

Medidas de gestión del lobo en el Parque Nacional de los Picos de Europa



SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CÁNIDOS DEL PARQUE NACIONAL PICOS DE EUROPA, 2011-2012

MEDIDAS DE GESTIÓN DEL LOBO EN EL PARQUE NACIONAL PICOS DE EUROPA

Enero, 2013

Autores:

Emilio J. García Fdez.

Luis Llaneza

Vicente Palacios

Director de la Asistencia Técnica:

Miguel Menéndez de la Hoz

MEDIDAS DE GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MÉTODOS DE PREVENCIÓN.....	11
2.1. CERCADOS ELECTRIFICADOS FIJOS EN EL PNPE	12
2.1.1. Evaluación de funcionamiento	14
2.1.2. Conclusiones.....	21
2.2. PROPUESTAS DE MÉTODOS DE PREVENCIÓN EN EL PNPE.....	22
2.3.1. Cercados electrificados.....	22
2.3.2. Perros.....	23
2.3.3. Otros métodos.....	25
2.3. RECOMENDACIONES FINALES	25
3. CONTROLES DE LOBOS	29
3.1. CONSIDERACIONES PREVIAS	29
3.2. CONTROLES DE LOBOS EN EL PNPE.....	30
3.2.1. Esfuerzo de captura	30
3.2.2. Resultados.....	31
3.2.3. Efectividad de los controles.....	31
3.2.3.1. Esfuerzo-Resultados	31
3.2.3.2. Lobos muertos-daños.....	32
3.2.3.2.1. Procedimiento.....	33
3.2.3.2.2. Resultados.....	35
3.2.4. Discusión y consideraciones.....	39
3.2.5. Otros posibles métodos de control	44
3.2.5.1. Retirada de camadas	44
3.2.5.2. Capturas en vivo	47
3.2.5.3. Esterilización	48
3.2.5.4. Otros “métodos”	49
3.3. CONTROLES Y GESTIÓN DEL CONFLICTO CON EL LOBO.....	50
4. PROPUESTA DE MEDIDAS DE GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE.....	57
4.1. OBJETIVOS.....	58
4.2. ZONIFICACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE	59
4.3. PLANIFICACIÓN DE ACTUACIONES A REALIZAR	63
4.3.1. Parámetros biológicos.....	63
4.3.2. Factores que afectan a la conservación.....	66
4.3.3. Problemática social.....	68
4.3.4. Aprovechamiento turístico	71



4.3.5. El lobo como parte del patrimonio cultural	73
4.3.6. Divulgación social y educación ambiental	74
4.3.7. Coordinación y participación de sectores implicados	76
4.3.8. Zonificación del área de distribución del lobo en el PNPE.....	78
4.4. PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES.....	79
4.5. MECANISMOS DE AUTOCONTROL DE LA GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE	87
5. BIBLIOGRAFÍA.....	91



INTRODUCCIÓN





1. INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional de los Picos de Europa (en adelante PNPE) es, hasta el momento, el único Parque Nacional de España en el que hay lobos de forma constante. El lobo es una especie capaz de despertar sentimientos muy profundos y generar grandes pasiones, tanto a favor como en contra. La presencia del lobo en áreas de uso ganadero suele suponer la aparición de conflictos con los intereses ganaderos, por los ataques del lobo. Estos daños a la ganadería son presentados por algunos sectores como una de las principales causas del declive de la ganadería y del pastoreo tradicional en los Picos de Europa. El sector ganadero reclama constantemente que se hagan controles de lobos para intentar atajar los daños a la ganadería, mientras que el sector ecologista rechaza la realización de estos controles y promueve campañas de protección al lobo. En este clima se utiliza al lobo como herramienta política y de presión a las administraciones, en uno u otro sentido. La prensa acrecienta y amplifica la sensación de conflicto y es utilizada por ambos sectores para exponer sus propuestas, además de para atacar en ocasiones al otro sector. En los últimos años, los medios electrónicos y las redes sociales, también se han hecho eco de la cuestión y abundan las páginas web donde se trata el tema. En esta situación, cualquier decisión que se tome respecto al lobo, o a la gestión del PNPE, adquiere una gran trascendencia y puede generar nuevas y múltiples controversias.

Con estas condiciones, se presenta como un gran reto la toma de decisiones encaminadas a lograr un mínimo de convivencia entre una especie potencialmente conflictiva con los intereses económicos de los pobladores y usuarios del Parque Nacional.

Según la definición del Ministerio de Medio Ambiente un Parque Nacional es:

"Un Parque Nacional es un espacio natural de alto valor natural y cultural, poco alterado por la actividad humana que, en razón de sus



excepcionales valores naturales, de su carácter representativo, la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, merece su conservación una atención preferente y se declara de interés general de la Nación por ser representativo del patrimonio natural español.

Para que un territorio sea declarado Parque Nacional debe ser representativo de su sistema natural, tener una superficie amplia y suficiente para permitir la evolución natural y los procesos ecológicos, predominar ampliamente las condiciones de naturalidad, presentar escasa intervención sobre sus valores naturales, continuidad territorial, no tener genéricamente núcleos habitados en su interior, y estar rodeado por un territorio susceptible de ser declarado como zona periférica de protección."

En este sentido, el Parque Nacional de los Picos de Europa, tiene (además del lobo) unas singularidades que hacen que su gestión sea especialmente difícil en algunos aspectos. La inclusión en el PNPE de núcleos habitados, los usos tradicionales de pastoreo y ganadería que se han mantenido el Parque desde antes de su creación (recordemos que los usos ganaderos ya estaban presentes en el PN siglos antes de su declaración como tal) y la gestión del mismo a cargo de tres administraciones autonómicas diferentes, son elementos que hacen que la ya de por sí compleja gestión del lobo adquiera en el PNPE una dimensión más compleja aún si cabe.

El objetivo del Parque Nacional de los Picos de Europa, como del resto de Parques Nacionales, es el de la conservación de los valores naturales, asegurando la compatibilidad de la conservación de esos valores con su uso y disfrute por parte los ciudadanos. Los Parques Nacionales favorecen el desarrollo de líneas de investigación y aumento del conocimiento científico, pudiendo, además, ser un polo de desarrollo económico de las comarcas en las que se sitúan. De este modo, se hace necesario que el PNPE aborde medidas de conservación y gestión del lobo, encaminadas a minimizar el conflicto con los intereses ganaderos y a mejorar la imagen del lobo ante la población local, teniendo en cuenta tanto los aspectos biológicos del problema, como los aspectos sociales y económicos.



Básicamente, se han adoptado generalmente tres tipos de medidas para minimizar el conflicto con la ganadería: pagar los daños ocasionados, adoptar de medidas de prevención de los ataques y efectuar controles de lobos.

En los trabajos anteriores (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010) se realizaron una serie de consideraciones y recomendaciones sobre estos aspectos. Si embargo, por los motivos ya expuestos y teniendo en cuenta el marco actual de gestión del PN por parte del Consorcio Interautonómico integrado por las Comunidades Autónomas de Asturias, Castilla y León y Cantabria, se hace necesario, además de lo ya comentado, enfocar la gestión del lobo desde un punto de vista más coordinado, integrando las particularidades de cada Comunidad Autónoma, con las sensibilidades de los grupos sociales que se ven, de una u otra forma, afectadas por el lobo y su gestión. En ese sentido repasaremos algunos de los aspectos básicos de la gestión, y analizaremos otras posibilidades de futuro.





MÉTODOS DE PREVENCIÓN





2. MÉTODOS DE PREVENCIÓN

Como ya hemos comentado en anteriores ocasiones, además de las otras formas de abordar el problema de los daños a la ganadería (el pago de indemnizaciones y el control de los lobos), la aplicación de medidas de prevención es una forma de disminuir el número de ataques y de cabezas perdidas. Esto conlleva una reducción del gasto en indemnizaciones por daños, de las solicitudes de matar lobos por parte de los ganaderos y, por tanto, del nivel de conflictividad generado.

De esta forma, la aplicación de los métodos de prevención se plantea como el método más acorde con los principios de conservación de la especie y a largo plazo, como la forma más eficaz de minimizar el conflicto en cuanto a gasto económico, con menor “desgaste social” y mayor capacidad para lograr consenso. El control de la población de lobos junto con las indemnizaciones por los daños ocasionados, por sí solos no pueden impedir que los lobos, aunque haya pocos, sigan atacando al ganado si se encuentra fácilmente accesible. Los daños, aunque se paguen a tiempo (cosa que no parece estar lográndose actualmente), conllevan un malestar a los ganaderos afectados, lo que lleva, independientemente del alcance cuantificable y objetivo del número de reses afectadas o del impacto que se genere a la economía ganadera a nivel global, a la solicitud de controles por parte de los ganaderos. Los controles de lobos, independientemente de las polémicas generadas tanto a favor como en contra, si se hacen de forma planificada y regulada, pueden no afectar a las poblaciones de lobos, pero tampoco consiguen reducir a largo plazo los daños a la ganadería.

De esta forma, la aplicación de medidas preventivas se presenta como la forma más eficaz, a largo plazo, para lograr una reducción de los daños de lobo (y de toda la controversia que genera) compatible con la conservación de la especie.



De forma similar a como se hizo en los informes anteriores (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010) evaluaremos el funcionamiento, eficacia y posibles mejoras de los vallados electrificados fijos. Posteriormente, realizaremos una serie de recomendaciones acerca de los métodos de prevención con más potencial de utilización en el PNPE. En Llaneza *et al.*, (2008) se realizó una breve recopilación de los métodos de prevención más comúnmente utilizados en el mundo para proteger el ganado del ataque de los lobos, con especiales referencias al contexto ibérico, recomendamos su revisión para mayor información.

2.1. CERCADOS ELECTRIFICADOS FIJOS EN EL PNPE

La Dirección del PN propuso en su momento la aplicación de métodos de prevención como una de las medidas de gestión del lobo en el PNPE. Se realizó la instalación de varios cercados electrificados fijos (Figura 2.1) (aunque también se utilizaron cercados portátiles posteriormente). La función de estos cercados es fundamentalmente proteger al ganado menor en las zonas de las majadas de altura (en el entorno de Lagos) o en las cercanías de los pueblos para guardar al ganado en las noches de invierno (en la zona de Cabrales).

A fin de evaluar el grado de aceptación y utilización de estos cercados, así como de su efectividad, se estableció un protocolo de seguimiento de los cercados electrificados fijos, llevado a cabo por la Guardería del PNPE bajo asesoramiento de la Asistencia Técnica (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010). En el presente informe hemos continuado con esta evaluación de funcionamiento, siguiendo la misma metodología.



Figura 2.1.- Imagen de uno de los cercados instalados en las cercanías de Tielve.

Se han instalado un total de 8 cercados eléctricos fijos. Su ubicación depende del tipo de manejo de ganado de la zona, de las épocas de mayor riesgo y de los requisitos de utilización.

- **Zona Lagos de Covadonga.** Existen 3 cercados instalados, en Belbín (1.200 m²), Gumartini (3.000 m²) y Las Bobias (1.500 m²). Se utilizan en primavera y verano, permaneciendo inactivos en invierno.
- **Zona Cabrales.** Hay instalados 4 cercados, 3 junto al Pueblo de Tielve (uso en otoño e invierno, entre 3.500 y 5.000 m²) y uno más en la zona del Bierru (uso en primavera y verano, 2.000 m²).
- **Zona Cantabria.** Se instaló un cercado en la zona de Lon, en el término Municipal de Camaleño (de uso en otoño e invierno, 3.000 m²).



Los cercados, al estar ubicados en las zonas de alta montaña, pueden sufrir desperfectos en invierno, durante las épocas de nevadas y hielo, por lo que requieren un mantenimiento y acondicionamiento anual, además del mantenimiento regular básico. Al comenzar la temporada de pastos es necesario poner el sistema en funcionamiento, reparando posibles cables rotos, postes dañados, etc.

En cuanto a los costes de instalación y mantenimiento, en 2005 se construyeron los primeros 6 cercados fijos (Gumartini, Belbín, Las Bobias y 3 en Tielve), con un importe final (IVA incluido) en propuesta de 146.000 euros. Posteriormente, se construyen tres más, en Bierru (Cabrales), Lon (Caleño) y otro en Cillórgo. Aunque cada cercado tiene un diferente coste debido a su tipología, distancia a zonas de fácil acceso, superficie cerrada, tipo de suelo, etc. se podría calcular, aproximadamente un coste medio por cercado de unos 24.000 €. Con lo que el conjunto de los nueve cercados electrificados fijos se elevaría a la cantidad aproximada de 215.000 €. Los gastos aproximados de mantenimiento de los cercados ascienden, como media a dos jornadas de una cuadrilla de obras, dos veces al año, a lo que hay que sumar los materiales que se reponen (baterías, cables, etc.). Este coste se estimó para 6 cercados en 2007 en 16.500 euros. Teniendo en cuenta el número de cercados actuales y con precios aproximados, el gasto en mantenimiento podría estar en torno a los 24.750 € (unos 2.750 € cada uno), como media estimada.

2.1.1. EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Se mantuvo el mismo protocolo de visitas periódicas y fichas utilizado en Llaneza *et al.*, (2008) y García y Llaneza (2010) para valorar el funcionamiento de estas estructuras, el grado de utilización y la aceptación por parte de los ganaderos. Se empleó la misma ficha para recoger la información necesaria, aunque en algunos momentos se ha utilizado una ficha específica del PN. Debido a problemas con la recogida de los datos, sólo tenemos disponible actualmente un informe conjunto para los cercados de la zona de Lagos, de diciembre de 2012, mientras que para los cercados de Cabrales



tenemos fichas periódicas. Entre 2011 y 2012 se han recibido un total de 31 fichas de revisión de cercados electrificados fijos cumplimentadas por la guardería del Parque (13 de 2011 y 18 de 2012). Disponemos de, al menos, alguna ficha de todos los cercados, excepto del cercado de Lon. Por otro lado, la ficha usada por el PN no tiene los mismos campos que la ficha propuesta, por lo que no se dispone de la misma información para todo el periodo. Por tanto, la información disponible sobre el seguimiento de los cercados electrificados es muy irregular y dificulta sacar conclusiones generales. En general, las fichas están correctamente rellenas y se han cubierto casi todos los campos de la ficha.

Los cercados de la zona de Lagos parecen ser utilizados con frecuencia durante la temporada de pastos (recordamos que están en las mismas majadas donde pernocta el ganado y duermen los pastores). Al final de la temporada de pastos (o al menos al final de la temporada de 2012, según la ficha recibida) las placas solares y las baterías son retiradas (a fecha de 17-12-12 la instalación del cercado de Gumartini aún no había sido retirada) para evitar daños en el invierno.

Los cercados de la zona de Cabrales han sufrido diversos problemas de funcionamiento. De la información recogida en las fichas se desprende que tan sólo el cercado del Bierru es utilizado de forma continua por un ganadero (que además realiza las tareas de mantenimiento de los cables, desbroces y cuidados de la placa solar y la batería), mientras que los otros cercados tienen un uso más irregular. Son utilizados durante algunas semanas o meses, pero los ganaderos que los utilizan no realizan periódicamente las tareas de mantenimiento necesarias, debiendo realizarlas la cuadrilla de mantenimiento del parque.

Para los datos de este informe, no tenemos información de que se hayan producido daños dentro de los cercados electrificados, estando éstos en funcionamiento correctamente. Sí se han producido daños en las inmediaciones de los mismos. No obstante, esta información para el presente informe se halla muy sesgada, al haberse utilizado fichas diferentes en las que no se incluía la misma información.

Repasamos cercado por cercado el número de fichas recibidas y las principales incidencias registradas.



Cercado Belbín

Para el cercado de Belbín sólo disponemos del informe del 17-12-12, que indica que el cercado se encuentra en buen estado y las placas se han retirado para evitar daños en el invierno.

Cercado Gumartini

Para el cercado de Gumartini sólo disponemos del informe de 17-12-12, que indica que el cercado se encuentra en buen estado y las placas aún no se han retirado para evitar daños en el invierno y que la puerta de la instalación se encuentra abierta (se cierra en la visita de inspección).

Cercado Las Bobias

Para este cercado tampoco disponemos de más información que el informe de 17-12-12, que indica que el cercado se encuentra en buen estado y las placas se han retirado para evitar daños en el invierno.

Cercado Tielve 1

Este cercado no ha estado prácticamente operativo durante 2011 por el robo de la placa y la batería. En 2012 se indica que se repuso el material y ha sido utilizado en algunas ocasiones. No obstante, en todas las visitas se reportaron necesidades de mantenimiento: cables flojos, baterías descargadas, vegetación tocando los cables (Tabla 2.1).

Tabla 2.1.- Resumen de las fichas de visitas al cercado electrificado de Tielve 1.

Año	Nº Visitas	Nº No Operativo	Causa de fallos	Daños proximidades	Daños dentro
2011	4	4	Robo de placa y batería	Sí	No
2012	6	-	Batería descargada, contacto con vegetación, cables flojos	-	-



Cercado Tielve 2

En este cercado, al igual que en Tielve 1, se produjo en 2011 el robo de la placa y la batería. Una vez reparado, se realizó el mantenimiento por parte del Parque Nacional en una ocasión, pero posteriormente se ha informado siempre de la necesidad de realizarle mantenimiento continuo (Tabla 2.2).

Tabla 2.2.- Resumen de las fichas de visitas al cercado electrificado de Tielve 2.

Año	Nº Visitas	Nº No Operativo	Causa de fallos	Daños proximidades	Daños dentro
2011	3	-	Robo de batería. Batería descargada, contacto con vegetación, cables flojos	Sí	-
2012	6	-	Batería descargada, contacto con vegetación, cables flojos	-	-

Cercado el Bierru

El cercado del Bierru es el único en la zona de Cabrales que se utiliza frecuentemente y en el que el ganadero realiza las tareas de mantenimiento de cables, desbroces y cuidados del sistema eléctrico. Aún así hubo problemas como la rotura de la placa solar a finales de 2011, o las descargas de batería en múltiples ocasiones (Tabla 2.3).

