el impacto que a menudo los ungulados ejercen sobre el medio.

A nivel estatal, destaca el efecto ejercido por la reaparición del lobo en zonas en las que había desaparecido históricamente; son ilustrativos al respecto dos casos: el de la Reserva Regional de Caza y Parque Regional de Gredos y el del Parque Nacional de Guadarrama, cadenas montañosas donde la población de cabra montés es elevada y en las que la reaparición del lobo ejerce un importante papel en el control y regulación de las poblaciones de este herbívoro, que mantiene elevadas densidades, excesivas en muchas zonas.

Además, el lobo ejerce un control sobre enfermedades como por ejemplo la tuberculosis bovina, causada por las bacterias del Complejo *Mycobacterium bovis* (MTC), una patología multi-huésped y

crónica que afecta a diferentes especies de animales, tanto de fauna silvestre como doméstica.

En la CAPV se considera que el lobo aporta un servicio de control biológico sobre las poblaciones presa, si bien como factor limitante se debe indicar el tamaño poblacional de la especie, aún escaso.

POLINIZACIÓN/DISPERSIÓN DE SEMILLAS

El lobo se alimenta principalmente de medianos y grandes ungulados, pero su alta capacidad de adaptación al medio se refleja en una dieta variada, que incluye no sólo presas animales, sino también frutos, gramíneas, etc. Es por ello que, aunque en menor magnitud que otros grupos como las aves o los insectos, el lobo aporta un servicio de dispersión de semillas, bien a través de las heces, bien transportadas en las patas u otras partes del cuerpo.

En la CAPV la aportación del lobo a este servicio se considera poco significativa dado el precario nivel poblacional de la especie en el momento actual.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CULTURALES

Este grupo de servicios ecosistémicos están vinculados a la impronta que el lobo ha dejado, y deja, en nuestra cultura. Por sus particularidades, muchos de estos servicios son actualmente aportados por la especie en áreas o lugares donde hace décadas que el lobo no campea.

TURISMO DE OBSERVACIÓN DE LOBOS

La imagen emblemática del lobo, y su poder de seducción sobre el ser humano, principalmente en los medios urbanos, representando en estos lo “salvaje” y lo “natural”, le han ido convirtiendo en un icono de multitud de proyectos de turismo de observación de naturaleza, de creciente implantación a nivel estatal.

La mayoría de estas iniciativas son de carácter privado, y las actividades ofertadas abarcan desde la observación mediante puesto fijo, hasta itinerarios por los espacios naturales, visitas guiadas al patrimonio cultural vinculado con el lobo, actividades formativas, etc.

Actualmente, en la CAPV este servicio no está desarrollado (obviamente el actual estado demográfico de la especie no lo permite); en otra condición poblacional, podría tener, a largo plazo, un cierto potencial.

CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

El lobo es un animal social, con una sólida estructura familiar, lo que unido a su impacto sobre el sector ganadero, promueve la puesta en marcha de muchos estudios científicos sobre su biología, patrones de comportamiento y alimentación, genética, su relación con el hombre... e iniciativas ligadas al desarrollo de buenas prácticas en pro de la disminución del conflicto entre lobo y ganadería

En la CAPV hay numerosos estudios sobre la bioecología del lobo y el análisis del conflicto con la ganadería (<https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/especies/10320>). Es por tanto indudable que el lobo en Euskadi aporta un servicio de conocimiento a la sociedad.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

El lobo genera posicionamientos y sentimientos encontrados en la sociedad. Es por ello que con el fin de minimizar el conflicto social lobo-hombre se han desarrollado múltiples iniciativas de educación

ambiental y en distintos marcos: centros de interpretación y de recuperación, campañas divulgativas, jornadas de formación, itinerarios guiados, etc.

En la CAPV son varias las propuestas llevadas a cabo en relación con este servicio ecosistémico, por ejemplo, cursos de formación al personal de guardería de las administraciones forales, jornadas formativas, exposiciones, mesas de debate, itinerarios guiados en relación con el patrimonio cultural vinculado al lobo, etc.

Así pues, el lobo aporta actualmente en la CAPV el servicio ecosistémico de educación ambiental, si bien se considera que es un servicio con mayor potencial que el actual.

CONOCIMIENTO TRADICIONAL

En torno al lobo se han desarrollado multitud de mitos, historias, fábulas, leyendas... En la CAPV existen también multitud de textos y cuentos tradicionales que tienen al lobo como protagonista.

Por ejemplo, la leyenda de que el "lauburu" era utilizado ancestralmente como amuleto para hacer el fuego, símbolo de protección que ahuyentaba a los lobos. Por otro lado, en la mitología vasca, Basajaun (el señor del bosque) era venerado por los pastores ya que velaba por los rebaños y los protegía del lobo, y Gaueko (el dios de las tinieblas) era representado como una presencia invisible o un lobo negro (otsobeltza u otsobaltza). Leyendas, cuentos y canciones, como la de Aranekoarri (Gorbeia) o "El Abuelo, el último lobo de Entzia, ilustran acerca del conflicto entre lobo y hombre. En la CAPV también había ordenanzas reguladoras de la caza del lobo como, por ejemplo, las de Salinas de Léniz de 1548, las de los pueblos de Archua, Arriano y Luna, de 1788, las de Izki de 1854 o las de la Comunidad de la Sierra de Arcamo, de 1946.

A pesar de que el lobo no campea actualmente por buena parte del territorio vasco, su presencia histórica ha dejado un rico patrimonio cultural y tradicional, por lo que sin duda puede decirse que el lobo aporta este servicio ecosistémico.

DISFRUTE ESTÉTICO DEL PAISAJE

La presencia del lobo en ciertos lugares hace que se incremente en ellos la afluencia de personas, bien por su interés como animal biológico generador de conocimiento, bien como animal tótem.

En lugares como el Parque Nacional de Yellowstone, o en la más cercana Sierra de la Culebra (Zamora), el lobo es una de las principales especies objetivo de las miles de visitas que ambos espacios reciben cada año.

Actualmente este servicio no se desarrolla en la CAPV, aunque podría tener potencial a largo plazo.

PATRIMONIO CULTURAL-ARQUITECTÓNICO

De la relación ancestral entre lobo y hombre, surgieron a lo largo de la historia innumerables manifestaciones etnográficas y culturales, muchas de las cuales permanecen a día de hoy enriqueciendo nuestro patrimonio cultural y paisajístico. La mayor parte de este patrimonio se relaciona con la caza y persecución del lobo, pero también con la protección de los rebaños; así, por ejemplo, en nuestros días quedan loberas, corraladas, txabolas, etc., testigos de una época en la que este carnívoro se distribuía por gran parte de nuestro territorio.

En la CAPV, destacan las loberas de Gibijo (Álava) y la de Monte Santiago (el foso ya en la provincia de Burgos, pero en la misma frontera con Álava), estructuras que han mantenido su estructura en buen estado hasta nuestros días. La de Monte Santiago cuenta con un recorrido didáctico interpretativo que

discurre hasta el muy visitado paraje del “Salto del Nervión”. También hay otras loberas en el extremo oriental del territorio, como la recién restaurada de Otxarana, en Vírgala Mayor (Montaña Alavesa).

En cuanto a las estructuras para la guarda y custodia del ganado destaca tanto “La Corralada” como el conjunto de txabolas del complejo de Kobata (Sierra Sálvada), donde actualmente hay, aunque cada vez menos, pastores que permanecen viviendo allí durante todo el periodo estival.

Actualmente, el lobo aporta un servicio de identidad cultural en la CAPV.

PATRIMONIO CULTURAL-SENTIDO DE PERTENENCIA

El lobo está presente en multitud de culturas y sociedades a lo largo de todo el mundo. Desde los celtas, con su dios Lug, a los etruscos o los dacios, que se consideraban descendientes de este animal, a lo largo de la historia de muchas culturas del mundo, el lobo ha estado presente simbolizando la fuerza, la libertad, o el mal.

En la CAPV hay un rico patrimonio histórico vinculado con la especie, relacionado con el sentido de pertenencia. Así, “otso” y “otsa”, que significa lobo en euskera, es un término que se relaciona con innumerables parajes, apellidos, nombres de pueblos...

En cuanto a la heráldica, el lobo está incluido en muchos escudos, como por ejemplo el de la Casa de Haro o el de los municipios de Karrantza y Otxandiano.

El lobo aporta este servicio a la sociedad vasca.

INSPIRACIÓN CULTURAL, INTELECTUAL Y ESPIRITUAL

Los lobos y los humanos han mantenido un estrecho contacto durante, al menos, 300.000 años, tiempo en el que esta especie ha supuesto un elemento competidor para la actividad agropecuaria para el ser humano, pero también un aliado que probablemente le ayudó a encontrar presas, aprovechar sus presas cazadas...

Ya en la prehistoria se representaba al lobo en las figuras rupestres, y posteriormente hay innumerables obras, grabados o códices que lo representan, siendo la escultura etrusca de Luperca, amamantando a Rómulo y Remo, una de las escenificaciones más famosas del arte relacionado con el lobo.

En cuanto a literatura, este cánido es citado en multitud de obras, como La Celestina, del s. XV, u otras obras más recientes como “El lobo, Tótem y tabú”, “Leocadio y los 2 lobos”, etc.

En cuanto al séptimo arte son muchísimas las producciones de películas y documentales que incluyen a esta especie en el panorama internacional del séptimo arte. En el ámbito más cercano destaca la realización, para RTVE, de la serie Fauna ibérica, dirigida por Félix Rodríguez de la Fuente.

Por otro lado, el lobo representa un importante símbolo de la naturaleza, vinculado con la resistencia de lo natural frente al impacto de lo humano sobre el medio. Es icono de una libertad que en muchas sociedades y culturas conecta con la nostalgia por una naturaleza en equilibrio con la especie humana, y con la conexión a lo misterioso y lo mágico.

En la CAPV apenas se han encontrado citas bibliográficas de representaciones de lobo en el arte, si bien se considera que el servicio espiritual y de inspiración del lobo sí que es aportado por la especie, aunque no esté desarrollado en gran medida.

4. ANÁLISIS DE LA GANADERÍA EN LA CAPV

El lobo es un depredador generalista que utiliza los recursos presa que tiene a su alcance, principalmente ungulados silvestres, pero también ganado doméstico por lo que la relación entre el lobo y la ganadería constituye el principal conflicto entre ambos, conflicto que toma especial cuerpo en aquellos lugares donde coincide la presencia del lobo y el ganado en régimen extensivo o semiextensivo, y donde el lobo ha estado ausente desde hace bastantes décadas.

Para analizar con suficiente detalle el conflicto es necesario conocer, tanto la evolución de la ganadería en Euskadi en los últimos 20 años (hasta 2019), como disponer de una aproximación a la fotografía de la situación del ganado en régimen extensivo. En la url <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/descargarFichero?ficheroId015=1101002> está disponible el estudio completo, del que a continuación se extraen las cuestiones más relevantes.

4.1.- Descripción de los datos analizados

Para caracterizar el estado actual y la evolución de la ganadería en los últimos 20 años en la CAPV se ha utilizado la información sobre los Censos Agrarios de 1999 y 2009, disponibles en EUSTAT⁸ (aún no disponible el de 2019), completada con los datos aportados por las Diputaciones Forales de Álava, Bizkaia y Gipuzkoa para el año 2019. En el caso de los datos obtenidos para cada municipio a partir de los Censos Agrarios de 1999 y 2009, se han considerado los datos absolutos sobre el número de unidades de ganado bovino, ovino, caprino y equino, sin que sea posible diferenciar si se trata de ganado en régimen intensivo, semiextensivo o extensivo, ya que el Censo Agrario no aporta información suficiente para discriminar el tipo de actividad. Sin embargo, para el ejercicio de 2019, si se ha analizado la situación del ganado en régimen extensivo y semiextensivo en la CAPV, al disponer de datos para ello.

Por otro lado, con el fin de tener una visión más global de la situación de la ganadería en la CAPV, y determinar tanto su situación actual como la evolución de la misma en áreas de similar gestión, se ha realizado una agrupación de los datos por comarcas, cuyos detalles están disponibles en el estudio completo.

⁸ https://www.eustat.eus/bankupx/pxweb/es/spanish/-/PX_4015_rmm09.px

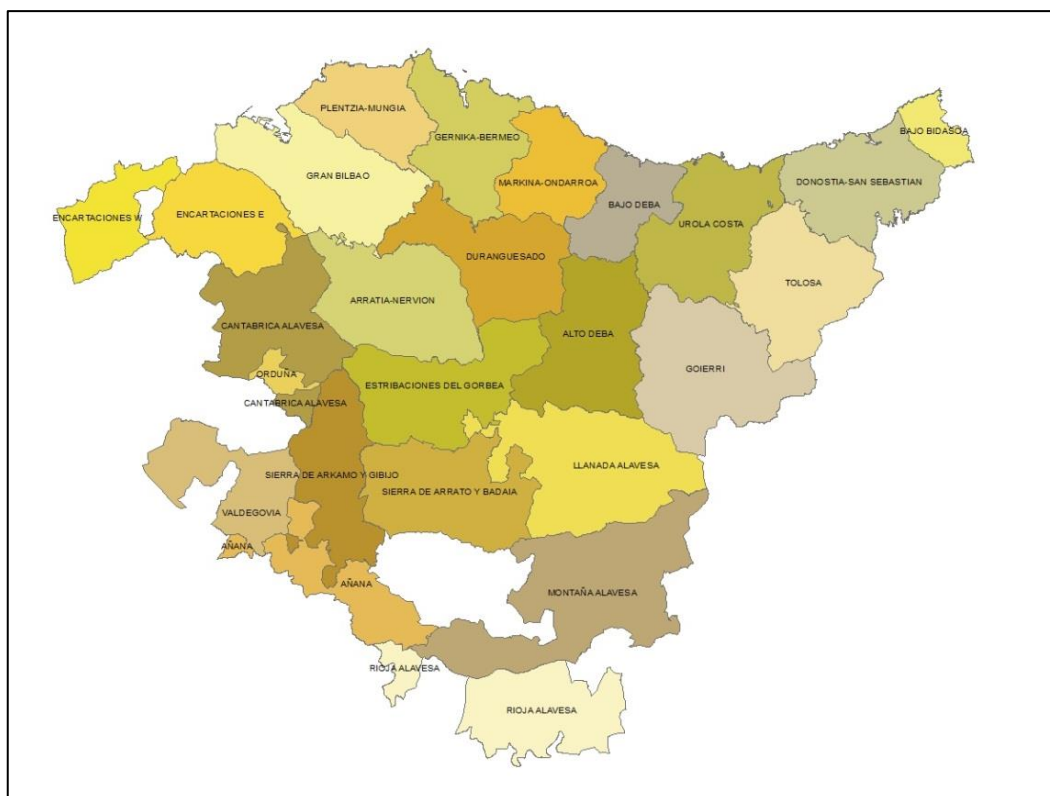


Figura 5. Comarcas de la CAPV.

4.2.- Evolución de la ganadería en la CAPV (1999-2019)

La ganadería, especialmente la extensiva, ha ido perdiendo peso en el conjunto de la economía del sector primario, evolucionando hacia explotaciones intensivas y de mayor envergadura. Tal y como refleja el gráfico siguiente, en la CAPV, en los últimos 20 años, el censo ganadero de bovino, equino, ovino y caprino ha descendido un 21,83%, pasando de 534.070 animales en 1999 a 417.466 en 2019, aunque en los últimos 10 años, este descenso ha sido menos acusado (-7,07%), de 449.215 en 2009 reses a 417.466 en 2019.

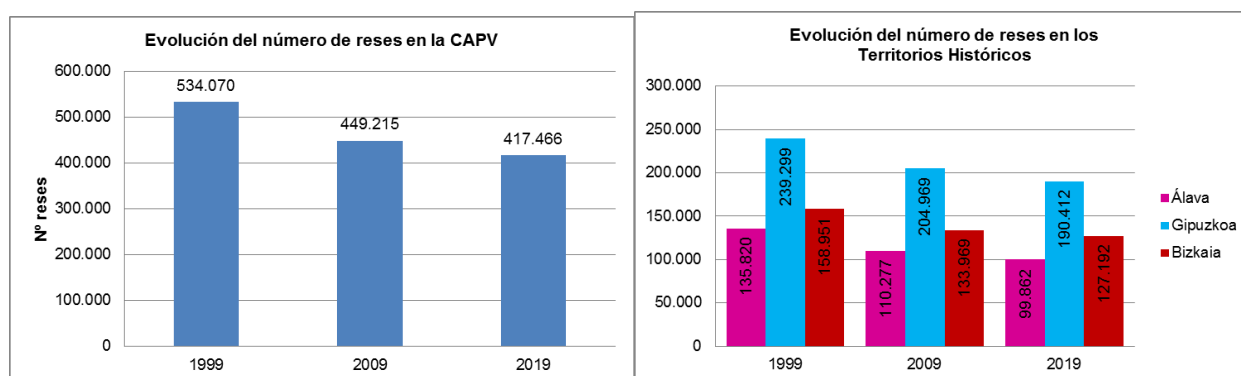


Gráfico 3. Evolución del censo ganadero en la CAPV en los últimos 20 años y por territorios históricos.

Esta evolución puede deberse a los diferentes cambios estructurales que ha experimentado el sector ganadero en las últimas décadas, con precios de los productos cárnicos y lecheros que han descendido para las explotaciones productoras en un mercado cada vez más globalizado y menos local, y donde, por el contrario, se han incrementado los costes de mantenimiento, como el pienso, o los productos veterinarios.

Otro factor determinante en la evolución del censo ganadero puede ser la falta de relevo generacional, principalmente en aquellas explotaciones ganaderas que utilizan los pastizales de media o alta montaña, ya que necesitan un mayor esfuerzo en el seguimiento de los rebaños.

Así mismo, cambios de carácter más global, como los diferentes condicionantes de la Política Agrarias Común (PAC), y otros ligados a la gestión de las explotaciones (compras, ventas, fitosanitarios, etc.), son factores que también, de alguna forma, explicarían la disminución en el censo ganadero.

La presencia de lobo en la CAPV, y su incidencia sobre las explotaciones ganaderas, también condiciona esta disminución, si bien no se considera determinante, ya que tal y como veremos a continuación, este descenso en el censo ganadero se produce en la mayoría del territorio autonómico, tanto donde la especie está presente como donde no lo está.

Por territorios, es en Álava donde este descenso es mayor y cifrado en un 26,47%, mientras que en Gipuzkoa la variación supone un descenso del 20,43%, y en Bizkaia, sin embargo, se registra un descenso ligeramente menor que asciende al 19,98% entre 1999 y 2019.

Por **tipo de ganado**, y a nivel del conjunto de la CAPV, si bien el censo ha disminuido en los últimos 20 años, sigue siendo mayoritario el ganado ovino, seguido del bovino. Así, aunque el ganado bovino ha ido tomando importancia en el conjunto de la CAPV, es el ovino el predominante en los tres años analizados.

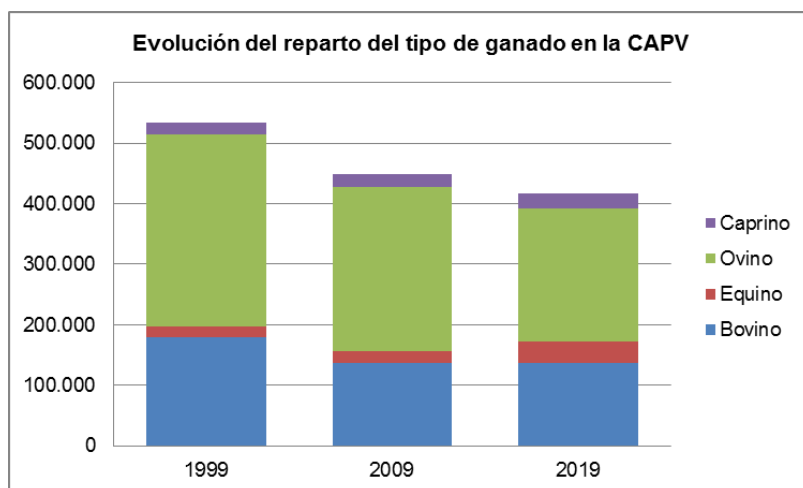


Gráfico 4. Evolución del censo ganadero en la CAPV en los últimos 20 años por tipo de ganado.

Sin embargo, esta evolución no sigue la misma tendencia en todos los tipos de ganado analizados, de forma que en el caso del **ganado bovino**, que actualmente presenta un censo de 137.130 animales, si bien la tendencia es descendente respecto a 1999, en el conjunto de la CAPV todo indica que en los últimos 10 años se ha mantenido prácticamente constante, con una ligera tendencia al alza (0,65% de crecimiento en el número de cabezas de vacuno registradas entre 2009 y 2019).

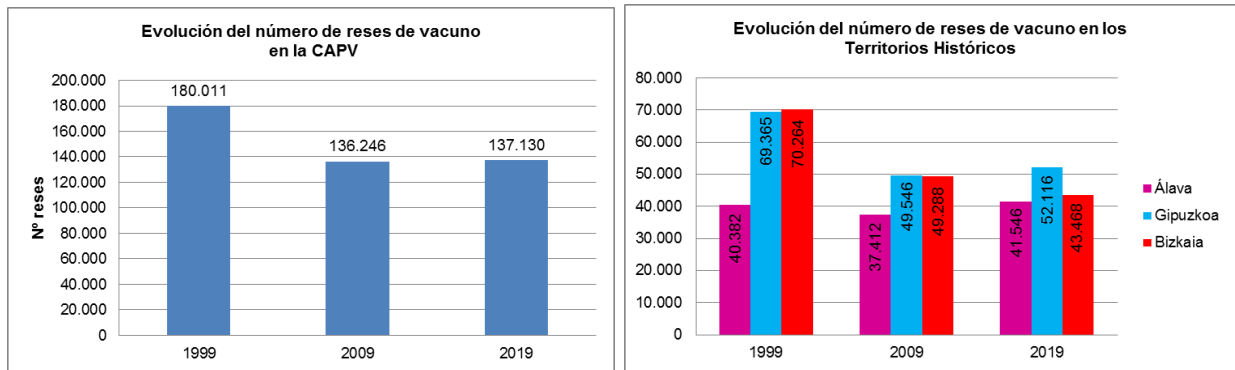


Gráfico 5. Evolución del censo ganadero de bovino en la CAPV y por Territorio Histórico.

Es en Álava donde este repunte es mayor, con un incremento del 11,05% en los últimos 10 años, superando incluso el censo de 1999. Esta tendencia podría deberse a que el manejo de este tipo de ganado requiere menos tiempo de dedicación que el ganado ovino, así como también al precio de mercado del mismo o a una mayor cantidad de ganado estabulado. En Gipuzkoa, la tendencia de los últimos 10 años es también al alza para el vacuno en un 5,19. Por su parte, en Bizkaia la tendencia en los últimos 20 años del número de reses de bovino es descendente en un 38,14%.

El **ganado equino** es el tipo de ganado cuya cabaña ha experimentado el mayor crecimiento en los últimos 20 años en el conjunto de la CAPV, ya que prácticamente se ha duplicado, si bien su representación sobre la totalidad del ganado en la CAPV es aún escasa ya que actualmente supone sólo el 8,24% respecto al total de cabezas de ganado consideradas en el análisis (34.405 animales).

