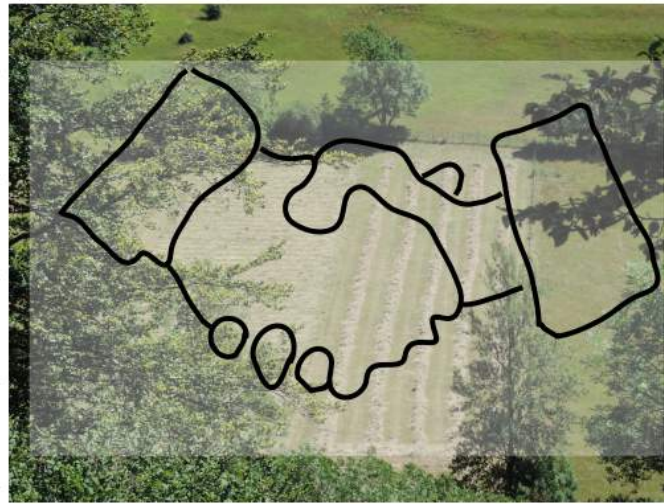


Yendo hacia atrás para alcanzar el futuro: Modernización del manejo tradicional de los prados de siega hacia la rentabilidad y la conservación de la naturaleza (SOS PRADERAS) SOE1/P5/E0376



Memoria de potencialidades de colaboración entre gestores espacios naturales participantes

GT3: Cooperación entre gestores de espacios naturales (Actividad 3.4)

12/02/2019 Entregable E 3.4.1



Préserver
la flore sauvage
des Pyrénées
et de Midi-Pyrénées



PICOS DE
EUROPA
PARQUE NACIONAL

GOBIERNO
DE ARAGON
Departamento de Desarrollo Rural
y Sostenibilidad

IPB
INSTITUTO POLITÉCNICO
DE BRAGANÇA
Escola Superior Agrária



Instituto Nacional de
Investigação Agrária e Veterinária, I.P.



**Yendo hacia atrás para alcanzar el futuro:
Modernización del manejo tradicional de los prados
de siega hacia la rentabilidad y la conservación de
la naturaleza (SOS PRADERAS)**



Memoria de potencialidades de colaboración entre gestores espacios naturales participantes

*GT3: Cooperación entre gestores de espacios
naturales (Actividad 3.4)*

12/02/2019 Entregable E 3.4.1

Autora

Amparo Mora Cabello de Alba (PNPE)



Préserver
la flore sauvage
des Pyrénées
et de Midi-Pyrénées



PICOS DE
EUROPA
PARQUE NACIONAL

**GOBIERNO
DE ARAGON**
Gobierno de Aragón
Departamento de Agricultura, Ganadería
y Alimentación

 **ipb**
INSTITUTO POLITÉCNICO
DE BRAGANÇA Escola Superior Agrária



 **iniav**
Instituto Nacional de
Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

AGRADECIMIENTOS

A todo el equipo del proyecto, a los compañeros y compañeras de otros espacios protegidos que han compartido sus experiencias con nosotros y a los agricultores y ganaderas que nos han recibido en sus explotaciones y nos han acercado a la realidad sobre el terreno.

INDICE DE CONTENIDOS

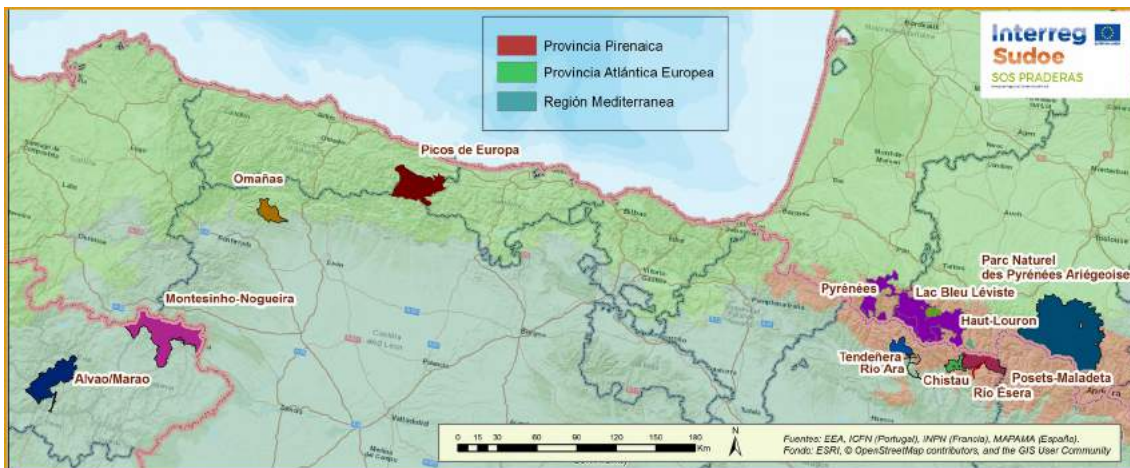
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ESPACIOS IMPLICADOS.....	3
3. INTERESES DE COLABORACIÓN DETECTADOS.....	7
4. POSIBLES ACCIONES CONTINUIDAD SOS PRADERAS.....	9
5. OTROS ÁMBITOS DE COLABORACIÓN.....	14
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