Tabla 2.3.- Resumen de las fichas de visitas al cercado electrificado de Bierru.

Año	Nº Visitas	Nº No Operativo	Causa de fallos	Daños proximidades	Daños dentro
2011	4	-	Rotura de placa. Contacto con vegetación, cables flojos	Sí	-
2012	5	-	Batería descargada, contacto con vegetación, cables flojos	-	-



Cercado Campo Las Jazas

En este cercado se detectaron los mismos problemas que en los otros (batería descargada por contacto con vegetación, cables flojos), aunque ha sido utilizada en algunas ocasiones y el estado general que se reporta ha sido bueno (Tabla 2.4).

Tabla 2.4.- Resumen de las fichas de visitas al cercado electrificado de Campo Las Jazas.

Año	Nº Visitas	Nº No Operativo	Causa de fallos	Daños proximidades	Daños dentro
2011	4	-	Batería descargada, contacto con vegetación, cables flojos	Sí	-
2012	6	-	Batería descargada, contacto con vegetación, cables flojos	-	-

Comentarios generales

Dada la falta de datos para todo el periodo de seguimiento y los problemas derivados de la utilización de fichas diferentes a la específica, no se pueden sacar conclusiones numéricas de la utilización de los cercados. Aunque, como ya se comentó en informes anteriores (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010), parece que los ganaderos que utilizan estos cercados tiene menos daños que antes de su utilización.

Por otro lado, queremos llamar la atención sobre el hecho de que, a pesar del esfuerzo invertido para la puesta en funcionamiento de los cercados electrificados fijos, del elevado coste en mantenimiento que requieren cada año para estar operativos y de las ventajas de su utilización, parece que estos cercados no son utilizados en todo su potencial por algunos ganaderos. Llama la atención el hecho de que, en la zona de Cabrales (una de las áreas con más daños del parque), sólo un ganadero esté utilizando el cercado frecuentemente. Aunque esto puede ser debido a razones de manejo del ganado, también llama la atención que sólo este ganadero realice periódicamente las tareas de mantenimiento del cercado: limpiar la vegetación debajo de los cables, mantenerlos tensos y comprobar el estado de carga de la batería.

En los otros cercados se ha encargado a la cuadrilla de mantenimiento estas tareas, con el aumento de costo que esto supone. Si bien es indiferente quien realice el



mantenimiento del cercado, hay que tener en cuenta que puede pasar un tiempo entre que la guardería avisa de la necesidad de realizarlo, hasta que la cuadrilla lo efectúa. Si en ese tiempo las baterías se descargan o los cables no están en su posición correcta de funcionamiento, el cercado pierde su efectividad. Estos problemas parecen ser menores en la zona de Lagos, donde los cercados son utilizados frecuentemente por ganaderos que pasan los meses de la temporada de pastos en las majadas con el ganado y los utilizan cada noche.

En su momento se recomendó que sería positivo que cada cercado tuviese unos encargados responsables de su mantenimiento. Puede parecer que esto es una cuestión secundaria, siempre y cuando los cercados están operativos, pero creemos que la situación actual indica una falta de interés y motivación por parte de algunos ganaderos. Siendo el entorno de Cabrales una de las zonas con más daños del Parque Nacional, parece necesario que las medidas de prevención que se han implementado, se apliquen con la mayor eficacia posible. Por lo tanto, sería positivo, de cara al futuro, la adopción de medidas encaminadas a concienciar a los ganaderos acerca del uso de estos medios y de las necesidades de su mantenimiento, así como favorecer la adopción de otros métodos de prevención. Las experiencias al respecto, especialmente la relativa a los cercados electrificados portátiles (ver García y Llaneza, 2010), parecen indicar que, sin una adecuada motivación de los ganaderos implicados, cualquier método de prevención, por muy efectivo que pueda ser sobre el papel, pierde efectividad si no hay suficiente motivación, constancia y dedicación para mantenerlos en el tiempo. En Llaneza *et al.*, (2008) ya se hicieron algunos comentarios al respecto.

Por otro lado, y dado que la tendencia actualmente es a una reducción del número de cabezas de ganado menor perdidas, con un incremento de los ataques a terneros, parece que los cercados electrificados puedan resultar menos efectivos en lo que se refiere a reducir las estadísticas generales de daños del PNPE. Sin embargo, los cercados que se han instalado cumplen (o deberían cumplir) una importante función, ya que su correcta utilización afecta a las condiciones de vida y las pérdidas de cabezas de uno de los sectores más “representativos” y emblemáticos del Parque: los propietarios de ovino y caprino. Aunque se hayan reducido en los últimos años, los daños a ganado menor siguen siendo una importante fuente de conflictos y consideramos que puede ser



interesante cualquier iniciativa que afecte al mantenimiento a largo plazo de estas explotaciones de ovino y caprino en extensivo.

Por último, queremos hacer una reflexión acerca de los costes/beneficios de este tipo de iniciativas. Comparando los datos del coste de mantenimiento de los cercados con los valores de pagos de daños del PNPE, obtenemos que se gasta aproximadamente casi lo mismo en mantener operativos los cercados electrificados, que en los pagos de daños causados por el lobo en el PNPE (en 2011 el importe de los daños estaba en unos 29.000 €, ver informe “Carga ganadera, alimentación y daños a la ganadería” en esta misma asistencia técnica). De hecho, el coste total de instalación de los cercados podría igualar al pago por daños de lobo de casi 10 años en el PNPE. Obviamente, no se puede hacer una comparación directa entre meros números, ya que la gestión de los daños conlleva un gasto que es más difícil cuantificar: horas de trabajo de la guardería, combustible de los vehículos, tramitación de los expedientes, etc. Por otro lado, independientemente de su valor económico, los cercados electrificados, especialmente en las zonas donde son utilizados con frecuencia, cumplen una función de gran importancia, al mejorar notablemente las condiciones de vida de uno de los colectivos ganaderos más minoritarios y, sin embargo, más representativos del PNPE, los productores de queso del entorno de Lagos. Para estos ganaderos los cercados electrificados han supuesto la posibilidad, en sus propias palabras, de “dormir tranquilos por las noches” sabiendo que su ganado está a salvo del ataque de los lobos. En este sentido, y siempre y cuando los cercados se utilicen convenientemente, los costes económicos deben considerarse al servicio del cumplimiento de los objetivos del Parque Nacional, en cuanto a compatibilizar la conservación de las especies silvestres en un marco de convivencia con las actividades ganaderas.

Sin embargo, en los casos en que los cercados apenas son utilizados y los ganaderos no realizan un mantenimiento adecuado de los mismos, es más difícil considerar cuáles son sus beneficios (económicos o no). En estos casos cabe plantearse si el coste de estas estructuras y su mantenimiento está revirtiendo de alguna forma en la conservación del lobo y su compatibilidad con la ganadería en el PNPE. Como ya hemos comentado en múltiples ocasiones, es necesario invertir en métodos de prevención para conseguir reducir el problema de los ataques del lobo a la ganadería; sin embargo, creemos que este puede ser un buen ejemplo de que no siempre una gran



inversión económica, ofrece resultados efectivos. Creemos que debe tenerse en cuenta este ejemplo para el futuro, de cara a plantear qué medidas deben tomarse y cuáles son los beneficios esperables de las mismas, asimismo es un claro caso de que la adopción de medidas de prevención, si no va acompañada de una aceptación previa y trabajos de concienciación con los ganaderos a los que va destinado, puede no tener los efectos esperados. Como recomendación final, y dadas las circunstancias actuales, creemos que deberían de hacerse esfuerzos de divulgación de la efectividad de estas estructuras, concienciación de los beneficios de su utilización y un llamamiento a la responsabilidad, entre los ganaderos de las zonas donde están instalados, intentando fomentar su utilización como método para prevenir los ataques del lobo.

2.1.2. CONCLUSIONES

- Los cercados fijos electrificados parecen haber demostrado su eficacia y utilidad, siempre y cuando se realice un adecuado mantenimiento mínimo. Representan la posibilidad de mantener al ganado agrupado y seguro ante los ataques durante periodos de tiempo en que no puede ser vigilado.
- Mientras la batería tenga suficiente carga y los postes y cables estén en buen estado, no se detectan ataques en su interior. Los daños registrados en las temporadas anteriores, dentro de los cercados, han estado siempre asociados a un mal funcionamiento del sistema eléctrico o a un deficiente mantenimiento. Si no se realizan estas tareas (independientemente de quién las realice) los cercados perderán efectividad como medio de prevención de ataques de lobo al ganado.
- Teniendo en cuenta el alto coste de estos cercados y su dificultad de instalación en algunas zonas, que pueden hacer muy difícil su viabilidad como método a utilizar en todo el Parque, deberían hacerse esfuerzos para conseguir que, los cercados que ya han sido instalados, se aprovechen para reducir el número de



cabezas perdidas por ataques de lobo, haciendo campañas de divulgación de su efectividad y llamamientos a la corresponsabilidad en todos los sectores implicados en la gestión del lobo.

2.2. PROPUESTAS DE MÉTODOS DE PREVENCIÓN EN EL PNPE

Aunque ya se efectuaron en su momento una serie de comentarios y propuestas sobre los métodos de prevención más idóneos para el PNPE y se matizaron gracias a las nuevas informaciones recogidas, teniendo en cuenta las características orográficas del PNPE y los diferentes manejos del ganado en el Parque (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010), haremos unos breves comentarios en base a la situación actual.

2.3.1. CERCADOS ELECTRIFICADOS

Consideramos que este método puede ser muy importante si se utiliza adecuadamente, por lo que se debería mantener el trabajo que se está realizando, tanto el trabajo de seguimiento por parte de la guardería, como el mantenimiento que se hace de los mismos. Si las labores de mantenimiento las hace la cuadrilla del PNPE, debería procurarse siempre que las operaciones se realicen de la forma más rápida posible, una vez se detecte alguna deficiencia.



Para los cercados electrificados tanto portátiles como fijos y dado el bajo grado de utilización que se ha puesto de manifiesto en algunos casos, recomendamos que sólo se adquieran más cercados de este tipo, si se produce de forma espontánea la solicitud de los mismos por parte de algún ganadero o previa campaña de fomento y concienciación. Consideramos que puede ser negativo seguir facilitando equipamientos a ganaderos que posteriormente no los utilizan. En este sentido, sí creemos que debe fomentarse las campañas de educación e información acerca de los métodos de prevención, haciendo hincapié en las posibilidades y las ventajas de su aplicación. En los casos en que se haga entrega de más equipos, se hace necesaria la planificación del seguimiento de su utilización para comprobar el grado de uso y solventar a tiempo los problemas que puedan surgir.

2.3.2. PERROS

La utilización de perros mastines es uno de los métodos de prevención de ataques de lobo más eficaces, especialmente en zonas de montaña o con ganado extensivo o semi-extensivo. Los perros mastines han demostrado gran utilidad a la hora de reducir el número de ataques de lobo y el número de cabezas de ganado perdidas (Cortés *et al.*, 2008). Permiten proteger al ganado cuando pasta libremente en zonas de montaña en ausencia de los ganaderos y pueden ser utilizados tanto para ganado ovino, como caprino y bovino. Los perros que trabajan bien acompañan al ganado y lo protegen allí donde esté, sin necesidad de vigilar diariamente al ganado ni tener que encerrarlo cada noche. La utilización de perros es una de las principales herramientas de prevención de daños que actualmente están siendo utilizados y fomentados en otras zonas donde tienen que convivir el lobo con la ganadería.

Algunos ganaderos de ovino y caprino del PN están empezando a utilizar de forma habitual perros para proteger sus rebaños, y otros más se van sumando a estas iniciativas, al considerar que es una herramienta de gran utilidad para continuar la actividad ganadera en zonas con presencia de lobos. Sin embargo, siguen quedando ganaderos que son muy reticentes al uso de perros de vigilancia, por diversos prejuicios sobre su uso. Deberían hacerse campañas divulgativas sobre las ventajas de utilización



de los perros mastines para proteger al ganado, presentando los resultados de otras experiencias en zonas con lobos y, especialmente, las de los propios ganaderos del PNPE. En este sentido y ante ganaderos reticentes al uso de nuevos métodos, en muchas ocasiones es más importante el ejemplo cercano de otro ganadero de la misma zona, que multitud de datos, gráficas y presentaciones de estudios realizados en otras zonas. Uno de los prejuicios frecuentes en este tipo de experiencias es creer que “*aquí las cosas son diferentes*”. Si bien es cierto que las condiciones del PNPE no son comparables con las de otras zonas, como por ejemplo la llanura cerealista castellana, también es cierto que otras zonas con similares características a las del Parque de Picos han implementado con éxito métodos de prevención de ataques al ganado (Lampreave *et al.*, 2008).

Como ya comentamos en informes anteriores (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010) uno de los posibles inconvenientes de la utilización de perros mastines en zonas donde hay un intenso uso recreativo es la existencia de conflictos con excursionistas o montañeros. No obstante, hay que tener en cuenta que, en el PNPE, ya hay perros de vigilancia trabajando en muchas zonas, algunos de ellos en áreas de gran uso turístico como los Lagos de Covadonga, y no tenemos constancia de que se hayan producido incidentes de gravedad hasta el momento.

Si bien, dadas las condiciones sociales del PNPE, podría ser poco recomendable que la Dirección del Parque adopte medidas como la cesión directa de perros mastines, tal y como se hace en otras iniciativas (Cortés *et al.*, 2008), sí que se pueden realizar labores de divulgación y fomento de la utilización de los perros, concienciando acerca de las ventajas de su uso y estableciendo medidas para fomentar la adopción de este método por parte de los ganaderos. Como ya sugerimos en el informe anterior (García y Llaneza, 2010), se podría plantear la posibilidad de realizar algún tipo de asesoramiento a los ganaderos que estén empezando a utilizar los mastines con el objetivo de tratar de corregir los posibles comportamientos indeseados de los perros y lograr que protejan adecuadamente el ganado sin generar conflictos con otros usuarios del parque.



2.3.3. OTROS MÉTODOS

Como ya hemos comentado, existen otros métodos que también han sido empleados con mayor o menor eficacia y cuyo uso podría ser considerado en el PNPE: objetos disuasorios, líneas de banderas, etc. Desarrollar trabajos de investigación sobre su posible efectividad y explorar acerca de métodos alternativos de prevención, ajustados al manejo del ganado en el PNPE, podría ser una alternativa viable de futuro para reducir los conflictos de la convivencia lobo-ganado. Como también hemos repetido en múltiples ocasiones, los pagos de los daños y los controles de lobos, no pueden, por sí solos, solucionar el problema del lobo en el PNPE. No obstante, es necesario que la aplicación de nuevos métodos sean correctamente evaluada a fin de valorar las posibilidades de su aplicación en este espacio natural y comprobar su efectividad real en la reducción de los ataques.

2.3. RECOMENDACIONES FINALES

Recordamos de nuevo los métodos que se propone utilizar en cada caso, que dependerán del tipo de ganado y del manejo que se hace del mismo. Para el PNPE, los métodos más recomendables serían:

- Para ovino y caprino con manejo diario: vallados eléctricos fijos o móviles y perros mastines.
- Para ovino y caprino en extensivo sin manejo diario: perros mastines.
- Para el ganado vacuno en extensivo: perros mastines en algunos casos.

Para el ganado mayor en régimen extensivo se recomienda otra vez, aumentar el conocimiento sobre la eco-etología de las diferentes razas y el impacto real que la predación de los lobos tiene sobre este tipo de ganado. En el caso del ganado vacuno en régimen extensivo, la presencia de mastines, las consideraciones etológicas, el fomento



de las razas autóctonas y cualquier posibilidad de dificultar el acceso por parte de los lobos a los terneros, son posibles soluciones para reducir los daños. Reunir el ganado por las noches, en los casos en que sea posible, puede ser también una buena forma de reducir los daños.

No obstante, hay que tener en cuenta que el fomento por parte de las administraciones de cualquier método de prevención puede resultar un asunto complicado, si el método no se aplica correctamente, con una adecuada preparación previa, y si no se hace un seguimiento de los mismos. En este sentido, ya comentamos anteriormente una serie de recomendaciones para la implementación de métodos de prevención en el PNPE (Llaneza *et al.*, 2008).



CONTROLES DE LOBOS





3. CONTROLES DE LOBOS

Una de las posibles acciones que se toman en respuesta a los daños del lobo a la ganadería es hacer controles de la población de lobos, es decir: matar lobos. Habitualmente se recurre a este tipo de decisiones en situaciones de daños reiterados o cuando existe un nivel de tensión social elevado. En este apartado analizaremos la aplicación de controles de lobo en el PNPE y su eficacia como medida para reducir los ataques al ganado.

3.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

En informes anteriores (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010) se detallaron ampliamente una serie de consideraciones acerca de la realización de controles, los criterios que se deben tener en cuenta para su realización, su efectividad en la reducción de daños y su aceptación social. También se comentaron otras cuestiones relacionadas con la planificación de los controles, su efecto sobre la dinámica poblacional de los lobos, las épocas del año más propicias para realizarlos, las tasas de extracción recomendadas, así como aspectos particulares relacionados con las características del PNPE. Aunque no vamos a repetir aquí esas cuestiones, consideramos que todos estos aspectos deben ser valorados a la hora de decidir la realización de controles, por lo que recomendamos repasar estos conceptos.



3.2. CONTROLES DE LOBOS EN EL PNPE

Siguiendo el esquema de los dos trabajos anteriores (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010), actualizaremos los datos de lobos muertos en el PNPE y daños a la ganadería, para, con la nueva información, intentar establecer la efectividad de los métodos de control. En esta ocasión añadiremos los últimos datos (recordamos que el último año que se había incluido es 2009) y trataremos de evaluar la eficacia de los controles a la hora de reducir los daños.