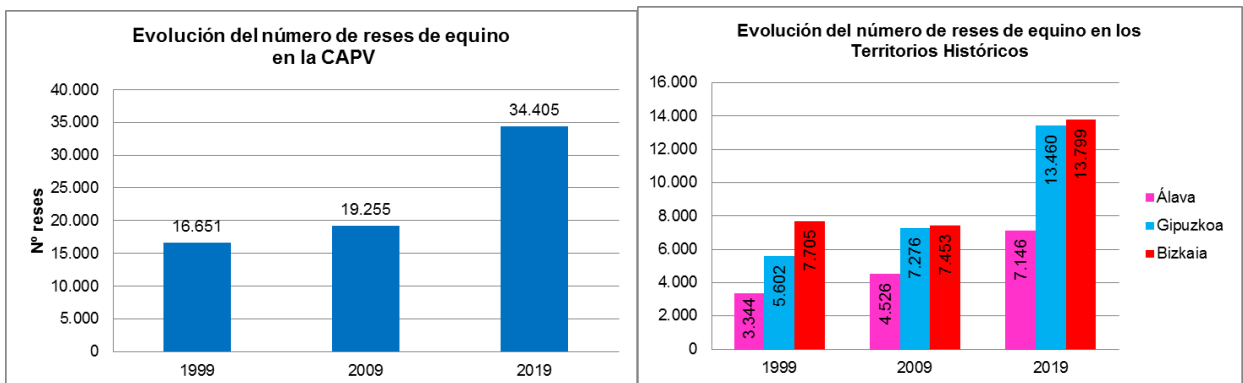


Gráfico 6. Evolución del censo ganadero de equino en la CAPV y por territorio histórico

En este caso, en los tres Territorios Históricos se manifiesta este crecimiento en los últimos 20 años, siendo más significativo en Gipuzkoa (140,27%) y en Álava (113,70%). Por su parte, en Bizkaia si bien el crecimiento es importante, es inferior a los dos reseñados (79,09%), aunque es en esta provincia donde el censo de equino es el mayor. Las posibles explicaciones tienen que ver quizás con que este tipo de ganado requiere menor manejo que otros, o también a que tanto en 1999 como en 2009 la mayor parte del ganado equino carecía de elementos oficiales de identificación, por lo que su censo oficial era inferior al real.

En cuanto al **ganado ovino**, es el tipo de ganado más representado en la CAPV (52,72% respecto al censo total en 2019). Al mismo tiempo en los últimos 20 años ha experimentado un descenso del 30,58%, pasando de 316.994 reses en 1999 a 220.073 en 2019.

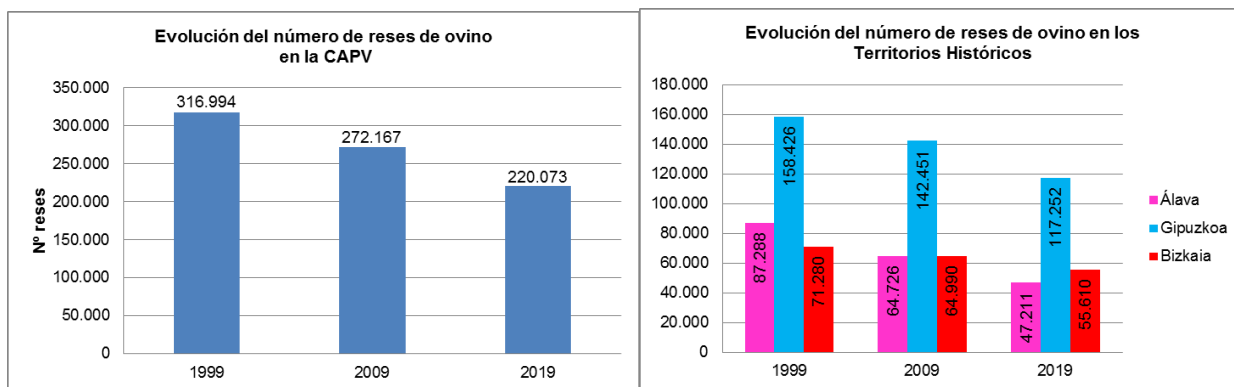


Gráfico 7. Evolución del censo ganadero de ovino en la CAPV y por territorio histórico

Por Territorios Históricos, es en Álava donde este descenso es más acusado (45,91% menos de cabezas de ovino en los últimos 20 años, y 27,06% menos en los últimos 10). En Gipuzkoa el descenso es del 26% y en Bizkaia del 22% respecto a los datos de 1999.

Las razones de este descenso podrían tener que ver tanto con el tipo de manejo que requiere este ganado, como con los cambios estructurales que ha sufrido el sector en las últimas décadas: escaso relevo generacional, incremento de costes de producción, un mercado cada vez más industrializado, descenso del precio de los productos, etc.

En cuanto al tipo de manejo, el ovino requiere un esfuerzo añadido en el mismo respecto a otros tipos de reses: ordeño, rotación de pastos estacional, con lo que conlleva mayores desplazamientos desde el lugar de residencia, mayor presencia en las áreas de media y alta montaña, y por lo tanto un mayor tiempo de dedicación al manejo de los animales, y mayor coste.

En cuanto al lobo, es cierto que las depredaciones que ocasiona al ganado, principalmente al ovino, generan interferencias en el desarrollo de la actividad ganadera, incrementándose el tiempo destinado a la búsqueda de los animales afectados o desaparecidos, así como a las labores de guarda y custodia de las reses. En todo caso, tal y como puede observarse en las siguientes figuras, y como se verá en el análisis por comarcas, el descenso del censo de ganado ovino se produce tanto en lugares donde este tipo de ganado convive con el lobo, como en los que no lo hace, por lo que se considera que la especie no es un factor determinante en la evolución del censo de ovino en la CAPV, siempre en el análisis general.

Finalmente, por lo que se refiere al **ganado caprino** en la CAPV, en los últimos 20 años se ha incrementado su censo en un 26,67%, pasando de 20.414 ejemplares en 1999 a 25.858 cabras en 2019.

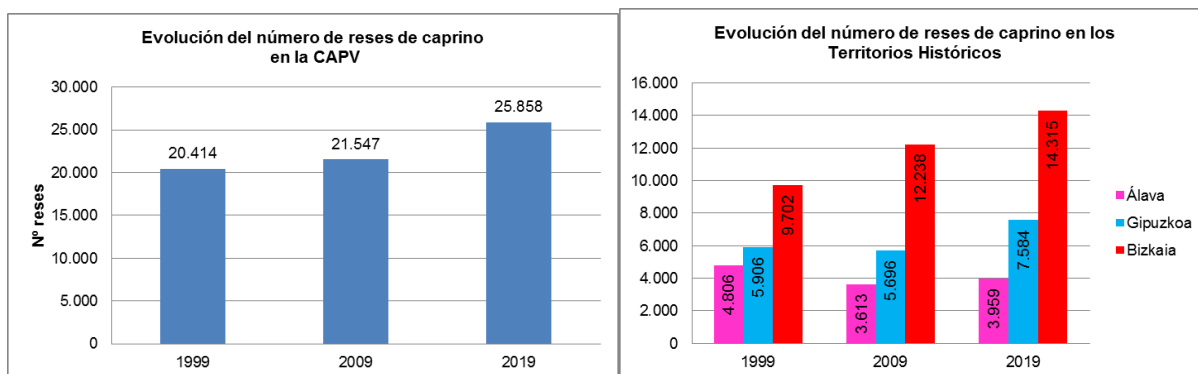


Gráfico 8. Evolución del censo ganadero de caprino en la CAPV y por territorio histórico.

Por territorios, en Bizkaia es donde mayor se ha incrementado el censo de ganado caprino, con una tasa de variación del 47,55% entre 1999 y 2019. En Gipuzkoa el censo de caprino descendió en un 3,56% en los primeros diez años considerados, entre 1999 y 2009, si bien en 2019 se ha incrementado en un 28,41% respecto al de 1999. En contraposición a esto, en Álava, si bien entre 2009 y 2019 se ha experimentado cierto crecimiento en el censo de caprino (9,58%), si se compara con el censo de 1999 la evolución es negativa, con un descenso del 17,62%.

En cuanto a la evolución del censo ganadero analizada **a nivel comarcal**, se muestra únicamente la evolución del tipo de ganado en las comarcas analizadas, y en datos relativos, con el fin de realizar una comparativa más ajustada entre las diferentes zonas.

Así, en lo que respecta al **ganado bovino**, y tal como puede observarse en las siguientes figuras, es en la comarca de Encartaciones W donde mayor es la densidad registrada en 2019, con 80,43 reses/km², siendo también relevante la densidad de bovinos en Orduña (41,24 animales/km²) y en el sector este de Gipuzkoa (comarcas de Urola Costa y Tolosa con 45,75 y 33,73 vacunos/km²), así como en la comarca Cantábrica-Alavesa de Álava (registra una densidad de 37,88 animales/km²).

En lo que respecta a la evolución entre 1999 y 2019, destaca el descenso observado en la totalidad de las comarcas de Bizkaia y Gipuzkoa, especialmente en Gernika-Bermeo, Gran Bilbao y Plentzia-Mungia, donde el descenso en el censo ganadero de bovino es superior al 50%. En Gipuzkoa el descenso más acusado en el registro de vacunos se localiza en las comarcas de Donostia-San Sebastián y Bajo Deba, con porcentajes de variación de más del -30%.

Lo mismo sucede en las comarcas alavesas Estribaciones del Gorbeia y Sierra de Arrato y Badaia, donde los porcentajes de variación son del -34,37% y del -16,20% respectivamente.

En contraposición a estos datos, destaca Valdegovía con un incremento del 52,16% de la densidad de bovino respecto al censo de 1999, aunque la densidad de ganado bovino es baja tanto en 1999, como en 2019, o lo que es lo mismo, el ganado bovino no es relevante en esta comarca.

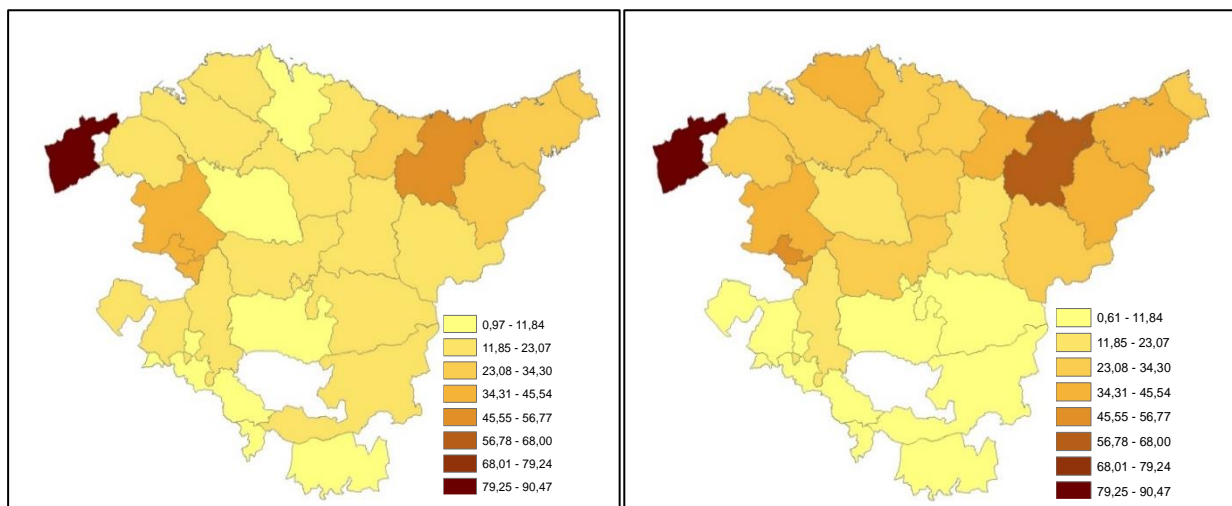


Figura 6.- Evolución del reparto comarcal de la densidad de ganado vacuno (reses/km²) en la CAPV en 1999 (izquierda) y 2019 (derecha).

En cuanto al **ganado equino**, tal y como se ha comentado anteriormente, es el tipo de ganado que mayor crecimiento ha experimentado en los últimos 20 años, estando las mayores densidades en Bizkaia y Gipuzkoa: Goierri, Bajo Bidasoa, Donostia-San Sebastián, Bajo Deba y Gran Bilbao registran una densidad superior a 7 equinos/km².

Atendiendo a la evolución del censo de equino, si bien en la totalidad de las comarcas de Bizkaia se registra un incremento, este es menor que el registrado en Gipuzkoa, donde en todas las comarcas, salvo en Bajo Deba, los porcentajes de variación superan el 100% respecto al censo de 1999 (en la comarca de Donostia-San Sebastián el incremento en el censo de equinos es del 231,80%).

En Álava este tipo de ganado también ha cobrado peso en el conjunto del censo ganadero, con porcentajes de variación también elevados, destacando la comarca de Rioja Alavesa, donde si bien la densidad de equino es baja, en los últimos 20 años se ha incrementado un 552,94%.

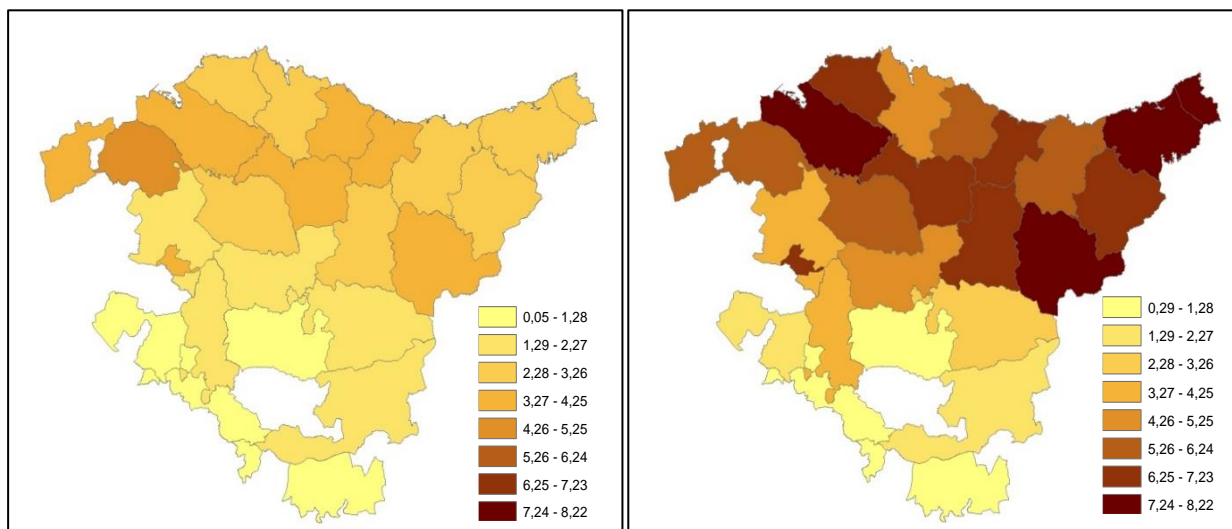


Figura 7.- Evolución del reparto comarcal de la densidad de ganado equino (reses/km²) en la CAPV en 1999 (izquierda) y 2019 (derecha).

Por su parte, actualmente, las mayores densidades de **ganado ovino** de la CAPV se registran en el sector sureste de Gipuzkoa: Urola Costa, Tolosa, Goierri y Donostia-San Sebastián alcanzan densidades de más de 50 ovinos/km². En Bizkaia, es en Orduña donde la densidad es mayor, con 55,19 ovejas/km².

En Álava, la densidad de ovino registrada es inferior a estas cifras, no superando en ningún caso las 50 reses/km². Así, es en la comarca Cantábrico-Alavesa donde mayor densidad se registra, con 44,31 ovinos/km². Es en este último Territorio donde se ha experimentado una drástica reducción del censo de ganado ovino, de forma que en las comarcas alavesas de Valdegovía, Sierra de Arrato y Badaia, Rioja Alavesa, Añana y Montaña Alavesa se registra una tasa de descenso superior al 60% (ver tabla). En el resto de las comarcas, los porcentajes de variación también son considerables, con un descenso de más del 25% respecto al censo de ovino de 1999.

En Bizkaia la densidad de ovino en las comarcas analizadas también ha descendido, si bien, salvo en la comarca Orduña donde el descenso es del 44,41%, en el resto no es tan acusado como en Álava. Al respecto destaca la comarca Plentzia-Mungia puesto que es la única que registra un incremento en el censo de ganado ovino en los últimos 20 años, pasando de 18,95 ovinos/km² a 23,99 ovejas/km².

En Gipuzkoa la densidad de ovino disminuye en todas las comarcas, pero en menor medida que en las de Álava, siendo las comarcas de Bajo Bidasoa, Alto Deba y Tolosa en las que se ha producido un mayor descenso del censo de ovino, con porcentajes de variación por

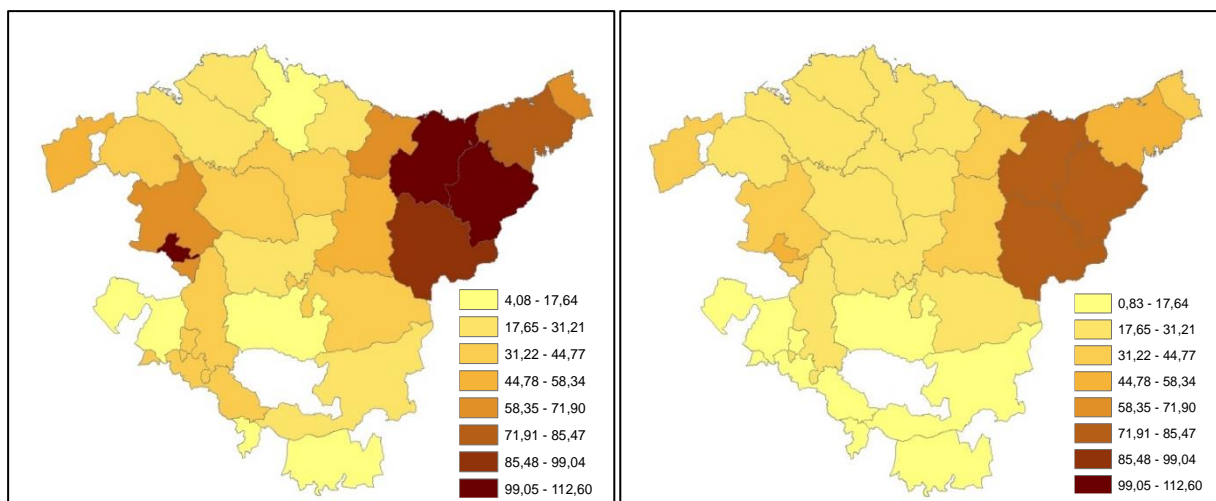


Figura 8.- Evolución del reparto comarcal de la densidad de ganado ovino (reses/km²) en la CAPV en 1999 (izquierda) y 2019 (derecha).

Tal y como se ha indicado, el descenso en el censo ganadero de ovino se ha producido en prácticamente la totalidad de las comarcas analizadas de la CAPV, tendencia debida a cuestiones más relacionadas con los cambios que ha sufrido el sector a nivel general (costes de producción elevados, descenso del precio de la leche, escaso relevo generacional, etc.) que con la presencia de lobo; y es que en zonas donde el lobo está ausente, como por ejemplo el este de Gipuzkoa, o las comarcas Montaña Alavesa, Rioja Alavesa, y gran parte de la comarca de Añana, el descenso del número de ovinos supera el 50%.

Finalmente, el **ganado caprino** actualmente registra los mayores valores de densidad en Orduña (12,63 caprinos/km²) y Encartaciones E (9,91 cabras/km²), y mantiene su representación en las comarcas del centro de Bizkaia, destacando el incremento del 579,03% de, precisamente, Orduña, donde pasa de una densidad de 1,86 cabras/km² en 1999 a 12,63 caprinos/km² en 2019.

En cuanto a Álava, la mayor densidad se registra en la comarca Cantábrico-Alavesa con 4,42 reses/km², si bien es en la Llanada Alavesa donde mayor es el porcentaje de variación observado: un incremento del 358,33% de la densidad de caprino respecto al censo de 1999. En la comarca Sierra de Arkamo y Gibijo este porcentaje de variación también es relevante, con un 289,47% más.

En Gipuzkoa es en Tolosa y Bajo Deba donde mayor es la densidad del censo de ganado caprino (más de 4 reses/km²), aumentando en todas las comarcas analizadas, salvo en Urola Costa, donde experimenta un descenso del 16,49%.

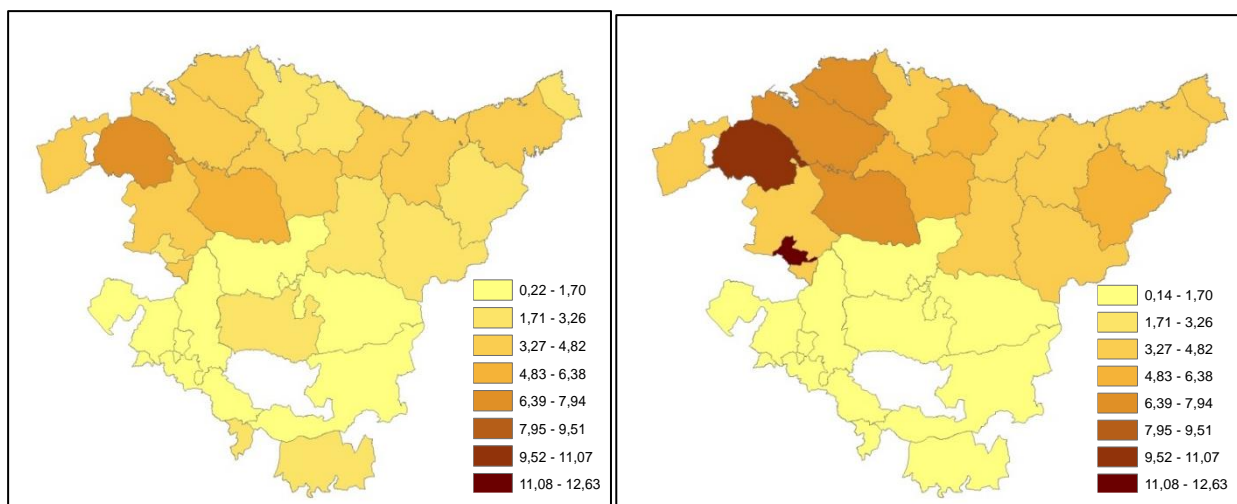


Figura 9.- Evolución del reparto comarcal de la densidad de ganado caprino (reses/km²) en la CAPV en 1999 (izquierda) y 2019 (derecha).

4.3.- Situación de la ganadería extensiva en la CAPV (2019)

Además de modelar el paisaje y los hábitats, la presencia de rebaños en sistema de aprovechamiento extensivo en los sistemas de media y alta montaña de la CAPV genera beneficios para la diversidad faunística, incrementando la disponibilidad de alimento para las aves carroñeras y otras especies como los insectos coprófagos, depredadores como el propio lobo y también rumiantes como los ciervos o corzos, que aprovechan los pastizales mantenidos por los rebaños.

A nivel socioeconómico la ganadería es un sector relevante en el País Vasco, más aún la relacionada con la producción de queso, donde destaca la denominación de origen Idiazabal.

Otro aspecto destacado es la diversidad paisajística, ya que el uso del espacio de montaña, el pastoreo y el desplazamiento de los rebaños desde las zonas de valle, generan en parte del paisaje vasco la característica formación en mosaico. Además, la ganadería extensiva ha ido dejando un legado cultural en forma de corrales, chozas, chabolas de pastoreo, loberas, etc., que enriquece el patrimonio etnográfico y cultural.

A continuación, se analiza la situación actual de este tipo de ganadería en la CAPV, a diferentes escalas geográficas y asumiendo que en la totalidad del censo del ganado ovino de leche de Gipuzkoa pasta en régimen extensivo o semiextensivo.

Así, y según los datos recopilados de las Diputaciones Forales, en 2019 se registraban 346.456 cabezas de ganado en régimen extensivo o semiextensivo, lo que representa el 82,99% del ganado censado en el conjunto de la CAPV. Por orden de importancia, el 62,06% de las cabezas de ganado son ovinos (214.996 reses), el 26,23% se corresponde con ganado bovino (90.870 animales), el 7,11% caprino (24.621 cabras) y el 4,61% con equino (15.969 cabezas). Por lo tanto, mientras que cuando se computa la totalidad del ganado, la distribución es bastante similar entre el ganado mayor y el menor, en el caso de la ganadería extensiva o semiextensiva, predomina claramente el ganado menor, con un 69,17%.