1. INTRODUCCIÓN

Esta memoria es uno de los productos del **grupo de tareas GT3: Cooperación entre gestores de espacios naturales**, cuyo objetivo principal es fomentar el intercambio de experiencias y conocimientos sobre gestión de prados de siega entre gestores de diferentes espacios naturales Natura 2000 del territorio SUDOE y el desarrollo de métodos conjuntos para su conservación, que a la vez puedan producir un beneficio económico que los rentabilice. La **coordinación** de este grupo de tareas recae sobre el **Parque Nacional Picos de Europa (PNPE)**, beneficiario del proyecto y gestor directo de un espacio protegido.

Como fruto de la red de colaboración construida desde el inicio del proyecto SOS Praderas con gestores de los espacios naturales participantes, se han detectado posibles temas de colaboración futura, tanto en el ámbito de la conservación de los prados de siega, como en otros ámbitos de la gestión del patrimonio natural y cultural. La presente memoria, que constituye el **Entregable E 3.4.1**, plasma todo ese potencial común cuyo desarrollo puede tener un efecto multiplicador del trabajo llevado a cabo en el marco del proyecto Interreg SUDOE SOS Praderas.

2. ESPACIOS IMPLICADOS



El desarrollo del proyecto SOS Praderas ha tenido un gran componente de trabajo sobre el terreno, que se ha plasmado en diversos espacios protegidos de la Red Natura 2000, en los tres países que forman parte del proyecto: Portugal, España y Francia. Aparte de los espacios inicialmente previstos, se han sumado a las actividades del proyecto otros espacios que han colaborado en diverso grado, al menos formando parte de la red de gestores construida y en otros casos, implicando directamente a sus actores territoriales en la temática del proyecto. En la siguiente tabla se enumeran dichos espacios y su grado de colaboración en el proyecto:

Espacio natural	Código Natura 2000	Extensión (ha)	Región	País	Grado de colaboración
Parque Natural de Montesinho-Nogueira	PTCON0002	107.712 (100% región mediterránea)	Norte	Portugal	Trabajos sobre el terreno
Parque Natural de Alvao	PTCON0003	58.783,78 (100% región mediterránea)	Norte	Portugal	Trabajos sobre el terreno
Omaña	ES4130149	20.054,98 (1,55% región mediterránea y 98,45% región atlántica)	León (Castilla y León)	España	Trabajos sobre el terreno
Parque Nacional Picos de Europa (Asturias)	ES1200001	25.184,42 (100% región atlántica)	Asturias	España	Trabajos sobre el terreno
Parque Nacional Picos de Europa (León)	ES0000003	23.777,54 (100% región atlántica)	León (Castilla y León)	España	Trabajos sobre el terreno
Liébana	ES1300001	42.547 (100% región atlántica)	Cantabria	España	Trabajos sobre el terreno
Parque Regional de los Picos de Europa	ES4130003	101.219,46 (100% región atlántica)	León (Castilla y León)	España	Divulgación del proyecto y trabajo con actores locales
Parque Nacional de Ordesa	ES0000016	15.797,28 (100% región alpina)	Aragón	España	Divulgación del proyecto y participación en red de gestores
Tendeñera	ES2410029	12.814,65 (7,1% región mediterránea; 92,9% región alpina)	Aragón	España	Trabajos sobre el terreno
Chistau	ES2410053	10.678,68 (100% región alpina)	Aragón	España	Trabajos sobre el terreno
Posets-Maladeta	ES0000149	34.433,55 (100% región alpina)	Aragón	España	Trabajos sobre el terreno