3.2.1. ESFUERZO DE CAPTURA

Disponemos de los datos ofrecidos por la Dirección del Parque sobre el esfuerzo invertido en controles en 2010-2012. En 2011 y 2012 se efectuaron controles en las zonas de Lagos y Cabrales-Tresviso, aunque dada la diferente normativa aplicable a caza zona, en 2012 se agruparon como Asturias y Cantabria. (Tabla 3.1).

Tabla 3.1.- Días empleados en controles de población de lobo en el PNPE en 2011-2012.

Año	Zona	Días	Días-Persona
2010	-	22	85
2011	Lagos	25	108
	Cabrales	2	12
2012	Asturias	23	68
	Cantabria	2	10
Total		74	198



3.2.2. RESULTADOS

Para los controles de los años 2010-2012 los datos de resultados de lobos muertos en controles del Parque Nacional son los siguientes (Tabla 3.2).

Tabla 3.2.- Resultados de controles de población de lobo en el PNPE en 2010-2012.

Año	Zona	Ejemplares	Sexo-Edad
2010	Lagos	1	M-A
2011	Lagos	1	H-A
	Cabrales	2	M-J/ ¿?
2012	Asturias	1	H-A
	Cantabria	2	M-A/H-A

M: Macho; H: Hembra; A: Adulto; ¿?: Desconocido

3.2.3. EFECTIVIDAD DE LOS CONTROLES

3.2.3.1. Esfuerzo-Resultados

Disponemos de los datos de esfuerzo invertido en actividades de control en el PNPE (Tabla 3.3), referido a días-persona, es decir sumando el número de personas que participa cada día de control y resultados obtenidos (en cuanto a ejemplares abatidos) en los años 2005-2007, 2009-2012 (en el año 2008 no se realizaron labores de control).



Tabla 3.3.- Esfuerzo invertido y resultados por año en controles poblacionales por el personal del PNPE.

Año	Días-Persona	Lobos abatidos
2005	192-240	1
2006	96-120	2
2007	193	4
2009	65	3
2010	85	1
2011	120	3
2012	78	3
Total	829-901	17

Eso supone un ejemplar abatido por cada 48,8 - 53 días-persona de esfuerzo para este periodo, es decir unas 4-5 personas durante 10 días por cada ejemplar abatido. No obstante, y como se aprecia en la tabla, hay ocasiones en las que se captura un ejemplar con un esfuerzo reducido y otras en las que se invierte una gran cantidad de esfuerzo con apenas resultados. Esto puede guardar relación, por un lado a la incertidumbre inherente a cualquier tipo de actuación en el campo (cuestiones meteorológicas, preparación previa y conocimiento de la zona, azar, etc.) y por otro al sistema de control empleado. Normalmente en las batidas participan un alto número de personas, mientras que los aguardos pueden ser llevados a cabo por pocos guardas.

3.2.3.2. Lobos muertos-daños

Para valorar la efectividad de los controles de lobos en cuanto a la reducción de los daños, realizaremos la misma comparación que se efectuó en Llaneza *et al.*, (2008) y García y Llaneza (2010), añadiendo los nuevos datos. Compararemos la información sobre ejemplares de lobo abatidos en controles o muertos por otras causas (teniendo en cuenta la mortalidad total del lobo) y los datos de daños registrados en las zonas donde mueren esos ejemplares. De esta forma se trata de evaluar si la muerte de lobos en áreas donde hay daños, tiene una repercusión significativa en reducir los daños a la ganadería. Disponemos de información sobre daños de lobo a la ganadería en el PNPE desde el año



2000 hasta 2011, datos correspondientes a la realización de controles poblacionales y mortalidad de lobos por otras causas y datos de la población de lobos (censos de manadas) para el mismo periodo.

3.2.3.2.1. Procedimiento

Tal y como se ha expuesto en otras ocasiones, los daños del lobo a la ganadería se producen principalmente, en las partes asturiana y cántabra del Parque (Figura 3.1). Por otro lado, los daños ocasionados por los lobos en la zona leonesa del Parque son tramitados por la Junta de Castilla y León y aunque se han solicitado esos datos, no se ha recibido respuesta.

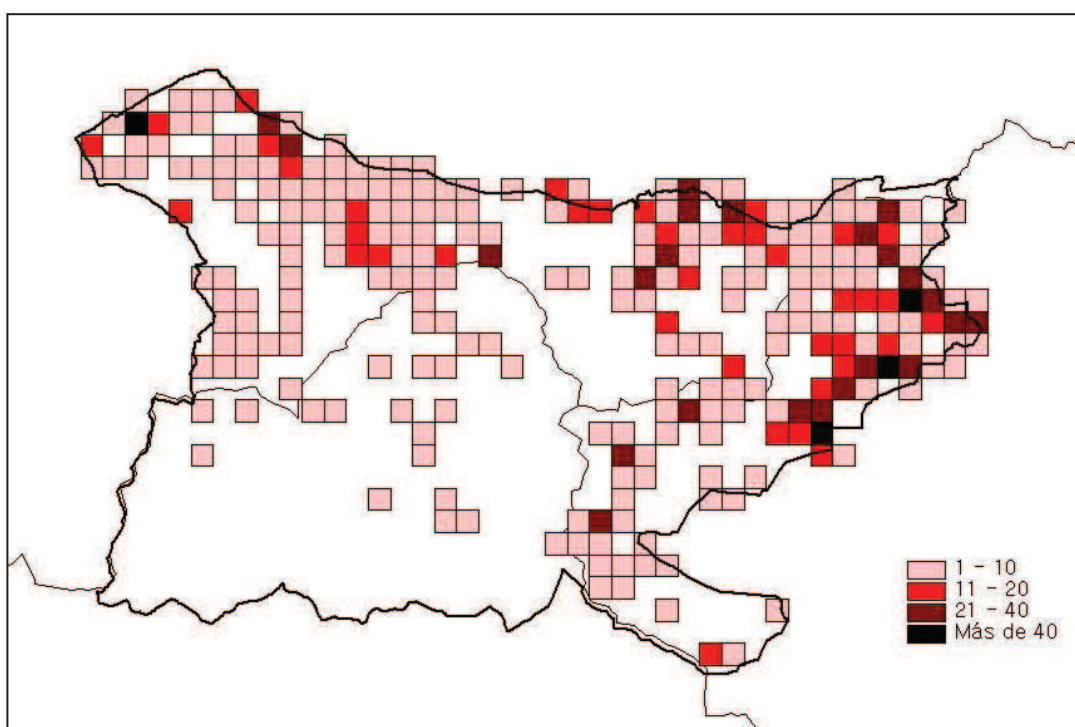


Figura 3.1.- Localización de todos los daños de lobo sobre la ganadería en el PNPE (número de cabezas) para el periodo 2000-2011.

Tal y como ya se hizo en anteriores ocasiones, dividimos el área en dos zonas:

- **Zona Lagos.** Comprende los concejos asturianos de Amieva, Cangas de Onís y Onís, con una superficie de 13.570 Ha. En esta zona se han producido una media de 26,7 daños/año (0,2 daños/año/km²). La población de lobos en esta zona comprende la manada de Lagos y, aunque no se confirma todos los años, la de Dobres, cuya área de influencia podría incluir parte de esta zona.



- **Zona Cabrales-Tresviso.** Comprende los concejos asturianos de Cabrales y Peñamellera Baja y los concejos cántabros de Tresviso, Cillórigu y Camaleño (de éste último se considera sólo la parte correspondiente al norte de Fuente Dé, donde se producen la mayor parte de los daños). En esta zona, de 23.340 Ha de superficie, se han producido una media de 57,8 daños/año (0,25 daños/año/km²). Aquí se considera la existencia de la manada de Cabrales, aunque no se confirma todos los años.

Tendremos en cuenta los datos de daños, lobos muertos, tanto por controles como por otras causas de cada una de las dos zonas, y el número de manadas. Con estos datos se calculan una serie de variables para cada una de las zonas:

POB. Tamaño poblacional estimado. Disponemos de una estimación poblacional en las dos zonas para los años 2003, 2004 y 2006-2012. Se ha considerado, por un lado, la existencia de manadas y, por otro, la información sobre reproducción. De este modo, se usa un índice al que se le asigna un valor de 5 para la existencia de una manada y de 10 si se confirmó la reproducción. Por lo tanto, ésta sería la estimación para el verano, después de los partos.

CONT. Lobos abatidos en controles a lo largo de un año (desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del mismo año).

MORT. Total de lobos muertos, por cualquier tipo de causa, según la información disponible, desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del mismo año.

DAÑOS. Número de daños (expedientes) ocurridos en la zona durante un año (desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del mismo año). Esta variable se refiere al número de expedientes, independientemente de la clase de ganado y de las reses afectadas por ataque.

CONT_OIP. Controles realizados entre otoño-invierno y primavera (desde el 1 de octubre del año anterior hasta el 30 de junio). Se ha considerado esta variable para saber si existe alguna relación entre los controles realizados y los daños tras la realización de estos controles.



MORT_OIP. Del mismo modo que la variable *CONT_OIP*, pero teniendo en cuenta todos los datos de lobos muertos. Se ha considerado esta variable porque puede darse el caso de no haberse realizado controles, pero tener información sobre mortalidad por otras causas y esto podría afectar al número de daños observado.

DAÑ_V. Daños ocurridos en verano. En el PNPE el pico de intensidad de daños se produce en verano. Intentaremos determinar si existe una relación entre los controles realizados antes del verano (variable *CONT_OIP*) y los daños producidos en verano, para poder valorar la efectividad real de los controles.

DAÑ_PVO. Daños ocurridos en primavera-verano-otoño. Esta variable está altamente relacionada con *DAÑ_V*, pero se ha considerado oportuno calcularla también para evitar artefactos derivados de considerar sólo los daños de verano.

Una vez calculadas las variables se han realizado análisis de correlaciones bivariadas (coeficiente de correlación *Rho* de *Spearman*) entre todas ellas para observar si existe algún tipo de correlación estadísticamente significativa entre las variables consideradas. Dado que los datos de población anteriores a 2003 son escasos, tomaremos los datos de 2003 a 2011.

3.2.3.2.2. Resultados

Zona Lagos

Los resultados más relevantes obtenidos (descartando las correlaciones obvias como las existentes entre grupos de variables relacionadas con daños o con mortalidad) se exponen a continuación. Existen diferencias con los resultados obtenidos en informes anteriores (Tabla 3.2), que comentamos en cada caso.



- En la zona Lagos se había detectado, en base a los datos del primer estudio realizado, una fuerte correlación entre las estimaciones poblacionales realizadas en verano y los daños producidos en verano de ese mismo año. Es decir, cuando se confirmaba la reproducción en las manadas consideradas (Lagos y Dobres) se producían más daños en verano. Esta correlación, efectuada en un principio con tan sólo con 4 pares de datos, dejó de ser significativa al introducir más casos. Es decir, los daños en verano en esta zona no están relacionados con la estima del tamaño poblacional de lobos. De hecho, la población estimada para la zona no se correlaciona con ninguna otra variable.
- En los casos anteriores se había encontrado una correlación significativa entre controles y daños, indicando que los años en los que se producen más daños se corresponden con un mayor número de controles. Sin embargo, al introducir los nuevos datos, sólo aparecen correlaciones entre controles y mortalidad. Es decir, la mortalidad de la zona de Lagos (al menos la mortalidad conocida, obviamente) sólo está influenciada por el número de controles; pero no parece que se hagan más controles en esta zona en los años que más daños hay.
- Por último, y tal y como había ocurrido ya con el caso anterior y añadiendo nuevos datos, tampoco existe una correlación significativa entre los controles realizados entre otoño, invierno y primavera (*CONT_OIP*) y los daños que se producen en el verano siguiente a la realización de los controles (*DAÑ_V*) (Tabla 3.4). No hay, pues, una correspondencia estadísticamente significativa entre número de lobos controlados y el nivel de daños después de los controles.



Tabla 3.4.- Correlaciones entre las variables consideradas para la zona Lagos.

Variable		POB	CONT	MORT	DAÑOS	CONT_OIP	MORT_OIP	DAÑ_V
POB	r _s							
	p							
	N							
CONT	r _s	0,379						
	p	0,355						
	N	8						
MORT	r _s	0,091	0,688					
	p	0,830	0,040					
	N	8	9					
DAÑOS	r _s	0,600	0,177	-0,324				
	p	0,116	0,648	0,396				
	N	8	9	9				
CONT_OIP	r _s	0,020	0,564	0,933	-0,291			
	p	0,963	0,114	0,000	0,448			
	N	8	9	9	9			
MORT_OIP	r _s	-0,059	0,411	0,899	-0,387	0,983		
	p	0,889	0,271	0,001	0,304	0,000		
	N	8	9	9	9	9		
DAÑ_V	r _s	0,449	0,183	-0,410	0,950	-0,392	-0,504	
	p	0,265	0,637	0,273	0,000	0,296	0,166	
	N	8	9	9	9	9	9	
DAÑ_PVO	r _s	0,636	0,307	-0,220	0,929	-0,228	-0,342	0,958
	p	0,090	0,421	0,570	0,000	0,556	0,368	0,000
	N	8	9	9	9	9	9	9

Zona Cabrales-Tresviso

En esta zona hay una gran cantidad de correlaciones obvias: los datos de mortalidad se correlacionan entre sí, al igual que los de daños (Tabla 3.5).

- Hay una correlación significativa entre población y controles, es decir, se hacen controles los años en los que se detecta la presencia de la manada.
- Al igual que en la zona de Lagos, no existe una correlación entre las estimaciones poblacionales realizadas en verano y los daños producidos en ese mismo año, ni para los de verano ni para los de todo el periodo (Tabla 3.5). De todos modos, hay que tener en cuenta que en esta zona hubo algún año en que se tuvo cierta problemática referida a la estimación poblacional.
- Se ha encontrado una correlación significativa entre daños y controles, así como entre daños y mortalidad para un mismo año (Tabla 3.5), es decir, se han realizado más controles en esta zona durante los años en que ha habido más



daños, como sería lógico. El hecho, de que no aparezca correlación entre la mortalidad y los controles se debe a que se han considerado para estos análisis como controles sólo los efectuados por el PNPE, pero para la zona de Cabrales también el Principado de Asturias y el Gobierno de Cantabria hacen controles en sus respectivos territorios.

- Por último, se ha detectado una correlación significativa entre los controles realizados entre otoño, invierno y primavera (*CONT_OIP*) y los daños que se producen en el verano tras la realización de los controles (*DAÑ_V*) (Tabla 3.5). Sin embargo, esta correlación es positiva, es decir, a la vista de los datos, los años en los que se hacen más controles en el PNPE antes de la época de subir el ganado a los pastos, se producen más daños en ese verano siguiente. De todos modos, no se ha encontrado esta misma correlación entre la mortalidad en ese mismo periodo (otoño, primavera y verano) y los daños, de forma que no es fácil de interpretar.

Tabla 3.5.- Correlaciones entre las variables consideradas para la zona Cabrales-Tresviso.

Variable		POB	CONT	MORT	DAÑOS	CONT_OIP	MORT_OIP	DAÑ_V
POB	r_s							
	p							
	N							
CONT	r_s	0,728						
	p	0,026						
	N	9						
MORT	r_s	0,047	0,539					
	p	0,904	0,134					
	N	9	9					
DAÑOS	r_s	0,596	0,601	0,648				
	p	0,090	0,087	0,059				
	N	9	9	9				
CONT_OIP	r_s	0,100	0,476	0,598	0,495			
	p	0,798	0,195	0,089	0,175			
	N	9	9	9	9			
MORT_OIP	r_s	-0,238	0,222	0,787	0,415	0,820		
	p	0,537	0,565	0,012	0,266	0,007		
	N	9	9	9	9	9		
DAÑ_V	r_s	0,502	0,850	0,787	0,676	0,678	0,529	
	p	0,166	0,004	0,012	0,045	0,045	0,143	
	N	9	9	9	9	9	9	
DAÑ_PVO	r_s	0,639	0,692	0,676	0,979	0,566	0,435	0,770
	p	0,064	0,039	0,046	0,000	0,112	0,242	0,015
	N	9	9	9	9	9	9	9



3.2.4. DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES

Los controles de lobos son probablemente uno de los puntos que más controversia genera en la gestión del lobo. En términos generales tanto los sectores “pro-lobo” como los “anti-lobo” están de acuerdo en que se deben pagar los daños ocasionados por los lobos (aunque hay controversia y discrepancias sobre la cuantía y las condiciones de los pagos). Respecto al tema de los métodos de prevención, aunque algunos ganaderos son reacios a implementarlos, tampoco se establecen grandes discusiones sobre su efectividad o conveniencia. Sin embargo, en lo que respecta a la otra medida que, de forma general, se ha venido utilizando para gestionar el conflicto de los daños, los controles, se genera una problemática de gran magnitud. El sector ganaderos suele solicitar que se hagan más controles y que se mantenga a la población de lobos “a raya”, mientras que el sector ecologista se opone generalmente a toda actuación que conlleve la muerte de un lobo. En este contexto, todo lo que rodea a la realización de controles puede tornarse una fuente de controversias.

Tal y como ya hemos comentado en este informe y en todos los anteriores sobre este mismo tema (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010), la realización de controles poblacionales es una medida de gestión que se realiza, fundamentalmente, para relajar la tensión social del sector ganadero bajo la premisa de tratar de reducir el número de daños que el lobo causa a la ganadería. No obstante, como ya se ha descrito en otras ocasiones, la realización de controles no siempre tiene el efecto deseado, al menos en cuanto a reducción de daños se refiere. Recordamos aquí los ejemplos ya presentados en anteriores informes. En Norteamérica se ha visto que la aplicación de controles de lobos como norma generalizada para reducir los daños al ganado ha sido efectivo sólo en ciertas ocasiones, de forma temporal, y siempre se ha tratado de controles muy drásticos (un gran número de ejemplares eliminados). En otras ocasiones hay situaciones en las que hacer un control de algún ejemplar, puede resultar efectivo temporalmente (Harper *et al.*, 2008), y también hay ejemplos de ocasiones en las que los controles no han resultado efectivos (Bjorge y Gunson, 1985; Harper *et al.*, 2008).



