

**BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE
GESTIÓN DEL LUGAR DE IMPORTANCIA
COMUNITARIA**

**SIERRA DE ARRIGORRIETA Y PEÑA
EZKAURRE (ES0000130)**

PARTE II. PLANES DE ACCIÓN



ÍNDICE

PLANES DE ACCIÓN PARA HÁBITATS Y ESPECIES	1
1.- BOSQUES AUTÓCTONOS.....	2
2.- PASTIZALES Y MATORRALES.....	13
3.- ROQUEDOS Y GLERAS.....	28
4.- ARROYOS Y BARRANCOS DE MONTAÑA.....	32
5.- FLORA AMENAZADA.....	37
6.- QUEBRANTAHUESOS	49
7.- GALLIFORMES DE MONTAÑA	52
8.- PICO DORSIBLANCO	56
9.- OSO PARDO	58
PLANES DE ACCIÓN PARA TEMAS COMUNES	63
10.- PARTICIPACION SOCIAL.....	64

PLANES DE ACCIÓN PARA HÁBITATS Y ESPECIES

1.- BOSQUES AUTÓCTONOS

Estado actual

Los bosques representan actualmente la formación vegetal predominante en el LIC, a pesar de la amplia superficie ocupada por pastizales y áreas rocosas. No obstante, tanto su composición como la intensidad de los usos que soportan y su estado de conservación varían notablemente.

En la Sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre podemos encontrar fundamentalmente hayedos y pinares, tanto potenciales como pinares secundarios. Estos últimos se asientan sobre terrenos cuya potencialidad es la de hayedo o robledal, conformando muy a menudo manchas mixtas de frondosas y pinos. Menos extensos resultan los abetales y robledales de roble pubescente. Coincidiendo con la aparición de determinadas condiciones de suelo aparecen testimonialmente carrascales, en crestas y espolones rocosos termófilos, y tileras con fresnos y avellanos en barrancos pedregosos y zonas de derrubios.

Las zonas boscosas se distribuyen por el gradiente altitudinal del territorio hasta cerca de los 1.600 metros. Acompañando a los cursos de agua en los barrancos principales aparecen saucedas riparias, avellanadas y espinares de orla que se sitúan entre el cauce y los bosques circundantes, formaciones tratadas específicamente en el electo clave “Arroyos de montaña”.

Las superficies boscosas del LIC, de manera similar a lo ocurrido en el resto del Pirineo, han sufrido importantes cambios desde la segunda mitad del siglo XX. Estos cambios fueron especialmente relevantes entre los años 50 y 80, periodo durante el cual la mayor parte de las superficies de los antiguos campos de cultivo y laderas de matorral perdieron presencia a favor del bosque, generalmente de *Pinus sylvestris* (Lasanta y Vicente-Serrano, 2006). Actualmente el 75% de las superficies boscosas del LIC se corresponden con pinares. Por tanto, es correcto afirmar que una gran parte de los bosques del LIC son masas muy jóvenes y coetáneas.

Las formaciones boscosas que se incluyen en este elemento clave son las siguientes:

Cod.UE	codHABIT	Descripción
	815014	Abetales prepirenaicos <i>Coronillo emeri-Abietetum albae</i> Rivas-Martínez, Bäscones, T.E. Díaz
9340	834035	Carrascales <i>Spiraeo obovatae-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas Goday
	811015	Hayedos basófilos y ombrófilos pirenaicos <i>Scillo lilio-hyacinthi-Fagetum sylvaticae</i> Br.-Bl. ex O. Bolòs 1957
9150	815011	Hayedos basófilos y xerófilos pirenaicos <i>Buxo sempervirentis-Fagetum sylvaticae</i> Br.-Bl. ex Susplugas 1937
	843520a	Pinares de pino royo (<i>Pinus sylvestris</i>) acidófilos <i>Veronico officinalis-Pinetum sylvestris</i> Rivas-Martínez 1968
	843521	Pinares de pino royo (<i>Pinus sylvestris</i>) basófilos <i>Echinosparto horridi-Pinetum pyrenaicae</i> Rivas-Martínez 1987
	811010b	Pinares de pino royo (<i>Pinus sylvestris</i>) secundarios <i>Scillo lilio-hyacinthi-Fagetum sylvaticae</i> facies de <i>Pinus sylvestris</i>

Cod.UE	codHABIT	Descripción
	815010a	Pinares de pino royo (<i>Pinus sylvestris</i>) secundarios <i>Buxo sempervirentis-Fagetum sylvaticae</i> facies de <i>Pinus sylvestris</i>
	824510a	Pinares de pino royo (<i>Pinus sylvestris</i>) secundarios <i>Roso arvensis-Quercetum humilis</i> facies de <i>Pinus sylvestris</i>
	824515	Robledales pelosos <i>Roso arvensis-Quercetum humilis</i> Rivas-Martínez, Bascosnes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991
9180*	824512	Tileras y bosque mixtos de barrancos <i>Hedero helioides-Tilietum platyphylli</i>

• Hayedos

Ocupan una superficie de unas 870 hectáreas y presentan un estado de conservación muy variable, determinado principalmente por condicionantes antrópicos:

- por un lado, nos encontramos con zonas con escasa o nula explotación forestal como la Selva de Berroeta, donde las masas presentan una cierta complejidad estructural; árboles de gran diámetro, madera muerta y presencia de especies secundarias (abetos, tilos, arces, etc.). Otras zonas no explotadas son los hayedos en zonas de roquedo o de derrubios de ladera (Ezkaiturria, Ardibidepikua), aquí el hayedo medra a modo de pequeños bosquetes con presencia de árboles retorcidos y ramosos y acompañados de otras especies secundarias como robles, arces, tilos....
- de otro lado, existen zonas con aprovechamientos forestales que se encuentran en diferentes fases o momentos de las cortas. En la selva de Belabarce existen rodales en regeneración donde ya sólo quedan los pies padre, en densidades de unos 8 árboles/hectárea (con pies de más de 100 años y de grandes dimensiones). Al sur de estos rodales y también en la zona contigua de Irozaldo, la situación es diferente; encontrándonos con áreas en fases intermedias de la corta, con árboles de más de 70 años y en densidades de unos 50 pies/ha. Por último, existen otras zonas como el norte de la Selva de Belabarce y Oxanea, por ejemplo, que están ocupadas por hayedos jóvenes y muy densos.

La variabilidad de las grandes áreas descritas anteriormente se repite y complica a pequeña escala, pudiendo encontrarnos con situaciones tremendamente diferentes y variadas en función de las unidades de explotación en la que se encuentran las distintas masas de hayedo.

• Abetales

Se trata de ocho pequeños rodales, el mayor de ellos de tan sólo 30 hectáreas, distribuidos de manera fragmentaria. La superficie total de ocupación es de aproximadamente 70 has. La cobertura del abeto es muy variable y oscila entre el 30% y el 90%. Su estado de conservación en general es medio-alto.

En rodales como el de Zekarda (Urzainki) con coberturas bajas (30%), el abetal en realidad es un bosque mixto donde el abeto comparte presencia con *Pinus sylvestris* y *Quercus humilis*. En otros casos, como en Ansurdugunea (Urzainki) se trata de un bosque de abeto y pino silvestre en similares proporciones (60% abeto y 40% pino).

En Izeiluzaea (Izaba) el abeto se mezcla además de con pino con haya. De los recintos de Garde alguno de ellos presenta una cobertura de abeto del 90%.

En el abetal de Ganbuluzea o Garamuzea, en término de Garde, el bosque se encuentra en un estado de conservación desfavorable, con signos de franco decaimiento. Sin embargo, la mayoría de esta masa se encuentra fuera de los límites del LIC y no se han encontrado signos de decaimiento del abetal en los demás bosques dentro del LIC. Incluso en los bosques secundarios de pino silvestre que ocupan el dominio del hayedo ombrófilo, la regeneración del abeto en el sotobosque del pinar es considerable (por ejemplo caranorte de Berroeta).

- **Robledales de *Quercus humilis***

Estos robledales contactan altitudinalmente con los hayedos y, aunque presentan una superficie potencial considerable en el LIC, su superficie actual es muy reducida (137 has.).

Su área potencial, en los piedemontes de los carasoles del barranco Urralegi y las caídas meridionales de Corona-Puntatxamar; estuvo ocupada hasta mediados del siglo XX por cultivos. El abandono posterior de los mismos conllevó a una revegetación natural de estos terrenos (en algunos casos, apoyada por siembras y repoblaciones), por el pino albar (*Pinus sylvestris*). Actualmente, la mayoría de la superficie potencial del robledal está ocupada por pinares albares. En algunas de estas zonas se observan pies de roble pubescente, en densidades muy variables, dispersos entre el pinar.

En la ortofoto del 57 en el término de Iñarria (Urzainki) se observa lo que parece un robledal muy abierto (pastoreado) y una serie de parcelas de cultivo aterrizadas y abandonadas. En la actualidad toda esta zona está ocupada por robledal con un 70% de cabida cubierta, de la que participan el pino albar en un 20%. La mayor parte de la zona es un regenerado de roble peloso, aunque aparecen grandes robles diseminados.

Las zonas de roble de Isaba aparecen en su mayoría como parcelas de cultivo abandonadas en las ortofoto del 57. Actualmente son masas densas con robles jóvenes y con una presencia importante de *Pinus sylvestris*. La masa de “Lacias de la Larratza” presenta una cobertura del 80% de pino albar y la de Apaiberroa, del 40%. El estado de conservación en estas situaciones donde existe una alta presencia de pino es desfavorable.

- **Carrascales (Cod. UE 9340)**

Se encuentran en mosaicos con otros árboles (roble peloso, pino silvestre, haya y arce campestre). Al ocupar crestas y espolones rocosos de la solana de Urzainki, los carrascales no se encuentran sometidos a un uso forestal o ganadero y su estado de conservación se considera favorable.

- **Bosques mixtos de tilos, fresnos y avellanos (Cod. UE 9180)**

La presencia de estos bosques es muy local en el Lugar (Ateas de Belabarze y Aipaberroa), debido a que se instalan sobre medios muy inestables, que no son colonizados por hayas, robles o pinos. Consecuentemente, el uso que soportan y han soportado históricamente por actividades humanas es muy limitado. Presentan una alta naturalidad y su estado de conservación se considera favorable.

- **Pinares**

La mayor parte de la superficie ocupada en la actualidad por pinares aparece como cultivos o pastizales/matorrales en las ortofotos del 57 siendo en este momento bosques jóvenes y en general coetáneos.

El pino silvestre es una especie pionera y colonizadora hecho que ha provocado que muchas de las masas sean prácticamente monoespecíficas, con una clara predominancia del pino.

En general, la mayor parte de los pinares se caracterizan por presentar un aspecto de repoblado o latizal muy denso y monoespecífico, con escaso valor desde el punto de vista ecológico. No obstante, algunas masas de pino se intercalan con otros tipos de bosques, dando como resultado formaciones, globalmente, más diversas y de un mayor valor de conservación.

Valores ecológicos

En cuanto a la fauna puede decirse que el Oso pardo (*Ursus arctos*) es uno de los elementos más destacable de la fauna que habita los bosques del LIC. Estos representan las zonas oseras más occidentales de la población pirenaica del Oso pardo.

Buxbaumia viridis es un musgo muy raro y asociado a madera de coníferas muerta y descompuesta en suelo. En LIC se ha citado en Izeiluzea asociado a abetos muertos.

La zona de Irrozaldo y el entorno de collado de Abizondo presenta unos hayedos maduros donde existe un territorio de Pico dorsiblanco (*Dendrocopos leucotos*).

Por otro lado, el LIC y sus proximidades son lugares utilizados ocasionalmente por ejemplares dispersivos de Urogallo (*Tetrao urogallus*). Los bosques del LIC, especialmente los pinares de mayor altitud, presentan una alta potencialidad para restaurar hábitats potenciales para la especie.

Graellsia isabelae es un lepidóptero ibérico ligado principalmente a masas de pinares. Se ha citado en pinares de Garde e Isaba.

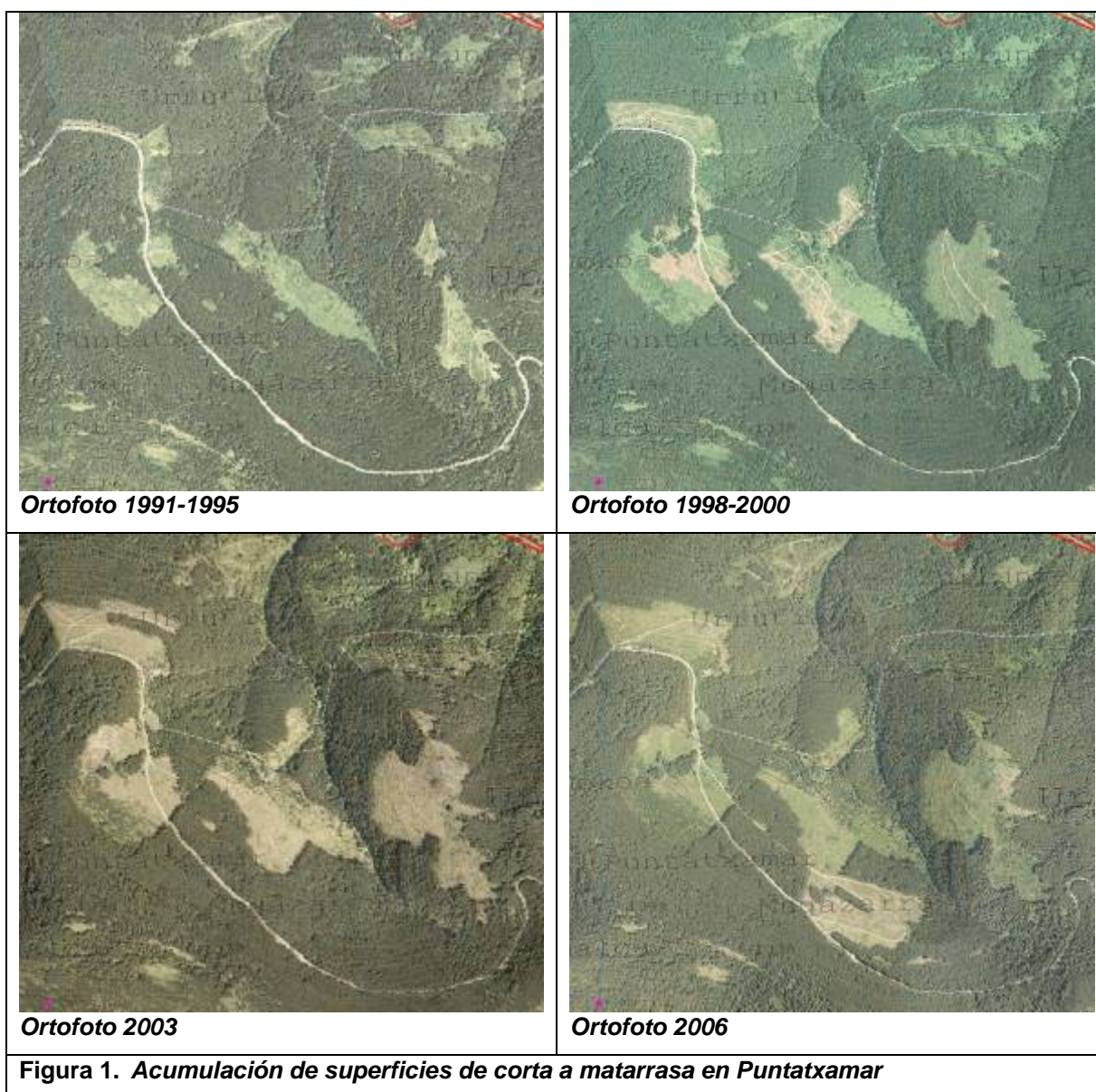
Condicionantes

La presencia de zonas boscosas con diversidad florística y fisonómica, tanto vertical, -desarrollo de estratos-, como horizontal, -alternancia de superficies menos densas, arbustivas, claros, etc.- son imprescindibles para el desarrollo de especies muy singulares como el urogallo pirenaico. Además estos bosques diversos y bien estructurados aportan refugio y recursos tróficos al oso pardo formando parte fundamental del dominio vital de la especie.

Algunas características de los bosques dependen de los condicionantes físicos del territorio. En áreas con relieve accidentado, con presencia de roquedos por ejemplo, es esperable una diversidad de especies mayor. En el LIC esto se traduce en la presencia de bosques mixtos, con tilos, arces, robles, en algunas zonas.

Dentro de la zona cartografiada como robledal, en los rodales en donde existe una gran dominancia del pino albar o boj (*Artola* o *Gaztulugania*) es necesario realizar una gestión activa para favorecer el desarrollo del robledal. Este tipo de actuaciones aumentan la capacidad de acogida del medio para el Oso pardo.