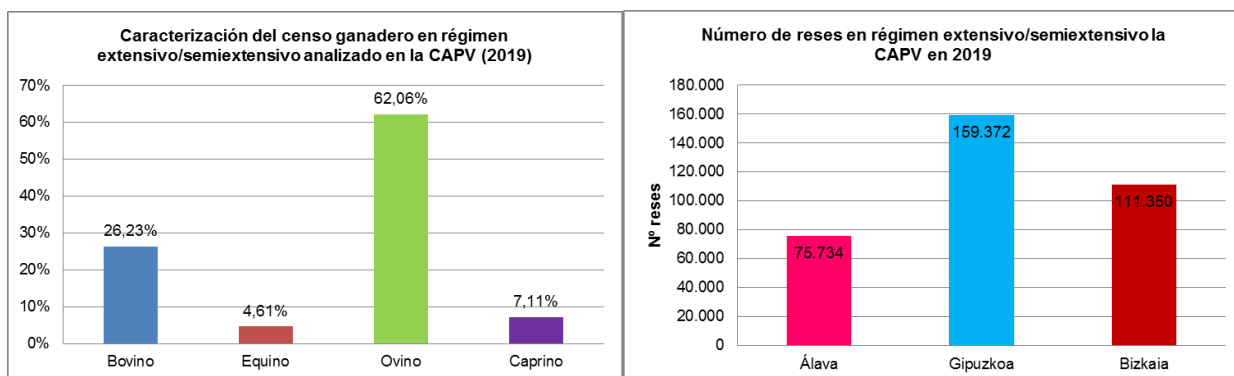


Gráfico 9. Censo ganadero en régimen extensivo-semiextensivo en la CAPV y por territorio histórico en 2019.

Por Territorios Históricos, es en Gipuzkoa donde se registra casi la mitad del censo ganadero en extensivo de la CAPV, con 159.372 reses (46,00%), mientras que Bizkaia registra 111.350 animales (32,14%) y Álava 75.734 ejemplares (21,86%).

En Álava, el 55,37% del ganado en régimen extensivo o semiextensivo es ovino (41.935 animales), seguido del bovino con 25.802 reses, lo que representa el 34,07% del ganado extensivo en ese Territorio. Por su parte, el equino apenas supera el 6% y el caprino tan sólo representa el 3,98% respecto del total.

En Bizkaia, el ganado ovino cuenta con una representación similar a la de Álava (56.003 reses de ovino -50,29%-), mientras que aquí el ganado bovino tan sólo supone el 28,64% respecto al censo total de ganado extensivo o semiextensivo del Territorio (31.892 reses), y es el ganado caprino el que cobra más importancia, con 14.315 animales, lo que representa un 12,86% del censo total. El equino por su parte apenas supone el 8% del total censado.

Por su parte, Gipuzkoa está representado mayoritariamente por el ganado ovino, con un censo de 117.058 reses, lo que representa el 73,45% del total de animales en este Territorio. La fracción constituida por el ganado bovino es del 20,82% (33.176 reses), mientras que los equinos y las cabras no superan el 10% (1.847 equinos -1,16%- y 7.291 cabras -4,57%-).

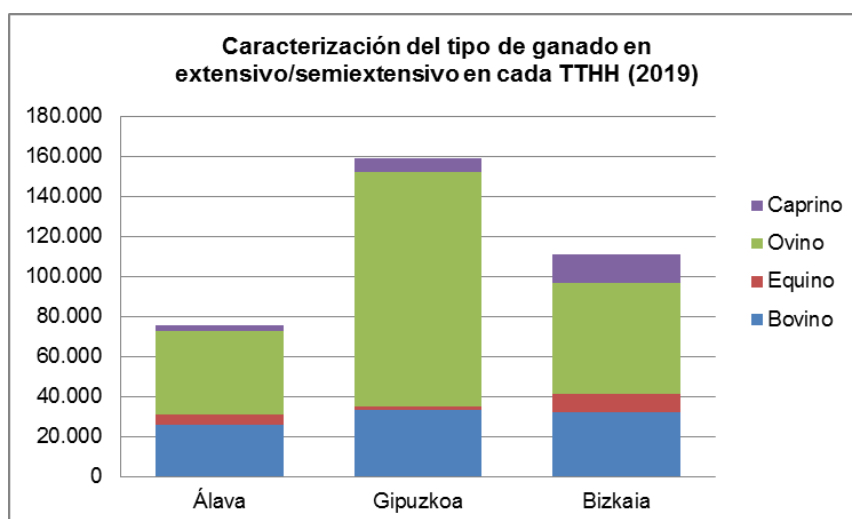


Gráfico 10. Censo ganadero en régimen extensivo-semiextensivo en la CAPV en 2019 por TTHH y tipo de ganado.

En cuanto a las **comarcas ganaderas** consideradas en el presente análisis, es en Urola Costa, Orduña y Tolosaldea donde mayor es la densidad de ganado en régimen extensivo o semiextensivo, con

más de 100 animales/km², mientras que en números absolutos las que mayor censo registran son Urola Costa, Tolosa y Goierri, con más de 30.000 animales.

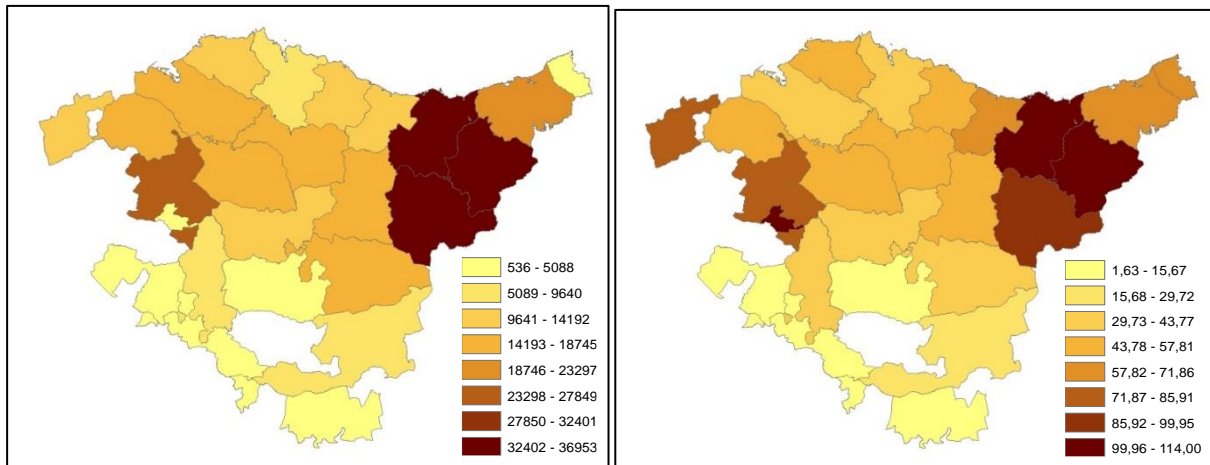


Figura 10.- Reparto comarcal del número de reses (izquierda) y de la densidad de ganado (reses/km²) (derecha) en régimen extensivo-semiextensivo en la CAPV en 2019.

Por **tipos de ganado**, las comarcas de Cantábrico-Alavesa y Urola-Kosta, son las que mayor número absoluto de **bovinos** registran en régimen extensivo-semiextensivo, con más de 8.000 cabezas, mientras que en datos relativos es en Orduña y Encartaciones W donde están las mayores densidades, con más de 30 cabezas/km².

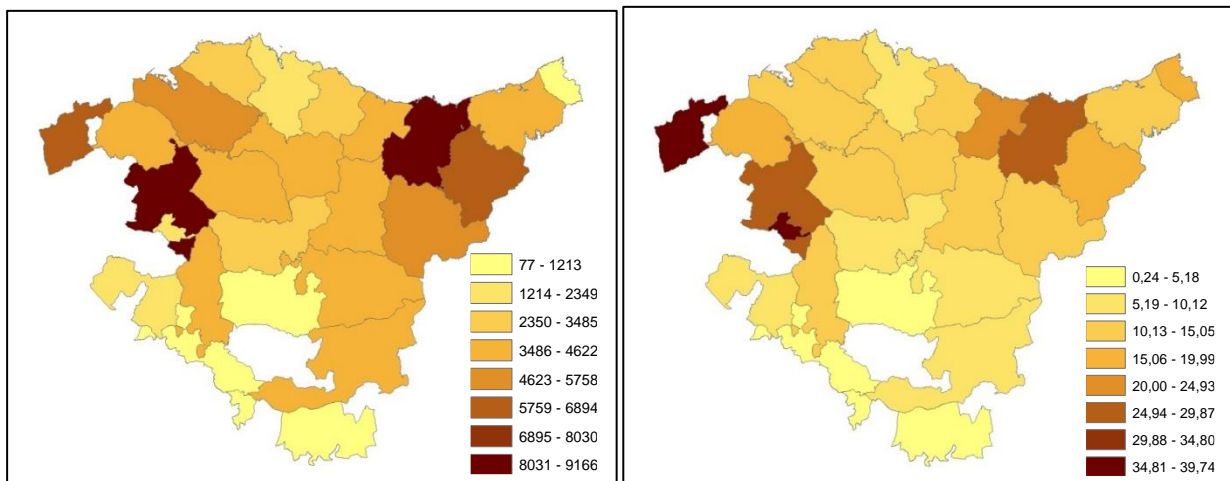


Figura 11.- Reparto comarcal del número de reses de bovino (izquierda) y de la densidad de ganado vacuno (reses/km²) (derecha) en régimen extensivo-semiextensivo en la CAPV en 2019.

En cuanto al **ganado equino** en régimen extensivo y semiextensivo, es en las comarcas de Arratia-Nervión, Gran Bilbao, Duranguesado, Estribaciones del Gorbeia y Encartaciones E donde mayor número de animales de este tipo se registran, con más de 1.000 cabezas. En datos relativos, por el contrario, es en Orduña, Arratia-Nervión, Encartaciones W, Duranguesado y Gran Bilbao donde mayor es la densidad de equino en régimen extensivo-semiextensivo, con más de 4 reses/km².

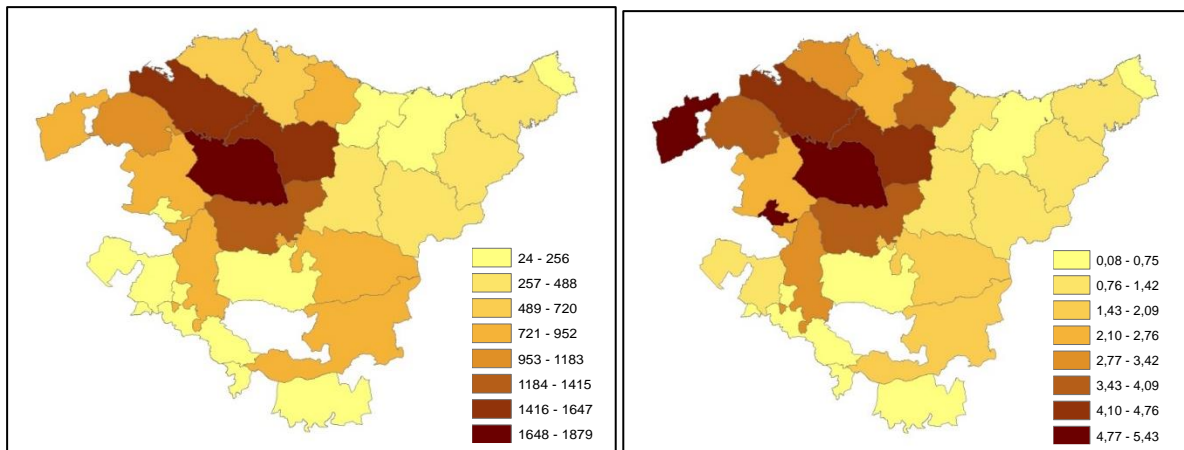


Figura 12.- Reparto comarcal del número de reses de equino (izquierda) y de la densidad de ganado equino (reses/km²) (derecha) en régimen extensivo-semiextensivo en la CAPV en 2019.

En lo que respecta al **ganado ovino** en régimen extensivo-semiextensivo, las comarcas de Urola Kosta, Goierri y Tolosaldea tienen un censo de más de 25.000 ovinos, siendo en estas mismas comarcas donde también se registran los valores más altos de densidad con más de 70 cabezas/km².

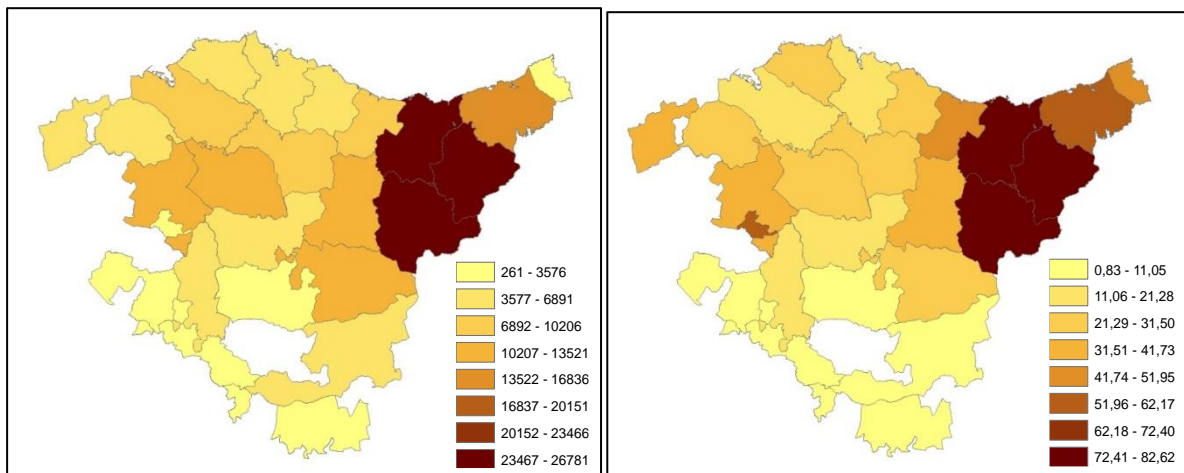


Figura 13.- Reparto comarcal del número de reses de ovino (izquierda) y de la densidad de ganado ovino (reses/km²) (derecha) en régimen extensivo-semiextensivo en la CAPV en 2019.

Finalmente, en lo que se refiere al **ganado caprino**, es en las comarcas de Encartaciones E, Gran Bilbao y Arratia-Nervión donde se registra el mayor censo en régimen extensivo-semiextensivo, con más de 2.000 cabras. Respecto a la densidad relativa por comarcas, es en Orduña donde esta densidad es mayor en extensivo-semiextensivo/km² (12,63 cabras/km²), seguido por la comarca de Encartaciones E, con 9,91 cabezas/km².

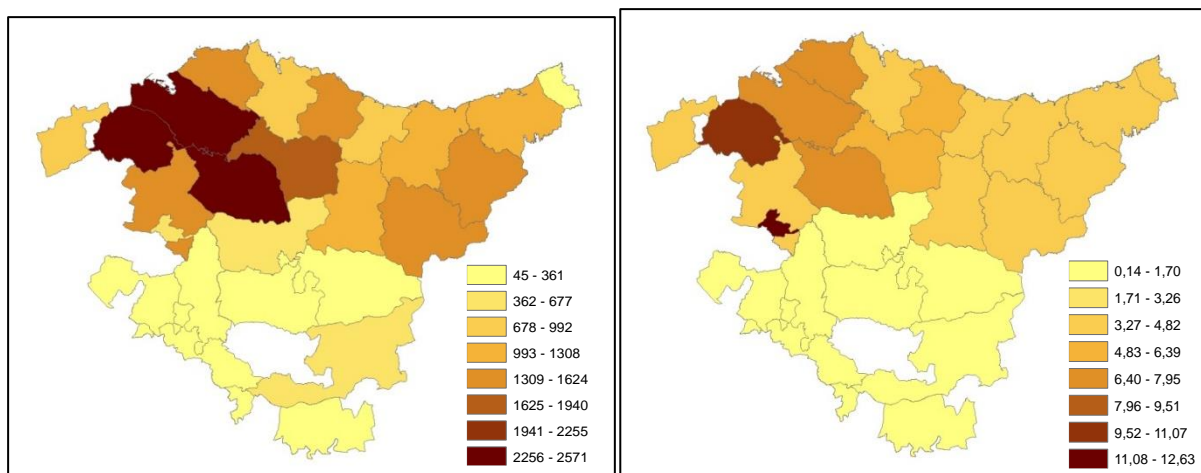


Figura 14.- Reparto comarcal del número de reses de caprino (izquierda) y de la densidad de ganado caprino (reses/km²) (derecha) en régimen extensivo-semiextensivo en la CAPV en 2019.

5. INTERACCIÓN ENTRE EL LOBO Y LA GANADERÍA

La depredación del lobo sobre el ganado genera conflictividad en todos los lugares del mundo donde existe la especie. El problema social y económico que suscita alcanza su mayor intensidad en aquellas zonas donde el lobo coincide con la ganadería extensiva y donde ha estado ausente en las últimas décadas. En la CAPV, donde la presencia del lobo no es constante ni abundante, ese solapamiento entre la especie y la ganadería extensiva, sobre todo de ovino, se da potencialmente en la mayor parte del territorio donde el lobo ha tenido o tiene su más reciente distribución.

Por ello, ya en 1999 la Diputación Foral de Álava puso en marcha un sistema de compensación de daños, iniciativa que también adoptó la Diputación Foral de Bizkaia tres años después; ambas administraciones mantienen hasta la fecha este marco, cada una con sus matices propios. La existencia de ambos sistemas de compensaciones permite analizar la incidencia depredadora del lobo sobre el ganado en Álava y Bizkaia durante los últimos 15 años (2005 a 2019). En este análisis se han incluido exclusivamente los sucesos que han sido objeto de peritación técnica dentro de lo establecido en las diferentes bases reguladoras de las indemnizaciones a las personas titulares de las explotaciones que han sufrido daños de lobo.

Igual que en el apartado anterior sobre el análisis de la ganadería en la CAPV, en la url: <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/descargarFichero?ficheroId015=1101000> está disponible el estudio completo sobre la interacción entre el lobo y la ganadería, del que a continuación se extraen los aspectos más relevantes.

5.1.- Entidad de la depredación del lobo en la CAPV

A. Análisis de los expedientes tramitados

En Euskadi, entre 2005 y 2023, las administraciones forales (Álava y Bizkaia) tramitaron 973 expedientes atribuidos a eventos de depredación del lobo sobre ganado doméstico, lo que supone una media de 51,2 expedientes al año, aunque como se verá más adelante, las diferencias entre algunos años son notables. Del total de expedientes, 635 se han tramitado en Álava (65,26%) y 338 en Bizkaia (34,74%).

Atendiendo a la evolución anual de los expedientes tramitados, que son asignados a ataques ocasionados por lobo, tal y como puede observarse en el gráfico siguiente, en los últimos 19 años se

puede hablar de cuatro periodos de especial ocurrencia: i) entre 2005 y 2009, con más de 60 expedientes/año, y principalmente en 2007, cuando se alcanza el máximo de la serie de datos analizada, con 118 expedientes tramitados asignados a daños de lobo, ii) en 2014, con un registro de 70 expedientes, y iii) en 2022 y 2023, con 110 y 82 expedientes tramitados respectivamente.

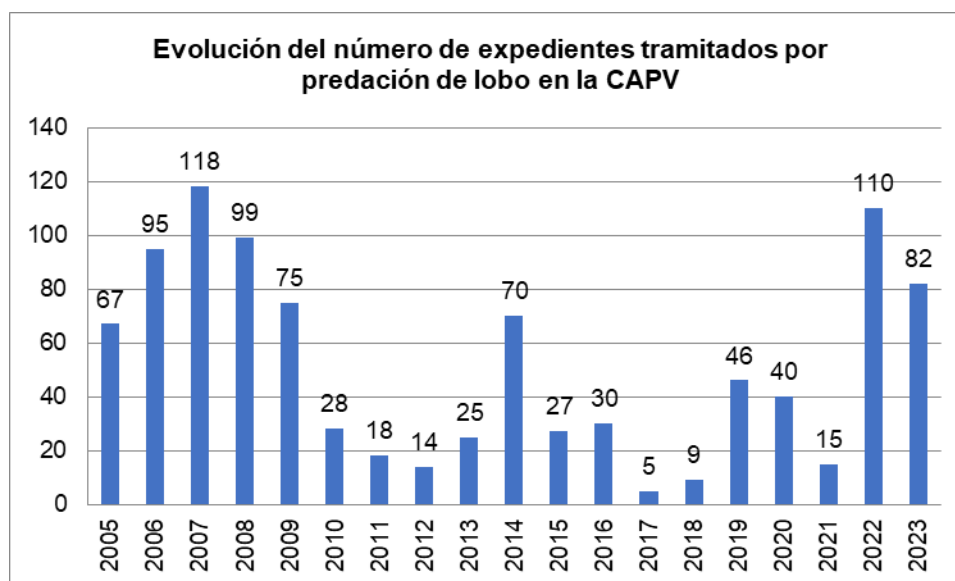


Gráfico 11. Evolución anual del número de expedientes tramitados por depredación de lobo.

Es en Álava donde se produce mayor fluctuación del número de expedientes tramitados, así como donde se registran, por regla general, los valores máximos. En este Territorio, tras varios años con más de 50 expedientes tramitados/año (entre 2005 y 2009), se descendió a 6-7 en los años 2012 y 2013, volviendo a incrementarse en 2014, con 25 expedientes. A partir de ese año, los sucesos descendieron considerablemente hasta alcanzar los valores mínimos de la serie analizada, con 1 expediente respectivamente en 2015 y 2016. En 2019 se produce otro repunte, contabilizándose 43 episodios, mientras que en 2022 se registra otra punta de sucesos, registrándose 71 expedientes y en 2023, se llevan contabilizados 31 expedientes.

En Bizkaia, la evolución es más constante, si bien en 2014 se registró un pico de daños, con 45 expedientes tramitados. A partir de ese año, los daños fueron descendiendo, alcanzando también valores mínimos: 1 expediente en 2017, 4 en 2018 y 3 en 2019. En 2020 y, especialmente, en los dos últimos años (2022 y 2023), han repuntado los expedientes, alcanzándose el valor más alto de la serie histórica en 2023, con 51.

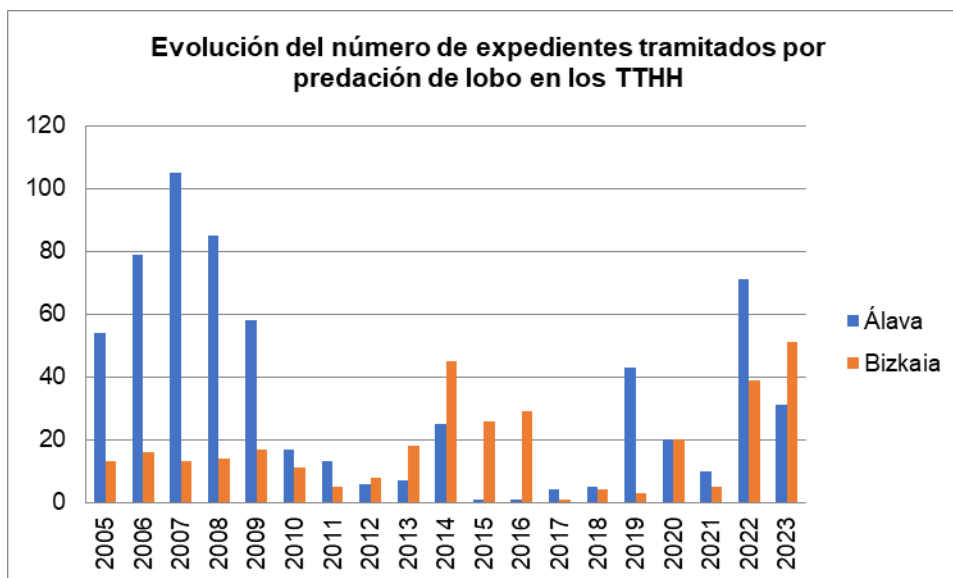


Gráfico 12. Evolución anual del número de expedientes tramitados por depredación de lobo según Territorio Histórico.

En lo que respecta al lugar donde ocurren los ataques de lobo al ganado en la CAPV, puede decirse que quedan circunscritos a la franja más occidental de la Comunidad Autónoma, siendo Karrantza Harana/Valle de Carranza (24,46% de los expedientes), en Bizkaia, y Urkabustaiz (16,44%), Kuartango (15,42%) y Ayala/Aiara (14,80%), en Álava, donde concurren el mayor número de expedientes en los

B. Análisis de la cabaña ganadera afectada

Para conocer con mayor detalle la entidad de los daños de lobo al ganado, hay que analizar el grado de afección sobre la cabaña ganadera (número de animales afectadas), ya que un expediente puede recoger la información de uno o varios sucesos predatorios de lobo al ganado, y en cada uno de ellos pueden resultar afectadas una o varias cabezas de ganado, de igual o de distinto tipo. Así, entre 2005 y 2023, en el conjunto de la CAPV han resultado afectadas por ataques de lobo 2.903 animales, lo que supone una media de 2,98 ejemplares afectados por cada ataque. De ellos, 1942 resultaron muertos (66,90%), 463 heridos (15,95%) y 498 desaparecidos (17,15%).