Algunos factores que pueden explicar que ocurran todo tipo de situaciones (que aumenten o disminuyan los daños, tanto si se realizan controles como si no) son el comportamiento específico de manadas, los cambios en el manejo del ganado, el que sean individuos aislados o manadas los causantes de los daños y las densidades de lobos (Fritts, 1982). Si en una situación concreta se trata de uno o unos pocos ejemplares los que hacen los daños en una zona determinada, eliminar esos lobos en concreto sí puede reducir las depredaciones, al menos de forma temporal, hasta que otros lobos ocupen el hueco vacante y se repita la situación. En este sentido, ya hemos comentado en Llanea *et al.*, (2008) las particularidades de la efectividad de los controles de lobos.

En el caso particular del PNPE y según los resultados obtenidos con los datos disponibles, parece ser que (para estos análisis se han utilizado los datos de 2003 a 2011) no existe a nivel general una correlación estadísticamente significativa entre el número de controles realizados en la zona de Lagos y los daños producidos inmediatamente tras la ejecución de los controles. De hecho, en la zona de Lagos no se han encontrado correlaciones entre ninguno de los parámetros importantes: no hay más daños los años en los que se detecta reproducción de las manadas, no se matan más lobos en controles en los años en que hay más daños y no hay correlación entre los controles de lobos realizados y los daños posteriores. Además, en la zona de Lagos se aprecia que el nivel de daños en verano suele ser similar año tras año, aunque se ha incrementado en los últimos años (Figura 3.2). Aunque en 2002 y 2007 no se realizaron controles en los meses previos al verano, hubo un nivel de daños similar a otros años con controles. En el caso de años con una gran mortalidad de lobos (por ejemplo 2003, 2004 y 2006), el nivel de daños no es mucho más bajo que los años sin controles.

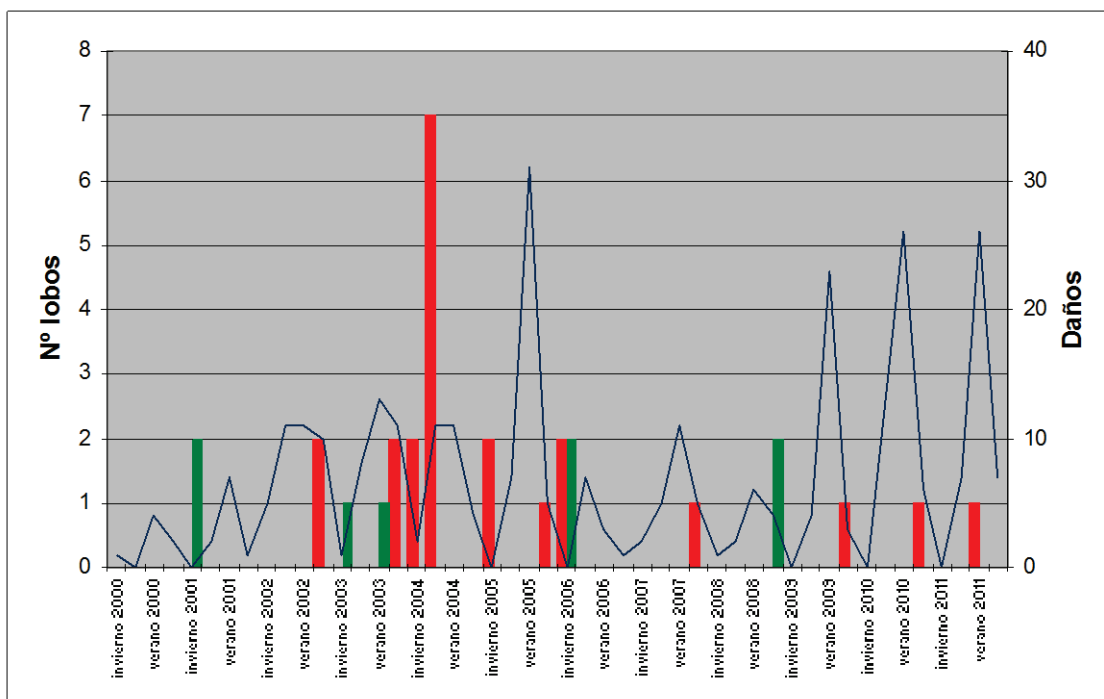


Figura 3.2.- Daños ocasionados por el lobo en la zona Lagos (representados mediante la línea) y lobos muertos (barras rojas: controles; barras verdes: lobos muertos por otras causas).

Para la zona de Cabrales-Tresviso encontramos una situación difícil de explicar. Por un lado, no se ha encontrado correlación entre los daños y los años en los que se detecta la manada, aunque en este caso sabemos que ha habido problemas de detectabilidad de la manada de esta zona en algún año. Por otro lado, y como era de esperar, se han realizado más controles y la mortalidad ha sido más alta los años en que ha habido más daños. No obstante, hemos encontrado una correlación entre el número de lobos muertos en el periodo anterior a la época de subida del ganado a los pastos (otoño-primavera del año anterior) y los daños detectados en el verano siguiente a los controles. Esta correlación es positiva, es decir, hay más daños en verano, los años en que se han hecho más controles en el periodo anterior. Para tener una imagen más gráfica de estos resultados, representamos el número de lobos muertos en controles del parque en el periodo-otoño-primavera y los daños (en número de expedientes) en el verano siguiente (Figura 3.3).

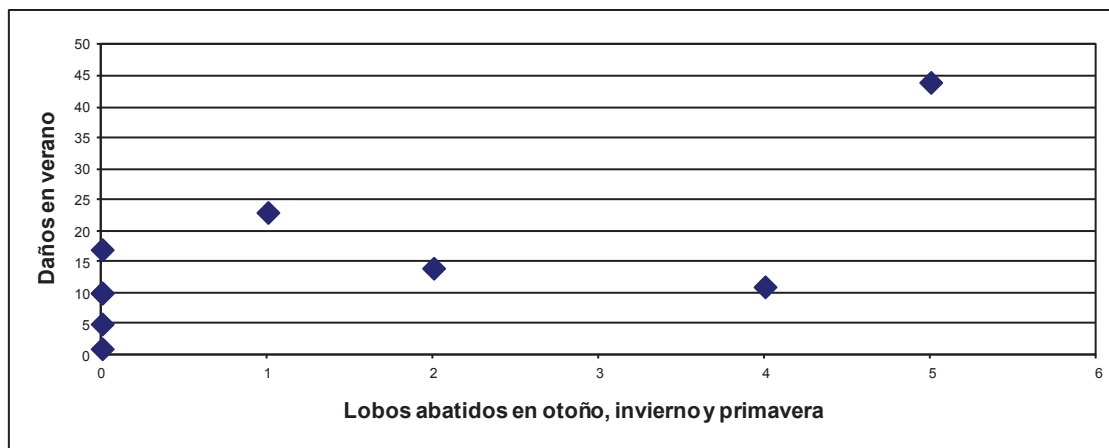


Figura 3.3.- Lobos muertos en otoño-primavera y número de expedientes de daños en el verano siguiente.

Esta correlación, analizada aisladamente, podría indicar que los controles en este caso son contraproducentes. Sin embargo, no se encuentra esa misma correlación para la mortalidad total (incluyendo los controles del resto de administraciones y otras causas de mortalidad además de los controles oficiales del parque), es decir, no hay más daños en el verano, los años que previamente mueren más lobos, lo que entraría en una contradicción con la interpretación anterior. Por otro lado, aunque la correlación entre la estima poblacional (sólo teniendo en cuenta si se ha detectado la manada o no) y el número de daños en ese año no ha resultado significativa; si observamos los datos vemos que generalmente se producen más daños los años en los que sí se detecta la manada (Figura 3.4).

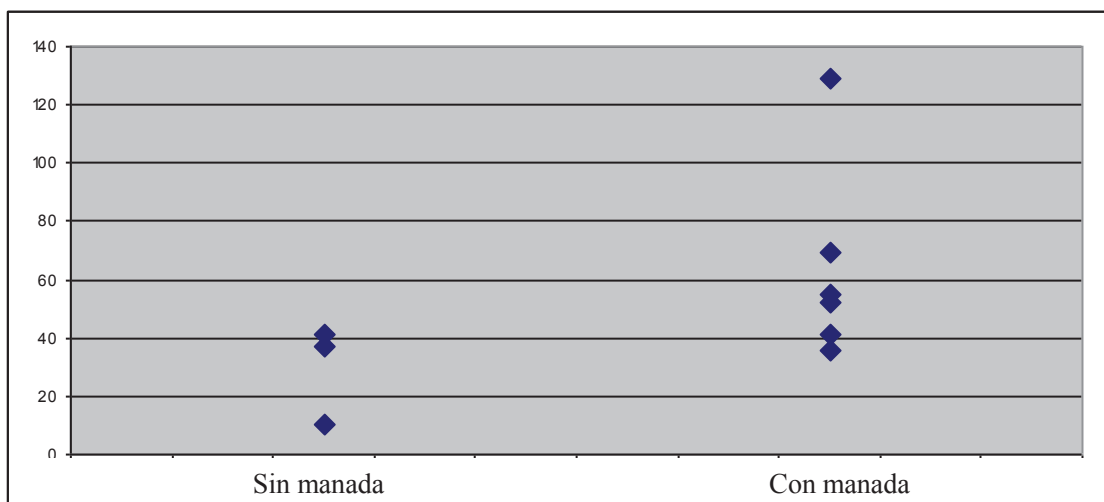


Figura 3.4.- Número de expedientes de daños, los años en los que se detecta la manada y los años en los que no en la zona de Cabrales.

Debemos considerar que los daños en esta zona suelen ser a ganado menor, que pasta en extensivo durante la época de pastos, en muchas ocasiones sin protección. Ya se ha descrito que los rebaños poco vigilados en zonas de montaña son más vulnerables a los ataques (Blanco *et al.*, 1992; Okarma, 1995; Vos, 2000; Mech *et al.*, 2000; Bradley y Pletscher, 2005), especialmente en el caso del ganado menor (Mysterud, 1980; Fico *et al.*, 1993; Nowak *et al.*, 2005; Odden *et al.*, 2006). De este modo, lo que podría estar ocurriendo es que, ante una situación de gran disponibilidad de ganado poco protegido en áreas de montaña, en cuanto los lobos están presentes abundan los ataques, los daños hacen que se hagan controles de lobos, como el ganado sigue sin estar protegido sigue habiendo daños (a pesar de haber hecho controles) hasta que, probablemente, la mortalidad alcanzada hace que no se llegue a detectar la manada. Pasado un tiempo se vuelve a repetir la situación: recuperación de la manada y existencia de daños al ganado poco protegido, controles-daños-controles-reducción de la manada y vuelta a empezar (Figura 3.5). Como ya hemos comentado, las reducciones drásticas en las poblaciones de lobos sí que pueden traducirse en un descenso en el número de daños. Sin embargo, los lobos pueden recuperarse de estas situaciones, sobre todo si existen otras manadas próximas. De este modo, la aplicación de fuertes controles, a menos que vayan acompañados de otras medidas, pueden resultar en una situación de conflicto crónico. Hay que considerar que eliminar de manera temporal los carnívoros en un espacio con alta disponibilidad de alimento, crea espacios de fácil colonización y, en el caso de los lobos, asentamiento de nuevas manadas (Johnson *et al.*, 2001).

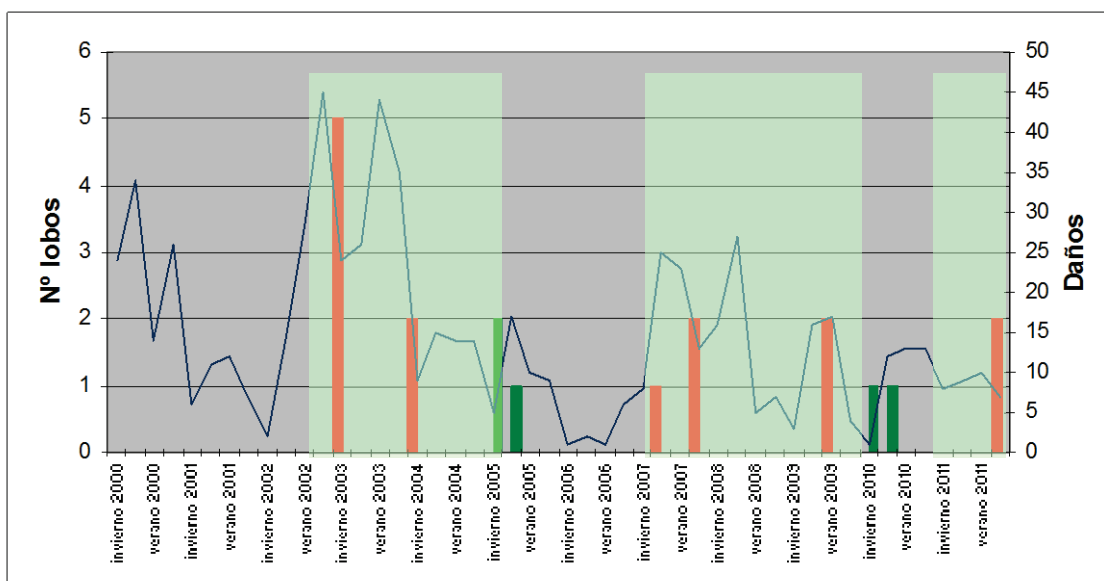


Figura 3.5.- Daños ocasionados por el lobo en la zona Cabrales-Tresviso representados mediante una curva, lobos muertos (barras rojas: controles; barras verdes: lobos muertos por otras causas) y periodos en los que se ha detectado la presencia de la manada (área verde).

3.2.5. OTROS POSIBLES MÉTODOS DE CONTROL

3.2.5.1. Retirada de camadas

Una de las medidas contempladas dentro de algunos planes de gestión (como el de Asturias) es la retirada de camadas, aunque en los últimos años no ha llegado a ser puesta en práctica. La retirada de las camadas de lobos ha sido un método utilizado con frecuencia desde tiempos históricos por los denominados “alimañeros” para reducir las poblaciones de lobos. Dadas las posibles repercusiones, tanto sociales como biológicas, de adoptar esta medida, consideramos necesario hacer unos comentarios al respecto.



Repercusión biológica

La retirada total de una camada de lobos es una de las medidas de gestión más drásticas que se puedan realizar en una zona. Los planes de manejo de especies silvestres procuran, normalmente, garantizar la reproducción y renovación poblacional de las especies, excepto en los casos en que circunstancias especiales sugieran lo contrario. No obstante, la retirada parcial de la camada (dejando parte de los cachorros) es una opción intermedia a esta situación.

Aunque la desaparición de una manada, por sí sola, puede no suponer un riesgo grave para la población ibérica de lobos, dado que se debe tener en cuenta la presión a que están sometidos estos cánidos, ya sea mediante controles planificados por las distintas administraciones, como por otros métodos, actuaciones furtivas, etc. En estas condiciones ocurre un efecto conjunto que podría llegar a afectar, según su intensidad, a la población de lobos a una escala mayor.

Se sabe que los cachorros pueden tener una tasa de mortalidad elevada durante el primer año (Boitani, 2000), ya sea por causas naturales o de origen antrópico. De esta forma, para una manada de lobos podría ser menos “significativa” la pérdida de un cachorro, que la de un ejemplar subadulto o adulto, especialmente si se trata de los individuos reproductores. No obstante, hay que tener en cuenta que no se tiene información sobre si la mortalidad de algunos cachorros en las primeras semanas de vida (cuando se realiza la retirada) tiene un efecto “aditivo” o “compensatorio” en la mortalidad total del resto de los cachorros, es decir, no se sabe si el hecho de extraer algunos cachorros de la camada afecta o no a la probabilidad de supervivencia del resto de la camada. Tampoco se conocen las repercusiones para una manada respecto al hecho de perder un número de cachorros o perder el mismo número de adultos o subadultos.

Las poblaciones de animales salvajes deben tener un aporte de nuevos individuos que permita la renovación genética de la población, para poder garantizar una futura supervivencia de la misma. A grandes rasgos, si no se renueva una población de forma adecuada, ésta entra en declive y puede ser más fácilmente afectada por fenómenos de depresión genética y endogamia. Por otro lado, la reducción de los cachorros de una manada también puede tener un efecto negativo sobre las tasas de



dispersión, creación de nuevas unidades reproductoras (manadas), renovación e incorporación de ejemplares a las manadas (ocupación de huecos “vacantes” en manadas cercanas), la recolonización de áreas, etc. Por último, hay que considerar que la manipulación de los cachorros y la presencia de intrusos en las inmediaciones del lugar de cría pueden tener efectos en el comportamiento de los progenitores (por ejemplo que se traslade la camada).

Todos estos factores no han sido estudiados en el contexto de una población de lobos que vive en un medio tan humanizado como es la población ibérica, por lo que desconocemos que efectos finales a largo plazo pueden tener medidas de este tipo.

Repercusión social

La retirada de los cachorros para su donación a un centro en cautividad es más fácilmente aceptada por el público general, que la eliminación de los mismos. Los grupos ecologistas y las Organizaciones No Gubernamentales que se interesan por la conservación del medio ambiente se oponen a la realización de este tipo de actuaciones. Por otro lado, estas medidas son frecuentemente solicitadas por el sector ganadero, especialmente en zonas donde los daños de lobo son poco tolerados o la situación social es especialmente conflictiva. Los ganaderos suelen presionar a las diferentes administraciones para que se tomen este tipo de medidas. En este caso, incluso la retirada parcial de la camada podría considerarse como una medida insuficiente por estos los colectivos ganaderos. Ambos aspectos deben ser adecuadamente considerados por los gestores a la hora de plantearse tomar decisiones sobre la conveniencia o no de realizar actuaciones de control.