Espacio natural	Código Natura 2000	Extensión (ha)	Región	País	Grado de colaboración
Río Ésera	ES2410046	1.758,51 (100% región alpina)	Aragón	España	Trabajos sobre el terreno
Río Ara	ES2410048	2.019,03 (54,5% región mediterránea y 45,5% región alpina)	Aragón	España	Trabajos sobre el terreno
Estaubé, Gavarnie, Troumouse et Barroude	FR7300927	9.479 (100% región alpina)	Hautes Pyrénées	Francia	Trabajos sobre el terreno
Ossoue, Aspé, Cestrède	FR7300926	5.226 (100% región alpina)	Hautes Pyrénées	Francia	Trabajos sobre el terreno
Haut Louron	FR7300935	5.439 (100% región alpina)	Hautes Pyrénées	Francia	Trabajos sobre el terreno
Lac Bleu Léviste	FR7300931	6.942 (100% región alpina)	Hautes Pyrénées	Francia	Trabajos sobre el terreno
Pic Long Campbielh	FR7300928	8.174 (100% región alpina)	Hautes Pyrénées	Francia	Trabajos sobre el terreno
Chars de Moulis	FR7300836	4.377 (100% región atlántica)	Ariège	Francia	Trabajos sobre el terreno
Vallée de l'Isard	FR7300821	6.428 (100% región alpina)	Ariège	Francia	Trabajos sobre el terreno
Massís del Montseny	ES5110001	29.033,69 (100% región mediterránea)	Barcelona, Gerona (Cataluña)	España	Divulgación del proyecto y participación en red de gestores

Como vemos, en total han participado 21 espacios de la Red Natura 2000 durante el desarrollo del proyecto. A esto podemos añadir el caso especial de Marie Emilie Navel, encargada de espacios red Natura 2000 de la Communauté de Communes Pyrénées Vallées des Gaves, que participó en las experiencias de intercambio de la red de gestores. Esta mancomunidad gestiona 14 sitios Natura 2000 en del departamento de Hautes Pyrénées, siendo uno de ellos el de Estaubé, Gavarnie, Troumouse et Barroude, en el que se ha trabajado directamente sobre el terreno.

El Parc National des Pyrénées y el Parc Naturel des Pyrénées Ariégoises incluyen en su interior varios de estos lugares Natura 2000.



Praderías de siega en el Parque Natural de Montesinho, Sitio Natura 2000 Montesinho (Norte, Portugal)



Praderas de siega en la vertiente cántabra del Parque Nacional Picos de Europa, en el Sitio Natura 2000 Liébana (Cantabria, España)

3. INTERESES DE COLABORACIÓN DETECTADOS

En el transcurso del proyecto y sobre todo en los encuentros entre gestores de espacios naturales que han tenido lugar con motivo de las tres visitas técnicas organizadas a los espacios implicados (Actividad 3.2), se han puesto de relieve diversos intereses de colaboración entre espacios protegidos del territorio SUDOE.

Hay que destacar que la propia temática del proyecto, que afecta no sólo a los prados de siega sino que se encuadra en un sistema ganadero más amplio, sistemas tradicionales de explotación ganadera en zonas de montaña, nos ha llevado a colaborar con otros sectores no previstos inicialmente en la tarea GT3, como las asociaciones de ganaderos y los grupos de desarrollo local. Se ha puesto de manifiesto la absoluta necesidad de integrar a los actores locales en cualquier acción de conservación o estudio de estos agroecosistemas.

Los intereses de colaboración detectados se dividen en dos grupos:

- Relacionados directamente con la conservación de prados de siega y por tanto, que implican una continuidad del proyecto SOS Praderas
- Otros ámbitos de colaboración relacionados con otros aspectos del patrimonio natural y cultural.

En la siguiente tabla se resumen todos estos posibles temas de colaboración y los espacios naturales que podrían estar implicados.

	Temas de colaboración	Posibles espacios implicados
Acciones de continuidad del SOS Praderas	Recogida de conocimientos tradicionales sobre la explotación de los prados de siega (ámbito etnografía)	Parque Natural Montesinho, Parque Nacional Picos de Europa
	Apoyo a la ganadería y conservación del paisaje	Parque Natural Montesinho, Parc National des Pyrénées, Communauté de Communes Pyrénées Vallée des Gaves, Parque Nacional Picos de Europa
	Fomento del cooperativismo y del asociacionismo entre ganaderos	Tendeñera, Chistau, Parque Nacional Picos de Europa
	Diversidad de mariposas en prados de siega	Parque Natural de Montesinho, Communauté de Communes Pyrénées Vallée des Gaves, Tendeñera, Chistau, Parque Nacional Picos de Europa
	Conservación de insectos polinizadores en prados de siega	Parque Natural del Montseny, Parque Nacional Picos de Europa
Otros ámbitos de colaboración	Abandono rural y proliferación del matorral: gestión para la prevención de incendios.	Parque Natural Montesinho, Parque Natural Alvao, Parque Nacional Picos de Europa
	Gestión de daños al ganado por predadores silvestres (oso, lobo)	Parque Natural Montesinho, Parque Nacional Picos de Europa, Parque Regional Picos de Europa, Communauté de Communes Pyrénées Vallée des Gaves
	Conservación de libélulas y humedales de montaña	Parque Natural Montseny, Parque Nacional Picos de Europa.
	Cambio climático y mantenimiento de comunidades de ribera. Conservación del desmán ibérico	Parque Natural Montesinho, Parque Nacional Picos de Europa, Parque Regional Picos de Europa
	Cambio climático y especies invasoras	Parque Natural Montesinho, Parque Natural Alvao, Parque Nacional Picos de Europa

4. ACCIONES DE CONTINUIDAD DEL SOS PRADERAS

Se describen a continuación, en mayor profundidad, los posibles temas de colaboración detectados que supondrían una continuidad del proyecto SOS Praderas en cuanto a su temática de conservación de los prados de siega y de un modo más general, de los sistemas ganaderos tradicionales de explotación en zonas de montaña.