Respecto de estos últimos hay que indicar que la mayor parte de ellos aparecen en los siguientes días tras el suceso predatorio, y si presentan algún tipo de lesión es también analizada por el servicio de peritaciones, y por lo tanto se incluyen en las categorías de muerta o herida. Sin embargo, si bien estos animales, en su mayoría, no resultan “baja” en la explotación, su búsqueda puede requerir en muchas ocasiones un esfuerzo añadido a la actividad ganadera. También puede ocurrir que los restos de los animales extraviados no puedan ser encontrados: en muchas ocasiones estos sucesos ocurren en terrenos de montaña de muy difícil rastreo, más si ha habido desbandada del rebaño, lo que incrementa la dificultad del hallazgo.

Por años, la evolución del número de animales afectados sigue la misma tendencia que la del número de expedientes registrados, es decir, en 2007 se contabiliza el máximo con 208 animales muertos, 74 heridos y 103 desaparecidos. Posteriormente destacan 2014 con 229 animales muertos, heridos y desaparecidos, 2022 con 238 animales afectados y 2023 con 212 animales afectadas.

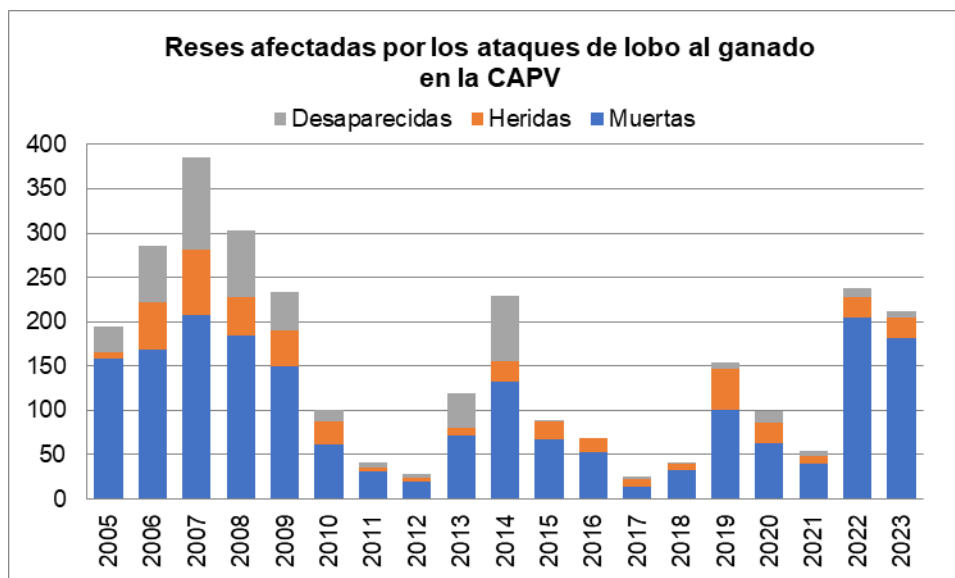


Gráfico 13. Evolución anual del número de animales afectados por depredación de lobo (muertos, heridos y desaparecidos).

En estos últimos años, en Álava se ha contabilizado un total de 1.979 cabezas de ganado afectadas por ataques de lobo (68,17% del total en la CAPV), de las cuales 1.283 resultaron muertas, 301 heridas y 395 desaparecidas. Por su parte, en Bizkaia los animales afectados ascienden a 924 (31,83% respecto al total), de los que 659 resultaron muertas, 162 heridos y 103 desaparecidos.

En cuanto al tipo de ganado afectado por los ataques de lobo, el 78,81% se corresponde con ovino (2.549 animales afectados). El resto de tipos de ganado apenas superan las 120 cabezas: el caprino un 4,96% del total, con 144 animales afectados, el bovino un 4,10% (119 animales afectados) y el equino un 3,13% (91 cabezas).

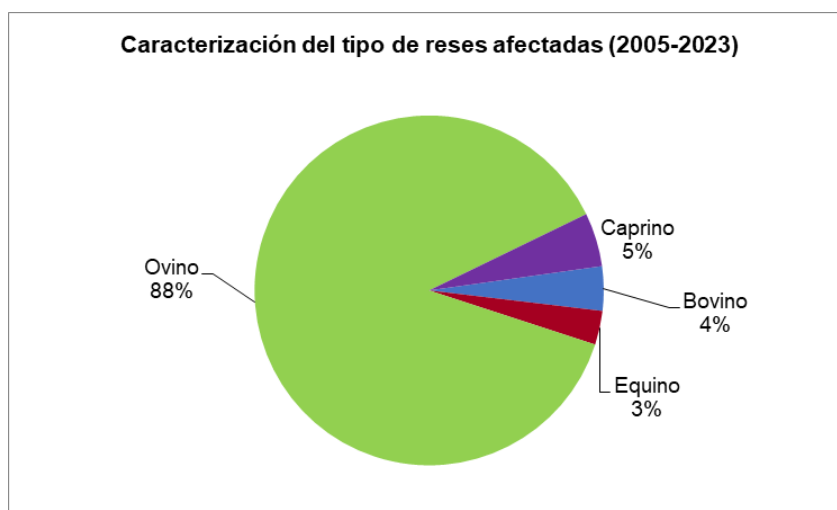


Gráfico 14. Reparto porcentual del tipo de animales afectados en los sucesos predatorios de lobo al ganado doméstico en la CAPV.

El análisis detallado por tipo de ganado y por tipo de daños en cada ataque, refleja que es el ganado menor (ovino y caprino) el que reporta mayor porcentaje de ejemplares desaparecidos, y es que los ataques de lobo suelen dividir estos rebaños, provocando su dispersión.

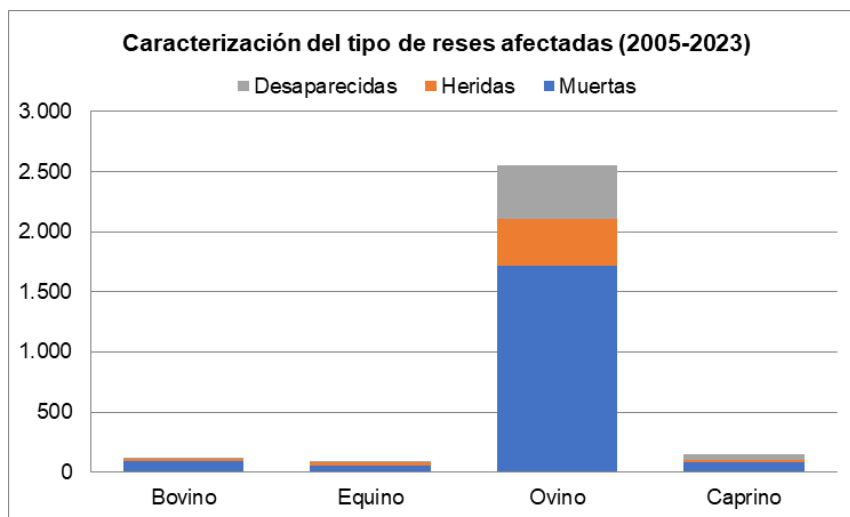


Gráfico 15. Caracterización del tipo de reses afectadas en los sucesos predatorios de lobo al ganado doméstico en la CAPV entre 2005 y 2019.

Por otra parte, es relevante analizar los datos del número de cabezas de ganado afectadas en relación con la cabaña ganadera total en ese momento, al menos como una aproximación. Para este análisis, se han utilizado los datos procedentes de los censos ganaderos de 2009 y 2019, ya que no se dispone de los datos de la cabaña ganadera para cada uno de los años entre 2005 y 2019. En todo caso, tal como se ve en la siguiente tabla, el porcentaje de animales afectados es muy bajo y oscila entre el 0,006% en 2019 en Bizkaia y el 0,15% en 2009 en Álava. Respecto de estas cifras hay que destacar, además, que estos porcentajes de animales afectados son valores máximos, puesto que precisamente es en los años en los que se dispone de información sobre el censo agrario en los que se produjeron mayor número de daños.

Tabla 10. Representación del número de cabezas afectadas por ataques de lobo respecto al total de cabezas censadas en la CAPV.

Año	Nº total de cabezas		Nº total cabezas afectadas		% cabezas afectadas	
	Álava	Bizkaia	Álava	Bizkaia	Álava	Bizkaia
2009	110.277	133.969	162	71	0,150	0,050
2019	99.862	127.192	146	8	0,150	0,006

C. Fenología de los eventos de predación

En lo que respecta a la fenología de los ataques, en el global de los expedientes por daños tramitados en la CAPV entre 2005 y 2023, tanto para el número de expedientes como para los animales afectados se observa que, si bien a lo largo de todo el año se producen daños, es en verano-otoño cuando es mayor la incidencia, lo que suele coincidir con la subida del ganado, principalmente el ovino, a los pastos comunales de montaña, incrementándose por tanto la vulnerabilidad de los rebaños.

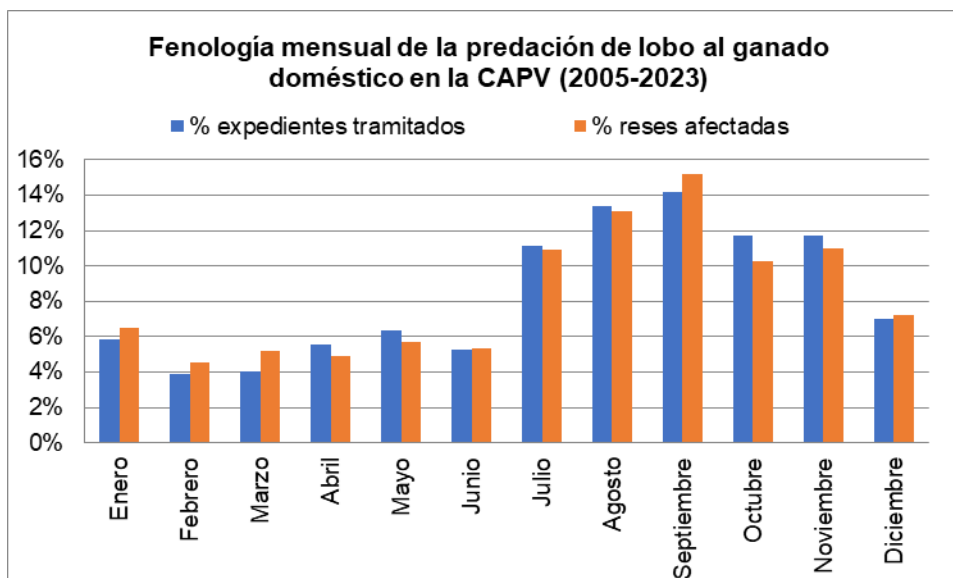


Gráfico 16. Fenología de los ataques de lobo al ganado en la CAPV entre 2005-2023.

Por Territorio Histórico, Álava sigue la tendencia descrita para el conjunto de la CAPV, ya que es aquí donde mayor es la estacionalidad en el uso de los pastos de montaña. A lo largo del invierno-primavera, el ganado, principalmente ovejas, permanece estabulado o en los pastizales de valle, y a finales del otoño, bien por la climatología, bien por las paradas vegetativas establecidas en los pastos comunales, estos rebaños descienden nuevamente a los pastizales más próximos a los núcleos rurales, disminuyendo entonces tanto el número de ataques, como el de los animales afectados.

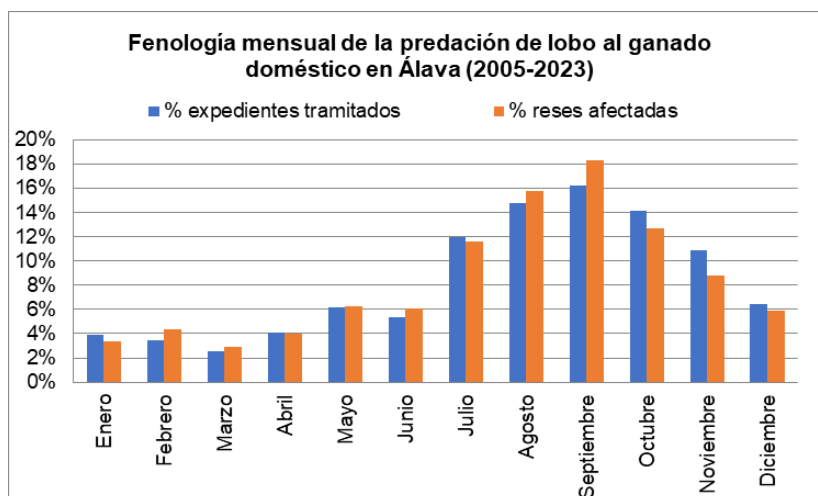


Gráfico 17. Fenología de los ataques de lobo al ganado en Álava entre 2005-2023.

En Bizkaia, sin embargo, no se observa un patrón tan marcado en la distribución temporal de las predaciones de lobo sobre el ganado, destacando los meses de invierno, que aglutinan un 30% de los animales afectados. La hipótesis más lógica sobre este patrón fenológico es que en Bizkaia la estacionalidad del aprovechamiento de las zonas de alta y media montaña no es tan marcada como en Álava, ya que su modelo de explotación ganadera se basa más en el aprovechamiento de las campas anexas al caserío y de los montes privados, a excepción de zonas como Ordunte y Armañón (Karrantza), donde el modelo de aprovechamiento se asemeja más al modelo alavés. Otro factor que puede condicionar esta tendencia es que en Bizkaia la climatología es más benévola que en la mayor parte de las áreas de montaña de Álava, por lo que el ganado puede permanecer buena parte del invierno en las

zonas de monte, lo que hace que la evolución mensual de los ataques y del número de reses afectadas sea más o menos constante.

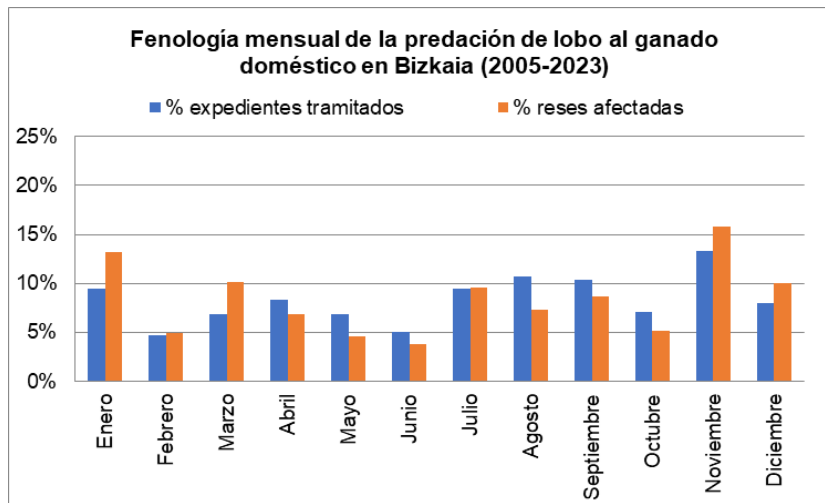


Gráfico 18. Fenología de los ataques de lobo al ganado en Bizkaia entre 2005-2023.

Por tipo de ganado, se resumen aquí únicamente los datos del ganado bovino y ovino que son los que mayor número de cabezas cuentan.

La fenología mensual de los ataques del ganado bovino registrados en la CAPV en los últimos 19 años es la representada en la siguiente figura. En ella se observa cómo en Álava estos valores son mayores en julio, agosto y octubre, momento en el que el ganado está en los pastos comunales de las sierras, mientras que en Bizkaia destacan los meses de invierno. La disponibilidad potencial de presas domésticas en este territorio es más alta que en Álava ya que el tiempo de permanencia del ganado en las campos y montes privados es muy amplio dada la mejor climatología y el hecho de que incluso los rebaños pastan muy cerca de los caseríos.

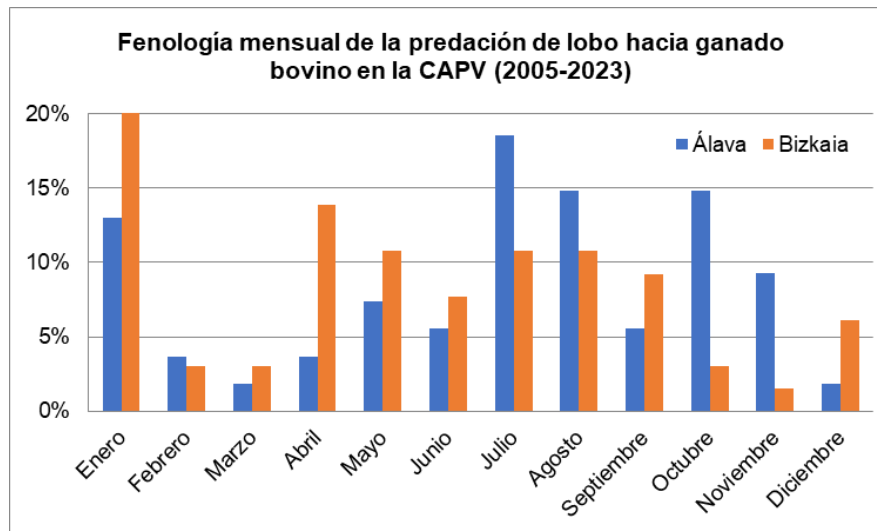


Gráfico 19. Fenología de los ataques de lobo al ganado bovino en la CAPV.

La tendencia mensual del número de cabezas de ganado ovino afectadas por depredación de lobo en Álava y Bizkaia sigue patrones totalmente dispares. Mientras que en Álava la incidencia es mayor en verano-otoño, momento en el que los rebaños suben a los pastos comunales de las sierras, en Bizkaia es a finales de otoño-invierno cuando se registra el mayor porcentaje de reses atacadas.

En el caso de Álava, una explicación razonable a esto sería una convergencia de factores: a) en verano-otoño la presencia de ganado en los pastos de montaña es mayor, principalmente de ovino; b) en esa época, la disponibilidad de presas silvestres es inferior respecto a primavera y comienzos de verano, cuando están muy disponibles los corcinos y rayones-jabatos; y c) hacia septiembre los cachorros suelen comenzar a acompañar al resto de lobos de la manada en las primeras cacerías (es cuando ocurren más habitualmente las denominadas “lobadas”, esto es, ataques con patrones de daños poco usuales, y con numerosas reses afectadas).

En lo que respecta a la tendencia fenológica de daños observada en Bizkaia, se considera que puede deberse a que en este territorio la climatología es más suave que en muchos lugares de Álava, por lo que en invierno el ganado suele permanecer en las sierras, en régimen extensivo o semiextensivo, sin estabular, a lo que se une que el sistema de pastoreo está basado, generalmente, en el aprovechamiento de las campas junto al caserío: el ganado ovino apenas es estabulado, siendo mayor su vulnerabilidad en invierno.

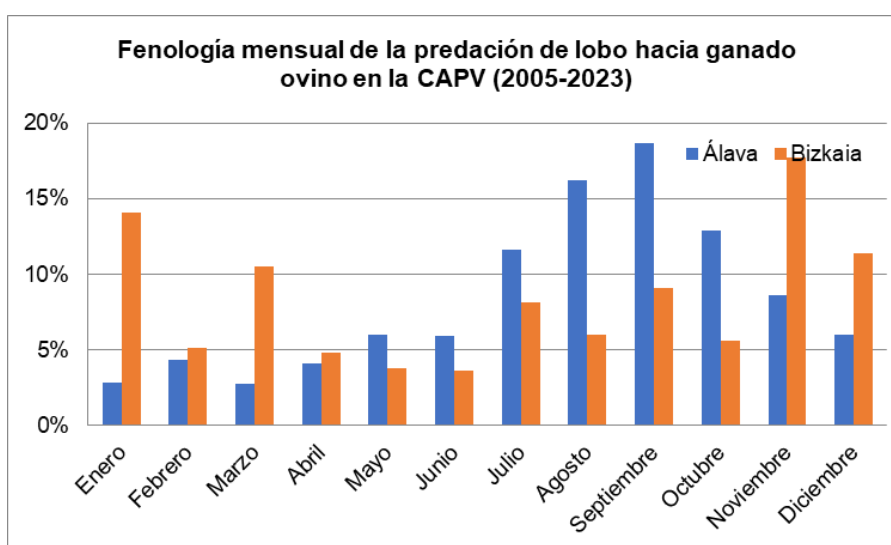


Gráfico 20. Fenología de los ataques de lobo al ganado ovino en la CAPV.

En cuanto a la clase de edad de los animales afectados, tal y como puede verse en la siguiente figura, en el caso del ganado mayor (bovino y equino), la incidencia de las depredaciones de lobo es más acusada en las crías (ejemplares menores de un año), mientras que en el ganado menor, los ejemplares depredados son sobre todo los mayores de un año.

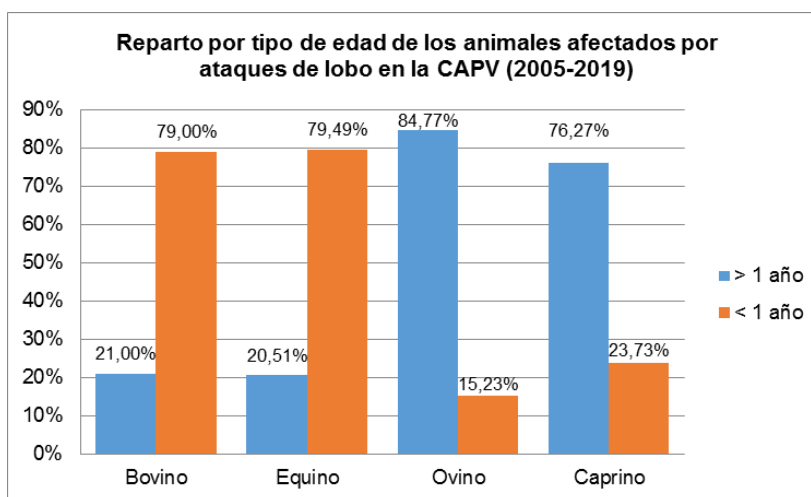


Gráfico 21. Incidencia de los ataques por tipo de edad de los animales afectados.

D. Análisis de las explotaciones ganaderas afectadas

En lo que respecta a las explotaciones ganaderas afectadas, en el periodo analizado de 2005 a 2023 son 301 las explotaciones con daños reclamados por predación de lobo al ganado doméstico. Partiendo de los datos del Eustat de 2016 correspondientes a la encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrarias y teniendo en cuenta el número de explotaciones ganaderas de ovino, bovino y caprino de Álava y Bizkaia (6.105 explotaciones), esas 301 explotaciones afectadas representan aproximadamente el 5% de las explotaciones de esos tipos de ganado en ambos territorios históricos.

Del total de explotaciones afectadas, 24, o sea el 8,0%, acumulan el 50,47% de los animales afectados, y sólo 3 suman el 18,57%. En la misma línea pero en lo que respecta al número de expedientes tramitados por cada explotación ganadera, son 35 las explotaciones que acumulan el 49,75% de los expedientes tramitados, 7 aglutinan el 24,17% de los mismos. Con la información disponible no es posible determinar si estas explotaciones tienen implantadas algún tipo de medidas preventivas.

Estos datos de explotaciones afectadas son relevantes porque respecto a las medidas a aplicar con carácter urgente en momentos de máxima conflictividad por parte de las administraciones gestoras para fomentar la coexistencia entre la ganadería y el lobo, implica que no tienen por qué ser de carácter general, sino dirigidas a las explotaciones que sufren una mayor incidencia de daños, y que suelen estar integradas, generalmente y en mayor medida, por ganado ovino que pasta en terrenos de montaña.

Por otro lado, el hecho de que unas pocas explotaciones ganaderas concentren la mayor parte de los daños no debe ser motivo para que las medidas preventivas de carácter más general, como por ejemplo el fomento de perros de guarda del ganado, no puedan impulsarse en la totalidad de las explotaciones ganaderas.