Los pinares son masas con carácter productor y objeto de una gestión activa (la mayoría son propiedades particulares), siendo el método de explotación utilizado el de "cortas a hecho". En los lugares de mejor acceso se han ido acumulando actuaciones que han significado una gran concentración de superficies explotadas, como por ejemplo en los carasoles de Puntatxamar (ver **Figura 1**). A corto y medio plazo estas cortas provocan la aparición de amplias superficies de formaciones muy densas y monoespecíficas, de poco valor ecológico. La explotación de estas masas debe resultar compatible con la conservación de unas características estructurales y específicas de los pinares (árboles de interés ecológico y diversidad de especies), que favorezca la presencia de las especies y valores naturales propios o potenciales de la zona (invertebrados saproxílicos, murciélagos, urogallo, oso,..).



Acciones actuales

A través de sendas Ordenes Forales se establece anualmente un régimen de ayudas para las actividades forestales promovidas tanto por entidades locales como por agentes y asociaciones privadas en el marco del Programa de Desarrollo Rural 2007-2013. Dentro de la modalidad de Subvenciones destinadas a la gestión sostenible del monte, se contemplan las siguientes labores selvícolas:

- Clareos (cortas sin valor o/y destinadas a biomasa forestal).
- Podas.
- Selvicultura preventiva.
- Establecimiento, mejora de cierres para regeneración natural del monte.
- Retirada de cierres y de otros protectores.
- Laboreos y desbroces para favorecer la regeneración natural.
- Desbroces en zonas no arboladas en sustitución del fuego o prevención de incendios
- Eliminación de residuos.

Como se señala en el elemento clave urogallo y oso pardo se ha llevado a cabo una actuación sobre una masa de pino albar en Urralegi, en Portillo de López, en la que se ha buscado crear zonas ecotónicas, abriendo el pinar y favoreciendo el desarrollo de matorral, para así potenciar la capacidad para albergar Urogallo y el oso pardo.

Objetivos y medidas

Objetivo final	Alcanzar un estado de conservación favorable en los bosques del LIC
Objetivo operativo	Medidas/Normativa/Directrices
1. Conservar las actuales masas boscosas de mayor valor ecológico	D1. No se intervendrá en las masas boscosas identificadas como de mayor valor ecológico de tal manera que se les permita su libre evolución, excepto cuando sea necesaria la restauración del medio natural.
2. Mejorar ecológicamente el resto de masas arboladas	<p>D1. En zonas potenciales para el roble se aplicará selvicultura en beneficio del roble frente al haya.</p> <p>D2. En hayedos con presencia de abeto se aplicará selvicultura en beneficio del abeto frente al haya.</p> <p>D3. Se ensayarán tipos de cortas de regeneración en los pinares de pino silvestre.</p> <p>D4. Se garantizará la persistencia de los árboles de interés ecológico.</p> <p>D5. Se respetará la madera muerta en suelo y en pie presente en el hayedo.</p> <p>D6. Se conservarán al menos 8-10 pies adultos/ha en el momento de la corta final de los hayedos para que concluyan su ciclo biológico en el monte. Los principales factores a tener en cuenta en la elección de estos árboles serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Presencia de agujeros de pícidos. b. Presencia de hongos, heridas, ramas muertas, malformaciones, grietas o agujeros naturales. c. Relación de esbeltez y desarrollo de copa. La probabilidad de supervivencia del árbol tras quedar aislado aumenta conforme lo hace su diámetro y el desarrollo de copa. d. Tamaño del árbol. Un árbol grande ofrece a la fauna más oquedades y más variadas que uno pequeño. e. Diversidad de especies. Resulta prioritario retener los escasos ejemplares adultos de otras especies que se pueden encontrar en los hayedos. f. Distribución espacial. En principio estos árboles han de encontrarse distribuidos regularmente ya que de esta forma se garantiza un suministro de refugios repartido en el espacio. Si el objetivo es la conservación de determinados organismos (por ejemplo, poblaciones de escarabajos o rodales de flora geófitas) éste es más factible mediante la retención de grupos o bosquetes de árboles, mejor cuanto mayores sean para conservar en lo posible las características forestales (niveles de insolación, humedad, temperatura, etc.).

Objetivo final	Alcanzar un estado de conservación favorable en los bosques del LIC
Objetivo operativo	Medidas/Normativa/Directrices
	<p>D7. Se respetarán las especies secundarias, tratando de asegurar su mantenimiento. En el caso de que estas especies arbóreas secundarias se encuentren en zonas en las que se vayan a realizar cortas de regeneración (tanto en hayedos como en pinares) se tomarán todas las medidas oportunas para que las especies secundarias permanezcan en el monte, asegurando su regeneración natural mediante actuaciones coherentes con sus requerimientos ecológicos.</p> <p>D8. En los aprovechamientos forestales se respetará la vegetación de los márgenes de las regatas.</p> <p>D9. Los proyectos de mejora y construcción de pistas incluirán medidas de integración paisajística.</p> <p>D10. Se evitará la realización de cortas a hecho en superficies continuas superiores a 2-3 hectáreas o en terrenos con riesgo evidente de erosión.</p> <p>Es de aplicación la directriz del elemento clave “Pico Dorsiblanco” en relación con la realización de las actividades forestales en los periodos críticos de la especie.</p> <p>Es de aplicación la directriz del elemento clave “Oso Pardo”, en la inclusión en los planes de ordenación forestal de criterios de gestión que tengan en cuenta los requerimientos ecológicos de la especie.</p>

Anexos

Indicadores del Estado de Conservación Favorable de los bosques		
Indicador	Estado inicial	Estado de conservación favorable
<i>Evaluación de la superficie ocupada</i>		
Superficie de hayedos	861,53 ha	Se mantiene o disminuye a favor de abetales y robledales.
Superficie de robledales	136,54 ha	Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por robledales
Superficie de abetales	70,53	Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por abetales Se reducen los signos de decaimiento del abeto.
Superficie de tileras y bosques mixtos	4,01 ha	Se mantiene o aumenta la superficie ocupada por tileras y bosques mixtos.
Superficie de pinares de pino silvestre	2988,07 ha	Se aumenta la superficie ocupada por pinares de mayor valor ecológico (presencia de madera muerta, diversidad de edades, presencia de especies secundarias, mantenimiento de árboles con valor ecológico, etc.) en detrimento de pinares monoespecíficos y coetáneos de escaso valor ecológico.

Indicadores del Estado de Conservación Favorable de los bosques		
Indicador	Estado inicial	Estado de conservación favorable
Superficie de carrascales	3,09 ha	Se mantiene la superficie ocupada por carrascales
<i>Evaluación de la diversidad estructural y fisonómica</i>		
Presencia de madera muerta en suelo y en pie	No se garantiza la existencia de madera muerta en el suelo y en pie.	Se conserva madera muerta en suelo y en pie
Presencia de árboles de interés ecológico	Existen zonas donde la presencia de árboles de interés ecológico es escasa	Existen árboles de interés ecológico y se dan las condiciones de gestión para que estos se conserven
Presencia de especies secundarias	Existen masas con escasa presencia de especies secundarias, en especial pinares de pino silvestre	Todas las masas boscosas del LIC presentan una alta diversidad de especies.
Diversidad espacial y estructural	Existen masas continuas con escasa diversidad espacial y estructural y con escasa diversidad de edades	Existen zonas con densidades desiguales de arbolado y de diferentes edades, además de claros
Ecotonos	Existen zonas de transición entre los bosques y las superficies de pastizales y matorrales	Existen zonas de transición entre los bosques y las superficies de pastizales y matorrales
Continuidad de la vegetación de regatas	La continuidad de la vegetación de regatas puede verse afectada en zonas de explotación forestal.	Las regatas presentan vegetación de ribera asociada con continuidad longitudinal.
Microhábitats (surgencias, charcas, comunidades de megaforbios, etc.)	Los bosques albergan microhábitats de interés	Se garantiza la conservación de los microhábitats del interior de los bosques
<i>Evaluación de las especies amenazadas y/o de interés</i>		
Presencia de especies de flora amenazada y de interés: <i>Buxbaumia viridis</i>	Se conoce la presencia de <i>Buxbaumia viridis</i> , briófito asociado a la presencia de madera muerta. Se desconoce la tendencia poblacional.	Los bosques albergan poblaciones de especies de flora amenazada (<i>Buxbaumia viridis</i>) con una tendencia positiva o estable.
Presencia de especies de fauna amenazadas y de interés: oso pardo, pico dorsiblanco, urogallo y el lepidóptero <i>Graellsia isabelae</i> .	Se constata la presencia de poblaciones de especies amenazadas	Albergan poblaciones de especies de fauna amenazadas con una tendencia positiva o estable

Bibliografía

Lasanta, T. & Vicente-Serrano, S.M. (2006) Factores en la variabilidad espacial de los cambios de cubierta vegetal en el Pirineo. Cuadernos de Investigación Geográfica 32: 57-80.



Selva de Berroeta



Pinos viejos y ramosos de interés ecológico



Cortas a Hecho

2.- PASTIZALES Y MATORRALES

Estado actual

Para definir el estado actual de los hábitats se toma como referencia los criterios que establece la Directiva Hábitats (92/43/CEE): “área de distribución”, “estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento” y “estado de conservación de las especies típicas”.

Los pastizales, prados y matorrales que se incluyen en este elemento clave son los siguientes:

Categoría	Cod.UE	codHABIT	Descripción
Pastizales			
	6230*	514024	Cerrillares pirenaicos <i>Trifolium thalii-Nardetum strictae</i> Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991
	6210	521220	Pastizales mesoxerófilos <i>Potentillo montanae-Brachypodium rupestris</i> Br.-Bl. 1967
	6170	517313	Pastizales de Festuca scoparia <i>Oxytropido pyrenaicae-Festucetum scopariae</i> Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández Prieto, Loidi & Penas 1984
Veg. arbustiva y matorrales			
	5210	4214	Enebrales de Juniperus communis subsp. hemisphaerica
	4060	306031	Enebrales rastreros de Juniperus communis subsp. alpina y Juniperus sabina <i>Juniperion nanae</i> (matorrales subalpinos) Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939
	-	411015b	Bojerales de orla <i>Ononido fruticosae-Buxetum sempervirentis</i> (bojerales de orla no permanentes)
	4090	309050a	Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos <i>Teucro pyrenaici-Genistetum occidentalis</i> Vanden Berghen 1969
Prados de siega			
	-	551030	Prados de siega <i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947

Se incluyen también las zonas húmedas identificadas como de interés en el LIC, que se corresponden con el cod. UE 6410 de la Directiva Hábitats.

Aunque por motivos prácticos en los planes de acción se han separado los bosques por un lado y los pastizales y matorrales por otro, es importante tener en cuenta que existen relaciones e interacciones importantes entre estos dos tipos de hábitats. Por ejemplo, es habitual que los herbívoros utilicen tanto las superficies abiertas como las superficies arboladas (aunque con diferente intensidad, en diferentes periodos, etc.).

En el LIC, al igual que en el resto del Pirineo, desde mediados del siglo XX se está asistiendo a un proceso generalizado de incremento de la cubierta vegetal, con un

avance de las superficies de matorrales y bosques (Fillat et al. 2008, Lasanta y Serrano, 2007). Aunque este proceso se dio con una mayor intensidad entre los años sesenta y ochenta, el avance de la vegetación continúa. Con todo, en estas últimas décadas el proceso se ha ralentizado como consecuencia de una mayor madurez en las comunidades vegetales instaladas (Vicente-Serrano et al., 2006).

Este proceso se evidencia en la comparación de las superficies de pastizales o superficies abiertas, entre la fotografía aérea de 1957 y la actual. La transformación más evidente se ha producido en las situaciones de media ladera, donde superficies de pastizales mesoxerófilos y también campos de cultivo¹, aparecen en la actualidad ocupadas por arbolado (pino silvestre principalmente) y también, en algunos casos, por formaciones arbustivas (bojales, enebrales, etc.). También se ha producido un avance importante de la vegetación en los rasos supraforestales, con un mayor efecto en altitudes más bajas (piso montano o supratemplado), afectando otra vez a los pastizales meso-xerófilos (*Brometalia erecti*).

Como resultado de este proceso, los hábitats de espacios abiertos han sufrido una regresión importante en general. Además, se evidencia que esta regresión ha afectado especialmente a los pastizales mesoxerófilos y a las áreas de matorrales.

- **Pastizales**

Las superficies de pastizales se concentran en la actualidad en los rasos supraforestales de Punta Barrena, Sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre, representando en torno al 15% de la superficie total del LIC.

- Cerrillares pirenaicos

En la actualidad, se conservan superficies importantes de los hábitats de cerrillares pirenaicos en los rasos supraforestales del piso subalpino (orotemplado), a partir de los 1600-1700 m de altitud. En general, presentan un estado de conservación favorable², siendo los pastos más característicos y representativos de este LIC. Aparecen principalmente en el entorno de Peña Ezkaurre (Ezkaiturria, Ezpainpea, Ezkaurre) y también en las zonas altas de Arrigorrieta y la zona cumbreña de monte Calveira (1683 m).

- Pastizales meso-xerófilos

Por debajo de los 1600-1700 m de altitud, los pastizales más frecuentes se corresponden con los pastizales mesoxerófilos (*Brometalia erecti*). Se conservan superficies importantes en Punta Barrena, Sierra de Arrigorrieta y laderas septentrional y meridional de Peña Ezkaurre, presentándose en muchos casos pastizales de transición entre los pastizales mesoxerófilos y los cerrillares pirenaicos. También se presentan superficies de pastizales mesoxerófilos en las laderas del valle de Belabarze, entre los prados de siega y las superficies de bosques. El estado de conservación, en lo que respecta a la presencia de especies

¹ En la foto aérea del 1957 se observan zonas cultivadas en las laderas meridionales de la sierra de Arrigorrieta y de Puntatxamar y Punta Barrena principalmente.

² La flora característica de los hábitats se refleja en la tabla de criterios sobre el estado de conservación favorable para los objetivos y medidas del LIC.

características, se considera favorable en general, aunque, como se ha visto antes, estos pastizales han sufrido una regresión importante.

Los pastizales mesoxerófilos de *Brometalia erecti* se consideran de interés prioritarios si presentan una riqueza relevante en orquídeas. Se han citado especies como *Ophrys apifera*, *Orchis mascula* subsp. *mascula*, *Gymnadenia conopsea*, *Dactylorhiza sambucina*, etc. (Lorda 2001).

- Pastizales de *Festuca scoparia*

Ocupando pequeñas superficies, en zonas pedregosas o de afloramientos rocosos se han cartografiado “pastizales de *Festuca scoparia*” en la Sierra de Arrigorrieta, Punta Idoia, Calveira, etc.

Festuca scoparia es una especie que en el piso subalpino coloniza zonas rocosas y también zonas pedregosas y de suelos sueltos. De esta manera, también aparece pastizales de *Festuca scoparia* colonizando las barranqueras y zonas de erosión de la sierra de Arrigorrieta. Estas zonas de erosión se han formado sobre los suelos de litología más frágil, formados sobre los materiales del Flysch.

• **Vegetación arbustiva y matorrales**

Las formaciones arbustivas y matorrales, ocupan una superficie aún menor que la de los pastizales, apareciendo en pequeñas zonas inmersas en la gran superficie de bosques, o bien áreas en el borde superior del bosque, en contacto con los pastizales. Representan en torno al 3% de la superficie total del LIC.

Por otro lado, es importante remarcar que es habitual en el LIC la presencia de formaciones de pinos jóvenes que aparecen entremezcladas con boj y enebro, situaciones que se pueden considerar de transición entre las formaciones arbustivas y los bosques (secundarios en muchos casos) de pino silvestre.

- Enebrales de *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*

Este tipo de enebrales no es raro en la zona pirenaica, sin embargo en el LIC se trata de formaciones muy escasas. Aparecen cartografiados en toda la zona de Punta Barrena, monte Calveira, punta Idoia, etc.

- Enebrales rastreros de *Juniperus communis* subsp. *alpina* y *Juniperus sabina*

En Navarra, los enebrales rastreros de *Juniperus communis* subsp. *alpina* aparecen principalmente en la zona pirenaica, en Larra, Ori, Peña Ezkaurre, en el ámbito de los pinares de pino negro (*Pinus uncinata*) pero también en las sierras calizas occidentales de Urbasa-Andia, Codés y Aralar. En el LIC las zonas más características se encuentran en Peña Ezkaurre, aunque ocupan superficies pequeñas.

Los sabinares rastreros de *Juniperus sabina* en Navarra únicamente aparecen en Peña Ezkaurre y muy puntualmente en la sierra de San Miguel (monte Kukula). Aparecen puntualmente en el LIC, ocupando también superficies pequeñas. Se pueden observar en el monte Calveira, sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre.

- Bojerales de orla

Los bojerales seriales son muy comunes en la zona pirenaica, sin embargo en el LIC son relativamente escasas las superficies de bojerales abiertas. Se presentan en zonas dispersas del LIC, sobre todo al sur del cordal de Peña Ezkaurre.

- Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos

Este hábitat no es raro en la zona pirenaica, sin embargo ocupa superficies muy pequeñas en el LIC, donde aparece muy puntualmente en el entorno de Peña Ezkaurre (Ezkaiturri)

- **Prados de siega**

Los prados de siega ocupan superficies importantes en la zona pirenaica, sin embargo son escasos los que albergan la diversidad de especies y las especies características de los prados de *Arrhenatherion*, que son los que se consideran de interés comunitario, apareciendo puntualmente en el valle de Arce y de Belagua.

En el LIC, además de las superficies de pastizales y matorrales, se incluyen en el valle de Belabarze en concreto, zonas de prados de siega con potencialidad para albergar prados de siega de *Arrhenatherion* (cod. UE de la Directiva). Según un diagnóstico preliminar realizado en el trascurso de la elaboración de este plan, estos prados no se incluyen en el concepto de prados de siega de *Arrhenatherion* del cód. UE 6510 de la Directiva, sin embargo mediante una gestión adecuada podrían albergar este tipo de prados en el futuro.

- **Zonas higróturbosas**

Se han identificado 2 zonas húmedas de especial interés en el LIC:

Humedal de Belabarze: En el borde entre los prados y pastizales y el bosque, se encuentra una zona húmeda de gran interés, donde aparecen plantas muy raras en el ámbito regional y pirenaico como son *Epipactis palustris* y *Eriophorum latifolium*. Según el diagnóstico realizado en el trascurso de la elaboración de este plan, la situación de este humedal se considera favorable en el sentido de que no se aprecian alteraciones importantes (sobrepastoreo, etc.). Además, se encuentran las especies características de este tipo de humedales basófilos (ver tabla de criterios de estado de conservación favorable).

Ibon de Ezkaurre: Según el diagnóstico realizado en el trascurso de la elaboración de este plan, la situación de este humedal se considera favorable en el sentido de que no se aprecian alteraciones importantes (sobrepastoreo, etc.).

Valores ecológicos

Los hábitats de espacios abiertos son importantes para el campeo y alimentación de rapaces amenazadas, fundamentalmente el Quebrantahuesos. Además, constituyen el hábitat para la Perdiz pardilla, ave también de interés y que se encuentra en peligro de extinción en Navarra. Además, buen número especies de invertebrados amenazados pueden estar presentes en estos ambientes de ecotonos y mosaicos de pastizal-matorral, como los lepidópteros *Euphydryas aurinia* o *Parnassius apollo*.

En los pastizales del LIC aparece *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus*, especie del Anexo II de la Directiva Hábitats.

En los pastizales y prados o en hábitats asociados del LIC, se encuentran además algunas de las especies seleccionadas como elementos clave:

- En el humedal de Belabarze se encuentran dos de las especies seleccionadas como elementos clave en el LIC: *Epipactis palustris* y *Eriophorum latifolium*
- En el Ibon de Ezkaurre, en sus orillas, se desarrolla también vegetación higrófila con especies de interés como *Carex hordeistichos*, seleccionada como elemento clave para el LIC.
- Entre las especies de flora amenazada que aparecen ligadas a los pastizales supraforestales se encuentra al menos *Astragalus sempervirens*, presente en Punta Barrena, *Androsace vitaliana* en Punta Idoia, y *Nigritella gabasiana* (especie característica de los cerrillares pirenaicos) en la zona de Peña Ezkaurre.

➤ Requerimientos de manejo

El manejo general del que son objeto los pastizales, matorrales y prados descritos se resume en la siguiente tabla:

Unidades	Actividad	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pastizales y matorrales	Pastoreo												
Prados de siega	Siega (normalmente un único corte)												
	Pastoreo (opcional)												
	Estercolado (opcional)												

Tabla 1. Modelos de gestión de pastizales y prados de siega en el Pirineo (Remón 2002, Chocarro & Reiné 2009). El periodo de pastoreo en los pastizales de Belabarze puede variar un poco con respecto a los rasos supraforestales.

El mantenimiento de los pastizales y matorrales seleccionados como elementos clave requiere de la permanencia del pastoreo (ganado doméstico principalmente pero también herbívoros silvestres). En el caso de los pastizales por ejemplo, requieren un pastoreo al menos moderado para evitar su embastecimiento con pérdida de su composición florística y su posterior evolución hacia etapas de matorral.

Tradicionalmente el manejo de estos pastizales se ha realizado con rebaños de ganado ovino y, en menor medida, también vacuno

En el caso de los prados de siega, el factor fundamental que los diferencia en la gestión con respecto a los pastizales es la siega. El número de cortes es variable de unas comarcas a otras, siendo lo normal en la zona pirenaica la realización de un único corte entre junio y julio. En todo caso, independientemente del número de siegas que se realicen, normalmente una de ellas se lleva a cabo cuando la mayoría de las gramíneas y leguminosas han espigado o florecido pero antes de que se sequen demasiado, lo que permite una renovación continua del banco de semillas.

El número de cortes puede ser también variable dependiendo de las características climatológicas de cada año³.

Además de la siega, normalmente los meses de otoño y principios de primavera se produce el manejo a diente que cesa para que la hierba pueda crecer y así poder ser segada para su conservación como heno. Una predominancia excesiva del pastoreo (a lo largo de los años) puede favorecer las especies más adaptadas al pastoreo y un empobrecimiento de especies en general.

Otra de las características que diferencia a los prados de siega es que además del manejo por siega y pastoreo y el abonado que supone la presencia de ganado pastante, normalmente son abonados (tradicionalmente con estiércol acumulado en el establo a lo largo del invierno). Sin embargo, un abonado excesivo puede provocar un empobrecimiento de especies y la aparición de especies de tendencia nitrófila.

En resumen, una gestión que persiga favorecer prados de siega de gran diversidad florística debe primar la siega, mientras que el pastoreo y el abonado deben ser en general más escasos.

El abandono de los prados de siega conlleva generalmente un embastecimiento con lastón (*Brachypodium rupestre*) o con especies arbustivas (zarzas, rosas, etc.).

Condicionantes

- Condicionantes generales

En el LIC, uno de los principales problemas que se constatan es la importante regresión que han sufrido los hábitats ligados a espacios abiertos, de forma que los objetivos y medidas que se planteen deberán ir dirigidos a favorecer estos hábitats.

Entre los pastizales, los que mayor regresión han sufrido son los pastizales mesoxerófilos de *Brometalia erecti*, tendencia que aún se mantiene. Por ello, teniendo en cuenta que se trata de un hábitat de interés comunitario para el que el LIC es un espacio representativo, se planteará como objetivo priorizar la conservación de las superficies actuales y también, aumentar su superficie de ocupación en algunas zonas.

También las superficies de matorrales se consideran prioritarias en el espacio por su escasez y también porque, si albergan las condiciones adecuadas, van a constituir un hábitat adecuado para especies emblemáticas como la perdiz pardilla.

Entre la diversidad de escenarios sobre los que se puede plantear la gestión de los pastizales y matorrales se distinguen dos planteamientos:

- a) Los pastizales y matorrales se consideran importantes en sí mismos y se pretende favorecer que presenten unas características determinadas (superficies, especies presentes, coberturas de determinadas especies, etc.).
- b) Los pastizales y matorrales deben abastecer a una cabaña ganadera determinada (la de un municipio, la de un ganadero, etc.) y por lo tanto sus

³ En algunos casos, en áreas que normalmente son objeto de pastoreo, en los años de climatología más favorables podía realizarse un corte para producción de heno.

características deben adecuarse en la medida de lo posible a las características de los rebaños.

En el caso del LIC Sierra de Arrigorrieta-Peña Ezkaurre, los pastizales y matorrales se han seleccionado como elementos clave y por lo tanto el primer aspecto, el de conservación, se presenta como prioritario.

- Condicionantes en relación con la gestión de los herbívoros

El factor más determinante en la gestión de pastizales y matorrales es el pastoreo (por ganado doméstico o por ungulados silvestres) y por lo tanto, uno de los aspectos más importantes de la planificación es definir las cargas ganaderas y los periodos de pastoreo más adecuados.

Para ello existen dos opciones básicas:

- a) Comparar el manejo pascícola que se realiza en otros territorios en hábitats similares y los efectos (indicadores) que tiene en el estado de la vegetación.
- b) Evaluar la producción de los diferentes tipos de pasto (cantidad y calidad) y ajustar según ésta la carga ganadera.

En ambos casos, será preciso evaluar en el tiempo el efecto del modelo de gestión establecido y plantear en su caso su modificación o adecuación.

Con las cargas y sistema ganadero actual (ovino y bovino) se está logrando mantener los pastizales supraforestales (formaciones que como se ha visto presentan un estado de conservación favorable). Por el contrario, en las áreas donde se ha producido un descenso o abandono del ganado (pastizales de ladera) la evolución de la vegetación arbustiva-arbórea y pérdida de los mismos es manifiesta.

Para realizar propuestas concretas sobre la actividad ganadera y los herbívoros en general, es preciso disponer de información adecuada sobre la producción de pastizales y matorrales, sobre el manejo ganadero, etc. En el caso del LIC Sierra de Arrigorrieta-Peña Ezkaurre, se dispone de información sobre el valor pastoral de los diferentes tipos de pastos (Remón 2002a y 2000b) sin embargo, no se ha realizado un análisis suficientemente detallado (sobre la producción de los pastos en las diferentes zonas, sobre el manejo ganadero actual, etc.) para establecer los requerimientos de cargas ganaderas y tipos de ganado más adecuados para la gestión de conservación de los pastizales y matorrales en el LIC.

Por otro lado, existe una gran incertidumbre acerca de las perspectivas de mantenimiento de la ganadería extensiva a medio plazo en el Lugar. A los factores estructurales que en general afectan a la ganadería (baja rentabilidad y el complicado relevo generacional) en el Lugar existen una serie de dificultades añadidas (zonas de alta montaña, lejanía de las zonas de pastoreo, etc.), que están amenazando la continuidad de la actividad ganadera y el mantenimiento de las superficies de pastizales y matorrales.

En este sentido, existen ayudas económicas a Red Natura (ver apartado de Acciones actuales) que son aplicables en la gestión de conservación de pastizales y prados en el LIC, sin embargo, es preciso concretar los requisitos que se deberían

cumplir para optar a estas ayudas en este espacio en concreto. Los requisitos para la aplicación de la ayuda en pastizales y matorrales se definirán en el Plan de Ordenación Pascícola, mientras que en los prados de siega será preciso un análisis específico atendiendo a la situación de partida.

Uno de los aspectos negativos que puede provocar la actividad ganadera es la erosión de los suelos. Habitualmente esta problemática se produce cuando existen cargas ganaderas altas en periodos de tiempo continuados, pero también puede ser resultado del tipo de manejo que se realiza (rebaños grandes que utilizan los mismos accesos o que realizan los mismos recorridos, etc.). En la sierra de Arrigorrieta se observan laderas erosionadas y pedregosas cuya superficie podría estar influenciada por el pastoreo, sin embargo, estas superficies erosionadas no parecen haber aumentado en las últimas décadas.

Con respecto a las infraestructuras ganaderas, en la actualidad no se dispone de un diagnóstico adecuado sobre su estado. En lo que se refiere en concreto a los accesos, cabe destacar como punto de acceso a los pastizales supraforestales, el acceso desde Garde a Punta Barrena y también al cordal de monte Calveira, Punta Idoia y Armentadoia.

Otro aspecto a tener en cuenta con respecto a la actividad ganaderas es que, además de las superficies de pastizales que ya se presentan en la actualidad como formaciones arbustivas y bosques, existen zonas donde existen pequeñas superficies abiertas pero que por su reducida extensión o por la falta de accesos, resulta complicada su gestión por parte del ganado.

- Condicionantes en relación con la dinámica natural de la vegetación

El pino silvestre es una especie conocida por su elevada capacidad para colonizar espacios abiertos y cultivos abandonados. En el LIC esta especie ha colonizado prácticamente todas las laderas que a principios de siglo estaban ocupadas por pastizales y parcelas de cultivo. Actualmente en su dinámica de diseminación está progresando de manera importante en los pastizales de media ladera, escasamente utilizados por el ganado.

En algunos casos, los espacios abiertos han sido colonizados por especies arbustivas como el boj o el enebro (*Juniperus communis* subsp. *alpina* y *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*).

- Condicionantes en relación con especies y hábitats singulares:

Una de las especies emblemáticas del LIC es la perdiz pardilla (ver elemento clave). Esta especie muestra unos requerimientos de hábitats muy concretos en lo que se refiere a la necesidad de espacios abiertos, coberturas concretas de las especies arbustivas, etc.. Los requerimientos de hábitat de la perdiz pardilla constituyen de esta manera un condicionante básico para la gestión de los hábitats de espacios abiertos en el LIC.

Algunos de los tipos de hábitats seleccionados dentro del elementos clave pastizales y matorrales (matorrales de *Juniperus sabina*), ocupan una superficie muy pequeña y presentan una gran singularidad en el conjunto de Navarra, aspecto que debe tenerse en cuenta a la hora de plantear actuaciones de desbroces, apertura del matorral, etc.

Aunque se desconoce el efecto del pastoreo en los trampales de Belabarze, en estudios realizados en otras zonas de Europa se ha comprobado que el infrapastoreo puede suponer la pérdida de algunos de sus valores relevantes (Lake et al. 2001). Por el momento no se han identificado impactos importantes por parte de la actividad ganadera o por actividades relacionadas con esta (infraestructuras) en las zonas húmedas identificadas como de interés.

Acciones actuales

1- Desde el punto de vista de la gestión de conservación de los pastizales y matorrales es de especial importancia la medida de "Pastoreo de pastizales montanos de la Red Natura 2000" incluida en el PDR dentro de las "Ayudas Natura 2000 y ayudas relacionadas con la Directiva 2000/60/CE". Esta acción incluye dos primas diferentes:

- a) Lucro cesante en pastizales/matorrales. La indemnización media es de 31€/ha. Esta medida podría ser de aplicación en el ámbito de los pastizales y matorrales.
- b) Lucro cesante en prados naturales. La indemnización media es de 188€/ha. Esta medida podría ser de aplicación en los prados de siega de Belabarze.

2- Otras ayudas importantes que son de aplicación en el espacio son las siguientes:

- o Los cuatro términos municipales que aportan terrenos al Lugar -Urzainki, Roncal, Isaba y Garde- están incluidos en la lista de Zonas de Montaña (O.F. de 15 de mayo de 2002). Esta delimitación se aplica a un conjunto de ayudas más amplio que las estrictamente cofinanciadas por el FEOGA-Garantía en el marco de la normativa comunitaria sobre desarrollo rural (Reglamento (CE) 1257/1999 del Consejo, de 17 de mayo), y se extienden al conjunto de actuaciones administrativas que realiza el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.
- o Garde está calificado como municipio en recesión y, por lo tanto, puede optar a las ayudas a la mejora de las infraestructuras locales ganaderas durante el periodo 2008-2013 (Orden Foral 197/2008, de 2 de mayo, por la que se establecen las normas que regirán la concesión de ayudas a la mejora de las infraestructuras locales ganaderas durante el periodo 2008-2013, y se aprueba la convocatoria para el año 2008), encuadradas en la Acción "Infraestructuras locales ganaderas" dentro del marco del Programa de Desarrollo Rural 2007-2013 en el Eje 1 "Aumento de la competitividad de la agricultura y silvicultura" y en la Medida "Mejora y desarrollo de infraestructuras relacionadas con el desarrollo y adaptación de la agricultura y silvicultura", aprobado por el Comité de Desarrollo de la Comisión con fecha 20 de noviembre de 2007.

Son ayudas para actuaciones realizadas por entidades locales enclavadas en zona de montaña o en municipios en recesión. Entre los criterios para determinar el orden de concesión se valoran de forma prioritaria las actuaciones contempladas dentro de los Planes de Uso y Gestión de los Lugares de Importancia Comunitario.

- El Programa de Desarrollo Rural 2007-2013 incluye en el Eje 2 “Mejora del medio ambiente y del entorno rural” tres líneas de ayudas que pueden contribuir a la conservación de los pastizales y matorrales del Lugar, pero que todavía no se han establecido:
 - a) Indemnizaciones compensatorias en zonas de montaña. Según lo dispuesto en el Reglamento (CE) nº 1698/2005 de 20 de septiembre relativo a ayudas al desarrollo rural a través del Fondo Europeo, se pretende indemnizar a los agricultores y ganaderos por los costes adicionales y las pérdidas de ingresos derivados de las dificultades que plantea la producción en zonas de montaña con el fin de asegurar el uso continuado y sostenible de las tierras y contribuir al mantenimiento de una comunidad rural viable.
 - b) Ayudas agroambientales. La medida también queda encuadrada en el reglamento anteriormente citado. Los tipos de acciones previstas en esta medida tienen como objetivo fundamental apoyar el desarrollo sostenible de las zonas rurales y responder a la demanda de servicios medioambientales por parte de la sociedad, invitando a los agricultores y otros gestores de tierras a la aplicación de métodos productivos compatibles con la protección y mejora del medio, el paisaje y sus características, los recursos naturales, el suelo y la diversidad genética. El periodo de aplicación para estas ayudas se inicia en 2009 y las medidas con posible aplicación en el Lugar son:
 - Ganadería ecológica. Pueden acogerse los titulares de explotaciones ganaderas de las especies bovina, equina, ovina y/o caprina que mantengan toda o parte de su explotación en régimen ecológico.
 - Mantenimiento de la biodiversidad y el paisaje, aplicable a todo el territorio de la Comunidad Foral, a la que pueden acogerse los titulares de explotaciones agrarias, quedando excluidas del régimen de ayudas las Entidades Locales

3- También cabe destacar que en la actualidad se encuentra en fase de redacción el proyecto de ordenación y regulación de usos de montes propiedad de la junta del Valle de Roncal (Resolución 1164/2006, de 10 de mayo; B.O.N. nº 61 de 22/05/2006) que incluye buena parte del área incluida en el LIC.