1. Recogida de conocimientos tradicionales sobre la explotación de los prados de siega.



El campo de la etnografía o descripción de los pueblos y sus culturas, es muy amplio. Ciñéndonos a la temática de nuestro proyecto SOS Praderas, sería muy interesante colaborar en la recogida de conocimientos tradicionales acerca del manejo de los prados de siega en las distintas regiones. Los prados de siega forman parte del ciclo anual de actividades de las poblaciones de montaña, por lo que inevitablemente ha de tratarse esta investigación a una escala de paisaje.

Por lo que se ha documentado en otras regiones, y que sería de máxima relevancia investigar en cada una de nuestras áreas, el manejo de

prados para generar hierba puede que se remonte hasta tiempos prehistóricos (Hájková et al, 2011). La recogida de datos fitogeográficos, arqueológicos y paleoecológicos puede contribuir a discernir el origen en el tiempo de los prados de siega.

Maidier Fernández (2011) sitúa el origen de las herramientas propias de la siega (la guadaña y la cachapa -recipiente que se emplea para transportar la piedra de afilar durante la siega-), en la Edad del Hierro (siglos XII- VIII a.C.).

Asistimos hoy, 29 siglos después (2900 años), al final de una cultura que tuvo su origen probablemente en tiempos prehistóricos. El conocimiento acumulado en forma de herramientas, usos, palabras, paisaje, caminos, etc., debe ser recogido ahora o perdido para siempre. Nos encontramos ante la obligación de conservar un legado cultural de valor incalculable.

2. Apoyo a la ganadería de montaña y conservación del paisaje



El paisaje puede definirse como la huella cultural de los seres humanos sobre la naturaleza. El Convenio Europeo del Paisaje (Florenca, 2000) lo define como “un área, así como la perciben sus habitantes, cuyo carácter es el resultado de la acción e interacción de factores naturales y/o humanos”. Muchos de nuestros espacios naturales no han sido declarados por su gran biodiversidad ni por sus excepcionales formaciones geológicas, sino por sus bellos paisajes. De alguna manera, y desde sus orígenes, lo que quisimos proteger fue sus enormes patrimonio cultural y natural, los cuales se funden en un paisaje único.

Sin embargo, la estructura administrativa de los espacios protegidos, en general, no ha potenciado las acciones de apoyo a la economía local ni el mantenimiento del patrimonio cultural, centrándose en acciones aisladas de conservación de especies silvestres. Un reconocimiento abierto del patrimonio cultural y un apoyo manifiesto a las actividades ganaderas y

agrarias en montaña, son necesarios para integrar la participación de los habitantes del territorio en la gestión de los espacios protegidos.

Este enfoque de conservación del paisaje está mucho más arraigado en Francia, donde los agricultores son percibidos como arquitectos y gestores del paisaje y no como enemigos de la conservación. Para trabajar en este sentido y avanzar hacia una integración de los habitantes y usuarios del territorio en la gestión ordinaria de los espacios protegidos, sería interesante la colaboración con el Parc National des Pyrénées y otras instituciones de animación de la Red Natura 2000 en Francia.

3. Fomento del cooperativismo y del asociacionismo entre ganaderos



El apoyo institucional a sociedades cooperativas que permitan impulsar la innovación en el sector rural y que hagan posible la rentabilidad en el mercado de productos de zonas de montaña es muy necesario. En este sentido, el Gobierno de Aragón, el Gobierno de Navarra o el Gobierno del

País Vasco son instituciones que han impulsado estas líneas. La colaboración tanto con estas instituciones como directamente con cooperativas activas en el sector agrario, es muy necesaria para regiones como los Picos de Europa, donde la actividad agraria está en franca recesión sin que se fomenten este tipo de iniciativas comunitarias que pueden suponer un freno al progresivo declive de la actividad.

4. Diversidad de mariposas y conservación de prados de siega.



Las áreas herbáceas de Europa aportan un gran porcentaje de la biodiversidad del continente en muchos grupos taxonómicos.