6.- BUENAS PRÁCTICAS PARA LA COEXISTENCIA ENTRE EL LOBO Y LA GANADERÍA

Para la elaboración del plan de gestión del lobo en la CAPV, se ha llevado a cabo una detallada revisión de las prácticas de gestión más utilizadas en diferentes escalas geográficas con el fin de ponderar las que estén en marcha en el territorio vasco, y evaluar, entre otros, su potencial aplicación.

A continuación, se muestra una síntesis de la información recopilada, incluyendo únicamente aquellas prácticas de mayor aplicabilidad en la CAPV. En <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/descargarFichero?ficheroId015=1101004> se dispone del informe completo, en el que se describen un total de 24 tipos de prácticas, clasificadas en 10 bloques. En dicho documento, y para cada práctica, se incluyen las iniciativas donde se ha puesto en marcha la acción, exponiendo alguno de los resultados obtenidos, así como sus fortalezas y debilidades.

PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE DAÑOS A LA GANADERÍA



Este bloque de prácticas engloba las actuaciones dirigidas a minimizar el impacto de la depredación del lobo sobre la ganadería, reduciendo la

lobo (*Canis lupus*) en la CAPV – Diagnóstico

vulnerabilidad del ganado en sus áreas de reproducción, alimentación o descanso.

Perros guardianes de ganado

Su objetivo es proteger el ganado, especialmente el que pasta en régimen extensivo o semiextensivo, frente a la depredación por parte de carnívoros u otras perturbaciones, a través del trabajo de perros guardianes de razas especialmente seleccionadas para esta finalidad. En el ámbito ibérico destaca el mastín español, también conocido como mastín leonés.

El perro establece un vínculo muy estrecho con el ganado, formando parte del rebaño, y trabaja de forma independiente, desempeñando su función protectora sin necesidad de dirección por parte del pastor.

Respecto a su eficacia frente a la depredación por lobo, hay múltiples estudios que la valoran muy positivamente, especialmente cuando se combina su empleo con otros métodos preventivos tales como los vallados electrificados o la recogida del rebaño durante el período nocturno.

El fomento de esta práctica se ha desarrollado en diversas áreas de distribución del lobo, mediante diferentes acciones: proporcionando perros a las ganaderías afectadas, estableciendo ayudas para el mantenimiento de los cánidos, aportando conocimientos sobre el manejo de estos mastines o informando a las personas usuarias del medio natural sobre la necesidad de la presencia de estos perros y sobre cómo comportarse ante ellos.

Proyecto LOBOGAN “Actuaciones hacia la mejora de la ganadería extensiva en el valle de Karrantza y entorno (Bizkaia) en relación con los daños y riesgos por predación de lobo”

Proyecto piloto desarrollado entre 2015 y 2020, que, entre otras acciones, testó la aplicabilidad del mastín en la protección del ganado en el área de trabajo. Uno de los objetivos fue comprobar su validez no solo para la protección del ganado menor, sino también para la prevención de daños a la ganadería extensiva de vacuno.

Se donaron, a coste cero para las explotaciones, 10 cachorros de mastines de alta calidad a 9 explotaciones ganaderas. Todos ellos estaban provistos de identificación oficial (microchip intradérmico), vacunados y sometidos a revisión veterinaria. Por su parte, las ganaderías firmaron un compromiso donde, entre otros, se comprometían a cumplir con la normativa vigente respecto a la tenencia de animales y a incluir al perro en una póliza de seguro de responsabilidad civil que dispusiera de una cobertura mínima de 150.000 € por siniestro.

El grado de satisfacción global con los perros entregados fue medio-alto (el 60% de los perros recibió una valoración, por parte de las explotaciones, alta o muy alta).

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

El mastín es sin duda la raza de perro ganadero de custodia más apropiada para su utilización en la CAPV ya que es una raza autóctona, desarrolla gran agresividad hacia los predadores y nula o mínima hacia las personas ajenas a la explotación. Su acceso es sencillo, ya que en la CAPV y en otras regiones próximas existen magníficos criadores de estos perros, y es una raza ya conocida por los titulares de muchas ganaderías extensivas vascas, especialmente del occidente de Álava y Bizkaia, precisamente en los sectores donde el lobo más campea por el País Vasco.

En cualquier caso, existen varios aspectos clave en los que hay que trabajar a la hora de introducir los mastines:

- a) Raza, fomentando el uso de perros de raza pura, sin mestizajes que puedan comprometer las aptitudes para el trabajo y su relación hacia las personas.
- b) Correcta sociabilización. Es fundamental que el período de impronta de los perros hacia las explotaciones ganaderas donde van a desarrollar sus funciones se realice adecuadamente para que el perro establezca lazos estrechos con las reses que deberá custodiar.
- c) Formación de las explotaciones ganaderas, principalmente sobre aspectos básicos como la introducción, crianza y mantenimiento responsable de los animales (sociabilización, alimentación, sanidad, etc.).
- d) Educación e información de la sociedad en general y de las personas usuarias del medio natural en particular. El hecho inevitable de que las personas y los mastines comparten espacios en el campo, donde estos perros de gran tamaño trabajan sin supervisión, aconseja impulsar medidas dirigidas al conocimiento de la función del mastín, de la necesidad de su empleo y a la comunicación de algunas recomendaciones de comportamiento de las personas ante un eventual encuentro con estos animales.

Líneas de ayuda económica

A nivel de la CAPV, fue la Diputación Foral de Álava quien entre 2000 y 2011, estableció una línea de ayudas económicas dirigidas a las explotaciones ganaderas con rebaños en régimen extensivo para contribuir al gasto del mantenimiento de los mastines.

Confinamiento del ganado en áreas cercadas

El objetivo de esta práctica es separar en el espacio a la especie predadora y, en este caso, al ganado, mediante el uso de estructuras lo más infranqueables posibles para ambas especies.

El confinamiento es esencial para disminuir los ataques, especialmente durante los períodos en los que éste es especialmente sensible, como la época de partos o mientras las crías son pequeñas y más vulnerables (por ejemplo, durante el primer mes de vida de los terneros). Sirve también para el agrupamiento de rebaños durante el período nocturno.

En este documento se consideran únicamente los confinamientos mediante barreras, de tipo fijo (si son instalaciones permanentes) o móvil (si son de uso temporal y pueden ser trasladadas con sencillez), pudiendo combinarse ambos tipos a la vez:

- a) Convencionales: cerramientos resistentes con malla gruesa de, al menos, 2 m de altura y la base enterrada. Bien diseñados son impermeables al lobo, pero tienen un coste elevado y, en el caso de las fijas, son poco modificables.
- b) Electrificados: cerramientos provistos de un generador eléctrico y un cableado que, al contacto, produce una descarga eléctrica intensa y dolorosa, de tal manera que disuade al predador de su acercamiento a ellos. Las móviles son de utilización más flexible y son especialmente útiles para la protección ganadera en zonas aisladas.
- c) Barbacanas (“fladry” o “turbofladry”): integradas por una línea de banderas de color rojo o naranja de unos 10 x 50 cm, colgadas de una fina cuerda a intervalos regulares de unos 50 cm y que conforman una barrera psicológica para los lobos, puesto que no existe otro obstáculo físico que les impidiese saltar la cuerda o cruzarla por debajo. En general son estructuras costosas de instalar y de mantener, y su efectividad es más limitada (hasta unos 60 días de uso continuado) ya que parece que después los animales se acostumbran a su presencia.

Proyecto LIFE COEX “Mejorando la coexistencia entre grandes carnívoros y ganadería en el Sur de Europa”

Este proyecto, ejecutado entre 2004 y 2008 en varios países mediterráneos, entre otras muchas acciones, promovió la construcción de 15 vallados convencionales fijos en diferentes provincias de Castilla y León, los cuales demostraron ser eficaces en la prevención de ataques de lobo y perros descontrolados puesto que, desde su instalación, el número de predaciones se redujo a cero mientras que, en el año anterior, en esas áreas se habían registrado 21 sucesos con 149 reses muertas o heridas.

En relación con los vallados electrificados, el proyecto donó 30 cercados, de los cuales sólo uno era fijo, de un perímetro de unos 800 m; su objetivo era la protección de crías de vacuno de lidia hasta el momento de su destetado.

Las vallas electrificadas móviles se colocaron alrededor de cercados tradicionales (corrales) utilizados en la recogida de rebaños de ovejas durante la noche. El dispositivo eléctrico perimetraba al vallado tradicional a unos 2-3 metros de distancia, de tal manera que prevenía el potencial acercamiento excesivo del predador al rebaño. Según los datos del proyecto, los sistemas utilizados fueron altamente eficaces, reduciendo entre el 98,3% y el 99,9% el número de ataques y de las reses afectadas respectivamente.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Los vallados electrificados se consideran una de las herramientas más efectivas para prevenir los conflictos entre el lobo y ganado en Europa, incrementándose su eficacia si son empleados en combinación con otras prácticas de prevención, tales como los perros guardianes o el pastoreo.

En contraposición a esto, el desarrollo de esta práctica puede representar un incremento de la carga de trabajo y, en ocasiones, una disminución de aprovechamiento pascícola. Otra limitación reside en la extensión a vallar, que no suele superar las 10 ha. Además, esta iniciativa puede limitar relativamente la movilidad de otras especies de fauna.

Este tipo de vallados son una oportunidad de crear áreas seguras frente a la predación y suelen ser de utilización comunal o exclusiva para una explotación y/o de uso estacional o genérico. Puede ser una solución muy eficaz en momentos puntuales de picos de daños y para la protección de crías de corta edad en ganado mayor.

Este sistema podría ser utilizado en el País Vasco de manera satisfactoria para crear “áreas seguras” en el entorno de txabolas y corraladas, de tal manera que, al menos en esos puntos, se garantizase la ausencia de predación a los ganados allí confinados, máxime si se combina su disposición con el uso de mastines. No obstante, la tipología de cerramiento, su emplazamiento y régimen de uso debe ser estudiado para cada caso, adaptándolo a las particularidades de cada área.

Líneas de ayuda económica

Varias administraciones autonómicas españolas y también la Diputación Foral de Álava subvencionan la instalación de vallados de diferentes tipos como medida de prevención de ataques de lobo.

Condicionamiento aversivo, disuasorios y repelentes.

El objetivo de estos procedimientos es que el lobo evite acercarse al ganado al generar en él un sentimiento de rechazo o temor.

Los disuasorios y los repelentes son elementos que incluyen dispositivos ópticos, acústicos, proyectiles de goma o sal, explosivos y químicos. Entre los repelentes utilizados destaca el cañón detonante, que emite periódicamente fuertes explosiones mediante un gas inflamable, lo que asusta a los animales que merodeen en las inmediaciones.

Su eficacia está condicionada, entre otros, al intervalo entre detonaciones y el lugar de emplazamiento, así como el tiempo de activación, recomendándose activarlo únicamente entre el anochecer y el amanecer para evitar que los predadores se habitúen al sonido.

El uso de luces destellantes o estroboscópicas (como, por ejemplo, iluminación portátil de señalización de obras) o la instalación de focos activados por detectores de presencia de animales por infrarrojos que iluminan el área donde está confinado el ganado, es otra práctica que, en menor medida, también es utilizada como mecanismo para asustar a los predadores.

Este sistema también ha sido utilizado por las explotaciones ganaderas y agrarias vascas (no sólo frente al lobo, sino como protección frente a daños en cultivos por parte del jabalí).

Proyecto LIFE LOUP “Conservación de grandes carnívoros en Europa – El lobo en Francia”

Durante los períodos estivales de los años 1998 y 1999, se experimentó un sistema de balizas luminosas y una alarma controlada por células detectoras de presencia, colocados en un cercado de agrupamiento nocturno localizado en las proximidades de una cabaña de pastores, en el Parque Nacional de Mercantour donde se registraban ataques de lobo con regularidad.

En 1999, se realizó una evaluación sistemática y detallada del funcionamiento del sistema durante 10 días. En ese período, el sistema se activó un promedio de 25 veces por noche (de 0 a 74 veces/noche). Inicialmente, la activación se debió principalmente al movimiento de los perros guardianes alrededor del rebaño. Ello motivó que el pastor introdujera a los perros dentro del vallado, junto a las ovejas. Tras ello, el sistema se activó con menos frecuencia durante las dos noches siguientes, pero después, cada noche se activó sin que llegase a conocer el motivo de ello.

Durante todo el período de activación del sistema, el rebaño que lo utilizaba no registró ninguna pérdida por predación. No obstante, se debe indicar que en ese período de tiempo, no se registraron observaciones directas de lobos o manifestaciones claras de alerta de los perros, por lo que no fue posible determinar si los lobos intentaron acercarse al rebaño durante este período, o si la activación de las luces los disuadió de atacar.

En la CAPV

Los cañones detonantes, que originariamente eran empleados en algunos caseríos para ahuyentar a los jabalíes de las huertas y sembrados, han sido utilizados como método de prevención de la predación. Estos cañones han sido probados, al menos, en Sierra Salvada y municipios de Ayala/Aiara y Kuartango, y también en el ámbito del Parque Natural de Gorbeia en su vertiente alavesa. Sin disponer de datos cuantitativos, la eficacia frente al lobo demostrada en estas experiencias cabe ser calificada como modesta, fundamentalmente por la rápida habituación del predador hacia la explosión y por las averías de los equipos. Así, durante su uso, se verificaron ataques de lobo a ovino en zonas en las que se habían activado cañones, estando alguna de las reses localizadas a escasos metros del dispositivo.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

No se dispone de mucha información sobre la evaluación de la eficacia de estos dispositivos en condiciones reales por lo que, en principio, no parece que puedan considerarse elementos

especialmente eficaces para la prevención de la predación por lobo y, por lo tanto, deben ser considerados como de aplicación puntual en la CAPV.

El problema fundamental es el de la rápida habituación del lobo a estos estímulos, siendo necesaria una frecuente variación de la programación y localización de los aparatos. En este sentido, cabría valorarlos como una práctica “de emergencia” y temporal. Así mismo, habría que añadir las molestias ocasionadas a la población, en caso de que se instalen cerca de viviendas, o a otras especies catalogadas o sensibles. Además, estos sistemas pueden interferir negativamente en la actividad de guarda de los mastines.

APOYO AL PASTOREO



Este bloque recoge aquellas actuaciones relacionadas tanto con el pastoreo en sentido estricto, como con el manejo del ganado extensivo en zonas de presencia de lobo en general y con prácticas que revalorizan la actividad ganadera.

Apoyo profesional a las explotaciones ganaderas

El objetivo consiste en reforzar la presencia de personal cualificado y profesional que sirva de apoyo a las explotaciones cuyo ganado pasta en zonas loberas. El apoyo consiste en la realización de tareas relacionadas con la aplicación de medidas de prevención de daños, manejo de las reses y vigilancia del estado del ganado. De esta forma, por un lado se incrementa la vigilancia, por lo que es de entender que las pérdidas de ganado disminuyen, y por otro, se reduce también la carga de trabajo que suponen las depredaciones del lobo a las explotaciones ganaderas afectadas.

Este apoyo a la actividad ganadera se lleva a cabo a través de personas con formación específica y experiencia tanto en el manejo de ganado, como en la adopción de medidas de prevención de ataques (confinamiento nocturno de rebaños, integración y mantenimiento de mastines, construcción/repárración de corrales y apriscos, etc.) y en las necesidades de actuación en casos de predación (reagrupamiento de animales, conteo de cabezas, revisión de su estado, búsqueda de animales desaparecidos, acompañamiento en las labores de peritación en su caso, etc.).

Proyecto LOBOGAN “Actuaciones hacia la mejora de la ganadería extensiva en el valle de Karrantza y entorno (Bizkaia) en relación con los daños y riesgos por predación de lobo”

Una de las varias acciones que abordó este proyecto fue la denominada “vigilancia mancomunada”, que consistió en la puesta en marcha de un ensayo piloto en el que se abordaron acciones colectivas de manejo del ganado, vigilancia, detección y aviso de ataques de lobo, proporcionando un apoyo adicional a los ganaderos en la aplicación de medidas de prevención.

Los equipos de vigilancia estaban coordinados por un técnico del proyecto que, además, realizaba labores de interlocución con las ganaderías adscritas al mismo, y los trabajos desarrollados estuvieron dirigidos, fundamentalmente a:

- a) ayudar en las labores de traslado y captura del ganado afectado por ataques de lobo,
- b) la búsqueda de reses desaparecidas,

- c) informar sobre la localización de cadáveres,
- d) la obtención de información sobre presencia del lobo en el área de estudio,
- e) descargar de algunas tareas a las explotaciones ganaderas y
- f) chequear del bienestar y comportamiento tanto del ganado como de los perros mastines introducidos por el proyecto.

Álava: entre agosto de 2023 y febrero de 2024, la Diputación Foral de Álava conjuntamente con Tragsatec pusieron en marcha un proyecto piloto de implementación de medidas preventivas frente a ataques de lobo mediante pastores de guarda y su seguimiento en el Territorio Histórico de Álava con dos pastores de guarda y un técnico supervisando el proyecto. El informe del proyecto piloto está disponible en la url: <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/fichero/descargarFichero?ficheroId015=1106940>. Los resultados han sido muy positivos desde diversos puntos de vista hasta el punto de que en 2024 se ha vuelto a implementar aumentando su cobertura, con la participación del Gobierno Vasco en su financiación.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Se considera que su aplicabilidad a la situación del País Vasco es muy alta, toda vez que una de las características de las explotaciones ganaderas extensivas vascas es que son sus titulares en solitario quienes, generalmente, deben atender todas las tareas de la explotación (en algunos casos, cuentan con ayuda esporádica de familiares). Por ello, un refuerzo de la mano de obra serviría para mejorar la calidad de vida de esos profesionales, permitiría aplicar con más eficacia medidas de prevención de daños y, en definitiva, mejoraría los rendimientos de las explotaciones.

Algunas cuestiones clave para el caso de que la vigilancia sea mancomunada son quién asume las obligaciones de contratación y cómo afrontar el coste asociado a la misma y del resto de gastos que acarrea el servicio (fundamentalmente vehículos y combustible). Respecto a la fórmula de contratación del personal, se considera que las mejores opciones son las siguientes:

- a) Que sea una asociación ganadera. De esta manera, se posibilita una mayor implicación del colectivo.
- b) Que se haga a través de una asistencia técnica externa. Ello favorece tener el control sobre el personal de vigilancia para que su carga de trabajo se reparta de forma adecuada, sin que ninguna de las ganaderías beneficiarias se vea especialmente favorecida o lo contrario.

Las ayudas económicas que podrían fomentar esta práctica irían dirigidas a costear el personal contratado para la realización de las medidas de apoyo ganadero mancomunado en las zonas establecidas, así como los medios necesarios (vehículos, teléfonos móviles).

Voluntariado de ayuda al pastoreo

Su objetivo es, por un lado, reforzar la presencia de personas en las áreas de aprovechamiento de pastos con la finalidad de ofrecer una ayuda extra en la realización de las tareas ganaderas, especialmente con las asociadas a la presencia de lobo: prevención de daños y vigilancia del estado de los animales; y por otro lado, poner en valor la actividad ganadera extensiva y fomentar el entendimiento entre sectores sociales diferentes (colectivo ganadero –sociedad rural en sentido amplio- y sociedad

urbana) ya que esta práctica se llevaría a cabo a través de programas de voluntariado, con personas que deciden destinar un tiempo a colaborar con las tareas de una explotación ganadera extensiva en zonas de lobo.

En las iniciativas analizadas es habitual que, incluso, los voluntarios, además de aportar su tiempo y esfuerzo, tengan que realizar alguna pequeña aportación económica para poder participar en la actuación. Por su parte, las explotaciones ganaderas receptoras de la ayuda normalmente proporcionan la comida a los voluntarios (ocasionalmente, además, alojamiento).

El personal voluntario, en cualquier caso y como paso previo a su incorporación a la actividad, debe recibir una formación cuando menos básica, sobre cuestiones tales como el manejo y cuidado del ganado, bioecología del lobo, puesta en marcha de medidas de prevención de ataques, etc.

Programa de Voluntariado PastoraLoup (Francia)

Programa asociativo de eco-voluntariado de apoyo al pastoreo en zonas de lobo, desarrollado anualmente entre los meses de mayo y noviembre desde 1998. Las estancias en las áreas de pastoreo tienen una duración de entre 1 y 4 semanas.

Actualmente, el programa dispone de un presupuesto anual de 56.000 €, siendo afrontado el 41% del mismo por el Ministerio de Medio Ambiente francés y el 59% por las ONG Asociación FERUS y WWF France. Los voluntarios deben realizar una aportación económica para sufragar los gastos de un curso de formación (en torno a 80 €/persona) y las explotaciones ganaderas proporcionan a los voluntarios la comida y, en ocasiones, el alojamiento como intercambio por su ayuda.

Las personas voluntarias reciben un curso formativo colectivo previo, y se requiere de un compromiso de colaboración de dos o más semanas. Participan fundamentalmente en actividades de vigilancia nocturna de los rebaños y de monitoreo auxiliar para ayudar a prevenir los ataques de lobo durante la noche, así como a rastrear los movimientos de los lobos. También pueden ser requeridos para formar un equipo de intervención de emergencia, en el caso de que se haya registrado una predación de lobo o para ayudar en la instalación de medidas preventivas de daños para reducir el conflicto (por ejemplo, instalación de cercados electrificados).

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Este tipo de actividades de ecovoluntariado poseen varias cualidades potenciales interesantes para su implantación en la CAPV:

- a) Permiten aportar una ayuda real a las ganaderías acogidas al programa.
- b) Facilitan el intercambio de puntos de vista y la creación de espacios de diálogo entre dos sectores de la población que poseen una percepción diferente, opuesta en muchas ocasiones, de la presencia del lobo: el mundo rural (ganadero) y el mundo urbano.
- c) Dotan de reconocimiento a la ganadería extensiva tradicional.
- d) Proporcionan satisfacción personal a la persona participante que, con su esfuerzo y tiempo, está contribuyendo a la consecución de unos objetivos de conservación en los que cree.

En cualquier caso, se entiende que si bien las administraciones públicas vascas pueden servir de catalizador y apoyar logísticamente acciones de este tipo (por ejemplo, facilitando locales para realizar las tareas formativas, colaborando en publicitar las iniciativas, etc.), los proyectos deberían ser planteados y quizá financiados, parcial o totalmente, por organizaciones no gubernamentales, fundamentalmente del tipo de asociaciones de conservación de la naturaleza o fomento de la ganadería

extensiva, aunque sin dejar a un lado la posibilidad de que sean agrupaciones de ganaderos (parzonerías, comunidades de sierra, entidades sindicales agrarias) quienes las promuevan.

Pagos por Servicios Ambientales (PSA)

El objetivo de esta práctica es compensar los costes adicionales que suponen mantener el ganado en zonas con lobo y reconocer el papel fundamental de la ganadería extensiva en la conservación de la biodiversidad y los paisajes.

Se trata de un instrumento económico de política ambiental empleado por las administraciones públicas para recompensar actividades humanas que contribuyen a la conservación de especies, hábitats o espacios. Los abonos pueden realizarse bien mediante pagos directos, bien a través de cánones de uso (mejoras de infraestructuras, de servicios, de capacitación, etc.), y tanto a personas individuales como colectivos.

En cualquier caso, las actividades susceptibles de PSA deben ir asociadas a un manejo sostenible de los recursos y a la asunción de buenas prácticas ambientales y de medidas de conservación.

PSA Álava

En 2010, la Diputación Foral de Álava estableció una línea de PSA para fomentar la convivencia entre ganado ovino y el lobo, desarrollándose también en 2011, y en 2017 a 2023.

Para poder ser perceptoras, las explotaciones ganaderas deben comprometerse a llevar a cabo determinadas prácticas y acciones que permitan la convivencia del ganado ovino y el lobo en el ámbito de protección designado. Además de ciertos condicionantes de índole administrativo y fiscal, para ser beneficiarias de esta línea de pagos, las explotaciones deben proveer el servicio ambiental conforme a unas determinadas obligaciones, como por ejemplo que el ganado de su propiedad pascie en hábitats de interés comunitario según la Directiva Hábitat, en zona con presencia continua u ocasional de lobo.

La determinación de las cantidades a percibir por cada explotación que se acogiese al programa de PSA está tabulada en función de las características del territorio y de la gestión ganadera. Así, partiendo de una cuantía mínima de 500 €, el programa establece cuatro tramos de remuneración en función del tamaño del rebaño, incrementándose en un 25% adicional si el pastoreo se realiza en áreas incluidas en espacios Red Natura 2000.