4- Las propuestas del Plan de Ordenación Pascícola deberán ser acordes con los objetivos de conservación establecidos en el presente Plan de Acción.

Objetivos y medidas

Objetivo final	Mantener en estado de conservación favorable los hábitats de pastizal y matorral, y zonas húmedas asociadas, conforme a los criterios establecidos en la Tabla 2
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1. Realizar una gestión ganadera acorde con la conservación de los hábitats de pastizal y matorral de interés comunitario.	<p>M1. Elaboración de un Plan de Ordenación Pascícola (POP) con la participación del sector ganadero.</p> <p>M2. Creación y mantenimiento de infraestructuras ganaderas con la participación del sector ganadero.</p> <p>M3. Puesta en marcha de las “Ayudas al pastoreo en pastizales montanos de la Red Natura 2000”.</p> <p>M4. Promoción entre las entidades titulares y ganaderos, en colaboración con el Instituto Técnico de Gestión de Navarra (ITG Ganadero) y el Consejo de Producción Agraria Ecológica de Navarra/<i>Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua</i> (CPAEN/NNPEK), la designación de superficie de pastos como “Área de Producción Ecológica” con el fin de garantizar su disponibilidad para los productores que puedan estar interesados.</p> <p>M5. Realización de trabajos de restauración de los procesos erosivos observados en los pastizales del Lugar</p> <p>D1. La planificación pascícola (POP) se realizará acorde con los objetivos de conservación específicos establecidos para cada uno de los hábitats de pastizal y matorral existentes en el LIC (véase Tabla 2).</p>
2. Garantizar la conservación de las zonas húmedas del LIC.	<p>N1. Los usos y aprovechamientos (hidrológicos, forestales, ganaderos) que se realicen en zonas húmedas que presenten un estado de conservación favorable y mantengan un elevado interés faunístico y florístico, por la presencia de especies amenazadas o hábitats de interés, y en su área de influencia, deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de las zonas húmedas del LIC, en especial del Ibon de Ezkaurre y del trampal de Belabarze.</p>
3. Mejorar la conservación y el conocimiento de los valores ecológicos de los hábitats de pastizal y matorral.	<p>M1. Realizar un estudio sobre la situación de <i>Euphydryas aurinia</i> y <i>Parnassius apollo</i> en el LIC.</p> <p>N1. Todos los proyectos de construcción de nuevas balsas y mejora de las actuales incluirán medidas para la conservación de los anfibios, así como para evitar el ahogamiento de especies de fauna silvestre.</p> <p>Es de aplicación la medida del elemento clave “Flora amenazada” en lo referente a conocer la distribución y estado de conservación de las especies de flora amenazada y flora de interés de los pastizales y matorrales.</p> <p>Es de aplicación la directriz del elemento clave “Perdiz Pardilla” en lo referente a tener en cuenta los requerimientos de hábitat de la especie en la elaboración del plan pascícola.</p>

HÁBITAT	CRITERIOS DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Pastizales	Garantizar la conservación de las especies seleccionadas como elementos clave que aparecen en estos hábitats
Cerrillares pirenaicos (cód. UE 6230*)	Mantener superficie: 83 has. Garantizar presencia de especies características: <i>Nardus stricta</i> , <i>Trifolium thalii</i> , <i>Trifolium alpinum</i> , , <i>Plantago alpina</i> , <i>Lotus alpinus</i> , <i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>microphylla</i> , <i>Erigeron alpinus</i> , <i>Alchemilla plicatula</i> , etc.
Pastizales meso-xerófilos (<i>Brometalia erecti</i>) (cód. U.E. 6210).	Aumentar la superficie con respecto a la actual: 590 has. Garantizar estructura vegetación: - cobertura herbácea >70% - cobertura de matorral <30% - regenerado arbóreo (<i>Pinus sylvestris</i>) <10% - % suelo desnudo <5% (salvo por características de rocosidad y pedregosidad propias de la zona) Garantizar presencia de especies características: <i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i> , <i>Merendera pyrenaica</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Prunella grandiflora</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Gentiana verna</i> , <i>Plantago media</i> , <i>Verónica serpyllifolia</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , etc.
Pastizales pedregosos de <i>Festuca scoparia</i> (cód. UE 6170),	Mantener superficie: 58 has. Garantizar la presencia de especies características: <i>Festuca gautieri</i> , <i>Festuca altopyrenaica</i> , <i>Arenaria grandiflora</i> , <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>incanum</i> , <i>Carex sempervirens</i> , <i>Paronychia serpyllifolia</i> , <i>Helictotrichon sedenense</i> , <i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>vasconica</i> , etc.
Veg. arbustiva y matorrales	Aumentar la superficie total de los hábitats incluidos en este elemento clave
Enebrales de <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>hemisphaerica</i> (cód. UE 5210)	Superficie > de 46 has. Garantizar la presencia de <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>hemisphaerica</i> con una cobertura entre el 30% y el 80% en más de 46 ha. Garantizar la presencia de especies características: Ver especies de los pastizales presentes en el LIC. Además: <i>Genista hispanica</i> subsp. <i>occidentalis</i> , <i>Erica vagans</i>
Bojales de orla	Superficie > de 120 has. Garantizar la presencia de boj como especie dominante (sumada a la del enebro) con una cobertura entre el 30% y el 80% en más de 120 ha. Garantizar la presencia especies características: Ver especies de los pastizales presentes en el LIC. Además: <i>Genista hispanica</i> subsp. <i>occidentalis</i> , <i>Erica vagans</i>
Matorrales de otavera (cód. UE 4090)	Superficie > de 25 has Garantizar la presencia de <i>Genista occidentalis</i> como especie dominante (sumada a la del enebro) junto con la de enebro, con una cobertura mayor del 30% en más de 25 ha. Garantizar la presencia especies características: Ver especies de los pastizales presentes en el LIC y las de los matorrales de otavera.
Prados de siega	
Prados de siega (en su caso, cód. UE 6510)	Alcanzar la presencia de especies características de los prados de <i>Arrhenatherion</i> en un 20 % de los prados de siega incluidos en el LIC. Además de las típicas de los prados de siega: <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Leontodon hispidus</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Rhinanthus gr. mediterraneus</i> , etc.
Zonas húmedas	
Zonas húmedas Cod. UE 6410	Garantizar la presencia de especies características:

HABITAT	CRITERIOS DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
	Humedal de Belabarze: <i>Carex lepidocarpa</i> , <i>Mentha longifolia</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Mentha longifolia</i> , <i>Carex paniculata</i> , <i>Equisetum palustre</i> , <i>Cirsium monspessulanum</i> , etc. Garantizar la conservación de las especies seleccionadas como elementos clave: <i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Epipactis palustris</i> Ibon de Ezkaurre: Garantizar la conservación de las especies seleccionadas como elementos clave: <i>Carex hordeistichos</i>

Tabla 2. **Criterios de conservación de pastizales y matorrales**

Las especies características se han completado con la información recopilada en el desarrollo del Plan de Gestión y a partir de información bibliográfica (Berastegi 2009, Loidi et al. 1997, Rivas-Martínez et al. 1991, Remón 2002a y Remón 2002b).

Bibliografía

- EUROPEAN COMMISSION 2007. Interpretation Manual of the European Union Hábitats. EUR 27.
- Berastegi, A. (2009) Prados y pastizales en Navarra. Descripción y tipificación. Tesis doctoral (en realización). Univ. País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Chocarro, C. & Reiné, R. (2008) El cultivo de los prados en el Pirineo in Fillat, F., García-González, R., Gómez, D. & Reiné, R. eds. Pastos del Pirineo. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Diputación de Huesca.
- Fillat, F. (2008) Bosquejo histórico de la actividad pastoril en el Pirineo in Fillat, F., García-González, R., Gómez, D. & Reiné, R. eds. Pastos del Pirineo. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Diputación de Huesca.
- García Mijangos, I., Biurrun, I., Darquistade, A., Herrera, M. y Loidi, J., (2004). Nueva cartografía de hábitats en los Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.s) fluviales de Navarra. Informe inédito. Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea. GAVRN. Gobierno de Navarra.
- Lasanta, T. & Vicente-Serrano, S.M. (2007) Cambios en la cubierta vegetal en el Pirineo aragonés en los últimos 50 años. Pirineos 162: 125 a 154,
- Loidi, J. & Báscones, J.C. (2006) Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra (1:200.000). Gob. de Navarra.
- Loidi, J., Biurrun, I. & Herrera, M. (1997) La vegetación del centro-septentrional de España. Itinera Geobot. 9: 161-618.
- Lorda, M. (2001) Flora del Pirineo navarro. Guineana 7: 1-557.
- Peralta, J., Biurrun, I., García Mijangos, I., Remón, J.L., Olano, M., Lorda, M. & Campos, J.A. (2008). "Manual de interpretación de los hábitats de Navarra. Informe inédito. GAVRN. Gobierno de Navarra.
- Remón, J.L. (2005) Cartografía de hábitats en el LIC Sierra de Arrigorrieta-Peña Ezkaurre in Olano, J.M., Peralta, J., Remón, J.L. & Ferrer, V. Nueva cartografía de hábitats (1:25.000) en los Lugares de Importancia Comunitaria de Navarra. GAVRN. Gobierno de Navarra.
- Remón, J.L. (2002a) Tipificación, valoración forrajera y cartografía de los recursos naturales de Burgui, Garde, Roncal, Urzainqui y Vidángoz (Navarra). Informe inédito. Trabajos Catastrales y Gob. de Navarra.
- Remón, J.L. (2002b) Tipificación, valoración forrajera y cartografía de los recursos naturales de Isaba y Uztárroz (Navarra). Informe inédito. Trabajos Catastrales y Gob. de Navarra.
- Riva-Martínez, S., Báscones, J.C., Díaz, T.E., Fernández-González, F. & Loidi, J. (1991) Vegetación del Pirineo occidental y Navarrar. Itinera Geobot. 5: 5-456.
- Vicente-Serrano, S.M., Berguería, S. & Lasanta, T. (2006) Diversidad espacial de la actividad vegetal en campos abandonados del Pirineo Central español: análisis de los procesos de sucesión mediante imágenes Landsat (1984-2001). Pirineos 161: 59-84.



Enebrales en ecotono con el pinar acidófilo



Zonas erosionadas en Arrigorrieta



Formaciones muy densas de pino albar colonizando los pastizales

3.- ROQUEDOS Y GLERAS

Estado actual

Los afloramientos calizos en Navarra ocupan el cuadrante nororiental y la zona media, es decir, el Pirineo oriental y las sierras prepirenaicas. No obstante, Ezkaurre es el macizo calizo de mayor extensión de Navarra, después de Larra, en donde se ha generado toda suerte de fenómenos kársticos. Existen otros afloramientos rocosos en el Lugar, aunque de mucha menos entidad, en Urralegi y en la línea de cresta de la sierra de Arrigorrieta (Ardebidepikua, Armentadoia, Iñari, etc.).

Se encuentran en el Lugar los siguientes hábitats de interés comunitario:

Categoría	Cod.UE	codHABIT	Descripción
Roquedos			
	8210	721210 721212 72121D	Comunidades de roquedos calcáreos de montaña <i>Saxifragion mediae</i> Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934 <i>Antirrhino sempervirentis-Potentilletum alchimilloidis</i> Rivas Goday 1954 <i>Petrocoptidetum pyrenaicae</i> Fernández Casas 1970
	8210	721510	Comunidades de roquedos calcáreos de montaña en zonas innivadas <i>Viola biflorae-Saxifragetum paucicrenatae</i> Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991
	9430*	843021	Pinar de pino negro <i>Arctostaphylo uvae-ursi-pinetum uncinatae</i> Rivas-Martínez 1968
Gleras			
	8130	7130A0	Comunidades de gleras calizas <i>Iberidion spathulatae</i> Br.-Bl. 1948
Pastizales			
	6170	517311	Pastizales psicroxerófilos con <i>Thymelaea nivalis</i> <i>Astragalo teresiani-Thymelaeetum nivalis</i> Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991
	6170	517313	Pastizales de <i>Festuca scoparia</i> <i>Oxytropido pyrenaicae-Festucetum scopariae</i> Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández Prieto, Loidi & Penas 1984
	6170	517129	Pastizales orotemplados quionófilos⁴ <i>Primulo intricatae-Horminetum pyrenaici</i> Lazare & Mauric 1986

Estos hábitats forman un mosaico complejo en el que dependiendo de la orientación, la profundidad del suelo, la permanencia de la nieve, etc. aparecen unos u otros hábitat o formas de transición entre ellos.

La localización del principal roquedo del Lugar –Ezkaurre–, con acceso difícil y la naturaleza de los hábitats que presenta, en laderas pendientes, canchales y paredes verticales, es la causa de que no haya sufrido una presión antrópica importante,

⁴Aunque no se ha cartografiado, aparece en Peña Ezkaurre una variante de este hábitat con *Carex sempervirens* y *Anthyllis alpestris* propia de situaciones más expuestas y rocoso-pedregosas que la típica (Berastegi 2009).

pudiéndose calificar su estado de conservación como favorable. Por otra parte, la presión ganadera actual no es un factor de amenaza para los hábitats que albergan los roquedos.

Valores ecológicos

Albergan una flora especializada, con especies raras y de distribución localizada, algunas en su límite de distribución (Lorda 2001).

De hecho, la mayor parte de las especies seleccionadas como elementos clave aparecen ligadas al mosaico de hábitats de roquedos y gleras como son: *Androsace vitaliana*, *Festuca altopyrenaica*, *Saponaria caespitosa*, *Valeriana apula*, *Adonis pirenaica*, *Hieracium umbrosum*, *Lathyrus vivanttii*, *Pulsatilla alpina* subsp. *font-queri*, aunque presentan requerimientos de microhábitat diferentes.

En los cortados del Lugar nidifican o han nidificado Quebrantahuesos, Alimoche común, Buitre leonado, Halcón peregrino y Águila real. Hace años nidificó una pareja de Quebrantahuesos que actualmente lo hace en Huesca, pero muy cerca de la muga con Navarra.

En el último censo de buitreras de Navarra, realizado en 2004, se contabilizaron cincuenta y siete parejas reproductoras en Urzainki y siete en Ateas de Belabarze. De igual forma una pareja de Águila real –otra más ha criado algún año en los roquedos de Ezkaurre- y otra de Alimoche común tienen nidos en el Lugar; varias parejas más de Alimoche común y una de Halcón peregrino crían muy cerca del Lugar.

El medio rocoso de alta montaña también les es favorable a dos especies de mamíferos especializados y presentes en el LIC: el Sarrío *Rupicapra pirenaica* y la Marmota alpina *Marmota marmota*. Además ciertos roquedos son utilizados por el Oso pardo como lugares de invernada.

Condicionantes

Los factores limitantes en la conservación de los propios roquedos así como de sus hábitats esencialmente son naturales. Sobre los mismos no es posible o es muy difícil intervenir directamente para reducir su impacto.

Las condiciones limitantes de estos ambientes (lejanos, inaccesibles, inhóspitos, ...) limitan los usos y actividades. La actividad ganadera tradicional (casi marginal) y el montañismo (senderismo puntual) son los únicos usos actuales y compatibles con los valores de los roquedos. De esta manera, resulta necesario evitar cualquier presión o uso diferente de los tradicionales que actualmente se desarrollan en estos ambientes. En relación con la conservación de la fauna que utiliza los roquedos, deben mencionarse una serie de factores antrópicos (construcción de pistas, trabajos forestales o las actividades cinegéticas), que pueden provocar interferencias graves en periodos críticos de los ciclos vitales de determinadas especies de fauna (aves rupícolas, oso, ...). Son actuaciones que se dan en determinadas áreas del LIC y que resultarían incompatibles con la fauna que utiliza los roquedos, si se desarrollaran en fechas críticas en las proximidades de los cortados.

Peña Ezkaurre presenta un gran interés florístico: límite de distribución meridional de los pinares de pino negro, presencia de especies en límite de distribución, flora de alta montaña mediterránea, flora rara y de interés, etc. (Villar 1982), sin embargo, el conocimiento que se tiene sobre la flora y las comunidades vegetales presentes es escaso.