En el caso de las mariposas, un 63% de su fauna europea está asociada con

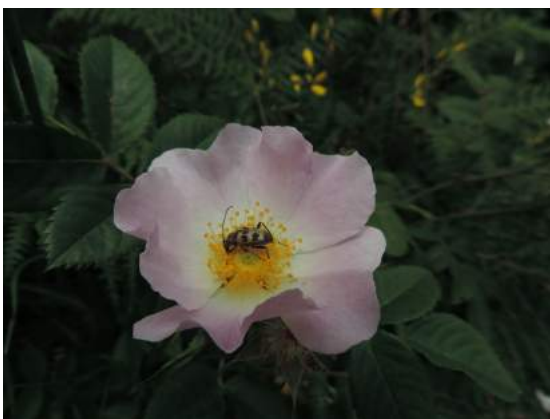
pastos secos y estepas, y estas especies muestran tendencia poblacional más negativa que los generalistas y especialistas de otros tipos de hábitats (Wallis de Vries & Van Swaay, 2009).

En concreto, en nuestras áreas de estudio, relacionadas con los prados de siega, se encuentran algunas de las áreas Red Natura 2000 de mayor riqueza en mariposas de Europa. Por ejemplo, en algunas localidades de Picos de Europa con alta representación de prados de siega, podemos encontrar una riqueza específica a la escala de 1 km², de 90 o más especies, lo cual supera todas las especies presentes en el Reino Unido e Irlanda (con 72 especies) y constituye un 40% de todas las especies presentes en la Península Ibérica y Baleares. Esta singular riqueza en mariposas, sólo puede encontrarse en lugares contados, tanto en la Península Ibérica como en el conjunto de Europa.

Algo semejante ocurre en el Parque Natural de Montensinho-Nogueira, el área más rica en mariposas de Portugal.

La colaboración en cuanto al estudio de la diversidad de especies de mariposas, su ecología poblacional, las relaciones con la diversidad paisajística y las implicaciones del manejo de los prados de siega sobre todos estos factores, sería muy relevante de cara a la conservación de la inmensa riqueza lepidopterológica de estas áreas, en riesgo de desaparecer paralelamente a la disminución de los prados de siega.

5. Conservación de insectos polinizadores



Los insectos que visitan flores, incluyendo las abejas melíferas, los abejorros, las abejas solitarias, los sírfidos, los escarabajos, las mariposas y las polillas, son muy importantes para las plantas. Estos insectos recolectan comida (nectar y polen) para sí mismos, pero mientras se mueven llevan el polen de unas flores a otras. Esta transferencia de polen es lo que llamamos polinización. Este proceso es esencial para la reproducción sexual de las plantas.

Por lo menos, un tercio del volumen total de la agricultura en el mundo depende de la polinización por insectos en alguna medida. Pero además, la polinización por insectos también es importante para la reproducción y persistencia de muchas plantas silvestres que, a su vez, son la base de una red más amplia y compleja de vida animal y vegetal. La polinización pues, es un proceso importante en el mantenimiento de ecosistemas sanos y biodiversos.

Los insectos polinizadores se enfrentan a múltiples amenazas: pesticidas, enfermedades, especies invasoras, uso intensivo del terreno y cambios ambientales como la pérdida de hábitat o el cambio climático. Hay cada vez más evidencia de que estas amenazas están conduciendo a descensos en el número de polinizadores.

La problemática es común a todos los espacios naturales que integran actividades agrícolas en su interior. También hay un factor común de amenaza por cambio climático y aumento de las temperaturas, especialmente en zonas de montaña.

El desarrollo conjunto de protocolos de estudio y seguimiento de polinizadores, tanto en áreas agrícolas como en áreas de alta montaña, es un gran campo de colaboración posible con otros espacios naturales protegidos.

5. OTROS ÁMBITOS DE COLABORACIÓN

Se describen a continuación los posibles temas de colaboración detectados en otros ámbitos distintos a la conservación de los prados de siega, en el contexto más amplio de la conservación del patrimonio cultural y natural en la red europea de espacios protegidos Natura 2000.

1. Abandono rural y proliferación del matorral: gestión para la prevención de incendios



El domingo 15 de octubre de 2017 ardió el noroeste de la Península Ibérica: Galicia, Asturias y Portugal. El día 16 no amaneció hasta bien pasadas las once de la mañana en las áreas al este de estos focos debido a la inmensa cantidad de humo que se liberó a la atmósfera. En Galicia hubo 4 muertos y 35.000 hectáreas quemadas; en Portugal 43 muertos y 150.000 hectáreas. En cada una de estas áreas se movilizaron unos 5.000 efectivos. La mayoría bomberos voluntarios en Portugal, militares y profesionales en el caso español.

En el origen de los incendios a un lado y otro, el abandono rural. Muchas áreas abiertas han dejado de ser pastoreadas y se matorralizan, constituyendo un excelente combustible para los incendios. En otras áreas de bosque antes explotadas para la extracción de leñas, el proceso es semejante.