Repercusión en el nivel de daños

Como hemos visto, la eliminación de varios ejemplares de lobo puede no tener apenas repercusión en el nivel de daños a la ganadería en una zona o darse el caso de que la extracción de un solo ejemplar reduzca sensiblemente los daños producidos. De todos modos y con los resultados obtenidos no parece que los controles en el PNPE hayan conseguido reducir los ataques al ganado.



3.2.5.2. Capturas en vivo

Dado que es posible capturar lobos en vivo para colocarles un collar, también es posible plantearse estas capturas como medida de “control” para extraer ejemplares de la población. Este método se emplea en algunas zonas de Norteamérica (Pierre-Carnac, com. pers.) para capturar lobos en vivo y luego sacrificarlos, aunque cabe la posibilidad de una traslocación del animal o su traslado a un centro especializado.

Según nuestros datos de las campañas de trampeo (Tabla 3.6), hemos obtenido valores de efectividad muy diferentes según las zonas o las épocas de trabajo. En cuanto al esfuerzo invertido, se tiene en cuenta al menos un día para montar trampas, y se necesitan dos personas para las revisiones. El número de “noches-trampa” se obtiene sumando el número de trampas activas cada noche.

Tabla 3.6.- Campañas de trampeo en el PNPE, esfuerzo y resultados.

Año	Mes	Zona	Nº días	Noches-Trampa	Capturas
2010	Abril	Lagos	12	136	-
2010	Julio	Lagos	14	106	1*
2010	Octubre	Lagos	10	92	1
2011	Abril	Lagos	16	203	-
2011	Julio	Lagos	17	97	1**
2011	Septiembre	Cabrales	8	52	1
2011	Octubre	San Glorio	11	62	-
2012	Agosto	Valdeón	3	12	-
2012	Septiembre	Dobres	2	3	1
2012	Octubre	Valdeón	5	41	1

*: el ejemplar se capturó tras 41 noches-trampa.

** : cachorro hembra que se suelta sin marcar.

El promedio de capturas es de un lobo por cada 134 noches-trampa, aunque hay ocasiones en las que se captura un ejemplar en una sola noche con 3 trampas, y campañas en las que se invierten más de 200 noches-trampa y no se consigue ninguna captura. Los promedios generales en comparación con el control por parte de la guardería (comparación de jornadas-persona necesarias para la captura de un ejemplar) son “peores”, en cuanto a efectividad (esfuerzo/resultados) con este método, aunque ya



hemos comentado que la efectividad real varía mucho dependiendo de las circunstancias de cada zona y las épocas de trampeo.

En cuanto a afección a la población y efectividad en la reducción en los daños sería equivalente al control letal con arma en aguardo efectuado por el personal del PNPE. En este caso se presenta además la cuestión importante: el destino del ejemplar capturado. Cabe la posibilidad de sacrificar al animal (en cuyo caso hay que plantearse si esta medida es más “humanitaria” que los controles con arma de fuego), trasladar al lobo a un centro especializado o liberarlo en otra zona diferente. En cuanto al traslado a un centro en cautividad, hay que recordar que se trata de un animal salvaje, nacido y criado en libertad, cuya adaptación a la cautividad podría ser traumática. No obstante, hay que tener en cuenta la capacidad de acogida de estos centros, ya que no es posible plantearse esta medida como forma de actuación habitual a largo plazo. En caso de que se plantee la traslocación del lobo, surge un problema posiblemente aún mayor, localizar un área que pueda ser receptora del ejemplar; sin olvidar los problemas de adaptación que puede tener un individuo sacado de su medio.

3.2.5.3. Esterilización

Es posible plantear, teóricamente que, capturando y esterilizando a algunos ejemplares de lobos, se pueda reducir el número de ataques al ganado, al reducir de esta forma (completamente) la “producción” de cachorros y la necesidad de más alimento para ellos en la manada. Estos métodos han sido probados con coyotes (*Canis latrans*) de forma más o menos efectiva (Bromley y Gese, 2001). Sin embargo, aunque estos trabajos (con coyotes) han mostrado una reducción del número de cabezas perdidas, esto no evita totalmente los ataques. En el caso de los lobos, la efectividad de este método puede ser diferente. Por un lado, no es posible, al capturar un ejemplar, saber si va a ser o no el reproductor de la manada en ese año o los siguientes; por otro lado, los reproductores pueden cambiar de un año a otro (Rio-Maior *et al.*, 2012) y pueden intervenir procesos de inmigración de otros ejemplares (Haight y Mech, 1997). De esta forma, para conseguir una efectividad real en la reducción de los daños sería necesaria la captura y esterilización de varios ejemplares por manada y mantener estas campañas



a lo largo del tiempo, con el consiguiente aumento del costo económico. En cuanto a las implicaciones biológicas de esta medida, serían el equivalente, en caso de funcionar correctamente, a la retirada total de la camada de esa manada durante varios años. Ya hemos indicado que la retirada total de una camada no es recomendable por motivos biológicos y de renovación poblacional (ver apartado específico). Por lo tanto, en cuanto a este método consideramos que no es viable ni adecuado para el PNPE, tanto desde una perspectiva de efectividad económica (una gran inversión económica para una pequeña reducción en el número de cabezas perdidas) ni biológica (la eliminación de la reproducción de la manada durante varios años).

3.2.5.4. Otros “métodos”

Existe abundante literatura científica acerca de métodos de control para evitar los daños al ganado. Además de los expuestos aquí se han probado otros métodos de control no letal como por ejemplo, la aversión condicionada al alimento (Forthman, 2000; Linnell, 2000), los “*Shock collars*” (collares eléctricos de adiestramiento para perros instalados en los lobos) (Bangs y Shivik, 2001, Hawley *et al.*, 2009), “*Livestock protection collars*” (collares para el ganado que expelen algún tipo de veneno o repelente para los depredadores al ser mordidos) (Burns *et al.*, 1996), etc. Estos métodos han sido probados con mayor o menor efectividad en cuanto a la reducción de daños, pero generalmente han sido poco recomendados, debido al coste económico o al rechazo social, para su uso general. En un entorno como el del PNPE creemos que este tipo de métodos no son viables en su aplicación a largo plazo para atajar el problema de los daños a la ganadería.

Sin embargo, existe otro conjunto de métodos para reducir el número de ataques cuya efectividad ha sido sobradamente probada, con una relación beneficio/coste positiva a largo plazo y con gran aceptación general por el público. Nos referimos a los métodos de prevención de ataques al ganado (Mertens *et al.*, 2002; Musiani *et al.*, 2003; Iliopoulos *et al.*, 2009; Davidson-Nelson y Gehring, 2010; Rigg *et al.*, 2011, entre otros). Su implantación requiere tiempo y esfuerzo y sus resultados pueden no apreciarse a corto plazo, pero su efectividad en la reducción de los daños, y del conflicto



social que conlleva la convivencia con el lobo (tanto por los ataques al ganado como por la eliminación de lobos), hace de estos métodos una herramienta fundamental en la gestión de los grandes carnívoros en áreas de convivencia con las personas.

3.3. CONTROLES Y GESTIÓN DEL CONFLICTO CON EL LOBO

Como ya hemos visto, la realización de controles poblacionales es una de las herramientas que se puede utilizar en ocasiones como parte de la gestión del lobo, para atenuar la tensión social generada por los daños a la ganadería y mantener la población de lobos a unos niveles establecidos según las directrices de gestión que se consideren oportunas. Es una medida de gestión legalmente contemplada dentro de las planificaciones anuales del parque y, en este contexto, su uso puede considerarse adecuado en función de las circunstancias. Los daños a la ganadería en una zona dependen de gran cantidad de factores, como pueden ser los sistemas de manejo del ganado, la disponibilidad de otras fuentes de alimento, etc. La cantidad de lobos presentes en una zona también podría ser uno de estos factores, si bien no es uno de los más importantes. Así, puede ocurrir que la eliminación de varios ejemplares de lobo no tenga apenas repercusión en el nivel de daños a la ganadería o el caso contrario, que la extracción de un solo ejemplar reduzca sensiblemente los daños producidos.

La realización de controles es una medida de aplicación rápida y relativamente “fácil” que puede lograr reducir temporalmente el número de depredadores (Haight *et al.*, 2002; Berger, 2006), y asimismo en ocasiones es capaz de atenuar temporalmente la presión por parte de ciertos sectores (ganaderos y cazadores). Sin embargo, por otro lado, suele conllevar fuertes protestas por parte del sector conservacionista. Lo que no hace más que incrementar el conflicto a largo plazo. La aplicación de medidas de control, siempre que se haga bajo criterios técnicos y con unos cupos de extracción adecuados y reducidos, no tiene porqué afectar a la supervivencia a largo plazo de la población de lobos del PNPE (aunque hay que tener en cuenta que a esto pueden



sumarse otras causas de mortalidad, algunas de ellas desconocidas: caza, muertes ilegales, veneno, atropellos, etc.). Por otro lado, en los estudios llevados a cabo en el PNPE (Llaneza *et al.*, 2008; García y Llaneza, 2010 y el presente trabajo) no se ha encontrado ninguna correlación directa entre los controles efectuados y una reducción posterior de los daños. Por lo tanto y, aunque hacer controles de algunos ejemplares, puede no afectar a la población de lobos, tampoco parece afectar a los daños ocasionados.

Tampoco se ha encontrado, en otros estudios, relación entre la realización de controles y un mantenimiento de la industria ovejera (Berger, 2006). En este sentido el mantenimiento el sector ganadero en Picos de Europa tiene que ver mucho menos con los lobos, que con otros factores socio-económicos, independientes tanto de la presencia del Parque Nacional como de los lobos en él (ver capítulo 2 de este documento).

De este modo, la aplicación de esta medida como forma de solucionar el conflicto generado por los daños de lobo puede tener el efecto de calmar, o no, los ánimos de un sector de forma temporal, pero incrementar la crispación en el otro, y no conseguir atajar realmente el problema de los daños a la ganadería o de la convivencia entre lobos y ganado.

Como ya pusimos de manifiesto en este estudio y en el anterior sobre “Aspectos sociales en la gestión del lobo”, el volumen de daños del PNPE es muy inferior a otras zonas de Asturias. Sin embargo, estos daños generan una conflictividad muy alta y existe una fuerte demanda de controles por parte del sector ganadero. La realización de controles es, a la vista de los resultados, una medida con más efectividad “social”, que práctica. Matar lobos puede ayudar en algunos casos a mitigar la conflictividad social con el sector ganadero. Sin embargo, si se pretende reducir los daños a la ganadería sólo mediante controles, habría que realizar actuaciones de control muy severas y constantes en el tiempo (para evitar la recuperación de las manadas). Independientemente de la contradicción que esto supondría con los objetivos de conservación del Parque Nacional, esto podría llevar a problemas de conservación a nivel local, cuya solución pasaría por dejar de hacer controles, permitir una recuperación de las poblaciones y, de nuevo, aparición de conflictos.



La aplicación de medidas de compensación económica de los daños de forma efectiva: con inspecciones de los daños basadas en criterios técnicos, valoraciones económicas justas y pagos rápidos, puede ayudar a reducir el problema de las pérdidas económicas ocasionadas. La aplicación de medidas de prevención puede contribuir a reducir el número de cabezas de ganado muertas por los lobos. La aplicación conjunta de ambas medidas (pagos rápidos y justos de las pérdidas y métodos de prevención para evitar más ataques) debería reducir la demanda de controles por parte del sector ganadero. En todo caso, la aplicación de controles debería reducirse a actuaciones concretas y localizadas, donde el nivel de daños alcanzado y la tensión social así lo aconsejen. En este sentido, sí recomendamos que, una vez tomada la decisión justificada de abatir ejemplares por controles, estas medidas se lleven a cabo de la forma más rápida posible. De este modo, se cumple el papel de atenuador de la conflictividad social. Si se retrasa excesivamente la realización de los controles, puede darse lugar a escaladas en la tensión social, mayores protestas, aparición de actuaciones ilegales, etc. Por otro lado, el desarrollo de procesos de participación pública con los sectores implicados en la conservación del lobo es una medida que puede reducir la tensión de ambos sectores y una forma de avanzar hacia un entendimiento en la gestión de esta especie. De otra forma, se corre el riesgo de una cronificación del problema. Podemos seguir matando lobos indefinidamente sin conseguir reducir este problema.

En este sentido y para tratar de reducir el conflicto de convivencia entre lobos y ganado, proponemos lo siguiente:

1. El fomento de los **métodos de prevención**. Desarrollo de programas de información y concienciación a los ganaderos, investigación sobre los métodos más fáciles y efectivos de aplicar en el PNPE.
2. Revisión del sistema de **pagos de daños**. Desde el sistema de inspección y valoración de los mismos, reducción de los trámites y tiempo de pago.
3. Desarrollo de **Procesos de Participación Pública** para reducir el conflicto social y llegar a puntos de acuerdo en la gestión, incluida la realización de controles.
4. Realización de **controles poblacionales** cuando sea necesario y siempre bajo premisas técnicas y con unos cupos definidos en base a criterios que garanticen



la conservación de la especie a largo plazo. Los aguardos con arma de fuego por personal especializado parecen dar los mejores resultados.





**PROPUESTA DE MEDIDAS DE
GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE**





4. PROPUESTA DE MEDIDAS DE GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE

Como ya hemos expuesto en diversos puntos a lo largo de este documento, la gestión del lobo en el PNPE es muy compleja, siendo prioritario compatibilizar la conservación del lobo con el mantenimiento de los usos tradicionales ganaderos. El Parque Nacional de los Picos de Europa es el único Parque Nacional en España en el que existen lobos. Al mismo tiempo, la existencia del pastoreo tradicional de ganado menor en pastos de alta montaña genera un marco en el que los conflictos entre el lobo y el hombre son inevitables.

En este apartado proponemos una serie de medidas de gestión, tendentes a la reducción de conflictos con el lobo y a la compatibilización con los usos ganaderos. Estas medidas continúan en la misma línea de lo ya expuesto en Llaneza *et al.*, (2008) y en García y Llaneza (2010). En este sentido, debemos decir que mantenemos las mismas líneas básicas para afrontar la gestión del lobo en el PNPE, aunque en esta ocasión añadimos una propuesta de estrategia de gestión, basada no ya en una acción o medida concreta, si no en la inclusión de todos los sectores sociales implicados en la gestión del lobo, en esa toma de decisiones.

Por otro lado, somos conscientes del actual marco de gestión del PNPE, con un Consorcio Interautonómico que incluye tres Comunidades Autónomas con diferentes criterios respecto a la gestión del lobo, la caza, etc. No obstante, y como ya hemos expuesto en anteriores ocasiones, creemos que la gestión del lobo debe basarse en criterios unificados para todo el territorio, puesto que la población de lobos ibérica forma un continuo, en el que los lobos no reconocen fronteras. De esta forma y comprendiendo la potestad de cada CCAA del pleno uso de sus competencias, dado que las medidas que aquí se exponen, lo hacen a título informativo y en forma de propuestas



y sugerencias, mantenemos algunos de los criterios en cuanto a lo que creemos que debe ser la gestión del lobo en un espacio como el Parque Nacional de los Picos de Europa. En lo que respecta a la valoración de estas propuestas o a la conveniencia o no de su cumplimiento, es competencia de las diferentes administraciones implicadas en la conservación del lobo en el PNPE.

4.1. OBJETIVOS

Dado que, independientemente de las transferencias de competencias, las condiciones del Parque Nacional de los Picos de Europa, en cuanto a población de lobos, usos ganaderos, conflictividad social, etc. no se han modificado sustancialmente en los últimos años, mantenemos de forma general los siguientes objetivos en la gestión del lobo en el PNPE, con algunas matizaciones:

- 1.- Establecer una serie de medidas y actuaciones que permitan mantener un marco de coexistencia del lobo con la ganadería en el PNPE, que contribuya a la conservación de la población noroccidental de lobos ibéricos conviviendo en una zona con pastoreo tradicional de montaña.
- 2.- Mantener una población de lobos estable y continua, en niveles similares a los actuales, independientemente de las fluctuaciones naturales que pueden producirse a corto plazo, y desarrollar los mecanismos necesarios para su seguimiento y estudio.
- 3.- Minimizar la conflictividad generada por los daños que ocasionan los lobos a la cabaña ganadera, fomentando la aplicación de métodos de prevención de daños, indemnizando las pérdidas ocasionadas por los lobos y, en situaciones de elevada conflictividad, realizando actuaciones de control poblacional.
- 4.- Establecer propuestas y fomentar actuaciones en las que se valore al lobo como un posible recurso económico que puede aportar beneficios a las poblaciones locales (actividades turísticas, recuperación del patrimonio cultural asociado al lobo, etc.).



5.- Desarrollar programas y actuaciones cuya finalidad sea aumentar el conocimiento y la divulgación sobre la información relativa al lobo en la sociedad, tanto las poblaciones locales del entorno del parque, como la sociedad en general.

6.- Fomentar el establecimiento de sistemas de participación social en el que todos los sectores relacionados directamente con la gestión del lobo se vean representados y asuman su corresponsabilidad en la gestión y conservación de la especie.