Por otro lado, teniendo en cuenta que las especies seleccionadas como clave ocupan hábitats diferentes (plantas de zonas pedregosas, plantas de zonas innivadas, etc.), se entiende que la mejora del conocimiento de éstas especies va a suponer también una aportación al conocimiento de la flora presente en el mosaico de hábitats de roquedos y gleras de Peña Ezkaurre.

Acciones actuales

- Censo quinquenales de buitreras. El Gobierno de Navarra lleva a cabo desde 1979 censos de todas las buitreras en Navarra cada cinco años.
- Censos de Alimoche, Aguila real y Halcón peregrino. El Gobierno de Navarra lleva a cabo desde 1990 censos de aves rupícolas con una frecuencia decenal.
- Censos de productividad de las colonias de Buitre leonado. Desde 1984 el Gobierno de Navarra realiza censos quinquenales del éxito reproductor en colonias piloto.

Objetivos y medidas

Objetivo final	Asegurar la conservación de los hábitats y especies asociadas a los roquedos y gleras del LIC.
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1. Conocer la situación actual de los hábitats y flora asociados a roquedos y gleras y garantizar su protección	<p>M1. Realización de un inventario a escala 1:5.000 de los hábitats de interés asociados a roquedos y gleras en el Lugar y determinación de su estado de conservación.</p> <p>N1. Los usos y aprovechamientos (mineros, hidrológicos, forestales, ganaderos, turísticos) que se realicen en los roquedos y gleras que presenten un estado de conservación favorable y mantengan un elevado interés florístico o faunístico, por la presencia de especies amenazadas o hábitats de interés, y en su área de influencia, deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de estos enclaves.</p> <p>Es de aplicación la medida del Elemento Clave “Flora Amenazada” en relación con conocer su distribución y estado de conservación.</p>
2. Conocer la evolución de las poblaciones de rapaces rupícolas asociadas a los roquedos.	<p>M1. Continuación con la monitorización de buitre leonado, alimoche, águila real y halcón peregrino, de acuerdo al protocolo y periodicidad establecida por el Gobierno de Navarra.</p> <p>M2. Continuación con los censos quinquenales de productividad de buitreras del Lugar.</p>

Bibliografía

- Fernandez León, C. (2004). Estimación de la población, evolución de las colonias y productividad del buitre leonado (*Gyps fulvus*) en Navarra en 2004. Informe inédito. Gobierno de Navarra.
- García-González, R. y Herrero, J. R. (2007). *Rupicapra pyrenaica* (Bonaparte, 1845). Pp. 362-365. En: Palomo, L. J., Gisbert, J., Blanco, J. C. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad – SECEM – SECEMU, Madrid. 586 pp.
- Herrero, J., García-González, R. (2007). *Marmota marmota* (Linnaeus, 1758). Pp. 385-387. En: Palomo, L. J., Gisbert, J., Blanco, J. C. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad – SECEM – SECEMU, Madrid. 586 pp.
- Pérez-Barbería, F. J., García-González, R. (2004). Rebeco – *Rupicapra pyrenaica*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). <http://www.vertebradosibericos.org/>



Pastizales pedregosas de Festuca escoparia

4.- ARROYOS Y BARRANCOS DE MONTAÑA

Estado actual

Aunque los arroyos y barrancos del LIC comparten su carácter pluvio-nival, con crecidas primaverales en época de fusión y bajas aguas estivales, se pueden establecer dos tipologías claras en cuanto a sus características físicas y biológicas:

- **Arroyos y barrancos de cabecera.**

Comprende la red de afluentes secundarios y destacan los barrancos de Urralegi, Berroeta y los tramos iniciales del río Belabarce. Se caracterizan por ser tramos altos con lechos formados por grandes bloques de piedra y por presentar cauces muy abruptos que sólo presentan niveles de agua importantes en épocas de deshielos. Fuera de la época de fusión de las nieves los cauces aparecen como pedregales con numerosas pozas intercomunicadas por “hilos” de agua. Esta red de afluentes secundarios discurre inmersa entre los bosques contiguos (hayedos, bosques mixtos, pinares), no existiendo solución de continuidad entre las diferentes agrupaciones vegetales. En general son regatas muy umbrías y sin una orla de vegetación propiamente riparia.

En general la red secundaria destaca por su buen estado de conservación y su gran naturalidad. No obstante, se han constatado algunas afecciones puntuales en los lechos de los cauces provocadas por vías de saca de madera y arrastre de troncos (barranco de Berroeta). También se han localizado afecciones a los hábitats ribereños en descargaderos y apartaderos de maquinaria. (Barranco de Urralegi).

- **Tramo medio y final del río Belabarce.**

Discurre entre prados y praderas por el fondo del valle del mismo nombre. En su tramo final forma una foz, al cortar el anticlinal de Ezkaurre, y ahí recibe al barranco de Berroeta. Su recorrido curviforme lo realiza a través de un relieve muy suave y sobre un cauce con guijarros de grano medio y pequeño. En determinados puntos se observan zonas de acumulación de sedimentos como pequeños meandros o playas de guijarros. De manera discontinua aparecen bandas de de saucedas pirenaicas (*Salix purpurea* y *S. eleagnos*).

Las actividades ganaderas y usos que se dan en el valle de Belabarce (bordas ganaderas y praderas de siega) no suponen un impacto en la calidad de aguas y en los hábitats riparios. Tampoco existen obstáculos artificiales que tengan incidencia en su conectividad ecológica.

Valores ecológicos

- **Fauna**

Los arroyos y barrancos del LIC representan en el contexto navarro un espacio de gran interés para la conservación del desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*), y sobre todo de la rana del Pirineo (*Rana pirenaica*). Con todo, se desconoce la presencia de ambas especies en barrancos importantes del LIC.

También es destacable la presencia del tritón pirenaico (*Euproctus asper*), especie que en Navarra presenta una distribución más amplia y un estado de conservación menos comprometido.

Desde el punto de vista de los hábitats es destacable la presencia de las saucedas asociadas al río Belabarce. Se trata del hábitat de interés comunitario Saucedas de cauces pedregosos COD UE 3240.

Condicionantes

Los barrancos y arroyos de cabecera del LIC representan el hábitat idóneo para la *Rana pirenaica*. Estos tramos, como se ha visto anteriormente, pueden presentar alteraciones puntuales debidas fundamentalmente a la gestión forestal y que podrían afectar localmente a las especies de interés.

Acciones actuales

- Directiva Marco de Aguas (2000/60/CE)

Esta Directiva supone un gran reto para la gestión del agua y tiene por objeto mantener y mejorar el medio acuático en los países miembros de la UE. Entre otros principios de esta Directiva Marco, los más relacionados y de mayor implicación con la conservación de la biodiversidad en el Lugar cabe citar la consideración de la cuenca hidrográfica como unidad de gestión, la consecución del buen estado ecológico de las aguas y los ecosistemas acuáticos, y el control de las afecciones, la restauración de los ecosistemas y la designación de áreas protegidas.

- Ayudas agroambientales(código 214). Mantenimiento del paisaje y biodiversidad.

Existen medidas en este paquete de ayudas aplicables al Lugar y en relación con los arroyos de montaña. Entre estas se incluye el “mantenimiento sin cultivar de las zonas húmedas y del entorno de cauces fluviales que atraviesen la parcela, permanentes o estacionales”. El periodo de aplicación para estas ayudas se inicia en 2009.

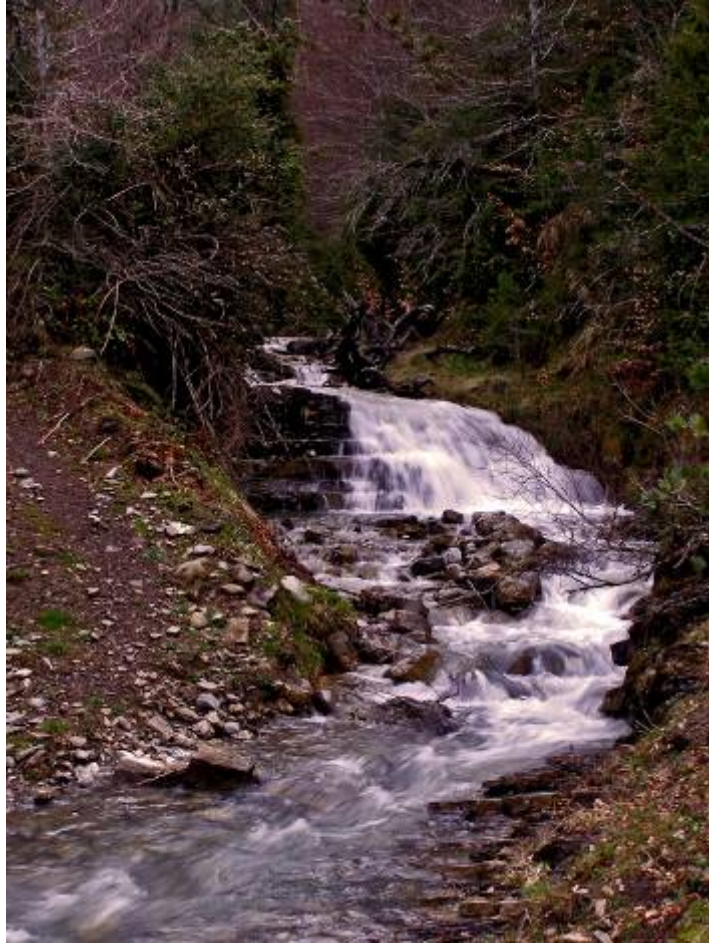
Objetivos y medidas

Objetivo final	Mantener un buen estado ecológico de los arroyos y barrancos del LIC
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1. Garantizar el buen estado ecológico de los arroyos de montaña del Lugar	M1. Elaboración de un estudio sobre la distribución y selección de hábitat de Desmán del Pirineo en LIC que incluya recomendaciones prácticas para la gestión especie. M2. Elaboración de un estudio sobre la distribución y selección de hábitat de Rana Pirenaica y Tritón Pirenaico en LIC que incluya recomendaciones prácticas para la gestión de estas especies.

Objetivo final	Mantener un buen estado ecológico de los arroyos y barrancos del LIC
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
	<p>M3. Corrección de las trochas y pistas que estén afectando la calidad ecológica de los arroyos y barrancos del LIC.</p> <p>N1. Los usos y aprovechamientos (hidrológicos, forestales, ganaderos) que se realicen en arroyos que presenten un estado de conservación favorable y mantengan un elevado interés faunístico o florístico, por la presencia de especies amenazadas o hábitats de interés, deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de estos enclaves.</p> <p>D1. El sistema de drenaje de las pistas y vías de saca evitará el arrastre de sólidos a las regatas.</p> <p>D2. Los proyectos de mejora y construcción de pistas, así como los pliegos de condiciones de los aprovechamientos forestales, incluirán las medidas necesarias para que la afección a las regatas sea mínima.</p>

Bibliografía

- Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA) (Ed.). 2008. Situación en Navarra de la contaminación de las aguas por nitratos y pesticidas. Documento de diagnóstico.
- Nores, C., Queiroz, A. I., Gisbert, J. (2007). *Galemys pyrenaicus* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811). Pp. 92-95. En: Palomo, L. J., Gisbert, J., Blanco, J. C. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad – SECEM –SECEMU, Madrid. 586 pp.
- Nores, C. (2007). Desmán ibérico – *Galemys pyrenaicus* (E. Geoffroy, 1811). En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/mamiferos/pdf/galpyr.pdf>.
- Vieites, D. R., Vences, M. (2003). Rana pirenaica – Rana pirenaica – *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Serra-Cobo, J. (2002). *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993. Pp. 129-130. En: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R., Lizana, M. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente- Asociación Herpetológica Española, Madrid.
- Montori, A., Llorente, G. A. (2008). Tritón pirenaico – *Calotriton asper* (Dugès, 1852). En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Montori, A., Llorente, G. A., Santos, X., Carretero, M. A. (2002). *Euproctus asper* (Dugès, 1852). Tritón pirenaico. Pp. 48-50. En: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R., Lizana, M. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España*. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española. Madrid.



Arroyo de montaña en la cabecera de Urralegi



Rana pyrenaica en Belabarze

5.- FLORA AMENAZADA

Estado actual

Las especies seleccionadas como elemento clave son las siguientes:

- **Flora de roquedos y pastizales supraforestales:**

Adonis pyrenaica
Androsace vitaliana (syn. *Vitaliana primuliflora* subsp. *canescens*)
Astragalus sempervirens
Festuca altopyrenaica
Gentiana acaulis
Hieracium umbrosum
Lathyrus vivantii
Nigritella gabasiana
Pulsatilla alpina subsp. *font-queri*
Saponaria caespitosa
Valeriana apula (syn. *Valeriana globulariifolia*)

- **Flora de zonas húmedas**

Carex hordeistichos
Epipactis palustris
Eriophorum latifolium

- **Flora ligada a bosques**

Buxbaumia viridis

En general, se trata de especies que forman parte de hábitats raros en Navarra, normalmente ligados a ambientes rocosos.

Por otro lado, casi todas las especies o subespecies citadas presentan un interés biogeográfico por su limitado ámbito de distribución. En efecto, *Lathyrus vivantii* y *Festuca altopyrenaica* son endemismos pirenaicos y de los montes vascos, *Nigritella gabasiana*, *Saponaria caespitosa* y *Valeriana apula* son endemismos pirenaico-cantábricos, mientras que *Pulsatilla alpina* subsp. *font-queri* lo es del centro y este de la península Ibérica. Finalmente, *Androsace vitaliana* es endemismo pirenaico-alpino y *Astragalus sempervirens* y *Adonis pyrenaica* lo son de Europa suroccidental.

Las referencias que se citan en el texto provienen de la bibliografía o de pliegos de herbario (ARAN: herbario Aranzadi; VIT: herbario del Museo de Ciencias Naturales de Vitoria-Gasteiz, JACA: herbario del Instituto Pirenaico de Ecología de Jaca, LORDA: herbario de Mikel Lorda, etc.) o son referencias nuevas obtenidas en el desarrollo del plan de gestión.

En la mayoría de los casos no se dispone de información sobre las poblaciones de las especies, por lo que únicamente se indican las zonas (localidades) donde aparecen.

Estado actual y requerimientos ecológicos

- ***Adonis pyrenaica***

Esta especie de alta montaña es endémica de las montañas de la Europa suroccidental. Se trata de una planta muy rara en las montañas pirenaicas, que aparece entre los 1.500-2.000 m de altitud. En Navarra, únicamente se encuentra en Peña Ezkaurre.

Las localidades conocidas del LIC donde está citada la especie son:

Municipio	Toponimo-original	UTM	Altitud	Fuente
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	1.700	Lorda (2001)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1.700	VIT1987 (87)
Isaba	Ezkaurre	XN7647	1.800	ARAN2464 (85)
Isaba	Peña Ezcaurre	XN7646	1.800	CA1264 (87)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1.850	Villar <i>et al.</i> (1995)
Isaba	Ezkaurre	XN7647	1.850	Villar (1980)
Isaba-Ansó	Umbría de Peña Ezkaurre	XN7647	1.850	Lorda (2001)
Isaba	Peña Ezcaurre	XN7647	1.950	Montserrat & Villar (1976)
Isaba	-	-	1900	Vivant
Isaba	Ezcaurre	-	-	Villar (1977)

Esta especie aparece normalmente asociada a grietas del karst y pastizales de zonas pedregosas pero donde la nieve perdura bastante tiempo, en umbrías. Se asocia principalmente al hábitat “6170 Pastizales basófilos mesoxerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos)” de la Directiva Hábitats, aunque puede aparecer también en zonas de gleras (hábitat 8130 de la Directiva).

- ***Androsace vitaliana* (syn. *Vitaliana primuliflora* subsp. *canescens*)**

Especie orófila europea, del ámbito alpino-pirenaico, con límite pirenaico occidental en el LIC. Es una especie muy rara en las montañas pirenaicas, que aparece entre los 1.800 y los 2.300 m de altitud. En Navarra únicamente se conoce de este LIC. Concretamente, las localidades conocidas son las siguientes:

Municipio	Toponimo original	UTM	Altitud	Fuente
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	1600	LORDA23
Garde	Punta Idoia	XN7542	1675	Balda (2002)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1800	Villar et al. (1995)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1800	ARAN2429 (85)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN74 (XN7647)	1950	Montserrat & Villar (1976)

Vive en pastos crioturbados en lapiaces y crestas y fisuras de roquedos, en las zonas que aparecen desguarnecidas de la nieve antes.

Los hábitats de la Directiva de Hábitat con los que podría relacionarse son el “6170 Pastizales basófilos mesoxerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos)” (*Festucion scopariae*) y “8210 Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas (*Saxifragion mediae*)”.