Las consecuencias de los incendios no controlados son nefastas para el conjunto de la población y para nuestro medio ambiente. Estas

quemadas descontroladas ponen en peligro a personas, edificios, animales domésticos y silvestres, infraestructuras, etc. Generan una destrucción injustificada y unas emisiones de CO² a la atmósfera que no nos podemos permitir en el actual escenario de calentamiento global.

La cooperación en la lucha contra incendios, mediante el análisis de sus causas y la propuesta de nuevas fórmulas de explotación de los montes que puedan cumplir la doble función de crear empleo en el mundo rural y de realizar una labor de prevención, resulta de máximo interés.

2. Gestión de daños al ganado por predadores silvestres (oso, lobo)



El lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) es un mamífero, predador aunque también carroñero, ligado a los medios forestales. Se trata de un animal muy inteligente, oportunista, altamente adaptable a cualquier tipo de medio y con grandes habilidades en terreno de montaña. La convivencia entre el lobo y los seres humanos ha sido siempre complicada y ha tenido una doble vertiente, de fascinación por su representación del aspecto más silvestre de la naturaleza, y de odio, por su carácter de predador sobre los animales domésticos.

Hoy en día, debido a la protección legal de la que fue objeto en los años 70, cuando se temió que llegara a extinguirse, y al abandono rural, que ha dado lugar a la matorralización y forestación de grandes áreas y a la ausencia de molestias humanas, los lobos se hayan en un proceso de expansión poblacional. Si bien, a nivel nacional en España, no existen censos que cuantifiquen este aumento, se trata de un proceso común a otras áreas de Europa y son constantes las observaciones que apuntan en esta dirección.

En concreto en el PNPE, zona intrincada de montaña, que constituye un refugio natural para la especie, las poblaciones se han duplicado aproximadamente en 10 años (2006-2016), consolidándose las manadas presentes y actuándose como núcleo de exportación de lobos hacia otros

territorios anejos, donde progresivamente se van asentando nuevas manadas.

En el área de la Sierra de Alvao visitada en Portugal, también hemos visto como la presencia de lobo supone una amenaza para las iniciativas de reintroducción del ganado autóctono maronés.

La puesta en común de las experiencias de cada territorio en la toma de medidas para paliar los daños de lobo (instalación de cercados eléctricos, pago de daños, uso de perros mastines, etc.) y el desarrollo legal que les ha ido acompañando, pueden arrojar mucha luz sobre esta problemática y sugerir nuevas posibilidades de gestión en los distintos contextos sociales de las áreas afectadas.

Pero no es el lobo el único predador silvestre que produce daños al ganado. En el transcurso de nuestra visita al Sitio Natura 2000 Gavarnie Troumouse, hemos podido intercambiar impresiones con pastores de la zona. Actualmente existen grandes rebaños de ovejas que se mantienen en extensivo, vigilados por pastores que se contratan entre varios propietarios. También existen perros guardianes en los rebaños. El lobo, a pesar de la extensión de su distribución por toda Europa, aún no ha colonizado esta zona, pero sí se enfrentan a daños por ataques de oso.

Al igual que ocurre en los Picos de Europa, los propietarios suben a ver su ganado una vez por semana y tienen otros trabajos para complementar su economía. La introducción de osos eslovenos está suponiendo un conflicto entre las autoridades estatales (Ministerio para la Transición Ecológica) y los criadores locales. Estos osos podrían tener un comportamiento más tendente a atacar al ganado por su poca adaptación y conocimiento del hábitat. En cualquier caso, el Ministerio francés ha aprobado la reintroducción de hasta 7 ejemplares más, a pesar de los daños que se producen al ganado.

El intercambio de experiencias en torno a la gestión de estos predadores protegidos cuya conservación se demanda por parte de ciertos colectivos, frente a su control o eliminación, demandada por los ganaderos, constituye un posible tema de colaboración futuro muy importante, con otras áreas protegidas enfrentadas al mismo conflicto, en distintos contextos socioeconómicos.

3. Conservación de libélulas y humedales de montaña



Las libélulas y los caballitos del diablo (invertebrados del Orden Odonatos), están íntimamente ligados a los medios acuáticos de agua dulce. En Europa existen unas 120 especies. Debido a su carácter anfibio y a que pasan la mayor parte de su existencia en forma de larva acuática, las libélulas constituyen un excelente

indicador del estado de conservación de los medios acuáticos de montaña. Se trata de un grupo taxonómico poco estudiado, que merece una mayor atención. En los Picos de Europa, por ejemplo, están representadas un 32% de las especies europeas y un 50,6% de las españolas (excluidas las Islas Canarias).