Además, si se adoptan otras medidas, como el uso de perros de guarda o de sistemas de protección pasiva o de gestión (vallados, recogida del ganado u otras), se añaden otros pagos adicionales:

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Resulta indudable que los sistemas de PSA son de aplicación a la situación del lobo en la CAPV: la administración foral alavesa cuenta ya con un programa en ejecución.

Se considera que lo más apropiado sería, lógicamente en función de los recursos económicos disponibles, ampliar la cobertura de los PSA a todos los tipos de ganado (al menos menor) criado en régimen extensivo en las áreas loberas (en la actualidad y en el esquema alavés, sólo se consideran perceptoras de estos pagos las explotaciones de ovino). Por otro lado, hay tres cuestiones importantes que no se deben descuidar a la hora de impulsar un programa de pagos de este tipo:

- a) La información a las explotaciones. Es importante que las ganaderías candidatas a la percepción de los PSA reciban información detallada y lo más personalizada posible sobre las características del programa (derechos y obligaciones), lo que contribuiría a un mayor grado de participación en las

convocatorias. Por ello, debe valorarse el diseño y ejecución de una campaña informativa específica.

- b) La supervisión del cumplimiento de las condiciones.
- c) El establecimiento de mecanismos penalizadores por incumplimiento de las condiciones del contrato.

Líneas de ayuda económica

Los programas oficiales de PSA relacionados con el lobo que han sido localizados en España son los impulsados por la DFA y, más recientemente, por los gobiernos de La Rioja y Cantabria.

Sellos de calidad y canales cortos de comercialización

Los sellos de calidad pretenden servir para comunicar a la sociedad y, por tanto, a los posibles consumidores, el hecho diferencial y el valor añadido de los alimentos producidos por los sistemas ganaderos ubicados en las zonas con presencia de lobo. En la otra línea, los canales cortos de comercialización persiguen fomentar las relaciones directas entre productores y consumidores, acortando las cadenas de suministro de alimento y acercando los consumidores (generalmente del ámbito urbano) a los productores (ámbito rural).

Con ambas medidas se pretende favorecer a aquellos productos que se han generado de forma especialmente respetuosa con el medio ambiente, intentando influir en la decisión de su compra con el objetivo último de establecer un vínculo entre los consumidores que estén dispuestos a pagar más para favorecer a la biodiversidad y los productores que asumen un coste adicional de producción.

En el caso de los sellos de calidad, se trata de un distintivo o etiqueta para la diferenciación de productos de origen animal obtenidos en zonas loberas, y que además pueden estar vinculados al cumplimiento de otros requisitos, como la adopción de medidas preventivas para la predación o el mantenimiento de los pastos de montaña.

Por su parte, los canales cortos de comercialización (CCC) para productos agroalimentarios contribuyen a mejorar el rendimiento económico de los productores (al disminuir al mínimo posible los intermediarios), y permiten a las ganaderías diferenciar su producto, no depender de distribuidores y obtener un precio acorde con la calidad del mismo y los requerimientos de coexistencia con grandes carnívoros como el lobo.

Natura dastatuz / Saboreando biodiversidad

En 2010, la DFA elaboró un distintivo relativo a la gestión de la ganadería en coexistencia con biodiversidad ligado al programa de pago para la compensación del lucro cesante de las explotaciones de ganado ovino dedicadas a la producción artesanal de queso en zonas con presencia de lobo. Este sello, denominado "*Natura dastatuz/Saboreando biodiversidad*", está dirigido específicamente a explotaciones de ovino lechero elaboradoras y comercializadoras de queso integradas en la Denominación de Origen Idiazábal y/o en la asociación Artzai Gazta.

La finalidad del sello era colaborar en la sensibilización y divulgación de la contribución de la ganadería extensiva de ovino en la conservación de los hábitats naturales de interés y su intervención en la conservación de los ecosistemas, los paisajes, la fauna y la biodiversidad en Álava.

Así, en las bases que regulan las convocatorias se establece la obligatoriedad de que las queserías acogidas incluyan el logotipo en el etiquetado de sus quesos de venta al público.

Quesería Amalur (Karrantza)

Se trata de una quesería de pastor radicada en el municipio vizcaíno de Karrantza Harana/Valle de Carranza y adscrita a la Denominación de Origen Idiazabal. Sus productos son elaborados, entre otros, con ovejas de la raza Carranzana de Cara Negra. Incorpora en las etiquetas de sus quesos una referencia a que el producto está elaborado con leche de ovejas que pastan en terrenos con lobo (textualmente: “Estas ovejas conviven con el lobo”).

Es una iniciativa totalmente particular sin apoyos de carácter público de las instituciones.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Este tipo de iniciativas ya se está aplicando en la CAPV, si bien está limitada únicamente a la promoción de queso, siendo aún escasas las queserías adheridas. Por ello parece interesante seguir fomentando la implementación de mecanismos diferenciadores de estas producciones, mejorando la rentabilidad de las explotaciones radicadas en zonas loberas.

Esa identificación no debiera restringirse hacia productos lácteos de ovino, debiendo cubrir otras producciones como, por ejemplo, productos cárnicos de la raza terreña o monchina, del caballo de monte del País Vasco o el de raza pottoka.

En cuanto a su implantación, si bien desde las administraciones públicas puede ser relevante apoyar su puesta en marcha, lo deseable es que sean las explotaciones productoras las que, a través de sus propios colectivos, desarrollen este tipo de estrategias.

Líneas de ayuda económica

La DFA ha impulsado un programa oficial de promoción de queso relacionado con producciones en zonas de lobo.

COMPENSACIÓN DE DAÑOS



Este bloque incluye actuaciones dirigidas a valorar y compensar el impacto de la predación del lobo sobre las explotaciones ganaderas.

Peritaciones de daños a la ganadería

Esta actuación persigue determinar el grado de responsabilidad del lobo en las depredaciones al ganado doméstico mediante el análisis de los animales afectados, o sus restos, verificando la causa de la muerte y el grado de implicación del lobo en la misma.

Consiste en analizar las lesiones, o los restos del cadáver, del animal o animales afectados con el fin de hallar en la res traumatismos ocasionados en vida y de determinar, por tanto, que el consumo no se ha

producido con el animal ya cadáver por otra causa. También se inspecciona el patrón y distribución de las lesiones, o del consumo si es el caso, buscando así peritar el suceso con el mayor grado de certeza.

Es fundamental que el equipo técnico que desarrolla estas peritaciones tenga una formación específica en este tipo de inspecciones o análisis, y que esté disponible en todo momento (resulta esencial que las inspecciones se hagan transcurrido el menor periodo posible tras el suceso).

Peritaciones de daños ocasionados por lobo a la ganadería en Álava y Bizkaia

Iniciado desde 1999 en Álava, y desde 2002 en Bizkaia, el sistema de recogida de información es muy exhaustivo, siendo además el equipo técnico encargado de ejecutarlo el mismo desde el inicio de este servicio en ambos territorios, lo que permite afinar en los diagnósticos emitidos y minimiza las posibilidades de que se produzcan intentos de fraude en la reclamación de indemnizaciones.

Este servicio está disponible durante las 24 horas del día, en los 365 días del año, con un plazo de tiempo entre el aviso y la personación en el lugar no superior a las tres horas.

La información recabada se registra en un informe pericial que se remite a las respectivas administraciones forales para que emitan la resolución del expediente junto con, en su caso, la solicitud de la ayuda por compensación de daños.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Desde 1999, se está desarrollando en la CAPV un servicio de peritación de los daños ocasionados por el lobo al ganado doméstico, lo que ya prueba la aplicabilidad de esta buena práctica en el territorio vasco.

Líneas de ayuda económica

El servicio de peritaciones de daños de lobo al ganado doméstico está sufragado por las administraciones forales de Álava y Bizkaia en el marco de las ayudas para compensar dichos daños.

Indemnizaciones por daños a la ganadería

El objetivo de esta medida es compensar a las explotaciones ganaderas el daño producido por las depredaciones del lobo, así como ayudar al mantenimiento de la actividad ganadera en régimen extensivo y reducir el conflicto social y económico existente.

Las indemnizaciones de los daños provocados por el lobo hacia el ganado doméstico son una medida de compensación extendida a lo largo de toda el área de distribución del lobo, considerándose uno de los principales pilares de la conservación de esta especie.

La cuantía de las ayudas es diferente en función de la región geográfica. En algunos casos se establece un baremo de compensación en función del tipo y edad del animal afectado; en otros casos la compensación incluye el lucro cesante generado por su pérdida. Hay administraciones que compensan el gasto veterinario generado por los tratamientos a aplicar en las reses heridas con motivo de un ataque de lobo.

Este sistema de compensaciones suele ir acompañado de un análisis previo de los daños por parte de un técnico experto, así como de la solicitud de indemnización de la persona propietaria de los animales, y en algunos lugares, está supeditado a la aplicación de medidas preventivas, contratación de un seguro privado u otras.

Compensación de daños producidos por lobo al ganado en Álava

En Álava se inició el sistema de compensación de daños en 1999, siendo objeto de indemnización los animales muertos o heridos irrecuperables como consecuencia de un suceso predatorio de lobo, de ovino, bovino, equino y caprino.

Los baremos de valoración de estos animales se establecen en función del tipo de animal, sexo, edad y raza, incrementándose en un 20% en aquellos daños ocurridos en los Parques Naturales de Gorbeia y Valderejo.

Compensación de daños producidos por lobo al ganado en Bizkaia

Bizkaia cuenta con un sistema de compensación de daños desde 2002, siendo objeto de compensación los daños producidos por el lobo al ganado bovino, equino, ovino, caprino y porcino.

Secompensan los animales muertos y heridos irrecuperables, los gastos veterinarios, los abortos producidos como consecuencia de un ataque de lobo o de cánidos asilvestrados ocurridos en los siguientes 10 días tras el suceso, y los gastos laborales generados por la búsqueda y tratamiento de los animales afectados. En el caso de los animales heridos, el pago está supeditado a la entrega de la factura veterinaria, tanto del tratamiento como de la actuación por parte del facultativo.

Los baremos de ayuda están determinados por tipo de ganado, clase de edad y raza, incrementándose las cuantías en aquellos ejemplares afectados que cuenten con carta genealógica.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Esta práctica ya se desarrolla en la CAPV, si bien hay ciertos aspectos que convendría revisar y en su caso, mejorar:

- a) Revisar periódicamente los baremos de compensación en función del valor de mercado de los animales afectados, así como del lucro cesante por los ataques.
- b) Los animales definidos como selectos serán aquellos que cuenten con una carta genealógica, o que estén inscritos en el Libro Genealógico de la Raza correspondiente.
- c) Fomentar el uso de medidas preventivas.
- d) Desarrollar campañas de información sobre estos sistemas de compensación.
- e) Agilizar los trámites de solicitud de ayuda mediante medios telemáticos.
- f) Agilizar los tiempos de resolución y pago de las ayudas.

Líneas de ayuda económica

Tal y como ya se ha mencionado, en los Territorios Históricos de Álava y Bizkaia existe desde 1999 y 2002, respectivamente, una línea de ayudas para compensar los daños de lobo a la ganadería extensiva.

FORMACION Y ASESORIA



En este apartado se recogen una serie de iniciativas formativas y de asesoría dirigidas tanto al personal de las administraciones públicas encargadas de las tareas de vigilancia, como a las explotaciones ganaderas que desarrollan su actividad en zonas con lobo.

Formación a equipos de guardería

Se pretende mejorar el conocimiento sobre el lobo y su gestión por parte de los equipos de trabajadores públicos de las administraciones en el área de distribución de la especie.

Tanto los técnicos de los departamentos competentes en la conservación del medio natural en sentido amplio y en la regulación y control de la ganadería, como los equipos de guardería, tienen una gran responsabilidad a la hora de proponer e implementar pautas de manejo y gestión del lobo en sus respectivos ámbitos de trabajo, así como del seguimiento posterior en campo.

Por ello, a estos colectivos profesionales resulta básico dotarles de una adecuada formación específica sobre bioecología del lobo, situación de sus poblaciones a nivel local, metodologías de censo y/o asignación de la autoría de las predaciones, medidas de gestión aprobadas por sus respectivas administraciones...

Wildlife Damage Centre (Viltskadecenter, VSC), Suecia

Se trata de un centro colaborador financiado por el gobierno sueco, y que forma parte de la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas, que reúne a investigadores expertos en el manejo de los daños de la fauna silvestre.

El VSC ofrece ayuda práctica al cuerpo de guardería y a las juntas de administración del condado en la gestión de grandes carnívoros, que incluyen entre otros la investigación sobre cómo evitar incidentes problemáticos con la vida silvestre, protocolos de respuesta aplicados a nivel nacional frente a sucesos problemáticos que involucran a grandes carnívoros y protocolos para la coordinación entre los diferentes cuerpos involucrados (policía, guardas, cazadores).

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

En el caso de la CAPV, el colectivo diana estaría integrado por la guardería forestal de las tres Diputaciones Forales (guardas de medio ambiente, de caza y pesca y forestales), así como con los agentes de la ertzaintza especialmente dedicados a la investigación de los delitos ambientales. En el caso Álava, la patrulla de medio ambiente del Cuerpo de Miñones sería otro colectivo que debiera recibir formación específica.

Las tres Diputaciones Forales han proporcionado, en mayor o menor medida, cursos formativos específicos a sus guardas, si bien es cierto que esas iniciativas se abordaron hace ya bastante tiempo. No se conocen experiencias formativas específicas sobre el lobo a nivel de la policía autonómica.

Se considera importante actualizar el conocimiento sobre el lobo de estos colectivos para que conozcan las características básicas de la especie y de las medidas de gestión impulsadas por su administración.

La formación debe ser periódica para que las nuevas incorporaciones de personal adquieran los conocimientos necesarios y para que las plantillas más consolidadas estén puntualmente informadas de las novedades poblacionales y de gestión sobre la especie.

Líneas de ayuda económica

En la CAPV, algunas de las iniciativas de formación han sido promovidas por el IVAP (Instituto Vasco de Administración Pública), organismo autónomo adscrito al actual Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno del Gobierno Vasco. El resto, ha sido financiado con fondos propios de los departamentos forales interesados en la actividad formativa.

Asesoría a explotaciones ganaderas

Esta práctica persigue proporcionar información y dotar de apoyo práctico al colectivo ganadero afectado por las depredaciones de lobo, principalmente en lo concerniente a:

- a) Mecanismos de prevención de daños a la ganadería.
- b) Información y acompañamiento de las explotaciones en la tramitación de las compensaciones por daños u otras iniciativas económicas de las que pudieran beneficiarse y que se hallen relacionadas con el lobo.
- c) Formación del personal de ayuda al pastoreo.
- d) Transferencia de conocimiento científico y técnico a las ganaderías.

Publicación “Los mastines y la ganadería extensiva en Álava”

El Departamento de Agricultura de DFA, a través de su Servicio de Ganadería, promovió en 2019 la preparación de un manual de buenas prácticas en la utilización del perro mastín para la protección del ganado en Álava.

El documento está dirigido fundamentalmente a las explotaciones ganaderas que pretenden introducir perros guardianes para la protección de sus reses, siendo también válido para mejorar el conocimiento de aquellas otras que ya utilizan mastines y, por supuesto, de la sociedad en general.

El manual versa sobre las diferentes temáticas de interés en el manejo de los perros. Así, y entre otros capítulos, cuenta con apartados dedicados a los aspectos legales, consejos sobre la adquisición de un mastín ganadero, la sociabilización del perro y sus cuidados (alimentación y sanitarios) y sugerencias sobre la prevención y solución de algunos problemas que pudieran surgir en las explotaciones al introducir estos perros como herramienta de trabajo.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Las administraciones vascas competentes, en coordinación con las asociaciones ganaderas u entidades administrativas (sindicatos, parzonerías, comunidades de sierra, etc.), podrían explorar dos vías de formación del colectivo ganadero (sin descartar, otras posibles alternativas o modelos de formación):

- a) Establecimiento de una línea de colaboración con la Artzain Eskola o Escuela de Pastores del País Vasco.
- b) Programas formativos con las Escuelas Agrarias (Derio, Arkaute y Fraisoro) en materias de prevención de daños de lobo y otros predadores.

La creación de un centro asesor oficial específico para el sector ganadero que fuese la referencia a nivel del conjunto de la CAPV, y coordinado tanto por las Diputaciones Forales como por el Gobierno Vasco, podría suponer una mejora en la atención al colectivo ganadero por cuanto podría aportar información sobre prácticas ganaderas para la prevención, líneas de ayuda, etc.

CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT



lobo (*Canis lupus*) en la CAPV – Diagnóstico

Este bloque recoge un conjunto de actuaciones dirigidas a paliar el efecto-barrera que las infraestructuras de transporte o energéticas ocasionan en la dispersión de la especie.

Efecto barrera y fragmentación del hábitat

El objetivo de estas prácticas es disminuir el efecto-barrera que las infraestructuras lineales, de transporte o energéticas, pueden ocasionar en el territorio de un grupo o manada de lobos o en los movimientos de los individuos dispersantes. Se trata de disminuir la mortalidad por atropello al ser ésta una de las principales causas de mortalidad no natural del lobo a nivel peninsular (20-30%), que afecta especialmente a los lobos que buscan nuevos territorios.

La mayor parte de los planes de gestión aprobados por las diferentes comunidades autónomas contemplan el análisis de los datos de atropellos con el fin de establecer un mapa de puntos negros para la especie, si bien son más escasas las iniciativas que van más allá de la mera identificación.

Banff Wildlife Crossings Project

La autopista transcanadiense (Trans-Canada Highway) es uno de los más importantes corredores de transporte este-oeste de Canadá, y divide los Parques Nacionales de Banff y Yoho. En la década de 1970, los problemas de seguridad de esta vía obligaron a aumentar de dos a cuatro el número de carriles, lo que ocasionó una importante pérdida de hábitat para la fauna, principalmente para los grandes mamíferos, que fueron excluidos de la autopista mediante un vallado de 2,4 m de altura.

Con el fin de mitigar el efecto barrera y fragmentación de las poblaciones se construyeron más de 20 pasos subterráneos y dos pasos elevados de unos 60 m de ancho.

Es por ello, que el Parque Nacional Banff es pionero en el mundo no sólo en la instalación de un complejo sistema de infraestructuras de conectividad a gran escala para la vida silvestre, sino también en el seguimiento y monitorio de su efectividad; en el caso del lobo, entre 1996 y 2009, la frecuencia con la que la especie cruzó esta vía aumentó considerablemente, motivado por la instalación de estas infraestructuras.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

El área de distribución actual del lobo en la CAPV se localiza actualmente en su franja oeste, en Álava y Bizkaia, por lo que las principales infraestructuras lineales existentes en los corredores definidos en esas áreas son las vías A-68, N-622, N-240 y A-1.

En 2006 se construyó el paso de fauna elevado de Aiurdin y se valló perimetralmente parte de la vía N-622. Esto ocasionó en un primer momento el desplazamiento de la fauna hacia las zonas no valladas, si bien posteriormente se ha constatado el uso de este paso por parte de la fauna silvestre, principalmente ciervo, corzo, jabalí y zorro.

REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD ILEGAL



(*Canis lupus*) en la CAPV – Diagnóstico

Este bloque incluye actuaciones para la prevención y persecución de las acciones de furtivismo que se realicen hacia la especie.

Prevención y persecución del furtivismo y del veneno

El furtivismo hacia el lobo es una de las principales causas de mortalidad ilegal de la especie, bien por disparo, bien mediante otros medios como puede ser el uso de cebos envenenados. Las acciones aquí contempladas persiguen reducir al mínimo la incidencia de estos delitos.

- a) Prevención de la acción furtiva.
- b) Persecución del delito.
- c) Aplicación de penas adecuadas a las personas infractoras.
- d) Formación de los equipos policiales y de guardería encargados de la prevención y persecución del delito.

Programa Antídoto

Puesto en marcha desde 1997, uno de los principales logros del programa es la gran difusión que ha dado al problema de los envenenamientos de fauna silvestre, creando diversos protocolos de actuación y participando en la redacción de la Estrategia Nacional contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural.

Cuenta además con una línea telefónica gratuita de ámbito nacional, denominada “SOS VENENO”, que sirve para denunciar estos casos.

En la CAPV

En 2010 se creó, dentro de la Ertzaintza, la Unidad de Medio Ambiente y Urbanismo con el objetivo de disponer de un equipo especializado para la investigación de los delitos penales relacionados con el medio ambiente. Esta unidad comenzó su andadura integrada por seis agentes y en la actualidad tiene una dotación de ocho ertzainas. Se trata de policías con formación universitaria en Derecho, Biología, Química e Ingeniería.

En Álava existe el Cuerpo de Miñones, policía foral integrada desde 1992 en el Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco, formando parte de la Ertzaintza como una sección de la misma. En torno al año 2010, los Miñones crearon el denominado Grupo de Apoyo al Medio Ambiente (GRUMA o GAMA), destinado a tareas de vigilancia del medio natural, siendo el control de las actividades de caza y pesca una de sus principales áreas de trabajo.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

En la CAPV, tanto el contingente policial con competencias en la materia, como la guardería forestal, tienen competencia en la vigilancia y persecución del furtivismo y lucha contra el veneno, a los que hay que añadir también la guardería privada de los cotos de caza, zonas de caza controlada y pesca fluvial.

Para el correcto funcionamiento de estos equipos, se considera esencial la coordinación de todos ellos (policía y guardas, tanto funcionarios o personal laboral de la administración como privados), así como una adecuada dotación de medios materiales y recursos formativos.

Por otro lado, sería deseable la elaboración y aplicación de un protocolo de actuaciones ante presuntos casos de furtivismo y envenenamiento de lobo con el fin de investigar su origen, sancionar a sus responsables y promover la erradicación del uso de venenos.

CONOCIMIENTO Y SEGUIMIENTO



Bloque de actuaciones dirigidas al desarrollo de estudios sobre el lobo, bien científicos sobre su biología, patrones de comportamiento, seguimiento poblacional, etc., bien sobre iniciativas ligadas al desarrollo de buenas prácticas en pro de la disminución del conflicto entre lobo y ganadería.

Seguimiento de poblaciones

El lobo es objeto de múltiples estudios técnicos y científicos a lo largo de toda su área de distribución. Son especialmente interesantes aquellos que trabajan con una larga serie histórica, lo que permite analizar la evolución de la especie en un lugar o territorio determinados.

INFO-LOBO (Castilla y León)

A partir del último censo desarrollado en esta comunidad, la Junta de Castilla y León puso en marcha la creación de una base de datos que recopila toda la información que el personal adscrito a esta administración recaba a lo largo de su jornada laboral, siendo la base sobre la que se establece la planificación del seguimiento anual de la especie en esta comunidad, preiorizando la identificación de variaciones en el censo de manadas y de las áreas de nueva colonización.

Esta iniciativa se denominó INFOLOBO y desde que fuera puesta en marcha en 2014 y hasta la actualidad, recoge el seguimiento biológico de la especie por años “reproductores” (desde abril a marzo del año siguiente) en todo Castilla y León.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

En la CAPV son numerosos los estudios realizados para el seguimiento de la especie, aunque la continuidad no ha sido siempre la misma.

El primer diagnóstico poblacional de lobo en Euskadi se llevó a cabo en 1993-1994, al que siguieron distintos censos autonómicos de cadencia decenal: 2003-2005 y 2014-2015.

En periodos inter-censos, tanto desde el Gobierno Vasco como desde las Diputaciones Forales de Álava y Bizkaia se han promovido seguimientos poblacionales en ámbitos territoriales más o menos concretos, y otros estudios de diferente índole, por ejemplo, genéticos a partir de muestras fecales. En el periodo 2019-2020 el Gobierno Vasco contrató la realización de un nuevo censo en el conjunto del territorio.

Así mismo, el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi (SINE) incluye información sobre la especie en la CAPV. Para la unificación de la información disponible, sería deseable que todas las administraciones y agentes relacionados aportasen la información al SINE, en tanto que sistema global.

Líneas de ayuda económica

Las iniciativas de seguimiento poblacional del lobo en el País Vasco o de otras disciplinas relacionadas con la especie, se han llevado a cabo desde las administraciones autonómica y forales, contratando éstas en la mayor parte de las ocasiones a entidades privadas para desarrollar los trabajos. Además, hay que mencionar que el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco convoca anualmente ayudas para la mejora del conocimiento y conservación del Patrimonio Natural; bajo este programa, se han subvencionado varios estudios vinculados al lobo.