4.2. ZONIFICACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE

La zonificación es una herramienta de gestión de gran utilidad y que es empleada normalmente en los planes de gestión de muchas especies silvestres. Como ya hemos comentado, el PNPE incluye tres CCAA con normativas diferentes en temas tan fundamentales en la gestión del lobo como por ejemplo la caza. No obstante, e independientemente de quién ostente en cada momento las competencias en materia de gestión de este espacio, las condiciones tanto socioeconómicas, como geográficas, ganaderas y poblacionales, en el entorno del PNPE no han variado sustancialmente después del traspaso de competencias. Por este motivo proponemos mantener la misma zonificación descrita en Llaneza *et al.*, (2008), que responde más a criterios biológicos, de carga ganadera y de distribución de especies silvestres, que a criterios político-administrativos.

Para realizar esta zonificación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios (Llaneza *et al.*, 2008):

- Aspectos biológicos relativos a la situación de la especie.
- Carga ganadera en los distintos sectores del PNPE.
- Intensidad de los daños a la ganadería.
- Disponibilidad de presas silvestres.



En base a estos criterios se establecieron 3 zonas para la gestión del lobo en el PNPE (Figura 4.1; Tabla 4.1).

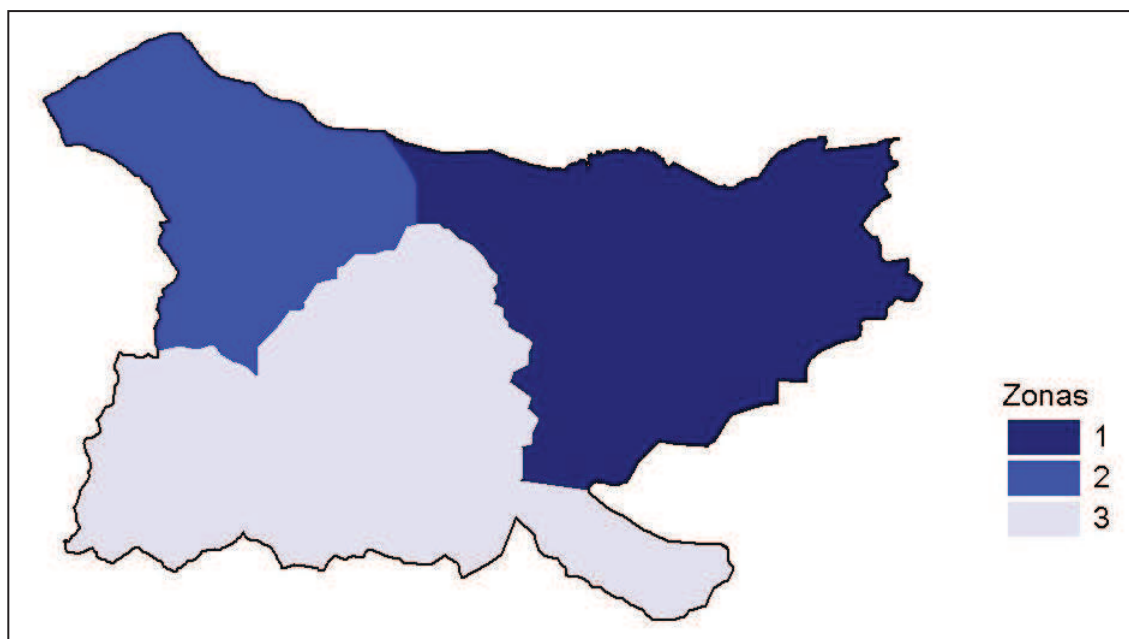


Figura 4.1.- Resultado de la zonificación propuesta para la gestión del lobo en el PNPE.

Tabla 4.1.- Principales características de las zonas propuestas para la gestión del lobo. El valor 3 indica una gran abundancia del factor considerado, el 2 un valor intermedio y el 1 un valor relativamente bajo.

Criterios de zonificación	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Abundancia de ganado	3	2	1
Abundancia de daños	3	2	1
Abundancia de presas silvestres	1	2	3
Abundancia de lobos	1	2	3

Zona 1.- Incluye los concejos asturianos de Cabrales y Peñamellera Baja y los concejos cántabros de Tresviso, Cillóriga y Camaleño (éste sólo al norte de Fuente Dé). Se caracteriza por ser una zona con pocas presas silvestres y abundante ganado. Es donde se producen la mayoría de los daños. En esta zona se estima la existencia de una manada de lobos aunque de presencia inestable.

Zona 2.- Comprende los concejos asturianos de Amieva, Cangas de Onís y Onís. Se caracteriza por tener mayor abundancia de presas silvestres que la zona 1 y



menor abundancia de ganado. También es una zona donde se producen daños a la ganadería. Actualmente existe una manada de lobos en esta zona, denominada “Lagos”, y otra denominada “Dobres”, aunque esta última no se ha reproducido en los últimos años y su área de influencia puede abarcar parte de esta zona 2.

Zona 3.- Incluye la parte leonesa del Parque y el sur del concejo cántabro de Camaleño (al sur de Fuente Dé). Es la zona con menor número de daños, menor abundancia de ganado y mayor abundancia de presas silvestres. Se estima la existencia de hasta 4 posibles manadas de lobos cuya área de influencia puede abarcar parte de esta zona (Fonfría y Valdeón-Gildar, y también los grupos de Dobres y San Glorio). Abarca la práctica totalidad del área de distribución del ciervo en el Parque.

Las medidas para reducir el conflicto existente entre el lobo y la ganadería se basan principalmente en la aplicación de tres medidas generales de gestión:

- **Aplicación de métodos de prevención.** Es la medida más efectiva para conseguir una reducción de daños prolongada en el tiempo y compatibilizar la existencia del lobo en zonas ganaderas. Presenta el inconveniente de que los resultados se aprecian a medio o largo plazo, por lo que, en algunas ocasiones se da prioridad a otras medidas más efectivas a corto plazo como las indemnizaciones y/o controles. Pero estas otras medidas, si no van acompañadas de la aplicación de métodos de prevención, no sirven para reducir el conflicto a largo plazo y pueden incluso provocar la aparición de problemas crónicos.
- **Indemnización de los daños.** Independientemente de las fórmulas empleadas (indemnización directa, seguros, etc.), la indemnización de los daños se considera una medida de justicia social y, por lo tanto, prácticamente imprescindible para lograr la coexistencia entre el ganado y los grandes carnívoros.
- **Controles poblacionales.** Se ha visto que los controles sólo reducen los daños sobre la cabaña ganadera en determinadas ocasiones puntuales o cuando se abate a un alto porcentaje de la población de lobos. La capacidad que tienen los lobos para recolonizar espacios vacantes y ocupar zonas vacías tras la desaparición de



otros individuos o manadas provoca que, en un breve espacio de tiempo, vuelva a surgir el conflicto de los daños si no se toman otro tipo de medidas. Por este motivo, no resulta aconsejable basar la gestión de los daños sólo en la realización de controles. Esta medida de gestión puede ser útil de forma puntual en situaciones de alta conflictividad para relajar la tensión social del sector ganadero, pero sin olvidar que puede aumentar la tensión provocada en el sector ecologista. Como ya hemos repetido en infinidad de ocasiones, la mejor fórmula para reducir el número de daños es la aplicación de métodos preventivos.

En base a estos criterios de zonificación que acabamos de comentar, se pueden establecer unas prioridades para cada una de estas tres líneas básicas de gestión para minimizar el conflicto (Tabla 4.2).

Tabla 4.2.- Prioridad en las principales líneas de gestión a seguir. Un valor 3 indica alta prioridad de la actuación considerada, el 2 un valor intermedio y el 1 una prioridad relativamente baja.

Prioridad de actuaciones	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Métodos de prevención	3	3	1
Compensación de daños	3	3	3
Controles poblacionales	2	1	-

De este modo, tal y como propusimos, en la Zona 1 tendrían prioridad los métodos de prevención y la compensación de daños (a la que debería de darse alta prioridad en las tres zonas), con la realización de controles poblacionales cuando se considere necesario por daños. En la Zona 2 las actuaciones serían similares a las de la Zona 1, aunque con una menor prioridad en los controles. Por último, en la Zona 3, con poca carga ganadera, bajos daños a la ganadería y siendo el lobo especie cinegética en esas CCAA, los métodos de prevención son menos prioritarios y, en principio, sería la zona donde menos prioritarios también resultarían los controles. A medio o largo plazo y ante cambios en la abundancia o incidencia del lobo sobre la cabaña ganadera podrían articularse actuaciones de control en esta zona.



4.3. PLANIFICACIÓN DE ACTUACIONES A REALIZAR

En el primer trabajo (Llaneza *et al.*, 2008) se establecieron una serie de actuaciones para alcanzar los objetivos planteados, enmarcadas en el contexto de los siguientes 10 años. Posteriormente en el siguiente trabajo (García y Llaneza, 2010) se hizo un repaso de estas actuaciones valorando su grado de cumplimiento. En esta ocasión y a la vista de los nuevos datos e información obtenidos en este estudio, hacemos algunos comentarios específicos (en cursiva).

4.3.1. PARÁMETROS BIOLÓGICOS

La información sobre parámetros biológicos del lobo es básica para la gestión de la especie, por lo que es necesario que esta información se actualice constantemente para poder analizar la evolución de la población, detectar posibles problemas y observar qué efecto tienen las medidas de gestión efectuadas. De esta forma se podrá realizar una gestión adecuada en cada momento, adaptándola a la evolución de las poblaciones tanto del lobo como de sus presas y a los cambios en el contexto ecológico y social del PNPE. Por otro lado, los estudios de alimentación y de las relaciones predador-presa del lobo son muy importantes para la gestión, ya que son indicadores del consumo y la predación que ejercen los lobos sobre los ungulados silvestres y sobre el ganado doméstico. Se exponen a continuación las actuaciones propuestas, algunas de las cuales ya han sido parcialmente desarrolladas en este trabajo.



PB1 Realización de programas de seguimientos periódicos de la población.

Esta actuación se sigue llevando a cabo hasta el momento con una periodicidad anual, para más información ver documento de “Aspectos Poblacionales del lobo en el PNPE” en este mismo informe.

PB2 Protocolo de recogida de información sobre el lobo y elaboración de una base de datos con información biológica y de gestión actualizada.

En los últimos años se ha reducido la recogida de información no sistemática por parte del personal del Parque. Actualmente la Dirección del Parque está valorando el desarrollo de un nuevo sistema de recogida de información de forma que sea útil para la gestión del lobo.

- **PB3 Aumentar los esfuerzos y coordinación para obtener información sobre la mortalidad de la especie.** Este parámetro merece una atención especial, ya que los animales muertos aportan una valiosísima información sobre tasas y causas de mortalidad conocida, estado de la población, detección de zonas con mayor tasa de mortalidad conocida y sus causas, entre otras. Toda esta información ha de recogerse en base a un protocolo de trabajo adecuado y almacenarla en una base de datos claras, pudiendo estar vinculada esta información con otras tablas temáticas. Actualmente se dispone de información muy precisa sobre los controles realizados en el interior del PNPE. No obstante, la coordinación entre distintas comunidades autónomas resulta indispensable para obtener información sobre controles, aprovechamiento cinegético y mortalidad por otras causas en las zonas adyacentes al Parque, ya que podrían repercutir en la población de lobos del mismo.

En este aspecto debemos volver a insistir en que es necesaria una mejora muy sustancial. A lo largo del trabajo de campo de estos años hemos obtenido datos de mortalidad de lobos por diversas causas relativa al PNPE y su entorno; sin embargo, estos datos no se encontraban reflejados en las bases de datos manejadas por el PNPE. Por lo tanto, creemos que se debería animar al personal del PNPE a reflejar en sus fichas e informes habituales, los datos de mortalidad conocida a los que tengan acceso. En ocasiones estos datos, aunque completamente fiables, no



aparecen en las estadísticas oficiales, aunque son ampliamente conocidos por las personas del entorno. Si no se registran adecuadamente, podría perderse esta información. Tenemos conocimiento de que actualmente se está trabajando en esta línea, lo que consideramos positivo.

- **PB4 Alimentación del lobo en el PNPE.**

Aspecto bien conocido actualmente en el PNPE. En esta misma asistencia técnica se ha realizado un estudio sobre la alimentación del lobo (ver documento de “Carga ganadera, alimentación y daños a la ganadería”) que viene a sumarse a la información que hay disponible para el periodo 2006-2008 y 2008-2009. Deberían continuar efectuándose este tipo de estudios.

- **PB5 Conocimiento de las relaciones predador-presa.** El conocimiento de las relaciones del lobo con sus principales presas, tanto silvestres como domésticas, es importante para saber si hay zonas donde los lobos muestran algún tipo de selección positiva hacia una determinada presa o su influencia en la dinámica de las presas. Este tipo de trabajos son muy complejos y requieren amplios periodos de estudio. Sin embargo, su desarrollo aporta una valiosa información aplicable a la gestión del lobo y de las poblaciones presa. De cara a garantizar resultados consistentes, el desarrollo de este tipo de estudios pasa por el marcaje de los lobos y sus presas. Al margen del conflicto con la ganadería, en el PNPE existe gran abundancia de presas silvestres sobre las que, dada la condición de Parque Nacional, no se realiza aprovechamiento cinegético. No obstante, la excesiva abundancia de jabalíes y ciervos puede acarrear problemas de conservación a otras especies amenazadas, como el urogallo. En este sentido, la predación que ejercen los lobos del Parque sobre estas especies de ungulados se presenta como un aspecto de elevado interés para la conservación de la biodiversidad. Así pues, se considera de especial importancia el conocimiento de las relaciones predador-presa en el PNPE.

Sobre este epígrafe no se han desarrollado trabajos específicos, excepto los análisis de dieta del lobo.



- **PB6 Seguimiento de las poblaciones de ungulados silvestres.** Sobre todo del jabalí y el corzo, que son dos de las principales presas del lobo de las que menos información se tiene dentro del territorio del PNPE. No obstante, conviene también obtener información sobre ciervo y rebeco, para tener una idea precisa de la población de ungulados silvestres del PNPE y poder establecer sus relaciones con el lobo. El desarrollo de esta medida ya fue propuesto en el “*Plan de Gestión de Fauna en el Parque Nacional de los Picos de Europa*” (ARENA, 2007).

4.3.2. FACTORES QUE AFECTAN A LA CONSERVACIÓN

A diferencia de otras zonas con presencia de lobos en el contexto de la Península Ibérica, el PNPE se puede considerar un entorno poco humanizado, en el que no existen actualmente riesgos de fragmentación de la población debidos a la existencia de grandes infraestructuras. En este contexto, los principales factores que afectan a la conservación del lobo en el Parque son, sobre todo, los derivados de la problemática social (que abordamos en el siguiente epígrafe) y las posibles actuaciones ilegales que se produzcan.

- **FAC1 Elaboración de protocolos de actuación ante casos de actuaciones ilegales. Elaboración de un protocolo específico ante posibles casos de envenenamiento.** Es conveniente resaltar que las actuaciones ilegales, como la colocación de lazos o de veneno, son prácticas que afectan no sólo al lobo, si no a otras especies, como es el caso del oso en el PNPE. Por este motivo, las actuaciones encaminadas a erradicar este tipo de prácticas y la actuación ante estas situaciones son muy importantes, especialmente tratándose de un Parque Nacional.
- **FAC2 Establecer los mecanismos necesarios para prevenir, detectar y combatir las prácticas ilegales. Aumentar la formación del personal del PNPE en este sentido.**



- **FAC3 Registro de los perros que existen en el Parque.** Los principales problemas relacionados con la presencia de perros en el monte en lo que respecta al lobo son: daños a la ganadería cometidos por los perros, posibilidad de hibridación y ocupación del mismo nicho ecológico que los lobos compitiendo con ellos.
- **FAC4 Control de perros asilvestrados.** En caso de que se detecten problemas en el PNPE derivados de la presencia de perros asilvestrados, este control debería poder ejercerse en cualquier época del año. Las propuestas de gestión del lobo en el PNPE deben incluir actuaciones dirigidas a la vigilancia y control de los posibles perros incontrolados y/o asilvestrados en el monte (recogida en perreras municipales o, cuando no se pueda, control). Del mismo modo, en el caso de perros con dueño que causen daños, habría que exigir las oportunas responsabilidades a los propietarios.

Hasta el momento, no tenemos conocimiento de que haya habido problemas asociados a la presencia de perros asilvestrados o incontrolados en el PNPE.

- **FAC5 Seguimiento de las zonas donde se tenga sospechas o haya indicios de posible coexistencia de lobos y perros asilvestrados.** Diseñar un protocolo de actuación para los casos en los que se intuya y posteriormente se compruebe la existencia de interacciones entre perros y lobos, a fin de evitar posibles riesgos, entre otros, de hibridación.

No tenemos conocimiento de que haya habido, hasta el momento, ninguna evidencia de problemas asociados a la presencia de posibles híbridos o perros asilvestrados interactuando con los lobos en el PNPE.



4.3.3. PROBLEMÁTICA SOCIAL

El conocimiento y análisis exhaustivos de los datos de daños son imprescindibles para la adecuada gestión del lobo. Son cuestiones de vital importancia conocer el volumen de los daños, la parte de la población de los lobos que los producen, número de reses afectadas, diferencias en el manejo de esas reses, dónde se producen la mayor parte de los daños, etc.

- **PS1 Protocolo de recogida de información de los daños.**

Dado que el PNPE maneja dos bases de datos relacionadas con daños de lobo, sugerimos que se tenga especial cuidado en mantener ambas bases de datos actualizadas y con la información concordante. Por otro lado, se debería seguir mejorando en el registro de las coordenadas geográficas donde se producen los daños. Esta información puede ser de gran utilidad para estudios posteriores. En lo relativo a la aplicación de una nueva ficha de inspección para los daños, es un tema que ya fue tratado y que no pudo ser llevado a cabo debido a dificultades administrativas.