En el Parc Natural del Montseny tienen más experiencia en el estudio de las libélulas, contando con 42 especies citadas (Martín, 1999). El mismo equipo, perteneciente al grupo *Oxygastra* del Instituto Catalán de Historia Natural (www.oxygastra.org), efectuó un estudio en el que se demuestra la validez de los odonatos como bioindicadores de calidad del hábitat en ríos y arroyos mediterráneos (Martin, R. & Maynou, X., 2016).

Sería interesante la colaboración con otros parques naturales, por ejemplo, el del Montseny, en el desarrollo de protocolos de seguimiento de libélulas como bioindicadores de la calidad del medio acuático.

4. Cambio climático y mantenimiento de comunidades de ribera. Conservación del desmán ibérico.



El desmán pirenaico o desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), es un pequeño mamífero semiacuático endémico de la Península Ibérica. El desmán es muy dependiente de rasgos específicos de los ríos, prefiriendo generalmente pequeños ríos y corrientes con flujo constante a lo largo del año y cierta pendiente para favorecer la oxigenación de las

aguas. Debido a la fragilidad de su hábitat, esta especie está amenazada en parte de su rango de distribución y está considerada como Vulnerable a escala global por la UICN (Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza) (Fernandes et al, 2011). De acuerdo con la UICN, las mayores amenazas son la contaminación de las aguas, el aumento de la extracción de agua para el riego y la fragmentación del hábitat debido a la construcción de plantas hidroeléctricas y de presas. Además de esto, la predación por parte del visón americano (*Neovison vison*) podría estar afectando a las poblaciones donde esta especie invasora es abundante (Romero, 2015). El cambio climático también parece que puede ser una amenaza para el desmán en el futuro, ya que dados los escenarios climáticos para la Península Ibérica, la distribución de la especie y su hábitat podrían experimentar descensos significativos en las áreas más vulnerables (Fernandes et al, 2011; Morueta-Holme et al, 2010; Thomas et al, 2016).

La distribución del desmán abarca el sur de Francia, España y Portugal. En Francia sólo está presente en la zona pirenaica, mientras que en Portugal ocupa la mitad norte del país, desde la Serra da Estrela. En España se encuentra en el Pirineo, en la región cantábrica, Galicia y las regiones montañosas del norte peninsular, hasta el Sistema Central.

El desmán ibérico se encuentra, según los últimos estudios de población en una profunda regresión. Se calcula un retroceso del 70-75% de los efectivos en los últimos 20 años. En general, ha ido retrocediendo hacia la parte alta de las cuencas fluviales, con buena calidad de hábitat y buena conectividad intercuenas. El núcleo de la población ibérica se encuentra

alrededor del Alto Támeaga, en el puro noroeste ibérico, desde donde se expandió la población hacia el resto de su distribución, tras la última glaciación.

Los incendios suponen actualmente una fuerte amenaza para la conservación del hábitat del desmán.

Un enfoque conjunto de gestión de la población ibérica de esta especie, incluyendo la puesta en común y actualización de métodos de muestreo, el monitoreo estandarizado a nivel internacional y el abordaje conjunto de problemáticas de gestión, sería de gran repercusión para la conservación de la especie.

Las corrientes y los ecosistemas de ribera tienen un gran valor para el sostenimiento de la vida humana, por ejemplo, el suministro de agua, la regulación de inundaciones, la dispersión de contaminantes, el soporte de ciclos biogeoquímicos principales y un papel crítico en las pesquerías.

Los escenarios de cambio climático previstos para la Península Ibérica muestran una tendencia general al aumento de las temperaturas, una estación cálida más prolongada, unos inviernos más suaves y una disminución de la precipitación.

La adaptación al cambio climático consiste en prever los efectos sobre especies o hábitats vulnerables, aumentar su resiliencia, mantener especies sensibles o conjuntos de ellas, restaurar la conectividad perdida, reducir los factores de estrés con los que interactúa el cambio climático y proveer cierta seguridad para ecosistemas críticos.

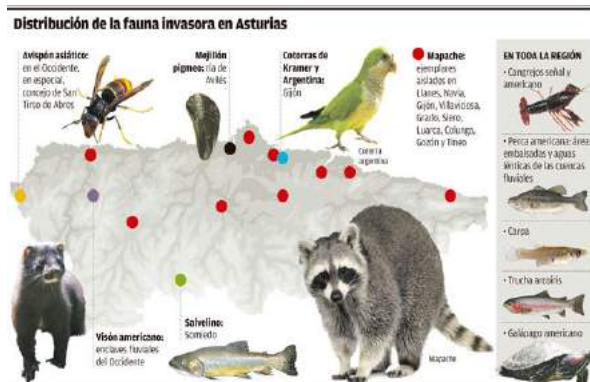
Se han propuesto algunas estrategias de adaptación al cambio climático específicas para ríos, como reducir la extracción de agua para uso humano y como el uso del bosque de ribera para tamponar la subida de temperaturas y así proteger a organismos sensibles. Esta estrategia de mejora o restauración del bosque de ribera es defendida particularmente en regiones templadas donde gran parte del bosque nativo se ha eliminado para la agricultura. El valor de estos bosques de ribera lineales para moderar la temperatura de la corriente está bien documentado (Broadmeadow et al, 2011).