- ***Astragalus sempervirens***

Es una especie orófila europea, muy rara en las montañas pirenaicas, que presenta su límite occidental de distribución en las montañas incluidas en el LIC. En Navarra, la única localidad conocida se encuentra dentro del LIC, en concreto:

Municipio	Toponimo original	UTM	Altitud	Fuente
Roncal	Punta Barrena	XN7142	1450	Lorda (2001)

La población de *Astragalus sempervirens* se encuentra en la zona cumbreña del monte Punta Barrena, en una ladera pedregosa en orientación sur. No se aprecian signos de sobrepastoreo pero la población se encuentra muy localizada, en una zona de pequeña extensión.

Esta especie, vive en pastos pedregosos y crestas venteadas, donde la nieve se mantiene durante menos tiempo, habitualmente entre los 1.600-2.200 m de altitud. Se relaciona con los hábitats de la Directiva “6170 pastizales basófilos mesoxerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos)” (*Festucion scopariae*) y “8130: pedregales de las montañas mediterráneas y cántabro-pirenaicas”.

- ***Buxbaumia viridis***

Es una especie boreal-montana, conocida de varios países europeos y también de Norteamérica, Este y Suroeste de Asia. En la Península Ibérica su área de distribución se centra en el Noroeste, en torno al Pirineo (Infante & Heras 1998).

En el Pirineo, *B. viridis* ha sido recolectada mayoritariamente en ambiente de abetal (*Abies alba*) en el piso montano y subalpino. En la sierra de Leire en Navarra y en Alava, se ha citado en zona de hayedo y pinar respectivamente.

En Navarra únicamente se conoce de Irati, Aztaparreta, Leire y Sierra de Arrigorrieta. La única localidad conocida incluida en el LIC es en concreto la siguiente:

Municipio	Toponimooriginal	UTM	Altitud	Origen
Isaba	Irulucea	XN74	950	Infante & Heras, 1998

Se trata de una especie que vive sobre la madera muy descompuesta de troncos muertos y caídos sobre el suelo, en sitios sombríos. Puede crecer también sobre el suelo o sobre sustratos minerales ácidos (roca o arena) pero las citas del Pirineo, también las de Navarra, son siempre sobre troncos en descomposición.

- ***Carex hordeistichos***

Se trata de una especie de distribución amplia, eurosiberiana. En la Península Ibérica se distribuye principalmente por su mitad septentrional, siendo más rara al sur.

En Navarra las únicas citas recientemente confirmadas se encuentran en Burgi (Plana de Sasi, XN6730) y en Ezkaurre (XN6731). En concreto, en Ezkaurre se encuentra en las orillas del ibon.

Municipio	Toponimo	UTM	Altitud	Origen
Isaba	Ezkaurre	XN6731	1670	Datos propios

Es una planta característica de ambientes algo nitrificados, en cercanías de charcas, balsas, etc.

- ***Epipactis palustris***

Se trata de una especie de distribución amplia (Europa, W de Siberia, W de Asia), que en la Península Ibérica aparece principalmente en su mitad septentrional, siendo más rara al sur.

En Navarra es una especie muy rara. Se encuentra en Goñi, Isaba (Belagua, Belabarze), Navascués (río Salazar), Romanzado (Foz Arbayun) y en Urraul Alto (Ugarrón). Aparece habitualmente en prados húmedos, juncales y trampales calizos, en ambientes luminosos.

El humedal donde aparece en el LIC se encuentra en Belabarze:

Municipio	Toponimo	UTM	Altitud	Ref
Isaba	Belabarze	XN74	-	Ursua & Báscones (1987)

El hábitat que ocupa habitualmente en la zona pirenaica es el correspondiente al hábitat de la Directiva 6410, en el que se incluyen los trampales con *Molinia coerulea* (*Epipactido palustris-Molinietum coeruleae*).

- ***Eriophorum latifolium***

Se trata de una especie ampliamente distribuida por Europa, pero más localmente en el sur; en la Península Ibérica llega a las montañas del norte.

En Navarra es una especie rara, existiendo referencias en Baztan (Belate), Isaba (Belagua, Mintxate, Camino Onzibieta, Orbaitzeta (Azpegi), Uztarroz (Barazea). Se encuentra en trampales y bordes de manantiales de montaña, sobre todo en aguas carbonatadas.

En el LIC, únicamente se conoce del humedal del valle de Belabarze.

- ***Festuca altopyrenaica***

Especie de distribución principalmente pirenaico occidental, muy rara en el Pirineo central, alcanzando por el oeste la Sierra de Andia. Vive en pastos pedregosos, crestas, gleras y roquedos sobre suelo calizo entre los (1.600)1.900-2.600 m de altitud.

En Navarra, la especie se ha citado de escasas localidades de la zona pirenaica (monte Ori, Ezkaurre) y también de la sierra de Andia (monte Beriain).

En el LIC se ha citado en concreto en:

Municipio	Toponimooriginal	UTM	Altitud	Origen
Isaba	Ezkaurre	XN7647	1800	Fuente & Ortúñez (1994)

El hábitat de la Directiva de Hábitat con el que habitualmente se relaciona esta especie es el “6170: Pastizales basófilos mesoxerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos)” (*Festucion scopariae*).

- ***Gentiana acaulis***

Esta especie se distribuye por la Europa central y meridional (Cárpatos, N de la Península Balcánica, Alpes, Apeninos y montañas del norte de la Península Ibérica). En la Península Ibérica aparece en Pirineos, Cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico (Renobales 2003).

En Navarra sólo aparece en el monte Lakora (portillo de Eraize) y Peña Ezkaurre.

La única localidad incluida en el LIC es la siguiente:

Municipio	Toponimo	UTM	Altitud	Ref.
Isaba	Ezkaurre, Abizondo	XN7647	1600	Renobales (2003)

- ***Hieracium umbrosum***

Especie de distribución europea, rara en las montañas pirenaicas y zonas próximas, que vive en barrancos y laderas sombrías y en comunidades de megaforbios de pie de cantil, entre los 650-1.800 m de altitud.

En Navarra únicamente se conoce su presencia en Peña Ezkaurre y Burgi. Las citas conocidas en el Lugar son concretamente:

Municipio	Toponimooriginal	UTM	Altitud	Origen
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	1450	JACA3349 (67)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	1500	JACA3378 (67)

El hábitat de la Directiva de Hábitat en el que se incluye habitualmente esta especie son las comunidades de megaforbios (código 6430 de la Directiva) y también los pastizales de repisas innivadas incluidas en el hábitat “6170: Pastizales basófilos mesoxerófiticos alpinos (cántabro-pirenaicos)”.

- ***Lathyrus vivanii***

Esta especie presenta un ámbito de distribución pequeño, siendo endémica del Pirineo occidental, donde es rara, y de las montañas de Aralar y Berriain donde aparece muy localizada, en zonas altas y de umbría. Vive en grietas y repisas humíferas de las umbrías kársticas y en comunidades de megaforbios entre los 1.100-2.300 m de altitud.

Las localidades incluidas en el LIC son las siguientes:

Municipio	Toponimo	UTM	Altitud	Ref
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	-	Villar <i>et al.</i> (1995)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	1400	Lorda (201)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	1600	JACA3419 (67)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN74	-	Montserrat (1982)

Los hábitats de la Directiva de Hábitat en los que se incluye habitualmente esta especie son el “6170 pastizales basófilos mesofíticos y xerófilos alpinos (cántabro-pirenaicos) y crioturbados de las altas montañas ibéricas” (*Primulion intricatae*) y, con menor afinidad, el “6430 comunidades de megaforbios”.

- ***Nigritella gabasiana***

Es una especie endémica de los Pirineos y la Cordillera Cantábrica, de rara a muy rara en las montañas pirenaicas y septentrionales, que aparece entre los 1.300 y 2.500 m de altitud.

En Navarra se conoce de escasas localidades de las montañas pirenaicas, Isaba (Baratea, Belabarze, Bimbalet, Eraize-Lakora, Mesa de los Tres Reyes, La Queleta, Lakartxela, Larra, Argumbelea), Otxagabia, (Abodi, Goñiburutzikina), y también de la sierra de Aralar, donde aparece únicamente en las umbrías de Malloak.

Las localidades conocidas del LIC son las siguientes:

Municipio	Toponimo	UTM	Altitud	Ref
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1800	ARAN2421 (85)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	1600	JACA3396 (67)

Nigritella gabasiana es una planta de alta montaña que normalmente aparece asociada a pastizales densos con suelos más o menos profundos, tanto cervunales, como pastizales de repisas innivadas, normalmente en zonas cubiertas de nieve durante periodos largos.

Los hábitats de la Directiva de Hábitat en los que se incluye esta especie son el “6230* pastizales acidófilos cantábricos y pirenaicos” y “6170 pastizales basófilos mesofíticos y xerófilos alpinos (cántabro-pirenaicos) y crioturbados de las altas montañas ibéricas” (*Primulion intricatae*).

- ***Pulsatilla alpina* subsp. *font-queri***

Especie orófito europea, endémica del Centro y Este peninsular, muy rara en las montañas pirenaicas, que vive en fisuras de rocas, gleras y pastos pedregosos entre los 1600-2300 m de altitud.

En Navarra, las citas recientemente confirmadas son de Peña Ezkaurre. Concretamente, las referencias conocidas del LIC son las siguientes:

Municipio	Toponimo	UTM	Altitud	Ref
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7748	1500	Lorda (2001)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1700	VIT1972 (87)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1700	Villar et al. (1995)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1800	ARAN2435 (85)

Los hábitats de la Directiva de Hábitat en los que vive esta especie son el “8130 pedregales de las montañas mediterráneas y cántabro-pirenaicas” y “6170 pastizales basófilos mesoxerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos)” (*Festucion scopariae*).

- ***Saponaria caespitosa***

Es una especie endémica de Pirineos y la Cordillera Cantábrica. Muy rara en las montañas pirenaicas, vive en crestones y pastos pedregosos en zonas de alta montaña entre los 1.600-2.300 m de altitud.

En Navarra únicamente aparece en la zona de Larra, donde es muy rara, y en Peña Ezkaurre. En concreto, las localidades incluidas en el LIC son las siguientes, formando poblaciones de numerosos individuos (Villar *et al*, 1995).

:

Municipio	Toponimo	UTM	Altitud	Ref
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1900	Lorda (2001)
Isaba	Peña Ezkaurre		-	Soulié (1907)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7646	1900	Aizpuru et al. 1993
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7646	1900	Villar et al. (1995)
Isaba	Peña Ezkaurre		-	Bubani (1901)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7646	1900	ARAN2159 (86)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1700	VIT1973 (87)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7646	2000	CA1297 (87)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7646	1550	JACA1246 (72)
Isaba	Peña Ezkaurre		-	Montserrat (1973)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7646	1.900	Datos propios
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7646	1.900	Datos propios
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7646	1.550	Datos propios
Isaba	Peña Ezcaurre	XN7646	2.000	Datos propios
Isaba	Ezkaurre	XN7646	1.900	Datos propios
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1.700	Datos propios

Los hábitats de la Directiva de Hábitat en los que vive esta especie son el “6170 pastizales basófilos mesoxerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos)” (*Festucion scopariae*), y “8130 pedregales de las montañas mediterráneas y cántabro-pirenaicas”.

- ***Valeriana apula*** (Syn.: *V. globulariifolia*)

Se trata de una especie endemica pirenaico-cantábrica, escasa en las montañas pirenaicas, que vive en fisuras y rellanos de roquedos sombríos, entre los 1.400-2.500 m de altitud.

En Navarra, únicamente aparece en Larra y Peña Ezkaurre. Las localidades conocidas del Lugar donde se encuentra la especie son en concreto las siguientes:

Municipio	Toponimo	UTM	Altitud	Ref
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1650	VIT1993 (87)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	1700	VIT1948 (87)
Isaba	Peña Ezkaurre	XN7647	2020	JACA1304 (72)

El hábitat de la Directiva de Hábitat en el que se incluye esta especie es el “8210 vegetación casmofítica: subtipos calcícolas (*Saxifragion mediae*)”.

Condicionantes

Para ninguno de los taxones se dispone de un diagnóstico adecuado sobre el estado de las poblaciones, sobre su evolución en el tiempo ni sobre su problemática actual (amenazas, riesgo). Tampoco se han estudiado en detalle los factores que les afectan ni los problemas potenciales que pueden presentar.

Un factor a considerar en general para la mayoría de las especies seleccionadas como elementos clave, es que presentan una limitada área de distribución.

- **Flora de roquedos y pastizales supraforestales**

La mayor parte de las especies seleccionadas son características de pastos pedregosos, gleras, repisas y crestones de alta montaña, zonas en general poco o irregularmente transitadas por el ganado. A priori, estas especies no están expuestas a amenazas o riesgos evidentes. Sin embargo, podrían considerarse riesgos potenciales el efecto del ganado y la proliferación de senderos relacionados con el senderismo en determinadas zonas.

En el caso de *Adonis pyrenaica* por ejemplo, la planta se encuentra junto al camino habitual para acceder a la cima por lo que podría verse afectada por una modificación del trazado del sendero, etc.

En lo que respecta a *Astragalus sempervirens*, la zona donde se encuentra en el monte Punta Barrena es una zona de pastoreo y por lo tanto debe evaluarse el efecto que el ganado puede estar teniendo sobre la especie.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que la capacidad de regeneración de los hábitats de roquedos es muy reducida por lo que la reversión de afecciones significativas resulta complicada.

En el caso de *Nigritella gabasiana*, es frecuente que la especie aparezca en zonas que son pastadas por el ganado. Esta especie, geófito, no es consumida por el ganado y está adaptada al efecto de pisoteo por parte del ganado.

- **Flora de zonas húmedas:**

Eriophorum latifolium y *Epipactis palustris* están presentes en un pequeño humedal del valle de Belabartze, en una zona de transición entre los prados y pastizales del fondo de valle y los bosques que ocupan la ladera de Peña Ezkaurre. Teniendo en cuenta esta situación, se consideran riesgos potenciales el sobrepastoreo (en la actualidad se evalúa que no existe sobrepastoreo pero podría darse en el futuro), la creación de accesos a las zonas de bosque (para gestión forestal u otra) y la adecuación de puntos de agua para el ganado (tomos de agua para construcción de abrevaderos, etc.).

En el caso de *Carex hordeistichos* el riesgo potencial que puede afectarle es el sobrepastoreo, ya que se encuentra en el borde del ibón de Ezkaurre, uno de los pocos puntos de agua que existen en la zona cumbreña de Peña Ezkaurre, aunque por el momento no se ha confirmado que exista este problema.

Como objetivo general para el LIC se prevé favorecer el mantenimiento de superficies abiertas, lo que concuerda con los objetivos para las especies de flora seleccionadas como elementos clave.

- **Flora de bosques:**

Por el momento no se conoce el estado de las poblaciones de *Buxbaumia viridis* en el LIC. Por un lado, las directrices y normativa establecidas para la gestión forestal deberán garantizar la presencia de madera en descomposición. Por otro, un mejor conocimiento del estado de sus poblaciones permitirá realizar propuestas más concretas para su gestión de conservación

Acciones actuales

- Catálogo de la Flora amenazada de Navarra (Decreto Foral 94/1997 de 7 de abril)

Tres taxones están catalogados "Vulnerables" en el Catálogo de la Flora amenazada de Navarra (*Adonis pyrenaica*, *Lathyrus vivanii* y *Pulsatilla alpina* subsp. *font-queri*). La inclusión en dicho Catálogo de la Flora Amenazada de una especie o población en la categoría de "vulnerable", conlleva la aplicación del siguiente régimen jurídico:

- La prohibición de su destrucción, corta o arranque intencionados así como la recolección de semillas, polen o esporas sin autorización administrativa.
- La prohibición de su posesión, naturalización, transporte, venta, exposición para la venta, intercambio, comercio, importación o exportación de ejemplares, así como de sus propágulos o restos, sin autorización administrativa.

Objetivos y medidas

Objetivo final	Garantizar un estado de conservación favorable de especies de flora amenazada y de interés en el LIC
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1. Conocer la distribución y estado de conservación de las especies de flora amenazada y flora de interés.	M1. Realización de prospecciones para conocer el área de distribución de las especies de flora amenazada y de interés y determinación de su estado poblacional y de conservación, y establecimiento de un protocolo de seguimiento para estas especies.
2. Aplicar medidas para la conservación de las poblaciones especies de flora amenazada y de interés.	N1. Los usos y aprovechamientos (hidrológicos, forestales, ganaderos, turísticos y científicos) que se realicen en los enclaves con poblaciones de flora amenazada deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos.

Bibliografía

- Aizpuru, I., Aseginolaza, C., Catalán, P., Uribe-Echebarría, P.M. (1992) Catálogo florístico de Navarra. Inf. inéd. Gob. de Navarra.
- Balda, A. (2002). Contribuciones al conocimiento de la flora navarra. Munibe (Ciencias Naturales) 53: 157-174.
- Bubani, P. (1901). Flora Pyrenaea per Ordines Naturales gradatim digesta.III. Impr.Ulricus Hoeplius. Mediolani. 435 pp.
- Fuente, V. & Ortúñez, E. (1994). A new species of *Festuca* L. (Poaceae) from Pyrenees (Spain). Fontqueria 40: 35-42.
- Infante, M. & Heras, P. (1998). Notas sobre la presencia del género *Buxbaumia* (Musci) en la Península Ibérica. Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava 13:35-38.
- Lorda, M. (2001). Flora del Pirineo navarro. Guineana 7:1-557.
- Montserrat, P. (1973). L' exploration floristique des Pyrénées Occidentales. Bol. Soc. Broteriana. 2. serie 47: 227-239.