- **PS2 Formación de los Guardas del PNPE para la revisión de daños.** Es fundamental la preparación de los Guardas del Parque, que son los encargados de visitar los daños sobre el terreno. Esta preparación se debe centrar en aspectos básicos de la biología de los lobos, situación del lobo en el Parque, problemática de daños ocasionados por lobos y por perros, identificación de indicios y técnicas de monitoreo. Esta formación ya ha sido desarrollada dentro de la presente Asistencia Técnica (ver informe de “Formación de la Guardería del Parque Nacional de los Picos de Europa”, dentro de esta asistencia técnica), aunque siempre es recomendable que el personal de un espacio natural tenga una formación continua.

En lo relativo a la formación de la Guardería del PNPE para la inspección de daños, consultar el documento de “Formación de la Guardería del Parque Nacional de los Picos de Europa” en esta misma asistencia técnica. Al respecto, comentar que los asistentes a los cursos de formación sobre aspectos poblacionales



del lobo e inspección de daños a la ganadería se mostraron en su momento muy satisfechos con los contenidos del mismo. Este curso ha vuelto a ser impartido, a modo de recordatorio, al personal del PNPE.

- **PS3 Criterios para la inspección de daños.** Uno de los mayores problemas asociados a la indemnización de los daños es la verificación de los mismos, determinar si las reses han sido matadas por los lobos o sólo consumidas una vez muertas por otras causas, si los causantes de los daños han sido lobos o perros o si hay intentos de picaresca. Deben establecerse una serie de criterios para la verificación de los daños, que sean homogéneos, objetivos y aplicables a todos los casos.

Tal y como ya hemos comentado anteriormente, en lo relativo a la aplicación de una nueva ficha de inspección para los daños, no ha podido ser llevada a cabo debido a dificultades administrativas. No obstante, durante los cursos de formación de la guardería se procuró hacer hincapié en los criterios objetivos que deben ser tenidos en cuenta en la inspección de los daños.

- **PS4 Elaboración de un informe anual de la situación de los daños.** Anualmente se elaborará un informe sobre los daños a la ganadería, número y tipo de reses afectadas (tipo de ganado y edad), distribución espacial y temporal de los mismos, especies causantes, cuantía económica, etc.

En la presente asistencia técnica y en las realizadas anteriormente, existe un apartado específico dedicado a los daños de lobo a la ganadería. En dicho apartado se reflejan los parámetros numéricos de este problema en el PNPE y se hacen algunos comentarios al respecto.

- **PS5 Fomentar e incentivar la aplicación de métodos de prevención de daños.** Especialmente mediante el seguimiento y estudio sobre la colocación de vallados electrificados, tanto fijos como móviles, y la utilización de perros mastines. Estos dos métodos han validado su elevada eficacia en la prevención de daños. Teniendo en cuenta las características del PNPE, consideramos que son los que mayores posibilidades de aplicación tienen en este espacio.



De cara al futuro recomendamos que se aumente la información sobre la utilización de los métodos de prevención más útiles en el PNPE y se fomente su aplicación por parte de los ganaderos.

- **PS6 Investigación y valoración de la eficacia de distintos métodos de prevención de daños para cada tipo de ganado y manejo.** En este contexto es conveniente valorar la posibilidad de financiar la investigación y la puesta en marcha de proyectos piloto de aplicación de métodos de prevención de daños, en especial aquellos que más se adecuan a las características del Parque. Se considera de utilidad realizar un seguimiento y valorar la eficacia de los distintos métodos de prevención.

Aunque ya se está valorando la eficacia de los vallados electrificados fijos instalados por el PNPE, sería interesante evaluar la eficacia de otros sistemas de prevención de un modo sistemático, para evaluar los métodos más adecuados a las características del PNPE.

- **PS7 Campaña de divulgación a los ganaderos sobre los distintos métodos de prevención de daños.** Consideramos de gran interés mantener una línea continua de trabajo sobre este aspecto de cara al futuro.

Actualmente no tenemos conocimiento de que se estén desarrollando iniciativas en este sentido.

- **PS8 Estudio sobre riesgo de predación.** E su momento se valoró que sería interesante desarrollar un estudio sobre riesgos de predación en el PNPE, para identificar cuáles son los factores que intervienen en los sucesos de predación de ganado doméstico por parte del lobo.

Este estudio ya fue llevado a cabo, ver García y Llaneza, 2010.

- **PS9 Valoración del sistema de ayudas.** Seguimiento técnico del sistema de ayudas que actualmente se está desarrollando en el PNPE. Detección y análisis de problemas.



- **PS10 Establecimiento de rangos sobre el volumen de daños que se pueden soportar.** El nivel de conocimiento sobre las densidades de lobo, carga ganadera, daños sobre la ganadería, ganaderos afectados y valor natural de los ecosistemas, será de gran utilidad para establecer rangos sobre el volumen de daños que diferentes zonas pueden o deben soportar. Esta es una propuesta que se deberá desarrollar y plantear a los sectores implicados.

Esta propuesta ya fue introducida en el marco de los Procesos de participación Pública, creemos que es una de las cuestiones que deben ser tratadas en el desarrollo de estos procesos.

En ocasiones, una medida para relajar tensiones sociales del sector ganadero es realizar controles poblacionales sobre la especie. Se proponen las líneas a seguir para la realización de controles de lobo en el PNPE. La autorización de controles y el establecimiento de cupos para los mismos se realizarán siguiendo la directriz de mantener un nivel poblacional de lobos similar al actual.

- **PS11 Realización de controles de lobo.** Cuando se estime oportuna la realización de controles, los métodos a desarrollar se adecuarán a la normativa vigente en cada una de las Comunidades Autónomas.

En el presente documento ya se ha valorado la efectividad de los controles, también se realizan una serie de recomendaciones para su aplicación en Llaneza et al., (2008).

4.3.4. APROVECHAMIENTO TURÍSTICO

La puesta en valor del lobo por medio del ecoturismo en el PNPE ya ha sido tratado en Llaneza *et al.*, (2008) y en Rivas *et al.*, (2010). Se ha propuesto que algunas de estas acciones se analicen en los Procesos de Participación Pública, sugeridos en esta misma asistencia técnica (ver documento “*Aspectos Sociales en la Gestión del Lobo en el PNPE*”).



- **AT1 Identificación de los diferentes recursos turísticos cuya temática central sea el lobo.**
- **AT2 Recopilación y puesta en valor del patrimonio inmaterial de la zona.**
- **AT3 Identificación de las diferentes zonas susceptibles de mantener un desarrollo turístico sostenible.**
- **AT4 Realización de campañas de información a empresas turísticas y hosteleras de la zona, así como de operadores turísticos dedicados al ecoturismo.**
- **AT5 Aumento de la información sobre el lobo en los diferentes centros interpretativos y puntos de información de la zona.**
- **AT6 Formación de los guías del parque acerca de los aspectos básicos de la biología del lobo, para que puedan ofrecer esta información durante las visitas guiadas.**
- **AT7 Realización de recorridos pedestres temáticos.**
- **AT8 Utilización de la imagen del lobo para aumentar el valor de mercado de los diferentes productos regionales.**



4.3.5. EL LOBO COMO PARTE DEL PATRIMONIO CULTURAL

Las actuaciones dirigidas a la recopilación, restauración y conservación del patrimonio cultural asociado al lobo son muy importantes desde tres puntos de vista: implicación de la gente del mundo rural en la recuperación de este patrimonio, atractivo turístico y mayor aceptación y tolerancia hacia al lobo.

- **PCI Actuaciones destinadas a recuperar, recopilar y conservar el patrimonio cultural asociado al lobo.** Inventario de representaciones artísticas y arquitectónicas con motivos relacionados con los lobos en el PNPE. Recopilación de historias o leyendas sobre la temática del lobo y que permanecen en la memoria de la población rural, especialmente los más ancianos; sin esta recopilación muchas de estas historias pasarán al olvido. Publicación divulgativa de las mismas. Esta recopilación permitirá su puesta en valor de cara al fomento del turismo.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **PC2 Actuaciones destinadas a valorizar y recuperar las trampas para lobos en el PNPE.** En el PNPE se tiene conocimiento, hasta el momento, de una trampa para capturar lobos: el Chorco de los Lobos del Monte Corona en Valdeón y en el catálogo de estructuras cinegéticas históricas de Asturias se cita la existencia de ruinas vestigiales del Chuercu de Amieva (Llaneza y Torrente, 2001). Una posible actuación a desarrollar es la realización de un inventario de estructuras cinegéticas históricas, mediante la revisión de fuentes cartográficas, toponímicas y bibliográficas, así como trabajo de campo mediante encuestas, entrevistas y prospecciones.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **PC3 Puesta en valor de las estructuras cinegéticas tradicionales.** La existencia y puesta en valor de este tipo de trampas es un elemento dinamizador en el medio rural del que se pueden beneficiar tanto la población local como



operadores de turismo ecológico. Actualmente el Chorco del Monte Corona ya es objeto de este tipo de aprovechamiento.

4.3.6. DIVULGACIÓN SOCIAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Las creencias y mitos falsos sobre el lobo en ocasiones llevan a una actitud negativa hacia el lobo de algunos sectores de la sociedad, que se podrían minimizar con campañas de divulgación social y educación ambiental, fundamentadas en los conocimientos que aporta la investigación científica. Por otro lado, los mitos actuales en torno al lobo y la desinformación en algunas ocasiones, tienden a aumentar la confrontación del sector ecologista con las medidas de gestión adoptadas, lo que también es fuente de conflictos. Muchas veces se enfoca la educación ambiental y divulgación hacia los núcleos urbanos, cuando es en realidad la comunidad rural la que está más sujeta a ser afectada económicamente por la conservación de la biodiversidad (Tisdell, 1995). Por eso, además de las campañas de divulgación enfocadas a todo el público, tiene que haber campañas de divulgación y educación ambiental especialmente para los sectores más afectados por la gestión y conservación del lobo.

Siguiendo lo propuesto en Llana *et al.*, (2008), se desarrollaron en Rivas *et al.*, 2010 las ideas generales para el desarrollo de una línea de Educación Ambiental en el PNPE. Posteriormente se valoró que estos aspectos deberían ser tratados en el marco de los Procesos de Participación Pública. Exponemos las actuaciones relacionadas con la divulgación social y educación ambiental en el PNPE recomendadas en estudios anteriores.

- **DSEAI Divulgación en los medios públicos de las actuaciones que la Dirección del Parque desarrolle sobre la gestión y conservación del lobo.** La Dirección del Parque Nacional lleva varios años promoviendo y financiando estudios y desarrollando actuaciones de gestión para compatibilizar la presencia del lobo con las actividades ganaderas en el Parque. Estas actuaciones generalmente pasan desapercibidas para la sociedad, por lo que se deben



desarrollar mecanismos que permitan la continua divulgación de las actividades realizadas. Como ya se ha expuesto en el apartado de “Aspectos sociales en la gestión del lobo en el PNPE” en este mismo trabajo, éste puede ser uno de los factores que condicionen la elevada conflictividad social que impera actualmente en torno al lobo, por lo que debería de hacerse un esfuerzo especial en trabajar sobre estos aspectos.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **DSEA2 Publicación de un folleto informativo sobre la realidad del lobo destinada a los grupos relacionados con el lobo, para desmentir falsos mitos.** Incluir en el folleto aspectos relacionados con la gestión del lobo en el Parque. Los grupos de interés a los que debería ir dirigido este folleto serán, preferentemente, cazadores, ganaderos, hosteleros y estudiantes, según los resultados del estudio Núñez-Quirós y Llana, 2008.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **DSEA3 Incrementar la información que se ofrece a los visitantes del Parque sobre la presencia del lobo.** Indicando, de una forma general (sin especificar parajes concretos), cómo y dónde puede resultar más fácil observar lobos.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **DSEA4 Publicación de los estudios realizados en el PNPE sobre el Lobo.**

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **DSEA5 Publicación de un CD-Rom sobre el lobo destinado a los niños en edad escolar.** Este material será distribuido en los centros de enseñanza.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **DSEA6 Favorecer el desarrollo de Jornadas, Seminarios y Congresos sobre el lobo en el PNPE.**

Consultar documento Rivas et al., 2010.



- **DSEA7 Elaboración de un enlace oficial del lobo en la página web del PNPE.** Incluyendo información sobre gestión, situación actual del lobo en el PNPE, problemas de conservación, estudios realizados, etc.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **DSEA8 Favorecer la realización de actividades de Educación Ambiental.** Resulta importante que estas actividades de Educación Ambiental estén debidamente asesoradas por personas que conozcan en profundidad la biología, ecología del lobo, la problemática social asociada a este carnívoro, así como por profesionales de la educación ambiental.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **DSEA9 Realización de unas Jornadas destinadas a los medios de comunicación.** La divulgación en los medios de comunicación de noticias relacionadas con el lobo en ocasiones tienden a sobredimensionar y agravar los conflictos, como puede estar sucediendo en la vertiente asturiana del parque. Se estima de gran importancia la realización de unas jornadas destinadas a los medios de comunicación para ofrecerles información objetiva y verídica sobre la situación del lobo y su problemática y, además, para mostrar las repercusiones que pueden tener los medios de comunicación en la gestión, nada fácil, del lobo en el parque. Estas jornadas podrían enmarcarse en los PPP.

Consultar documento Rivas et al., 2010.

4.3.7. COORDINACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE SECTORES IMPLICADOS

Para conseguir una gestión adecuada de un animal como el lobo, cuya conservación afecta a diferentes sectores de la población, de la administración y a diferentes administraciones, es necesaria una coordinación entre ellos, así como una implicación de todos los sectores afectados.



Actualmente existen varios documentos de gestión que afectan directamente a la gestión del lobo en el PNPE: Estrategia Nacional para la Conservación y Gestión del Lobo, Plan de Gestión del lobo en Asturias y Plan de Conservación y Gestión del lobo en Castilla y León. La gestión del lobo en el parque deberá estar en consonancia con todos estos documentos, por lo que resulta imprescindible la existencia de una coordinación real y efectiva entre los diferentes órganos competentes. Por otro lado, en el marco actual de traspaso de competencias a las CC.AA. estas labores de coordinación cobran una muy especial importancia. En este sentido, las recomendaciones aquí expuestas deberán de ser valoradas por el Consorcio Interautonómico que gestiona actualmente el PNPE.

- **CPSI1 Exponer las medidas de gestión y conservación que se realicen en el PNPE en los foros de gestión.**

Consultar documento Rivas et al., 2010.

- **CPSI2 Creación de un foro formado por los sectores implicados para informar de las medidas de gestión del lobo en el PNPE.** Ver apartado de Procesos de Participación Pública en el documento “*Aspectos sociales en la gestión del lobo en el PNPE*” en esta misma asistencia.
- **CPSI3 Cursos de formación a los Técnicos y a los Agentes de Medio Ambiente.** Estos cursos tratarán sobre el lobo (características biológicas, seguimiento de las poblaciones, etc.).

Este aspecto ya está siendo en parte desarrollado, (consultar documento “Formación de la Guardería del Parque Nacional de los Picos de Europa” dentro de esta misma asistencia técnica. Es recomendable que se mantengan estas labores de formación.



4.3.8. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DEL LOBO EN EL PNPE

Para la elaboración de la presente propuesta de gestión ya se realizó una zonificación del territorio que comprende el Parque Nacional y que ha sido aquí expuesta. Es previsible que las circunstancias no varíen mucho en un corto plazo de tiempo y en el presente documento mantenemos esa misma zonificación. Sin embargo se deben prever mecanismos para poder adaptar la zonificación a posibles cambios que se produzcan en el futuro en cualquiera de los criterios de zonificación establecidos.

- **Z1 Desarrollar un Sistema de Información Geográfica para la zonificación del área de distribución del lobo.** Esta zonificación se realizará de acuerdo con las variables alimentación, disponibilidad de alimento, hábitat, mortalidad, situación de la población, daños a la ganadería, actitudes sociales, entre otras.

Se continúa avanzando en la obtención de esas variables mencionadas. Esta información podrá, en el futuro, ser utilizada para actualizar los criterios de zonificación.

- **Z2 Zonificación del área de distribución del lobo.** Cada 5 años se revisarán los criterios de zonificación y se elaborará una nueva modificación si las circunstancias han variado sustancialmente o si se decide incorporar nuevos criterios de zonificación.

Aunque no se ha efectuado una revisión en profundidad de los criterios de zonificación, no se han detectado variaciones sustanciales respecto al número de lobos, daños a la ganadería y carga ganadera que aconsejen a corto plazo la modificación de los criterios establecidos.



4.4. PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES

Propusimos en su momento un nivel de prioridades para la realización de las actuaciones establecidas en el apartado anterior. Se tuvo en cuenta que existen una gran cantidad de acciones propuestas, algunas de fácil y sencilla ejecución en un corto espacio de tiempo y otras complejas y que necesitan varios años para su desarrollo. Algunas de estas actuaciones ya están siendo desarrolladas actualmente. Las tareas relacionadas con estas actuaciones deben estar sujetas a revisiones en función de los resultados obtenidos y del desarrollo de otras actuaciones relacionadas.

Para cada actuación se fija un nivel de prioridad, atendiendo a la urgencia de su desarrollo. Así se establecieron actuaciones con *Prioridad Alta (PA)*, *Prioridad Media (PM)* y *Prioridad Baja (PB)*. Estas actuaciones podrían tener un nivel diferente de prioridad según la zonificación establecida. Además, las actuaciones que por sus características no se pudieron asignar a zonas concretas o su realización engloba la totalidad del territorio, se asignaron al epígrafe “**GENERAL**”. Las actuaciones que ya están siendo desarrolladas en la actualidad (ya sea completamente o en una fase previa) irán marcadas en color rojo en el cronograma.

No se ha planteado específicamente la realización de un Plan de Gestión del Lobo¹ para el PNPE, pero se realizaron unas propuestas sobre algunas medidas de gestión a aplicar por los órganos de gestión del PNPE siempre y cuando que se considerase conveniente, por lo que no se estableció un calendario detallado con plazos de ejecución de las medidas.