Además de moderar las condiciones térmicas de los ríos, los bosques de ribera pueden ayudar en la adaptación al cambio climático por

medio de otros procesos ecológicos, por ejemplo, la desnitrificación del suelo, el flujo de nutrientes y el filtrado de sedimentos procedentes de las tierras agrícolas.

El mantenimiento y restauración de bosques de ribera ofrece, pues, todo un campo de colaboración para las regiones templadas del sur de Europa, en su camino de adaptación al cambio climático.

5. Cambio climático y eliminación de especies invasoras



En el diagnóstico elaborado por Capdevila-Argüelles et al. (2011), por encargo del Ministerio de Medio Ambiente, se afirma que “con un gran nivel de certeza, el cambio climático podrá alterar la estructura y composición de las comunidades nativas y como consecuencia, el funcionamiento

de los ecosistemas, actuando como un régimen de perturbación que acrecentará el riesgo de invasiones biológicas.” Si por un lado algunas especies exóticas e invasoras podrán sucumbir bajo los efectos del cambio climático, otras podrán sobrevivir y colonizar zonas donde actualmente no pueden residir debido a las limitaciones impuestas por el clima.

El desplazamiento de las barreras climáticas a mayores altitudes incrementará las posibilidades de invasión (sobre todo de plantas) en zonas de montaña, afectando también a las áreas adyacentes a menor altitud.

Se señala en dicho informe la necesidad de centralizar la información sobre especies invasoras en bases de datos ligadas a GIS que permitan monitorizar su avance e identificar las zonas susceptibles de invasión.

En nuestras áreas templadas, son especialmente sensibles a la invasión por especies exóticas, los ríos, las costas y las áreas adyacentes a vías de comunicación.

La colonización por parte de las plantas *Robinia pseudoacacia*, *Buddleja davidii*, *Crocsmia x crocosmiflora* o *Ailanthus altissima*; del

avispón asiático (*Vespa velutina*) o de la avispa del castaño (*Dryocosmus kuriphilus*), son ejemplos de especies invasoras, cuyo abordaje en cuanto a prevención, monitorización y erradicación, podría ser objeto de colaboración entre nuestras áreas.

5. Referencias bibliográficas

- BROADMEADOW, S.B., JONES, J.G., LANGFORD T.E.L., SHAW, P.J., NISBET, T.R. 2011. The influence of riparian shade on lowland stream water temperatures in southern England and their viability for Brown trout. *River Research and Applications*, 27: 226-237.
- CAPDEVILA-ARGÜELLES, L., B. ZILLETI Y V.A. SUÁREZ ÁLVAREZ. 2011. *Cambio climático y especies exóticas invasoras en España. Diagnóstico preliminar y bases de conocimiento sobre impacto y vulnerabilidad*. Documento de síntesis. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 17 pág.
- FERNANDES, M., Herrero, J., Aulagnier, S. & Amori, G. 2011. *Galemys pyrenaicus*. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.2, 1-3.
- FERNÁNDEZ ZÚÑIGA, MAIDER. 2011. *Gaxapos, cachapas, zapicos y canaos. Distribución y tipología de un utensilio europeo en Asturias*. Serie Etnográfica. Muséu del Pueblu d'Asturies.
- HÁJKOVÁ, P., ROLECEK, J., HÁJEK, M., HORSÁK, M, FAJMON, K., POLÁK, M. & JAMRICOVÁ, E. 2011. Prehistoric origin of the extremely species-rich semi-dry grasslands in the Bílé Karpaty Mts (Czech Republic and Slovakia). *Preslia*, 83: 185-204.
- MORUETA-HOLME, N. , FLOJGAARD, C. & SVENNING, J.C. 2010 Climate change risks and conservation implications for a threatened small-range mammal species, *PLoS ONE*, 5, e10360.
- ROMERO, R. 2015. Depredación de visón americano sobre desmán ibérico en Galicia. *Galemys, Spanish Journal of Mammalogy*, 27: 13-22.
- THOMAS, S.M., GRIFFITHS, S.W. & ORMEROD, S.J. 2016. Beyond cool: Adapting upland streams for climate change using riparian woodlands. *Global Change Biology*, 22: 310-324.