- Montserrat, P. (1982). *Lathyrus vivanii* P.Montserrat-Recoder aux Pyrénées occidentales. Bull. Soc. Bot. Fr. (Lettres bot.) 129: 321-323.
- Montserrat, P. & Villar, P. (1976). Novedades florísticas pirenaicas. Collect. Bot. 10: 345-350.
- Renobales, G. (2003). Notas acerca del tratamiento de las Gentianeae para "Flora Iberica". Anales J. Bot. de Madrid 60(2): 461-469.
- Soulié, J. (1907). Plantes observées dans les Pyrénées francaises et espagnoles (1907-1914). Manuscrit.
- Ursua, M.C. & Báscones, J.C. (1987). Notas botánicas de Navarra. Príncipe de Viana. Supl. de Ciencias 7: 137-155.
- Villar, L. (1977). Una prueba biológica de la existencia de refugios glaciares ("Nunataks") en el Pirineo Occidental. Trabajos sobre el Neógeno-Cuaternario 6: 287-297.
- Villar, L. (1980). Catálogo florístico del Pirineo occidental español. Publ. Centro Pir. Biol. Exp. 11: 7-422.
- Villar, L., Catalán, P., Guzmán, D. & Goñi, D. (1995). Bases técnicas para la protección de la flora vascular de Navarra. Informe inédito. Gob. Navarra. IPE Jaca.
- Vivant, J. (1955). *Seseli cantabricum* Lge. en territoire français. Monde des Plantes 293/297: 17.



Epipactis palustris en Belabarze

6.- QUEBRANTAHUESOS

↗ Estado actual

La principal población europea se encuentra en los Pirineos, donde en 2004 se contabilizaron 131 territorios reproductores (Heredia, 2005). La población reproductora navarra, la más occidental de la cadena pirenaica, se ha estimado en 8 territorios. Además comparte otros 4 regiones mugantes.

Se trata de una especie longeva, cuya rarefacción en Europa y en particular en la Península Ibérica ha estado originada en la mortalidad de origen antrópico. De hecho, la principal causa de mortalidad comprobada en el Pirineo son los venenos, seguida de los accidentes con tendidos eléctricos y los disparos (Heredia, 2005). Aunque estas causas no están incidiendo en el LIC, la especie puede verse afectada por ellas en zonas alejadas, dados los grandes desplazamientos que realiza.

En las dos últimas décadas, las medidas de conservación implementadas han permitido casi triplicar el número de territorios. Sin embargo, el área ocupada prácticamente no ha variado, dada la acusada filopatría de la especie; además, la productividad ha decrecido de forma inversa al incremento poblacional.

El territorio de Zuriza-Ansó del que forma parte el LIC tiene algunos nidos dentro de los cortados existentes en el Lugar. Estos nidos han sido y son utilizados alternativamente, junto con los ubicados en Aragón, en las diferentes temporadas de cría de la pareja que regenta el territorio. También en la zona, se vienen observando con frecuencia otros ejemplares, probablemente individuos de los otros territorios cercanos de la vertiente francesa.

↗ Condicionantes

El Quebrantahuesos habita fundamentalmente sistemas montañosos, donde haya disponibles tanto roquedos que ofrezcan lugares de nidificación como espacios abiertos en los que pascen un número suficientemente elevado de ungulados silvestres o domésticos, de los huesos de cuyos cadáveres se alimenta (Donazar, 2005).

En Pirineos, la dieta del Quebrantahuesos está compuesta básicamente por restos óseos de sarríos, ovejas y cabras –dos tercios de las presas identificadas, aunque hay variaciones locales en la dieta según la disponibilidad de recursos tróficos- y su estrategia de búsqueda de alimento se basa en vuelos de reconocimiento de áreas en las que sea más predecible la existencia de alimento, ya sean zonas de pastoreo extensivo, muldares o lugares con altas densidades de ungulados silvestres. Por consiguiente, el mantenimiento de la ganadería extensiva de rebaños de ganado menor se hace imprescindible para garantizar la existencia de suficientes recursos tróficos para la especie (Margalida y Bertrán, 2005).

No se dispone de datos precisos sobre el número de ovejas pastan en el LIC. En 2007 había censadas 14.000 ovejas en los cuatro municipios que aportan terrenos al Lugar. De estas, podría tomarse como estima del número de ovejas presentes en verano en los pastizales del LIC unas 3.000, que son las cabezas censadas en

Garde e Isaba (municipios que aportan la mayor parte de las superficies de pastizales al lugar).

En el LIC, en verano los recursos tróficos superan ampliamente las necesidades alimenticias de la especie, sin embargo, en invierno (periodo de reproducción) la disponibilidad de alimento puede resultar un factor limitante. Por una parte, en esta época el ganado ovino desaparece de los pastos de altura y se recoge en las praderas de fondo de valle, por otra, la localización de cadáveres disponibles de ungulados salvajes (sarrio, corzo y jabalí) es limitada en el Lugar, debido a sus bajas densidades y a los hábitos forestales de dos de ellas.

Se sabe que el aporte de alimentación suplementaria durante la época de reproducción, básicamente en los meses de invierno contribuye a reducir la mortalidad juvenil; existe una red pirenaica de puntos de alimentación suplementaria (PAS), fundamentalmente gestionados por las administraciones regionales, con la que se ha incrementado la supervivencia de la especie.

Acciones actuales

- En las proximidades del LIC (en Roncal) existe punto de alimentación suplementaria abastecido regularmente con patas de ovino por el guarderío de Medio Ambiente.
- Anualmente el LIC es objeto de un seguimiento continuado por parte del guarderío de Medio Ambiente en vista al posible establecimiento de nidos nuevos, por parte de las parejas limítrofes.
- La especie cuenta con un Plan de Recuperación en Navarra (Decreto Foral 95/1995, de 10 de abril) –en realidad es el II plan de recuperación de la especie, redactado una vez cumplidos los objetivos previstos en el I Plan de Recuperación del Quebrantahuesos (Decreto Foral 130/1991, de 4 de abril) en Navarra y ampliado el área ocupada por la especie en Navarra-.

Dicho plan pretende eliminar los factores adversos que han provocado la regresión de la especie e incrementar su población; el Lugar entra en la Zona 1 de su ámbito de aplicación. Sus objetivos básicos son, entre otros, eliminar las causas de mortalidad no natural e incrementar la tasa de crecimiento de la población reproductora, para lo que se señala expresamente que se mantendrá la oferta trófica y, en relación a esto, los muladares y PAS necesarios para ello existentes en la zona.

- La Orden Foral 259/2006, de 27 de junio, creó una red de comederos de aves carroñeras de la Comunidad Foral de Navarra y se dictan normas para su funcionamiento. Se prevé que haya en Navarra entre 25 y 30 muladares, de los que unos quince se situarán en el cuadrante nororiental.

Objetivos y medidas

Objetivo final	Garantizar las condiciones que permitan la presencia de quebrantahuesos en el LIC.
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1. Conocer la evolución del quebrantahuesos en el LIC	M1. Continuación con el seguimiento anual que el Servicio de Conservación de la Biodiversidad se viene realizando de la especie en el LIC.
2. Mantener una oferta trófica que posibilite la presencia de quebrantahuesos en el LIC.	M1. Instalación de un Punto de Alimentación Suplementaria (PAS) en el LIC o en sus inmediaciones y garantizar su suministro con restos de especies de caza (jabalí, corzo y ciervo). M2. Continuación con el aporte de restos de ganado en los Puntos de Alimentación Suplementaria (PAS) de Roncal.

Bibliografía

- Donázar, J., Margalida, A., Bustamante, J., Hernández, F., Romero-Pujante, M., Antor, R.J., García, D., Campión, D. y Heredia, R. (2005). Aplicación de modelos predictivos en la selección del cortado de nidificación por el quebrantahuesos en los Pirineos: cambios a largo plazo (1991-2002). En: Margalida, A. y Heredia, R. (Eds.). *Biología de la conservación del quebrantahuesos Gypaetus barbatus en España*: 139-152. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.
- Heredia, R. (2005). Status y distribución del quebrantahuesos en España y diagnóstico de la situación de la población en la UE. En: Margalida, A. y Heredia, R. (Eds.). *Biología de la conservación del quebrantahuesos Gypaetus barbatus en España*: 21-37. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.
- Margalida, A. y Bertrán, J. (2005). Ecología trófica del quebrantahuesos en los Pirineos. En: Margalida, A. y Heredia, R. (Eds.). *Biología de la conservación del quebrantahuesos Gypaetus barbatus en España*: 117-136. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.

7.- GALLIFORMES DE MONTAÑA

PERDIZ PARDILLA (*Perdix perdix hispaniensis*), LAGOPODO ALPINO (*Lagopus muta pyrenaica*) y UROGALLO COMÚN (*Tetrao urogallus aquitanicus*)

Estado actual

Se trata de tres endemismos ibéricos con pequeña penetración en la vertiente septentrional de Pirineos. En el caso del Urogallo y el Lagópedo Alpino, Navarra constituye su límite occidental de distribución ibérico; conformando además el límite del núcleo pirenaico para la Perdiz Pardilla. Por lo tanto, los tres casos presentan un elevado valor biogeográfico.

Los tres taxones presentan unos requerimientos relativamente estrictos, pero son variables para cada una de ellos –pastizales pedregosos y crestones rocosos venteados en el piso alpino y subalpino en Lagópedo alpino, bosques maduros con sotobosque en Urogallo común y pastizales altimontanos y subalpinos con matorral, en el caso de Perdiz Pardilla.

• **Perdiz Pardilla**

Aunque tiene una distribución eurasiática, la subespecie *hispaniensis* es endémica de la Península Ibérica y Pirineos. Habita típicamente zonas de matorral y pastizal de montaña, en general por encima de los 1.100 m. de altitud y es una especie sedentaria aunque realiza movimientos estacionales, relativamente bien conocidos en Navarra. Se desconoce su población en la Península Ibérica pero en general presenta densidades reducidas y se ha registrado una regresión en las últimas décadas, con una paralela insularización de subpoblaciones.

En Navarra, la especie ocupa áreas de pastizales supraforestales con abundante matorral rastroero en los pisos altimontano y subalpino, por encima de los 1.300 metros de altitud, y orlas supraforestales con vegetación arbustiva; seleccionando positivamente mosaicos, en laderas y crestas con fuertes pendientes (generalmente mayores al 40% de desnivel). Parece ser que los pastizales supraforestales del LIC constituyen el núcleo de distribución continuo más importante para Perdiz Pardilla en Navarra; integrados por los cordales de Ezkaurre-Sierra de Arrigorrieta, al Norte, Kalbeira-Puntabarrena, al Sur, y el cordal Norte-Sur que une ambos a través de Armentadoia y Punta Idoia. La población navarra se estimó en 15-22 parejas reproductoras, de las que 9-10 habitarían el LIC. La población invernante se estima en 31-41 ejemplares (Fernández y Azkona, 1997).

En el LIC ocupa zonas de bujedos permanentes y matorrales de otavera en la ladera meridional de Arrigorrieta, así como enebrales de *Juniperus communis subsp. hemisphaerica*, matorrales de erizón, y espolones rocosos con *J. sabina* y otavera en las sierras de Garde.

• **Lagópedo Alpino**

Especie circumpolar eurasiática, con poblaciones aisladas en áreas alpinas. En Europa hay cinco poblaciones, siendo la española una subespecie endémica,

pyrenaica. En la Península ibérica ocupa el eje axial de la cordillera, entre el noroeste de Girona y Larra, en Navarra.

Habita pastizales de alta montaña, neveros, canchales y formaciones arbustivas a partir del límite supraforestal en altitudes medias superiores a 2.200 metros; es sedentaria, aunque puede descender de altitud en invierno.

En Navarra, el Lagópodo Alpino ocupa una zona limítrofe con Huesca y Francia (Anie-Tres Reyes-Petretxema) en la que Fernandez y Azkona en 1997 señalaban la presencia de 6 parejas. Esta cifra se ha comprobado posteriormente que estaba infravalorada (GAVRN, 2007).

Fernandez y Azkona (1997) señalan que en Ezkaurre habría presencia esporádica de la especie. Según los requerimientos de la especie, señalados anteriormente, el área potencial para el Lagópodo alpino en Peña Ezkaurre se limitaría a una superficie reducida en la cima oriental –terrenos a más de 1950 metros de altitud-. Los ejemplares de Ezkaurre serían parte de la población cercana población de Los Alanos-Peñaforca, en Huesca.

- **Urogallo Común**

Especie paleártica, con poblaciones fragmentadas y reducidas en áreas alpinas del centro y sur de Europa. En la Península Ibérica hay dos subespecies, *cantabricus* en la Cordillera Cantábrica y *aquitanicus*, en Pirineos. En Pirineos se encuentra en pinares de pino silvestre o negro, abetales o hayedo-abetales e incluso caducifolios, de montaña, maduros, heterogéneos y diversos, que presenten abundante estrato arbustivo dominado por el arándano –clave en su dieta- y otras ericáceas.

El núcleo principal en Pirineos se concentra en el macizo centro-oriental y ha sufrido una regresión generalizada reflejada en el número de machos adultos entre 1989 y 2001, pasando de 942 a 689 y, en Navarra, de 15 a 3. El núcleo occidental, que incluye Navarra y Jacetania es muy reducido.

El LIC está incluido dentro de la superficie de distribución potencial de la especie en Navarra como “Área de actuación prioritaria” según Fernández (1993). En la zona ha habido citas esporádicas de ejemplares dispersivos, generalmente coincidiendo con años previos de alta productividad en el Pirineo, lo que denota cierta capacidad de recolonización, así como la potencialidad del hábitat para la especie, fundamentalmente en crítico periodo invernal.

Condicionantes

- **Perdiz Pardilla**

En el LIC parece ser que la disminución del pastoreo en algunas zonas (Ardibidepikua, Puntatxamar-Punta Barrena) ha podido causar el retroceso de la especie debido a la recolonización de los pastizales por el bosque de coníferas o el cerramiento excesivo de matorrales de boj o enebro, provocando una pérdida del hábitat en mosaico pastizal-matorral. De tal manera, que la distribución de los núcleos reproductores de la Perdiz Pardilla en el LIC aparece de manera dispersa, ocupando los hábitats favorables de las cada vez más reducidas áreas abiertas supraforestales.

La cartografía existente tanto en Navarra como a lo largo del Pirineo sobre la especie y sus hábitats es escasa y muy heterogénea. La elaboración de modelos potenciales de hábitat mediante la modelización espacial presentan la ventaja de poder ser empleados para todo el territorio pirenaico, incluso para aquellas áreas sin datos sobre la especie.

- **Lagópodo nival**

Un gran condicionante para la especie a nivel de Navarra es que constituye el límite occidental de distribución de la subespecie *pyrenaicus*. En el caso de Ezkaurre, además, el área potencial es muy reducida y la presencia de la especie podría no ser constante y reducirse al período invernal.

Dado lo inhóspito y alejado del roquedo de Ezkaurre las influencias antrópicas actuales no suponen un factor de riesgo que pueda alterar el buen estado de conservación que presentan los hábitats y especies que alberga.

- **Urogallo Común**

Como se ha indicado más arriba el LIC se encuentra dentro del área de distribución potencial del Urogallo en Navarra, sin embargo, la especie no mantiene actualmente poblaciones estables en la zona. De este modo, el principal condicionante para la presencia de la especie es la llegada de efectivos dispersantes desde las poblaciones cercanas: Ansó o incluso Larra.

La recolonización del LIC por parte del Urogallo depende también de la disponibilidad de biotopos adecuados para la especie. En un principio se considera que un adecuado manejo forestal es compatible con la presencia de Urogallos, e incluso una determinada explotación forestal puede ser beneficiosa, si se aumenta la diversidad del medio, creando ecotonos y zonas abiertas. Las cortas a matarrasa en grandes superficies, o en superficies pequeñas pero muy concentradas, provocan la destrucción del hábitat para la especie, a corto y medio plazo por la creación de medios excesivamente cerrados durante cierto tiempo. Estos medios hostiles para la especie también han aparecido en el lugar por el avance del bosque de coníferas hacia los pastizales supraforestales abandonados por la ganadería tradicional de montaña.

Se desconoce el efecto que puede tener la presión cinegética en el establecimiento o presencia invernal del Urogallo en zonas potenciales para la especie en el LIC. Determinadas manchas boscosas potenciales son zonas de caza de becada y jabalí.