Sin embargo, se propuso establecer unos rangos temporales a corto, medio y largo plazo, dentro de un periodo de 10 años. Seguidamente en un cuadro sinóptico se enumeran todas las actuaciones, asignándoles, para cada zona, época de actuación y prioridad. El cuadro siguiente se presenta un código de colores que permite detectar, de forma rápida y sencilla, las actuaciones en función de su importancia y urgencia en

¹ Tanto Asturias como Castilla y León cuentan con un Plan de Gestión del lobo en vigencia, por lo que las propuestas incluidas en esta sección deben contemplarse como una serie de herramientas a usar y aplicar para la gestión y conservación del lobo en el Parque Nacional de los Picos de Europa.



cuanto al plazo de ejecución. Van marcadas en rojo las actuaciones que se encuentran actualmente en fase de desarrollo o las que ya se han realizado algunos trabajos previos.

Leyenda del Cuadro:

Cal (Calendario)		Prior (Prioridad)	
Corto plazo	CP	Prioridad alta	PA
Medio plazo	MP	Prioridad media	PM
Largo plazo	LP	Prioridad baja	PB



Área	Código	Actuaciones	GENERAL		ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
			Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior
Parámetros biológicos	PB1	Realización de programas de seguimientos periódicos de la población	CP	PA						
	PB2	Protocolo de recogida de información sobre el lobo y elaboración de una base de datos con información biológica y de gestión actualizada	CP	PA						
	PB3	Aumentar los esfuerzos y coordinación para obtener información sobre la mortalidad de la especie	CP	PA						
	PB4	Estudios de alimentación del lobo en el PNPE	MP	PM						
	PB5	Conocimiento de las relaciones predador-presa	LP	PB						
	PB6	Seguimiento de las poblaciones de ungulados silvestres	MP	PM						



Área	Código	Actuaciones	GENERAL		ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
			Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior
Factores que afectan a la conservación	FAC1	Elaboración de base de datos y protocolos de actuación ante casos de actuaciones ilegales. Elaboración de un protocolo específico ante posibles casos de envenenamiento.	CP	PA						
	FAC2	Establecer los mecanismos necesarios para prevenir, detectar y combatir las prácticas ilegales. Formación de los Guardas del PNPE en este sentido.	CP	PA						
	FAC3	Registro de los perros que existen en el Parque.	LP	PB						
	FAC4	Control de perros asilvestrados	CP	PA						
	FAC5	Seguimiento de las zonas donde se tenga sospechas o haya indicios de posible coexistencia de lobos y perros asilvestrados	CP	PA						



Área	Código	Actuaciones	GENERAL		ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
			Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior
Problemática social	PS1	Protocolo de recogida de información de los daños	CP	PA						
	PS2	Formación de los Guardas del PNPE para la revisión de daños	CP	PA						
	PS3	Criterios para la inspección de daños	CP	PA						
	PS4	Elaboración de un informe anual de la situación de los daños	CP	PA						
	PS5	Fomentar e incentivar la aplicación de métodos de prevención de daños			CP	PA	CP	PA	MP	PM
	PS6	Investigación y valoración de la eficacia de distintos métodos de prevención de daños para cada tipo de ganado y manejo	CP	PA						
	PS7	Campaña de divulgación a los ganaderos sobre los distintos métodos de prevención de daños	MP	PM						
	PS8	Estudio sobre riesgo de predación	MP	PM						
	PS9	Valoración del sistema de ayudas	MP	PM						
	PS10	Establecimiento de rangos sobre el volumen de daños que se pueden soportar	MP	PM						
	PS11	Realización de controles de lobo			CP	PA	CP	PA	CP	PM

Medidas de gestión del lobo en el PNPE



Área	Código	Actuaciones	GENERAL		ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
			Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior
Aprovechamiento turístico	AT1	Identificación de los diferentes recursos turísticos cuya temática central sea el lobo.	MP	PM						
	AT2	Recopilación y puesta en valor del patrimonio inmaterial de la zona	MP	PM						
	AT3	Identificación de las diferentes zonas susceptibles de mantener un desarrollo turístico sostenible	MP	PM						
	AT4	Realización de campañas de información a empresas turísticas y hosteleras de la zona, así como de operadores turísticos dedicados al ecoturismo.	MP	PM						
	AT5	Aumento de la información sobre el lobo en los diferentes centros interpretativos y puntos de información de la zona	MP	PM						
	AT6	Formación de los guías del parque acerca de los aspectos básicos de la biología del lobo, para que puedan ofrecer esta información durante las visitas guiadas	MP	PM						
	AT7	Realización de recorridos pedestres temáticos	MP	PM						
	AT8	Utilización de la imagen del lobo para aumentar el valor de mercado de los diferentes productos regionales.	MP	PM						
Patrimonio Cultural	PC1	Actuaciones destinadas a recuperar, recopilar y conservar el patrimonio cultural asociado al lobo	CP	PA						
	PC2	Actuaciones destinadas a valorizar y recuperar las trampas para lobos en el PNPE	MP	PM						
	PC3	Puesta en valor de las estructuras cinegéticas tradicionales	MP	PM						



Área	Código	Actuaciones	GENERAL		ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
			Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior
Divulgación Social y Educación Ambiental	DSEA1	Divulgación en los medios públicos de las actuaciones que la Dirección del Parque desarrolle sobre la gestión y conservación del lobo	CP	PA						
	DSEA2	Publicación de un folleto informativo sobre la realidad del lobo destinada a los grupos relacionados con el lobo, para desmentir falsos mitos	CP	PA						
	DSEA3	Incrementar la información que se ofrece a los visitantes del Parque sobre la presencia del lobo	MP	PM						
	DSEA4	Publicación de los estudios realizados en el PNPE sobre el Lobo	LP	PB						
	DSEA5	Publicación de un CD-rom sobre el lobo destinado a los niños en edad escolar.	LP	PB						
	DSEA6	Favorecer el desarrollo de Jornadas, Seminarios y Congresos sobre el lobo.	MP	PM						
	DSEA7	Elaboración de un enlace oficial del lobo en la página web del PNPE	LP	PB						
	DSEA8	Favorecer la realización de actividades de Educación Ambiental	CP	PA						
	DSEA9	Realización de unas Jornadas destinadas a los medios de comunicación	CP	PA						



Área	Código	Actuaciones	GENERAL		ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
			Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior	Cal	Prior
Coordinación y participación de los sectores implicados	CPS11	Exponer las medidas de gestión y conservación que se realicen en el PNPE en los foros de gestión	CP	PA						
	CPS12	Creación de un foro formado por los sectores implicados para informar de las medidas de gestión del lobo en el PNPE	CP	PA						
	CPS13	Cursos de formación a los Técnicos y a los Agentes de Medio Ambiente	MP	PA						
Zonificación	Z1	Desarrollar un Sistema de Información Geográfica para la zonificación del área de distribución del lobo	MP	PA						
	Z2	Zonificación del área de distribución del lobo		PA						



4.5. MECANISMOS DE AUTOCONTROL DE LA GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE

Tal y como ya hemos comentado, las actuaciones propuestas no tienen un marco temporal definido y alguna de ellas puede llevar largos plazos de ejecución. Por ello se propone el establecimiento de mecanismos de control, para evaluar si los objetivos propuestos están siendo cumplidos. A ese fin se propuso en Llana et al. (2008) la realización de informes anuales para detallar las actuaciones realizadas y el grado en el que se ajustan al calendario establecido. También se propuso que se realizara cada 5 años (coincidiendo con la revisión de la zonificación), un resumen de las actuaciones realizadas y objetivos cumplidos.

Se han presentado, hasta ahora, con carácter bianual, informes sobre las actividades, investigaciones, formación de la guardería, etc., realizadas por parte del equipo de investigadores que trabaja con el lobo en el PNPE. También se estableció que convendría elaborar conjuntamente (entre los técnicos del PNPE y los investigadores que desarrollan las asistencias técnicas) una memoria de actuaciones efectuadas y cumplimiento de los objetivos fijados que debería contener, al menos, los indicadores que seguidamente se comentan. Se propuso utilizar una serie de indicadores para analizar si la gestión que se está haciendo del lobo en el PNPE era adecuada y evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados. Recordamos que estos objetivos son, básicamente, crear un marco de coexistencia entre el lobo y la ganadería, mantener una población de lobos similar a la actual y reducir la conflictividad generada por los daños sobre el ganado. En base a estos objetivos generales, se presentan los siguientes indicadores:

1. Manadas de lobos.
2. Ganado que pasta en el Parque (número de reses de ovino, caprino y vacuno).
3. Número de productores de quesos artesanales.
4. Daños ocasionados por los lobos.



5. Número de lobos abatidos en control poblacional (porcentaje respecto de la población estimada).

Aunque no se ha redactado una memoria de actuaciones como tal, la Dirección del PNPE informa periódicamente a través de sus órganos de gestión de las actuaciones realizadas y del estado de los parámetros arriba indicados. De hecho la presente asistencia técnica incluye una gran parte de la información (y mucha información sobre otros aspectos) de estos indicadores.

Por otro lado y con respecto al componente social, se considera conveniente repetir de nuevo el estudio de actitudes públicas entre los años 2014-2015, transcurridos 7 años desde la realización del anterior estudio de actitudes. De esta manera, podremos contrastar los resultados con los del anterior estudio (Núñez-Quirós y Llana, 2008).



BIBLIOGRAFÍA





5. BIBLIOGRAFÍA

- A.RE.NA. S.L. 2007. Plan de Gestión de Fauna en el Parque Nacional de los Picos de Europa. Parque Nacional de los Picos de Europa, Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Informe inédito.
- Bangs, E. y J. Shivik. 2001. Managing wolf conflict with livestock in the Northwestern United States. *Carnivore Damage Prevention News*. Nº 3: 2-5.
- Berger, K. M. 2006. Carnivore-livestock conflicts: Effects of subsidized predator control and economic correlates on the sheep industry. *Conservation Biology* 20: 751-761.
- Bjorge, R. R. y J. R. Gunson. 1985. Evaluation of Wolf Control to reduce cattle predation in Alberta. *Journal of Range Management* 38 (6): 483-486.
- Blanco, J. C., L. Cuesta y S. Reig. 1992. Distribution, Status and Conservation Problems of the Wolf (*Canis lupus*) in Spain. *Biological Conservation*, 60: 73-80.
- Boitani, L. 2000. Action Plan for the Conservation of Wolves in Europe (*Canis lupus*). Nature and Environment Series, nº 113: Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Council of Europe, Strasbourg. 81 pp.
- Bradley, E. H. y Pletscher, D. H. 2005. Assessing factors related to wolf depredation of cattle in fenced pastures in Montana and Idaho *Wildlife Society Bulletin* 33: 1256-1265.



- Bromley, C. y Gese, E.M. 2001. Surgical sterilization as a method of reducing coyote predation on domestic sheep. *Journal of Wildlife Management* 65: 510-519.
- Burns, R.J.; Zemlicka, D.E.; Savarie, P.J. 1996. Effectiveness of large livestock protection collars against depredating coyotes. *Wildlife Society Bulletin* 24: 123-127.
- Cortés, Y., J. C. Blanco, B. Pliego y I. Carbonell. 2008. Eficacia de los métodos de prevención de daños en el proyecto Life COEX en España. Pp. 14. En: “Conviviendo con el lobo: prevención de daños en Europa meridional”, organizado en el marco del proyecto Life COEX “Mejorando la coexistencia entre grandes carnívoros y ganadería en el sur de Europa” (LIFE04NAT/IT/000144). Segovia 28 y 29 febrero 2008.
- Davidson-Nelson, S. J., y Gehring, T. M. 2010. Testing fladry as a non-lethal management tool for wolves and coyotes in Michigan. *Human-Wildlife Interactions* 4:87-94.
- Fico, R., Morosetti, G. y Giovannini, A. 1993. The impact of predators on livestock in the Abruzzo region of Italy. *OIE Revue Scientifique et Technique* 12: 39-50.
- Forthman, D. L. 2000. Experimental Application of Conditioned Taste Aversion (CTA) to Large Carnivores. *Carnivore Damage Prevention News*. Nº 2: 2-4.
- Fritts, S. H. 1982. *Wolf depredation on Livestock in Minnesota*. Unites States Departament of the Interior. Fish and Wildlife Service. Resource Publication, 145: 11pp.
- García, E. J. y Llaneza, L. 2010. Medidas de gestión del lobo en el Parque Nacional Picos de Europa. Estudio para el seguimiento de las poblaciones de cánidos en el Parque Nacional de los Picos de Europa, 2008-2010. Ministerio de Medio Ambiente. Informe inédito, 97 pp.
- Haight, R. G. y Mech, L. D. 1997. Computer simulation of vasectomy for wolf control. *Journal of Wildlife Management* 61: 1023-1031.



- Haight, R. G., Travis, L. E., Mimerfro, K. y Mech, L. D. 2002. Computer simulation of wolf-removal strategies for animal damage control. *Wildlife Society Bulletin* 30: 844-852.
- Harper, E. K., Paul, W.J., Mech, L.D. y Weisberg, S. 2008. Effectiveness of lethal, directed wolf-depredation control in Minnesota. *Journal of Wildlife Management* 72: 778-784.
- Hawley, J.E.; Gehring, T.M.; Schultz, R.N.; Rossler, S.T.; Wydeven, A.P. 2009. Assessment of shock collars as nonlethal management for wolves in Wisconsin. *Journal of Wildlife Management* 73: 518-525.
- Iliopoulos, Y., Sgardelis, S., Koutis, V. y Savaris, D. 2009. Wolf depredation on livestock in central Greece. *Acta Theriologica* 54: 11-22.
- Johnson, W. E., E. Eizirik y G. M. Lento. 2001. The control, exploitation, and conservation of carnivores. En: *Carnivore Conservation* (eds. Gittleman, J. L., S. M. Funk, D. Macdonald y R. K. Wayne). Cambridge University Press. The Zoological Society of London. 675 pp.
- Lampreave, G., Palazón, S. y Ruiz Olmo, J. 2008. Prevención de daños de lobo en Cataluña. Jornadas de prevención de daños de lobo. LIFE-COEX. Segovia, 28 y 29 de febrero de 2008.
- Linnell, J. D. C. 2000. Taste Aversive Conditioning: a Comment. *Carnivore Damage Prevention News*, 2:4-5.
- Llaneza, L. y J. P. Torrente. 2001. *Catálogo de estructuras cinegéticas históricas de Asturias*. Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias. Informe inédito. 59 pp.
- Llaneza, L., E. J. García y V. Palacios. 2008. Medidas de gestión del lobo en el Parque Nacional Picos de Europa. Estudio integral de los cánidos del Parque Nacional de los Picos de Europa, 2006-2008. Ministerio de Medio Ambiente. Informe inédito, 166 pp.



- Mech, L. D., Harper, E. K., Meier, T. J. y Paul, W. J. 2000. Assessing factors that may predispose Minnesota farms to wolf depredations on cattle *Wildl. Soc. Bull.* 28: 623-629.
- Mertens, A., C. Promberger y P. Gheorge. 2002. Testing and Implementing the Use of Electric Fences for Night Corrals in Romania. *Carnivore Damage Prevention News*, 5:2-5.
- Musiani, M., C. Mamo, L. Boitani, C. Callaghan, C.C. gates, S. Breck y G. Volpi. 2003. *Human-Wolf Conflicts in Western North America: Can Fladry Protect Livestock?* World Wolf Congress 2003. Banff, Canadá, 25-28 de septiembre.
- Mysterud, I. 1980. Bear management and sheep husbandry in Norway, with a discussion of predatory behavior significant for evaluation of livestock losses. *International Conference on Bear Research and Management* 4: 233-241.
- Nowak, S., R. W. Myslajek y B. Jêdrzejewska. 2005. Patterns of wolf *Canis lupus* predation on wild and domestic ungulates in the Western Carpathian Mountains (S Poland). *Acta Theriologica* 50: 263–276.
- Núñez-Quirós, P. y Llaneza, L. 2008. Dimensión humana de la gestión del lobo en el PNPE. Estudio Integral de los Cánidos del Parque Nacional de Picos de Europa. Ministerio de Medio Ambiente. Informe inédito 169 pp.
- Odden, J., Linnell, J. D. C. y Andersen, R. 2006. Diet of Eurasian lynx, *Lynx lynx*, in the boreal forest of southeastern Norway: The relative importance of livestock and hares at low roe deer density. *European Journal of Wildlife Research* 52: 237-244.
- Okarma, H. 1995. The trophic ecology of Wolves and their predatory role in ungulates communities forest ecosystems in Europe. *Acta Theriologica*, 40(4):335-386.
- Rigg, R., Findo, S., Wechselberger, M., Gorman, M., Sillero-Zubiri, C. y Macdonald, D. 2011. Mitigating carnivore-livestock conflict in Europe: Lessons from Slovakia. *Oryx* 45: 272-280.



Rio-Maior H., R. Godinho, M. Nakamura & F. Álvares. 2012. Comportamento social e espacial de um núcleo de 5 alcateias no noroeste de Portugal. Exposición Oral, III Congreso Ibérico del Lobo. Lugo 23-25 de Noviembre de 2012.

Rivas, O., E. J. García, L. Llana y V. Palacios. 2010. Aspectos sociales en la gestión y conservación del lobo en el Parque Nacional de los Picos de Europa. Estudio para el seguimiento de las poblaciones de cánidos en el Parque Nacional de los Picos de Europa, 2008-2010. Informe inédito, 149 pp.

Tisdell, C. A. 1995. Issues in biodiversity conservation including the role of local communities. *Environmental Conservation*, 22 (3): 216-222.

Vidrih, A. 2002. Electric Fencing and Carnivore Damage Prevention. *Carnivore Damage Prevention News*. 5:10-12.

MEDIDAS DE GESTIÓN DEL LOBO EN EL PNPE