Nodos de conocimiento

La complejidad de la problemática existente en relación con el lobo ha generado la creación de nodos de conocimiento, es decir, espacios colaborativos de intercambio de información con el fin de aunar esfuerzos y buscar soluciones conjuntas, basadas en experiencias o estudios desarrollados en diferentes escalas geográficas y/o temporales.

SINE de Euskadi

El Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi es una herramienta de integración, consulta y análisis de la información que permite la reutilización de datos y la colaboración de personas y entidades.

Cualquier persona física o jurídica que posea información de interés sobre la naturaleza del País Vasco podrá publicarla en el SINE. De esta forma, se constituye una red de información y conocimiento sobre la biodiversidad de Euskadi, con miles de datos.

Así mismo, SINE está estrechamente vinculado con otros sistemas de ámbito estatal o internacional como GBIF (Nodo Nacional de Información en Biodiversidad)

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

En la CAPV se han desarrollado diversos espacios colaborativos en relación al lobo, si bien todos ellos con anterioridad a 2010.

A la hora de acercar posturas y buscar soluciones conjuntas al conflicto lobo-ganadería o rebajar al menos la tensión que, generalmente de forma puntual, se produce, todas las iniciativas que vayan en pro del diálogo entre partes y del intercambio de opiniones deben ser bien valoradas.

GOBERNANZA - INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS E IDEAS



En este bloque se recoge una recopilación de prácticas vinculadas con el intercambio de conocimiento y experiencias en relación a la gestión de la especie y el conflicto que genera en la ganadería.

Espacios promovidos por las administraciones públicas

Se trata de espacios de participación que permiten el intercambio de experiencias entre todos los sectores sociales implicados en la gestión y conservación del lobo, y cuyo objetivo es permitir una

adecuada participación en la gestión del lobo a los representantes de los sectores sociales implicados en la misma o relacionados con ella.

Plataforma de la Unión Europea para la coexistencia entre humanos y grandes carnívoros

En 2014, la Unión Europea creó esta Plataforma cuyo objetivo es promover las acciones necesarias para intentar reducir los conflictos que se plantean entre los intereses humanos y la presencia de especies de grandes carnívoros y, en la medida de lo posible, encontrar soluciones a este problema histórico mediante el intercambio de conocimientos y una colaboración abierta y constructiva basada en el respeto mutuo.

En su búsqueda de soluciones prácticas, la Plataforma ha llevado a cabo diversas actividades:

- Organización de eventos (reuniones anuales y talleres regionales).
- Compilación de ejemplos de buenas prácticas que promueven la convivencia con grandes carnívoros.
- Análisis en profundidad de 10 casos de estudio de buenas prácticas.
- Análisis del uso de fondos de desarrollo rural para apoyar la convivencia con grandes carnívoros en la UE.
- Recopilación de informes y otras publicaciones.
- Elaboración de un Plan de Comunicación.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Este tipo de foros de encuentro son plenamente aplicables al caso vasco, contando ya con algún ejemplo como la “mesa del lobo” en Álava, puesta en marcha a partir del Plan de Gestión de la especie en ese territorio.

La previsión de un lugar de encuentro consultivo donde se vean representadas todas las sensibilidades e intereses y cuyo ámbito sea la totalidad de la CAPV, siempre es algo interesante.

Espacios promovidos por otras iniciativas

Se trata de proyectos e iniciativas desarrollados fundamentalmente por organizaciones no gubernamentales cuyo objetivo es facilitar el conocimiento y la difusión del escenario lobo a la sociedad en general y, a veces, a los sectores sociales más implicados en la especie y la ganadería.

O-Xan

O-Xan es un grupo de opinión sobre la gestión del lobo en Galicia, integrado por los sectores ganadero y cinegético, por organizaciones conservacionistas, entidades científicas y técnicos vinculados con la gestión y conservación del lobo en Galicia. Nace en 2015 a partir de una jornada organizada por la Asociación Galega de Custodia del Territorio. En ese encuentro, que tenía por objetivo el acercamiento de posturas entre colectivos con diferente valoración sobre el lobo, además de las divergencias se puso de manifiesto puntos de encuentro entre las posiciones; a partir de estos últimos se gestó la creación de un grupo estable de trabajo sobre el lobo.

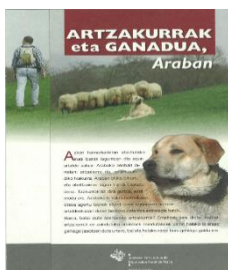
El objetivo que O-Xan persigue es fomentar el diálogo entre partes para minimizar la conflictividad social y favorecer los acuerdos a favor de la coexistencia entre el lobo y la sociedad gallega, así como proponer, debatir y estudiar medidas para una correcta gestión de esta especie.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

Este tipo de agrupaciones de debate suelen ser una buena práctica en situaciones donde se mantienen posiciones muy polarizadas y donde la cuestión conflicto lobo-ganadería tiene mucho altavoz en los medios de comunicación. Sin embargo, hay tres aspectos que deben tenerse en cuenta para que su funcionamiento cuente con garantías de éxito:

- a) El grupo debe ser dirigido por una persona que tenga un perfil de gran comunicadora.
- b) Se recomienda que, durante la formación del grupo, se involucre a una persona con experiencia en este tipo de dinámicas.
- c) Para evitar la utilización del tema, sobre todo desde las partes y los medios, los miembros del grupo deben comprometerse a emitir solo declaraciones comunes.

EDUCACIÓN Y ECOTURISMO



Con el fin de minimizar el conflicto social se han desarrollado múltiples iniciativas de educación y sensibilización ambiental a diferentes escalas geográficas, de forma que se dan a conocer de este modo los aspectos más biológicos de la especie, así como la dimensión socioeconómica del conflicto generado.

Educación ambiental escolar

Esta práctica consiste en el desarrollo de programas o campañas de educación ambiental dirigidas al público escolar, y cuyo objetivo es acercar a dicho sector la información biológica sobre el lobo, así como los condicionantes de su conservación y gestión, y el conflicto existente entre la especie y la ganadería.

Son campañas que pueden llevarse a cabo de forma puntual, o periódicamente, y consisten en el desarrollo de actividades, bien en aula o en campo.

Tanto a nivel estatal como internacional se citan diversas actividades de educación ambiental o del patrimonio cultural vinculado a la especie: desde la elaboración de materiales divulgativos tipo folletos, libretos, unidades didácticas, etc., hasta salidas al campo para la observación de lobos.

El lobo va a la escuela

Es un programa de educación ambiental llevado a cabo por una entidad privada en los centros escolares de Zamora, y cuyo objetivo es acercar a esta especie a la población escolar a través de actividades en aula y en campo (en la Reserva Regional de Caza de La Sierra de la Culebra).

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

En la CAPV no se han programado campañas de educación o sensibilización ambiental sobre el lobo en los centros educativos. En todo caso, los mensajes de conservación de la naturaleza incluyen lógicamente al lobo como especie que, además, cuenta con un atractivo muy especial, sobre todo para los niños y niñas del medio urbano. Pero bajo el espíritu de la formación plural y objetiva no se trata de enviar mensajes Disney sobre la especie sino de abordar, sin perder de vista el rango escolar al que se

dirigen, la importancia ecológica que tiene en la biodiversidad de nuestro entorno y los problemas que generan sus depredaciones al ganado en el mundo rural.

Líneas de ayuda económica

No hay líneas de ayuda económica para el desarrollo de este tipo de práctica en concreto, si bien el Gobierno Vasco convoca anualmente ayudas a asociaciones sin ánimo de lucro para actividades de voluntariado ambiental y para el desarrollo de programas Agenda 21 Escolar, dentro de las cuales podrían incluirse actuaciones vinculadas con la mejora del conocimiento sobre el lobo.

Información/sensibilización sociedad general

Este tipo de actuaciones de sensibilización ambiental se dirigen al público en general, principalmente adulto, que puede o no estar implicado en algún aspecto de la conservación y/o gestión de la especie (personas ganaderas, guardería, conservacionistas, administración pública, etc.), y su objetivo es mejorar el conocimiento sobre la especie y acercar posturas opuestas en cuanto al debate social que la misma suscita.

Centro del lobo ibérico de Castilla y León Félix Rodríguez de la Fuente

Ubicado en la provincia de Zamora, en el extremo nororiental de la Sierra de la Culebra, supone un recurso educacional y socioeconómico basado en el lobo ibérico. Dispone de dos espacios vallados de 6 ha que albergan varios lobos en condiciones de semi-libertad, con tres observatorios elevados, más de 1,5 km de itinerarios para visitantes, un área de cuarentena y un edificio auxiliar para el manejo y cuidado veterinario de los lobos.

Además de brindar la oportunidad de observar lobos, este centro colabora en actividades de investigación sobre la especie y organiza eventos divulgativos, de educación o científicos relacionados con el carnívoro. Desde su inauguración, en octubre de 2015, y hasta 2017, ha recibido más de 42.000 visitantes de diferente procedencia (regional, nacional e internacional).

En la CAPV

En Álava, en 2005 se llevó a cabo una campaña para la promoción del uso del mastín como perro de guarda de los rebaños, y las pautas para la coexistencia de estos perros con el resto de colectivos usuarios de los espacios naturales de Álava. La Diputación Foral de Álava elaboró unos folletos divulgativos, e instaló cartelería interpretativa en los principales puntos de la provincia donde el lobo estaba presente. Estas campañas se dirigieron tanto al colectivo ganadero, como a las personas usuarias de los espacios de montaña (montañeras, senderistas, seteros, etc.).

En 2018, el Departamento de Agricultura de Diputación Foral de Álava, a través del Servicio de Ganadería, abordó la revisión de esta cartelería interpretativa, y la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas en la utilización del perro mastín para la protección del ganado (DFA, *en prensa*).

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

En la CAPV se han llevado a cabo diversas campañas de sensibilización ambiental sobre la especie, por lo que se considera oportuno incidir en este tipo de iniciativas, con el fin de acercar la especie a la población urbana y rural, así como para divulgar los servicios ecosistémicos que aporta a la ciudadanía y abordar también el conflicto socioeconómico que general en el sector ganadero.

Ecoturismo

El ecoturismo es una actividad cuyo objetivo es realizar actividades recreativas en el medio natural a nivel general, y en el caso particular del lobo es una práctica vinculada con la observación directa de ejemplares en libertad.

En España esta práctica ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, hasta tal punto que en 2014 se aprobó el “Plan sectorial de turismo de naturaleza y biodiversidad 2014-2020”, y en 2017 el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente publicó la guía de “Buenas Prácticas para la observación de oso, lobo y lince en España”.

La mayoría de estas iniciativas son de carácter privado, y las actividades ofertadas abarcan desde la propia observación mediante puesto fijo, hasta itinerarios por los espacios naturales, visitas guiadas al patrimonio cultural vinculado con el lobo, actividades formativas, etc.

LIFE MedWolf

El proyecto LIFE MedWolf ha desarrollado diversas actuaciones de ecoturismo en Portugal con el fin de fomentar la coexistencia entre el lobo y la actividad ganadera, así como para fomentar el conocimiento del patrimonio cultural generado por la presencia histórica del lobo en esas latitudes.

Entre los programas desarrollados se cita “Um dia como o pastor”, que consiste en acompañar a un pastor en sus actividades diarias, participando en el ordeño, la fabricación del queso, etc., el programa “Pôr-do-sol no fojo do lobo”, que es un itinerario didáctico sobre la especie, así como la vista a una antigua lobera y una comida con productos locales de explotaciones ganaderas beneficiarias del proyecto LIFE.

Análisis crítico y aplicabilidad en la CAPV

El estado demográfico del lobo en la CAPV no da lugar al desarrollo de este tipo de prácticas, si bien pudiera tener su potencial a largo plazo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE INTERÉS

- Alonso, P.J., De la Torre, F.G., Sierra, P., Agulló, M.A. y Sánchez, M. (1998). Non-natural mortality of the Iberian Wolf *Canis lupus* in Galicia. *Abstract I Euro-American Mammal Congress*, Santiago de Compostela
- Álvares F.J. (2011) *Ecologia e conservação do lobo (Canis lupus, L.) no Noroeste de Portugal*. Tese de Doutoramento. Universidade de Lisboa, Portugal. 193 pp + Anexos. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/5778>
- Álvares, F., Alonso, P., Sierra, P. y Fernández-Gil, A. (2010) El uso de datos de mortalidad en estudios de las poblaciones ibéricas de lobos. Pp: 91-110. En: A. Fernández-Gil, F. Álvares, C. Vilá y A. Ordiz (eds.). *Los lobos de la Península Ibérica. Propuestas para el diagnóstico de sus poblaciones*. ASCEL, Palencia. https://loboiberico.com/wp-content/uploads/2014/05/ASCEL_LobosPeninsulaIberica.pdf
- Álvares, F. & Petrucci-Fonseca, F. (2012) Ecología trófica e impacto da predação do lobo num sistema com varias espécies de ungulados domésticos. *III Congreso Ibérico del Lobo*. Lugo, 23-25 de noviembre de 2012. https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf
- Álvares, F., Río-Maior, H., Petrucci-Fonseca, F. y Santos, N. (2016) Mortalidade lo lobo nas paisagens humanizadas do Noroeste de Portugal: pedrões espáciotemporais e implicações metodológicas. *IV Congreso Ibérico do Lobo*. Castelo Branco, 27-30 outubro 2016.

- Arberas, E. (2011) *Seguimiento y gestión del lobo en Álava. Informe anual. Año 2010*. Departamento de Medio Ambiente. Diputación Foral de Álava.
- Arberas, E. (2010) *Seguimiento y gestión del lobo en Álava. Informe anual. Año 2009*. Departamento de Medio Ambiente, Diputación Foral de Álava. Informe inédito.
- Arberas, E., Carreras, J., Guinea, D. y Olalde, M. (2013) *Seguimiento y gestión del lobo en Álava. Informe anual. Año 2012*. Departamento de Medio Ambiente. Diputación Foral de Álava.
- Arberas, E., Carreras, J., Guinea, D. y Olalde, M. (2012a) *Seguimiento y gestión del lobo en Álava. Informe anual. Año 2011*. Departamento de Medio Ambiente. Diputación Foral de Álava.
- Arberas, E., Onrubia, A., Olalde, M. & Carreras de Bergaretxe, J. (2012b) Alimentación del lobo en el territorio histórico de Álava y áreas limítrofes del norte de Burgos. *III Congreso Ibérico del Lobo*. Lugo, 23-25 de noviembre de 2012. https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf
- ARENA (Asesores en Recursos Naturales) (2013) *Ecología espacial del lobo en el Parque Nacional Picos de Europa. 2013. Seguimiento de las poblaciones de lobos en el Parque Nacional de Picos de Europa*. Consorcio Interautonómicos. Picos de Europa Parque Nacional. <https://parquenacionalpicoseuropa.es/wp-content/uploads/2016/02/Ecologia-espacial-lobo-PNPE-2013-1.pdf>
- Ballard, W.B., Ayres, L.A., Krausman, P.R., Reed, D.J. y Fancy, S.G. (1997). Ecology of wolves in relation to a migratory caribou herd in northwest Alaska. *Wild. Monogr.* 135, 47 pp.
- Barja I., Miguel F.J.D. y Bárcena F. 2005 Faecal marking behaviour of Iberian wolf in different zones of their territory. *Folia Zool*, 54: 21-29. <https://pdfs.semanticscholar.org/d224/105f5d2d806234e3d8e244cd21fc0328e6b0.pdf>
- Barja, I., Piñeiro, A., Talegón, J., Navarro-Castilla, A., Caro, A. & Ruiz-González, A. (2016) Comportamiento trófico del lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) durante la época de cría: variaciones en función de la edad, sexo, estatus social y disponibilidad de las presas. *IV Congreso Ibérico do Lobo*. Castelo Branco, 27-30 outubro 2016.
- Barrientos, L.M. (2000) *Tamaño y composición de diferentes grupos de lobos en Castilla y León*. En: L. Llaneza (Ed.). Situación y Conservación de las poblaciones de lobo en la Península Ibérica. *Galemys*, 12(NE): 249-256.
- Barrientos, L.M. (1997) Selección de hábitat y comportamiento de diferentes grupos de lobos en Castilla y León durante el periodo reproductor. *I Congreso Hispano-Luso sobre el lobo ibérico*. 12-15 noviembre 1997, Soria.
- Barrientos, L.M. (1989) Situación del lobo en la provincia de Valladolid. *Quercus*, 45: 22-26.
- Barrientos, L.M. y Fernández-Gil, A. (2010) *Cómo estimar parámetros reproductores en las poblaciones ibéricas de lobos: tamaño de camada y éxito reproductor*. En: A. Fernández-Gil, F. Álvares, C. Vilá y A. Ordiz (Eds.). *Los lobos de la península Ibérica. Propuestas para el diagnóstico de sus poblaciones*. ASCEL, Palencia: 55-68. https://loboiberico.com/wp-content/uploads/2014/05/ASCEL_LobosPeninsulalberica.pdf
- Beaufort, F. (1987) Le loup en France: éléments d'écologie historique. *Encyclopédie des carnivores de France*, 1. 32 pp.
- Bekoff, M. (1977) Mammalian dispersal and the ontogeny of individual behavioral phenotypes. *American Naturalist*, 111: 715-732. <https://www.jstor.org/stable/2460326?seq=1>
- Blanco, J.C. (2017) Lobo – *Canis lupus*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Salvador, A., Barja, I. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Blanco, J.C. (2001) El hábitat del lobo: la importancia de los aspectos ecológicos y socioeconómicos. Pp. 415-432. En: Camprodon, J., Plana, E. (Eds.). *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal. Su aplicación a la fauna vertebrada*. Ed. Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Blanco, J.C., Alonso, E.M., Sánchez, D., de Lucas, J., Clemente, J. y Cerezo, G. (2012) Uso de los centros de reunión y movimientos de una loba reproductora radiomarcada en Guadalajara. *III Congreso Ibérico del*

- Blanco J.C. y Cortés Y. 2012. Surveying wolves without snow: a critical review of the methods used in Spain. *Hystrix*, 23(1): 35-48.
https://www.researchgate.net/publication/278246477_Surveying_wolves_without_snow_A_critical_review_of_the_methods_used_in_Spain
- Blanco, J.C. y Cortés, Y. (2007) Dispersal patterns, social structure and mortality of wolves living in agricultural habitats in Spain. *Journal of Zoology*, 273(1): 114-124.
https://www.researchgate.net/publication/230070854_Dispersal_patterns_social_structure_and_mortality_of_wolves_living_in_agricultural_habitats_in_Spain
- Blanco, J.C. y Cortés, Y. (2002) *Ecología, censos, percepción y evolución del lobo en España: análisis de un conflicto*. SECEM, Málaga, 176 pp.
- Blanco, J.C., Cortés, Y. y Virgós, E. (2005) Wolf response to two kinds of barriers in an agricultural habitat in Spain. *Can.J.Zool.* 83: 312-323.
https://www.researchgate.net/publication/239804728_Wolf_response_to_two_kind_of_barriers_in_an_agricultural_habitat_in_Spain
- Blanco, J.C., Cuesta, L. y Reig, S. (1990) *El lobo (Canis lupus) en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología*. Colección Técnica. ICONA, Madrid. 118 pp.
- Blanco, J.C., Sáenz de Buruaga, M. y Llana, L. (2007) *Canis lupus* Linnaeus, 1758 Pp: 272-275. En: Palomo, L.J., Gisbert, J. y Blanco, J.C. (Eds.) *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, Madrid.
https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/ieet_mami_canis_lupus_tcm30-99788.pdf
- Boitani, L. (2000) *Action Plan for the conservation of the wolves (Canis lupus) in Europe. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention)*. Nature and environment, No. 113. Council of Europe Publishing, Strasbourg.
https://lciepub.nina.no/pdf/634991270776292110_COE%20NE%2013%20Action%20plans%20for%20wolves%202000.pdf
- Boitani, L. (1992) Wolf research and conservation in Italy. *Biological Conservation*, 61: 125-132.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/000632079291102X>
- Bojarska, K., Kwiatkowska, M., Gula, R., Skórka, P., Theuerkauf, J. y Okarma, H. (2017) ¿Dónde matan los lobos a sus presas? Escenarios de caza en un bosque explotado comercialmente. *Congreso Internacional Gestión y Conservación del Lobo en Norteamérica y Europa. Un conflicto sin resolver*. Puebla de Sanabria, 20-23 de abril de 2017.
- Burt, W.H. (1943) Territoriality and home range concepts as applied to mammals. *J. Mamm.* 24, 346–352.
http://www.seaturtle.org/library/BurtWH_1943_JMammal.pdf
- Canales, F., Sáenz de Buruaga, M. y Campos, M.A. (2017) Tamaños de grupo y factor multiplicador en estimas poblacionales de lobo ibérico (*Canis lupus*): ¿errores de cálculo o mala interpretación? *Congreso Internacional Gestión y Conservación del Lobo en Norteamérica y Europa. Un conflicto sin resolver*. Puebla de Sanabria, 20-23 abril 2017.
- Cano, C., de la Bodega, D., Ayerza, P. y Mínguez, E. (2016) *El veneno en España. Evolución del envenenamiento de fauna silvestre (1992-2013)*. WWF España, SEO BirdLife, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España. http://awsassets.wwf.es/downloads/veneno_en_espana_2016.pdf
- Ceña, A. y Ceña, J.C. (2009) Mortalidad y dieta del lobo en el Sistema Ibérico septentrional. *IX Jornadas SECEM*. Bilbao, del 4 al 7 de diciembre de 2009.

- Ciucci, P., Reggioni, W., Maiorano, L. y Boitani, L. (2009) Long-Distance Dispersal of a Rescued Wolf From the Northern Apennines to the Western Alps. *The Journal of Wildlife Management*. 73 (3): 1300-1306. https://www.researchgate.net/publication/225084424_Long-Distance_Dispersal_of_a_Rescued_Wolf_From_the_Northern_Apennines_to_the_Western_Alps
- Cobo Anula, J. (2014) *El lobo. Estado de conservación en España y propuestas de gestión*. Informe inédito. WWF España. 356 pp.
- Colino-Rabanal, V.J., Lizana, M. y Peris, S.J. (2011) Factors influencing wolf *Canis lupus* roadkills in Northwest Spain. *European Journal of Wildlife Research*, 57 (3): 399-409.
- Consultora de Recursos Naturales (2011) *Plan de Uso Público de la Reserva Regional de Caza de la Sierra de La Culebra (Zamora)*. Inédito para la Junta de Castilla y León.
- Consultora de Recursos Naturales (2008) *Plan de Gestión del Lobo (Canis lupus) en Álava. Memoria técnica*. Departamento de Medio Ambiente. Diputación Foral de Álava.
- Consultora de Recursos Naturales (2005a) *Seguimiento y gestión del lobo (Canis lupus) en el Territorio Histórico de Álava. Informe de síntesis. Año 2004*. Diputación Foral de Álava.
- Consultora de Recursos Naturales (2005b) *El lobo en Castilla y León. Bases para la elaboración del Plan de Conservación y Gestión*. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. <https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284749963369/Programa/>
- Consultora de Recursos Naturales (2004a) *La movilidad territorial de cuatro especies de la fauna ibérica*. Federación Española de Caza. 165 pp. https://www.fecaza.com/images/stories/PDF_-_Secciones/FEDENCA/La_movilidad_territorial_de_cuatro_especies_de_la_fauna_iberica.pdf
- Consultora de Recursos Naturales (2004b) *Seguimiento y gestión del lobo (Canis lupus) en el Territorio Histórico de Bizkaia. Año 2004*. Diputación Foral de Bizkaia.
- Consultora de Recursos Naturales (2003) *Seguimiento y gestión del lobo (Canis lupus) en el Territorio Histórico de Álava. Informe de síntesis 2002*. Diputación Foral de Álava.
- Consultora de Recursos Naturales (2001) *Seguimiento y gestión del lobo (Canis lupus) en el Territorio Histórico de Álava. Informe de síntesis 1995-2000*. Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente. Diputación Foral de Álava. 46 pp+Anexos.
- Cortés, Y. (2001) *Ecología y conservación del lobo (Canis lupus) en medios agrícolas*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Cuesta, L., Bárcena, F., Palacios, S. y Reig, S. (1991) The trophic ecology of the iberian wolf (*Canis lupus signatus* Cabrera, 1907). A new analysis of stomach's data. *Mammalia*, 55 (2): 239-254.
- Diputación Foral de Álava (2013) *Seguimiento biológico del lobo (Canis lupus) en Álava/Araba. Año 2012*. 11 pp.
- Echegaray, J; Illana, A.; Hernando, A.; Martínez de Lecea, F.; Bayona, J.; De la Torre, J.A.; Paniagua, D. y Vilá, C. (2005). *El lobo (Canis lupus L., 1758) en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Uso del ADN fecal para el seguimiento de sus poblaciones*. Dirección de Biodiversidad del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. Informe inédito. 252 pp. <https://www.osakidetza.euskadi.eus/u95aWar/u95aPintaFicheroServlet?R01HNoPortal=true&idiomaFichero=es&codigoFichero=6651&tipoFichero=2&R01HNoPortal=true>
- Echegaray, J., Illana, A., Martínez de Lecea, F., De la Torre, J.A., TALEGÓN, J. y Paniagua, D. (2008) *Seguimiento de las poblaciones de lobos (Canis lupus L., 1758) en la Comunidad Autónoma del País Vasco mediante el uso de técnicas genéticas no invasivas*. Dirección de Biodiversidad del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. Informe inédito. 84 pp. http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/lobo_genetica_no_invasiva/es_doc/adjuntos/genetica_n_o_invasiva1.pdf

- Fernández-Gil, A. (2013) *Comportamiento y conservación de grandes carnívoros en ambientes humanizados. Osos y lobos en la cordillera Cantábrica*. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo. 278 Pp. <https://digital.csic.es/bitstream/10261/88581/4/TESIS%20Alberto%20Fernandez%20Gil.pdf>
- Fernández-Gil, A., Barrientos, L.M. y Nuño, A. (2010) Cómo estimar el tamaño medio de grupo en diferentes estaciones en las poblaciones ibéricas de lobos. En: A. Fernández-Gil, F. Álvares, C. Vilá y A. Ordiz (Eds.). *Los lobos de la península Ibérica. Propuestas para el diagnóstico de sus poblaciones*. ASCEL, Palencia: 69-90. https://loboiberico.com/wp-content/uploads/2014/05/ASCEL_LobosPeninsulalberica.pdf
- Fernández-Gil, A., Barrientos, L.M., Nuño, A., Naves, J., Ordiz, A., Quevedo, M. y Revilla, E. (2012) Estimaciones de tamaño de grupo: implicaciones para la conservación y gestión de las poblaciones ibéricas de lobos. *III Congreso Ibérico del Lobo*. Lugo, 23-25 noviembre 2012. https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf
- Fernández-Gil, A., Fernández, J.M. y Palomero, G. (1990). El lobo en Cantabria. Pp. 33-44. En: Blanco, J.C.; Cuesta, L. e Reig, S. (Eds.). *El lobo (Canis lupus) en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología*. ICONA, Madrid. 118 pp.
- Ferrão da Costa, G. y Petrucci-Fonseca, F. (2016) Model Wolf areas in Portugal: habitat suitability, expansion zones and ecological corridors. *IV Congresso Ibérico do Lobo*. Castelo Branco, 27-30 outubro 2016.
- Fuller, T.K. (1995) Guidelines for gray Wolf management in the Northern Great Lakes Region. International Wolf Center. *Techs. Publ. Ely*, Minnesota. 271 pp.
- Fuller, T.K. (1989). Population dynamics of wolves in North-Central Minnesota. *Wildl. Monogr.* 105, 41 pp. https://www.researchgate.net/publication/285363058_Population_dynamics_of_wolves_in_northcentral_Minnesota
- Fuller, T.K., Mech, L.D. & Cochrane, J.F. (2003) *Wolf population dynamics*. In: Mech, L.D. y Boitani, L. (Eds.) *Wolves: behavior, ecology and conservation*. The University of Chicago Press, Chicago, USA: 1-34.
- Francisci, F. y Guberti, V. (1993). Recent trends of wolves in Italy as apparent from kill figures and specimens. Pp. 91-102. En: Promberger, C. y Schröder, W. (Eds.). *Wolves in Europe. Status and perspectives*. Munich Wildlife Society. Germany.
- Fritts, S.H. y Mech, L.D. (1981) Dynamics, movements and feeding ecology of a newly protected wolf population in northwestern Minnesota. *Wildlife Monographs*, 80
- Garayo, J.M. (2004) Datos sobre la rarificación, extinción e intentos de reasentamiento del lobo en el País vasco (1814-1967). *Naturzale*, 19: 5-38. <http://hedatuz.euskomedia.org/8068/1/19005038.pdf>
- García E.J., Llana L., Palacios V., Godinho R., Castro D., Lopes, S., Sazatornil V. y Sardá F. 2010. *Aspectos poblacionales del lobo en el Parque Nacional de los Picos de Europa 2008-2010*. Inédito de ARENA Asesores en Recursos Naturales, S.L. para Parques Nacionales. 186 pp.
- García, E.J., Llana, L., Palacios, V., López-Bao, J.V., Sazatornil, V., Rodríguez, A., Rivas, O y Cabana, M. (2016) Primeros datos sobre la ecología especial del lobo en Galicia. *III Congreso Ibérico del Lobo*. Lugo, 23-25 noviembre 2012. https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf
- García, E.J., Llana, L., Palacios, V., Sazatornil, V. y López-Bao, J.V. (2016) Wolves living near humans: the importance of cover for resting. *IV Congresso Ibérico do Lobo*. Castelo Branco, 27-30 outubro 2016.
- García-Gaona, F.J., González, F., Hernández-Palacios, O., Naves, J., Palomero, G. y Solano, S. (1990). El lobo en Asturias. Pp. 19-31. En: Blanco, J.C., Cuesta, L. e Reig, S. (Eds.). *El lobo (Canis lupus) en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología*. ICONA, Madrid, 118 pp
- Gerrikagoitia, X., Povedano, I., Arberas Mendibil, E., Anza, I., García-Pérez, A.L., Carreras de Bergaretxe, J., Olalde, M. & Barral, M. (2012) Detección de *Echinococcus granulosus* y otros endoparásitos en lobos de Álava. *III Congreso Ibérico de Lobo*. Lugo, 23-25 de noviembre de 2012. https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf

- Gobbi, M., Vercillo, F., Abbate, Y., Dávino, N., Gavaudan, S., Grelli, D. y Ragni, B. (2017) Factores de mortalidad y estado sanitario del lobo gris (*Canis lupus*) en el centro de Italia. *Congreso Internacional Gestión y Conservación del lobo en Norteamérica y Europa. Un conflicto por resolver*. Puebla de Sanabria, 20-23 de abril de 2017.
- Godinho, R., López-Bao, J.V., Castro, D., Llana, L., Lopes, S., Pedrosilva, Ferrand, N. (2014) Real-time assessment of hybridization between wolves and dogs: combining noninvasive samples with ancestry informative markers. *Molecular Ecology Resources* (2014): doi:10.1111/1755-0998.12312 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1755-0998.12313>
- González, V. (2015) La ganadería y el lobo en España. Academia de Ciencias Veterinarias de Castilla y León. <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/6292/Vicente%20Gonz%C3%A1lez%20Egure1.PDF?sequence=1>
- Goszczynski, J. (1986) Locomotor activity of terrestrial predators and its consequences. *Acta Theriologica*, 31: 79-95. http://rcin.org.pl/Content/11212/B1002_2613_Cz-40-2_Acta-T31-nr6-79-94_o.pdf
- Grupo Lobo Euskadi (2007) *Estudio comparativo de la ecología trófica de lobos (Canis lupus) y perros (Canis familiaris) en el Comunidad Autónoma del País Vasco mediante el análisis de heces identificadas con técnicas genéticas*. Informe realizado en colaboración de la Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Gobierno Vasco. 81 pp. https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/documentacion/ecologia_trofica_lobos_perros/eu_doc/adjuntos/ecologia_trofica_lobos_perros.pdf
- Hyughues-Despontes, M.A. (2017) Buenas prácticas para la observación de lobo, oso y lince en España. *Congreso Internacional. Gestión y Conservación del Lobo en Norteamérica y Europa. Un conflicto sin resolver*. Puebla de Sanabria, 20-23 de abril de 2017.
- Kojola, I., Aspi, J., Hakala, A., Heikkinen, S., Ilmoni, C. & Ronkajnen, S. (2006) Dispersal in a expanding Wolf population in Finland. *Journal of Mammalogy*, 87 (2): 218-286. <http://www.infocentrum.se/wp-content/uploads/2019/04/Kojola1.pdf>
- Lázaro, A., Planella-Bosch, A., Llana, L., Palacios, V., García, E.J. & López-Bao, J.V. (2016) Conformación y zonificación de la dieta del lobo ibérico en Galicia. *IV Congreso Ibérico do Lobo*. Castelo Branco, 27-30 outubro 2016.
- Lehman, N., Clarkson, P. Mech, L.D., Meier, T.J. y Wayne, R.K. (1992) A study of the genetic relationship within and among wolf packs using DNA fingerprinting and mitochondrial DNA. *Behavior Ecology and Sociobiology*, 30: 83-94. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00173944>
- Lino, S., Sillero, N., Torres, J., Santos, X. y Álvares, F. (2016) O efeito dos incêndios na distribuição e na seleção de locais de reprodução do lobo. *IV Congresso Ibérico do Lobo*. Castelo Branco, 27-30 outubro 2016.
- Llana, L. (2017) El lobo en el Parque Nacional de los Picos de Europa: situación y ecología. En: Sáenz de Buruaga; M. y Llana, L. (2017) *Segundo Seminario sobre el Lobo en los Picos de Europa: veinte años después*. SECEM-Consortio Interautonómico PNPE, Málaga, 284 pp.
- Llana, L. (2015) *Wolves in human-dominated landscapes of Northwestern Iberian Peninsula*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. 186 pp. <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/13868>
- Llana, L. y Blanco, J.C. (Coord.) (2001) *Diagnóstico de las poblaciones de lobo ibérico en Castilla y León*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. Valladolid. Informe inédito. 282 pp.
- Llana, L., García, E.J., López-Bao, J.V. (2014) Intensity of territorial marking predicts wolf reproduction: implications for wolf monitoring. *PLoS ONE*, 9(3): e93015. doi:10.1371/journal.pone.0093015 <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0093015>
- Llana, L., García, E. J., Palacios, V., Sazatornil, V., López-Bao, J. V. (2016). Resting in risky environments: the importance of cover for wolves to cope with exposure risk in human-dominated landscapes. *Biodiversity and Conservation*, 25 (8): 1515-1528.

- Llaneza, L., López-Bao, J. V., Sazatornil, V. (2012). Insights into wolf presence in human-dominated landscapes: the relative role of food availability, humans and landscape attributes. *Diversity and Distributions*, 18 (5): 459-469. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1472-4642.2011.00869.x>
- López-Bao, J.V., Godinho, R., Pacheco, C, Lema, F.J., García, E., Llaneza, L., Palacios, V. y Jiménez, J. (2018) Toward reliable population estimates of wolves by combining spatial capture-recapture models and non-invasive DNA monitoring. *Scientific Reports* 8, Article number: 2177 f(2018) doi.: 10.1038/s41598-018-20675-9. <https://www.nature.com/articles/s41598-018-20675-9.pdf>
- López-Bao, J.V., Godinho, R., Pacheco, C, Lema, F.J., García, E., Llaneza, L., Palacios, V. y Jiménez, J. (2017) El reto de contar lobos. *XIII Congreso SECEM*. Guadalajara, 6-9 de diciembre de 2017.
- López-Bao, J.V., Llaneza, L., Castro, D., Lopes, S. y Godinho, R. (2012) Assessing real-time Wolf-dog hybridization at population level: Implications for management. *III Congreso Ibérico del Lobo*. Lugo, 23-25 de noviembre de 2012. https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf
- Madeira, M.J., Gómez-Moliner, B., Caro, A., Arberas, E., Olalde, M. y Carreras, J. (2012) Seguimiento de los ejemplares de lobo (*Canis lupus*) en el Territorio Histórico de Álava y áreas limítrofes del norte de Burgos mediante la aplicación de técnicas moleculares no invasivas. *III Congreso Ibérico del Lobo*. Lugo, 23-25 de noviembre de 2012. https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf
- MAGRAMA (2016) *Censo 2012-2014 de Lobo ibérico (Canis lupus, Linnaeus, 1758) en España*. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Gobierno de España. Madrid. 8 pp https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/censo_lobo_espana_2012_14pdf_tcm30-197304.pdf
- Mech, L. D. (1999). Alpha status, dominance, and division of labor in wolf packs. *Canadian Journal of Zoology*, 77: 1196-1203.
- Mech, L.D. (1970) *The wolf. The ecology and behavior of an endangered species*. Univ. of Minnesota Press, Minneapolis, London.
- Mech, L.D. (1988) Longevity in wild wolves. *J. Mamm*, 69: 197-198. <https://wolf.org/wp-content/uploads/2013/09/123longevitywildwolves.pdf>
- Mech, L.D. (1987) Age, season, distance, direction, and social aspects of wolf dispersal from Minnesota Pack. Pp: 55-74. In: Chepko-Sade, D. & Halpin, Z (Eds.) *Mammalian dispersal patterns*. U. Chicago Press, Chicago.
- Mech, L.D. (1977). Productivity, mortality, and population trends of wolves in northeastern Minnesota. *J. Mammal*. 58: 559-574.
- Mech, L. D. (1970). *The wolf. The ecology and behavior of an endangered species*. Univ. of Minnesota Press, Minneapolis, London.
- Mech, L.D., Adams, L.G., Meier, T.J., Burch, J.W. y Dale, B.W. (1998). *The wolves of Denali*. University of Minnesota Press, Minneapolis. 227 pp.
- Mech, L.D. & Boitani, L. (2003) *Wolf social ecology*. In: Mech, L.D. y Boitani, L. (Eds.) *Wolves: behavior, ecology and conservation*. The University of Chicago Press, Chicago, USA: 1-34.
- Mech, L.D., Frenzel, L.D., Ream, R.R. y Whinship, J.W. (1971) Movements, behavior, and ecology of timber wolves in northeastern Minnesota. U.S. *For Serv. Res. Pap.* NC-52: 1-35 pp.
- Messier, F. (1985). Solitary living and extraterritorial movements of wolves in relation to social status and prey abundance. *Can. J. Zool.* 63: 239-245.
- Moreira L., Rosa J.L., Lourenço J., Barroso I. y Pimienta V. 1997. *Projecto Lobo. Relatório de Progressão 1996 do projecto "Conservação do Lobo em Portugal" desenvolvido no âmbito do Programa LIFE*. Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais, Instituto da Conservação da Natureza. Parque Natural de Montesinho, Bragança. 71 pp.

- Nakamura M., Rio-Maior H., Godinho R. y Álvares F. 2016. The role of core packs regulating peripheral packs: an approach based on long-term monitoring of a Wolf population in NW Portugal. *IV Congresso Ibérico do Lobo*. Castelo Branco 27-30 outubro 2016.
- Oleaga, A., Alasaad, S., Rossi, L., Casais, R., Vicente, J., Maione, S., Soriguer, R., Cortázar, C. (2013) Genetic epidemiology of *Sarcoptes scabiei* in the Iberian wolf in Asturias, Spain. *Veterinary Parasitology*, 196 (3-4): 453-459. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401713002288>
- Oleaga, A., Casais, R., Prieto, J. M., Gortázar, C., Balseiro, A. (2012). Comparative pathological and immunohistochemical features of sarcoptic mange in five sympatric wildlife species in Northern Spain. *European Journal of Wildlife Research*, 58 (6): 997-1000.
- Paradiso, J.L. & Nowak, R.M. (1982) *Wolves*. Pp: 460-474. In Chapman, J.A. & Feldhamer, G.A. (Eds.) *Wild Mammals of North America*. Biology Managements Economics. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Peterson, R.O., Woolington, J.D. y Bailey, T.N. (1984). Wolves of the Kenai Peninsula, Alaska. *Wildl. Monogr.* 88, 52 pp.
- Pimenta, V., Barroso, I., Álvares, F., Correia, J., Ferrão da Costa, G., Moreira, L., Nascimento, J., Petrucci-Fonseca, F., Roque, S. y Santos, E. (2005). *Situação Populacional do Lobo em Portugal: resultados do Censo Nacional 2002/2003*. Instituto da Conservação da Natureza/Grupo Lobo. Lisboa, 158 pp + Anexos. <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/patrinatur/resource/docs/Mam/rel-lobo>
- Piscopo, N., Peretti, V., Martinelli, A., Esposito, F., Forgione, M.A., Scioli, E., Genile, L. y Esposito, L. (2017) Descripción de las causas de muerte del lobo en el área agrosilvopastoral del Parque Nacional de Abruzzo, Lazio y Molise-Italia. *Congreso Internacional Gestión y Conservación del lobo en Norteamérica y Europa. Un conflicto por resolver*. Puebla de Sanabria, 20-23 de abril de 2017.
- Rio-Maior, H., Beja, P., Nakamura, M. y Álvares, F. (2016) Homesite use and attendance as a measure of alloparental and maternal care by Iberian wolves. *IV Congresso Ibérico do Lobo*. Castelo Branco, 27 a 30 outubro 2016.
- Rio-Maior, H., Godinho, R., Nakamura, M. y Álvares, F. (2012) Comportamento social e espacial de um núcleo de 5 alcateias no noroeste de Portugal. *III Congresso Ibérico del Lobo*. 23-25 noviembre 2012, Lugo. https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf
- Rodríguez-Freire, M., Crecente-Maseda, R. (2008). Directional connectivity of wolf (*Canis lupus*) populations in northwest Spain and anthropogenic effects on dispersal patterns. *Environmental Modeling & Assessment*, 13 (1): 35-51.
- Roque, S., Álvares, F. y Petrucci-Fonseca, F. (2001) Utilización espacio-temporal y hábitos alimentarios de un grupo reproductor de lobos en el Noroeste de Portugal. *Galemys*, 13: 179-198. https://www.researchgate.net/publication/237603735_Utilizacion_espacio-temporal_y_habitos_alimentarios_de_un_grupo_reproductor_de_lobos_en_el_Noroeste_de_Portugal
- Ruiz-Díez, R., Ruiz-Díez, A. y Ruiz-Díez, J.M. (2014) *Tres clanes. El lobo ibérico en alta montaña*. Ed. Perdix, Madrid. 397 pp.
- Sáenz de Buruaga M., Campos M.A., Canales F., Arberas E. y Onrubia A. 2006. *Seguimiento y gestión del lobo (Canis lupus) en el País Vasco*. Inédito de Consultora de Recursos Naturales, S.L. para Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno Vasco–Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente, Diputación Foral de Álava–Departamento de Agricultura, Diputación Foral de Bizkaia. 307 pp + planos.
- Sáenz de Buruaga M., Campos M.A., Onrubia A., Lucio A.J. y Purroy F.J. 1994. *El Lobo en Euskadi*. Inédito de Consultora de Recursos Naturales S.L. para los Departamentos de Agricultura de Gobierno Vasco y de las Diputaciones Forales de Álava y Bizkaia. Vitoria-Gasteiz. 318 pp.

- Sáenz de Buruaga, M., Canales, F., Calvete, G. y Campos, M.A. (2019) *Diagnóstico invernal 2019 de la población de lobos (*Canis lupus*) en Bizkaia*. Inédito de CRN Consultora de Recursos Naturales S.L. para Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de Diputación Foral de Bizkaia. 29 pp.
- Sáenz de Buruaga, M., Canales, F., Campos, M.A. y Navamuel, N. (2018a) *Lobos. Población de Castilla y León, situación en España*. Rimpego, León: 208 pp.
- Sáenz de Buruaga, M., Canales, F., Calvete, G., Campos, M.A. y López de Luzuriaga, J. (2018b) *Diagnóstico invernal 2018 de la población de lobos (*Canis lupus*) en Bizkaia*. Consultora de Recursos Naturales S.L. para Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de Diputación Foral de Bizkaia. 39 pp.
- Sáenz de Buruaga, M., Canales, F., Calvete, G., Campos, M.A., Albareda, A. y López de Luzuriaga, J. (2018c) *Diagnóstico invernal 2018 de la población de lobos (*Canis lupus*) en el Territorio Histórico de Araba/Álava*. Consultora de Recursos Naturales S.L. para Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de Diputación Foral de Álava. 33 pp.
- Sáenz de Buruaga, M., Canales, F., Campos, M.A., Calvete, G. (2017) *Diagnóstico invernal 2017 de la población de lobos (*Canis lupus*) en el entorno del valle de Karrantza (Bizkaia) y análisis de los daños al ganado*. Consultora de Recursos Naturales S.L. para Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de Diputación Foral de Bizkaia. 27 pp.
- Sáenz de Buruaga, M., Canales, F., Campos, M.A., Calvete, G., Navamuel, N., Hidalgo S. y López de Luzuriaga J. (2016a) *Diagnóstico invernal de la población de lobos (*Canis lupus*) en el entorno del valle de Karrantza, Bizkaia-Invierno 2016*. Consultora de Recursos Naturales S.L. para el Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de Diputación Foral de Bizkaia. 39 pp.
- Sáenz de Buruaga, M., Canales, F., Campos, M.A., Calvete, G., Navamuel, N., Hidalgo S. y López de Luzuriaga J. (2016b) *Diagnóstico poblacional del lobo (*Canis lupus*) en el entorno del valle de Karrantza, Bizkaia-Año 2016*. Consultora de Recursos Naturales S.L. para Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de Diputación Foral de Bizkaia. 53 pp.
- Sáenz de Buruaga, M., Campos, M., Canales, F. (2009a) Estima del número mínimo de lobos mediante rastreos en nieve en la Comunidad Autónoma del País Vasco. *IX Jornadas de la SECEM*. Bilbao, 4-7 de diciembre de 2009.
- Sáenz de Buruaga, M., Campos, M.A., Arberas, E. y Onrubia, A. (2000) Últimos datos sobre el lobo (*Canis lupus*) en el País Vasco y Navarra. *Galemys* 12: 149-162. https://www.researchgate.net/publication/237606748_ULTIMOS_DATOS SOBRE EL LOBO Canis lupus EN EL PAIS VASCO Y NAVARRA
- Sazatornil Luna, V., López-Bao, J.V. y Llana, L. (2012) Global patterns in home site selection by wolves. *III Congreso Ibérico del Lobo*. Lugo, 23, 24 y 25 de noviembre de 2012. [https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico del Lobo - Resumen ponencias.pdf](https://www.signatus.org/docs/III_Congreso_Ib%C3%A9rico_del_Lobo_-_Resumen_ponencias.pdf)
- Talegón J. y Palacios V. 2005. Aspectos de la ecología reproductora del lobo (*Canis lupus*) en la Sierra de la Culebra (Zamora, NO España). *II Congreso Luso-Espanhol sobre o Lobo Ibérico*. Castelo Branco, 10-13 novembro 2005.
- Torres, R.T., Silva, N., Brotas, G., Fonseca, C. (2015) To Eat or Not To Eat? The Diet of the Endangered Iberian Wolf (*Canis lupus signatus*) in a Human-Dominated Landscape in Central Portugal. *Plos One*: 10 (6): e0129379 <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0129379>
- Vilà, C. (2010) Viabilidad de las poblaciones ibéricas de lobos. Enseñanzas de la genética para la conservación. Pp: 157 - 171. En: Fernández - Gil, A.; Alvares, F.; Vilà, C.; Ordiz, A. (Eds.). *Los Lobos de la Península Ibérica. Propuestas para el diagnóstico de sus poblaciones*. Ascel. Palencia. 208 págs. https://loboiberico.com/wp-content/uploads/2014/05/ASCEL_LobosPeninsulaIberica.pdf

Vilá, C., Urios, V. y Castroviejo, J. (1995) Observations on the daily activity patterns in the Iberian Wolf. Pp: 335-340.
En: Carbyn, L.N., Fritts, S.H, y Seip, D.R. (Eds.) *Ecology and conservation of wolves in a changing world*.
Canadian Circumpolar Institute, University of Alberta. Edmonton, Alberta, Canadá.