Acciones actuales

- Se ha llevado a cabo una actuación sobre una masa de pino albar en Urralegi, en Portillo de López, en la que se ha buscado abrir el pinar, favorecer el desarrollo de matorral y potenciar la capacidad para albergar Urogallo.
- Actualmente se ha aprobado un proyecto Interreg sobre galliformes de montaña (GALLIPYR) que incluye acciones transversales para estas especies a todo lo largo de la cadena pirenaica. Algunas de las medidas propuestas en este plan han sido incluidas como parte de estas medidas transversales del Gallipyr).

- Se está redactando el plan de ordenación pascícola de los pastos comunales del Valle de Roncal que tiene prevista su entrega a finales del año 2009.

Objetivos y medidas

Objetivo final	Mantener las condiciones de hábitat necesarias que posibiliten la presencia de Perdiz Pardilla, Urogallo Común y Lagópodo Alpino en el LIC.
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1. Conocer la situación poblacional de la Perdiz Pardilla, Lagópodo alpino y Urogallo Común en el LIC	M1. Realización de sendos censos de Perdiz Pardilla, Lagópodo Alpino y Urogallo en el LIC.
2. Mejorar las condiciones y los hábitats favorables para la Perdiz Pardilla y Urogallo en el LIC	<p>M1. Realización de un estudio para establecer un modelo de aptitud del hábitat para la Perdiz Pardilla el LIC pero integrado en un proyecto común para todo el macizo pirenaico.</p> <p>M2. Realizar acciones piloto de manejo de hábitat para aumentar la capacidad de acogida del hábitat del Urogallo en el LIC.</p> <p>D1. En los Planes de Ordenación cinegética se proveerá de los mecanismos necesarios para posibilitar la regulación de la actividad cinegética en zonas que se detecte la presencia de Urogallo.</p> <p>D2. En la elaboración del Plan Pascícola deberán tenerse en cuenta los requerimientos de hábitat de la Perdiz Pardilla.</p>

Bibliografía

- Fernández, C. 1993. Elaboración del plan de recuperación del Urogallo (Tetrao urogallus L.) en Navarra. Documento inédito. Gobierno de Navarra.
- Fernández, C. y Azkona, P. 1997. Bases ecológicas, análisis de la situación y plan de recuperación de la Perdiz nival (Lagopus mutus pyrenaicus) en Navarra. Documento inédito. Gobierno de Navarra.
- Fernández, C. y Azkona, P. 1997. Análisis de los factores demográficos y documentación básica para el plan de recuperación de la Perdiz Pardilla (Perdix perdix) en Navarra. Documento inédito. Gobierno de Navarra.
- GAVRN. 2007. Monitorización de la Perdiz nival (Lagopus mutus) en Navarra. Documento inédito.

8.- PICO DORSIBLANCO

Estado actual

La población pirenaica se ha estimado en 77-95 parejas, (Madroño et al., 2004) y prácticamente toda ella se encuentra en Navarra, desde Roncal a Basaburua. Actualmente, la especie presenta una tendencia poblacional estable o en ligera expansión, fenómenos probablemente relacionados con el aumento de la superficie y madurez de los bosques en estas últimas décadas.

En el LIC existen citas en los hayedos de las inmediaciones del Collado Abizondo (Selva de Belabarze-Irrozaldo). No obstante, se desconoce la presencia de la especie en otras áreas potenciales.

Requerimientos de hábitat

En el LIC la superficie potencial para la especie se restringe a los bosques de haya, pudiendo ser hayedos puros o acompañados de robles, abetos o pinos silvestres. Este tipo de masas ocupan un 20% del total de la superficie arbolada, la mayor parte de los bosques de este territorio se corresponde con masas de coníferas, lugares de escasa aptitud para la especie.

El hábitat óptimo es un hayedo con arbolado maduro y presencia de madera muerta tanto en suelo con en pie. La presencia de madera muerta en el monte proporciona a la especie su principal recurso trófico; los invertebrados xilófagos. Sobre la base de ortofotos de 1957, se puede comprobar como algunas masas de haya (Berroeta, Abizondo,...) ya presentaban arbolado de grandes dimensiones en esos años.

Condicionantes

La intensificación de la explotación forestal y la corta de pequeños hayedos no explotados en zonas poco accesibles son aspectos antagónicos con la conservación de la especie (Madroño et al, 2004).

En el LIC como ya se ha visto en el Elemento Clave “Bosques autóctonos” existe una doble tipología de hayedos en función de su grado de explotación forestal, y por tanto de aptitud para acoger al dorsiblanco. Por un lado, se encuentran los hayedos poco o nada explotados como los de la Selva de Beorreta o algunos rodales en Ezkaiturria y Selva de Belabarze, en donde la masa presenta las características de un bosque maduro, así como algunas zonas de derrubios en Artekomentia o los hayedos xerófilos del carasol de Ardibidepikua. Por otro lado, en otras zonas como Ezkaiturria, Aipaberroa, Ardibibidepikua e Izeiluzea el hayedo se encuentra en las primeras fases de desarrollo tras la corta final, con mucha densidad de pies jóvenes.

El tipo de cortas de regeneración empleado para los hayedos en Navarra (aclareo sucesivo con regeneración natural) es compatible con la presencia de la especie, siempre y cuando se incorporen aspectos en la planificación como el mantenimiento de madera muerta y la provisión de árboles a evolución natural (Madroño et al. 2004).

Objetivos y medidas

Objetivo final	Mantener unas condiciones de hábitat favorables para la presencia de Pico Dorsiblanco en el LIC
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1. Conocer los territorios reproductores de Pico Dorsiblanco	M1. Realización de un censo de Pico Dorsiblanco en el LIC
2. Establecer medidas para mejorar la calidad del hábitat del Pico Dorsiblanco.	<p>D1. En masas en las que se localicen áreas de cría de Pico Dorsiblanco no se realizarán labores de tala, elaboración y desembosque de árboles durante el período crítico comprendido entre el 15 de febrero y el 15 de junio</p> <p>Es de aplicación la directriz del elemento clave “Bosques autóctonos”, en relación con la no intervención de masas boscosas de mayor valor ecológico.</p> <p>Son de aplicación las directrices del elemento clave “Bosques autóctonos”, en relación con la mejora ecológica de las masas arboladas (persistencia de árboles de interés ecológico, respeto de la madera muerta y conservación de árboles a evolución natural).</p>

Bibliografía

CAMPIÓN, D. Y SENOSIAIN, A. 2004. Pico dorsiblanco, *Dendrocopos leucotos*. En A. MADROÑO, C. GONZÁLEZ Y J.C. ATIENZA (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

9.- OSO PARDO

Estado actual

Actualmente en el Pirineo existen dos núcleos de oso, uno en el Pirineo Central (valles de Arán y Pallars) y zonas contiguas de Francia, y otro en el Pirineo Occidental, abarcando Navarra, Aragón y Béarn, en Francia. Tras la introducción de ejemplares eslovenos, en estos momentos únicamente quedan dos machos adultos autóctonos de oso pirenaico, un osezo probablemente cruzado (pirenaico/esloveno) y un número indeterminado de 12-14 osos de origen esloveno, entre los que hay al menos tres osas reproductoras. En el núcleo occidental únicamente quedan machos: *Camille*, que es el individuo más asentado en Roncal, *Aspe-Ouest*, *Néré* y *Canelito*. Ocasionalmente Camille y Nere visitan Navarra.

El Oso pardo mantiene extensos dominios vitales, en general más grandes para los machos que para las hembras. Dentro de estas grandes áreas se encuentran zonas de uso más intenso o centros de actividad, donde el animal pasa una importante porción de su actividad vital; zonas que se frecuentan estacionalmente, normalmente relacionadas con la disponibilidad de alimento según épocas, o zonas de letargo invernal; y zonas de tránsito regular o corredores. Dentro del lugar se encuentra uno de los centros de actividad del macho Camille además de su zona habitual de letargo invernal. Asimismo se reconocen varios corredores de tránsito de la especie hacia Aragón. Estos datos concuerdan con el trabajo de valoración del hábitat para la especie realizado por Sáenz de Buruaga *et al.* 1996, en donde se concluye que el área clave para el Oso pardo en Navarra se encuentra dentro del LIC, precisamente donde se concentra la mayor superficie de hábitat “óptimo” y “potencial-adeecuado” además de localizarse varios pasos entre Aragón y Navarra.

Es un animal que explota diversos hábitats pero siempre con preferencia por un paisaje forestal montano bien diversificado. El rango altitudinal empleado se sitúa principalmente entre los 1.000-1.800 m, siendo esporádicas las citas por encima o por debajo de estas cotas. En primavera utiliza más los fondos de valle, mientras que en verano explota las zonas superiores de los bosques altimontanos, utilizando en gran medida la orla arbustiva del límite superior del bosque adyacente con el pasto subalpino y alpino, que sólo frecuenta esporádicamente cuando ya las nieves han desaparecido. En otoño suele volver a ocupar los valles o, preferentemente, las altitudes medias del bosque mixto, alimentándose de sus frutos en la otoñada. Los cambios entre valles los realizan por collados altos.

Es un animal omnívoro y entre su dieta se incluye el ganado, tanto carroñas como animales a los que puede dar muerte. En el Pirineo navarro, los daños sobre el ganado afectan básicamente al ganado ovino y ocurren en mayor medida a finales de primavera (mayo y junio) y en verano y principios de otoño (agosto y octubre). Los daños de mayo y junio podrían estar relacionados con una relativa ausencia de otras fuentes de alimentación, mientras que en octubre se relacionarían con la hiperfagia previa a la hibernación que la especie lleva a cabo en el invierno.

No obstante lo anterior, su alimentación consiste en un 75-80% en vegetales, destacando en lo que se refiere a pastos las herbáceas y tubérculos como

Conopodium sp. En época de fructificación, se alimenta de frutos de matorrales de orla (arándanos, fresas, frambuesas, arañones, majuelos y rosales) y en otoño de hayucos.

Condicionantes

El Oso pardo euroasiático se encuentra en Europa, a nivel general, en una situación vulnerable, con extinciones parciales a lo largo de toda su distribución coincidiendo con las zonas más humanizadas y con los núcleos más aislados. Particularmente dramático es el estado del núcleo peninsular pirenaico que se ha visto abocado a la extinción de sus particularidades genéticas por la existencia únicamente de osos autóctonos machos, tres adultos: *Néré* (hijo de dos osos eslovenos introducidos en 1996-97: *Ziva* y *Pyros*), *Aspe-Oest* y *Camille* y un macho joven nacido en 2004 hijo de *Néré* y *Cannelle*. Los proyectos de Reintroducción del oso en Pirineos llevados a cabo por el gobierno francés con la intención de recuperar la especie no han conseguido de momento alcanzar una población viable.

La mortalidad causada por el hombre es el factor de amenaza que más ha influido en la situación del Oso pardo pirenaico. La alteración y destrucción del hábitat incrementa los riesgos de mortalidad.

Una de las causas de la degradación del hábitat es el incremento de las actividades humanas en sus zonas de querencia, entre ellas se citan por su importancia las infraestructuras ligadas a la explotación forestal, que pueden causar por un lado destrucción directa del hábitat y por otro aumento de las molestias al permeabilizar las zonas oseras.

La actividad cinegética, fundamentalmente las batidas de jabalí, pueden causar, además de molestias en momentos críticos de su ciclo vital (hibernación).

Al ser un animal omnívoro e incluir en su dieta animales produce daños, sobre todo al ganado ovino.

Desde el punto de vista de la conservación de la especie, podría ser interesante mejorar la capacidad de acogida del hábitat en las masas de bosques monoespecíficos y poco diversos, fundamentalmente pinares. Creando zonas ecotónicas, orlas de matorral y favoreciendo la presencia de especies de árboles y arbustos fruticosas.

La población de Oso pardo pirenaico está en una situación crítica y particularmente grave es la situación de núcleo poblacional occidental, la única osa que podría entrar en contacto con esta población, *Franska*, introducida en 2006, murió atropellada en agosto de 2007 y actualmente está integrada únicamente por osos machos.

Siempre ha existido controversia entre la población local por la presencia del oso. Las posturas a favor y en contra han estado siempre muy enfrentadas, sin embargo, ante un cambio drástico en el estatus de esta especie en la zona es el momento de encontrar el modo de llegar a consensos que aseguren la conservación de este patrimonio común.

Las medidas para favorecer la cohabitación entre la especie y los usos tradicionales de la zona pueden quedar obsoletas ante la nueva situación a la que nos

enfrentamos y es tiempo de buscar nuevas vías para desarrollar medidas de cohabitación.

➤ Acciones actuales

- Existen una serie de documentos estratégicos (“Borrador de la Estrategia Española de Conservación del Oso pardo en los Pirineos”) consensuados en el ámbito pirenaico, cuya función es servir de base, con criterios orientadores, a las políticas que deban poner en práctica las CCAA en el ámbito de sus competencias para la conservación del Oso. Todo ello, teniendo en cuenta las limitaciones inherentes a la coexistencia de la especie con las comunidades locales y los modos de vida de sus habitantes.
- La especie cuenta con un Plan de Recuperación en Navarra (Decreto Foral 268/1996, de 1 de julio 95/1995, de 10 de abril), cuyos objetivos son conservar, restaurar y mejorar el hábitat del Oso pardo, compatibilizar los usos tradicionales y recreativos con la protección del hábitat y realizar un seguimiento poblacional de la especie; entre otras cosas, se planteaba desarrollar una adecuada gestión forestal en el ámbito del Plan, regular el uso de pistas forestales, subvencionar a los ganaderos la adquisición de perros mastines, compatibilizar la gestión de los recursos cinegéticos con la población de osos e implantar un sistema ágil y simplificado de compensación por los posibles daños ocasionados por el Oso pardo.
- Para facilitar al cohabitación del Oso pardo con los usos tradicionales, se establece anualmente, a través de sendas Ordenes Forales⁵, un régimen de ayudas. Desde el año 2000, primer año de aplicación de estas ayudas, no se ha realizado una revisión y evaluación de las mismas.
- Se han realizado sendas jornadas informativas con los sectores implicados: servicios, cazadores y ganaderos, para tratar las problemáticas e interacciones de los diferentes sectores con la presencia de oso en el valle.
- Una vez aprobado el Plan de Ordenación Pascícola, en el LIC se estará en disposición de aplicar la “Ayuda al pastoreo en pastizales montanos de la Red Natura 2000”. Debe evaluarse la compatibilidad o solapamiento que presenta esta ayuda con las compensaciones existentes por pastoreo en zonas con presencia de Oso pardo.
- El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente mantiene un dispositivo humano permanente encargado del seguimiento y apoyo a la investigación de la especie, así como de la prevención y gestión de daños que ocasiona.
- Tanto en el Plan de Ordenación Cinegética de Garde como en el de Roncal se existe un compromiso por parte de la Sociedades de Cazadores adjudicatarias en el que se acepta la regulación temporal de la caza en determinados resagues, durante los periodos críticos y por tiempo determinado, siempre que se constate la presencia de osos en los mismos.

⁵ Orden Foral 537/2008, de 20 de octubre, por la que se aprueba un régimen de ayudas por la presencia del Oso Pardo en Navarra, para el año 2008, con el fin de compatibilizar los usos tradicionales ganaderos con la protección del Oso Pardo.

- En el Plan de Ordenación Cinegética de Urzainki se define la zona de Reserva de Txikota y los Refugios de Burkuburua y Arrigorrieta, que junto con la Reserva de Urralegi, en el enclave de Roncal dentro el barranco Urralegi, definen una zona de limitación de usos cinegéticos dentro de la zona crítica del Oso pardo en el LIC. En los Refugios de Burkuburua y Arrigorrieta los resaques de corzo y jabalí sólo se permiten hasta el 15 de diciembre y está vedada la caza de becada.

Objetivos y medidas

Objetivo final	Asegurar las condiciones de hábitat adecuadas para mantener la presencia de Oso pardo en el LIC.
Objetivo operativo	Medidas/Normativa/Directrices
1. Compatibilizar los usos humanos con la presencia de Oso pardo en el LIC.	<p>M1. Evaluación de las medidas existentes para favorecer la cohabitación entre el Oso pardo y los usos tradicionales de la zona, fundamentalmente el ganadero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Revisión y actualización de la actual política de indemnizaciones por ataques de oso a las explotaciones agropecuarias que incluya un análisis económico. <input type="checkbox"/> Revisión del actual diseño, zonificación y aplicación del régimen de compensaciones al pastoreo por presencia de oso pardo, y evaluación de su compatibilidad con las ayudas al pastoreo en pastizales montanos de la Red Natura 2000. <p>M2. Continuación con los protocolos que viene desarrollando el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente en relación con el control y la gestión de los daños provocados por el oso.</p> <p>M3. Continuación con los programas anuales de seguimiento, control y apoyo a la investigación que viene desarrollando el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.</p> <p>D1. Colaboración y apoyo a los acuerdos y medidas de los diferentes documentos estratégicos que en el ámbito pirenaico se adopten para la conservación del Oso Pardo.</p> <p>D2. Se posibilitará a los responsables de la gestión cinegética de un mecanismo ágil para la modificación del lugar o la fecha de celebración de las batidas de caza, cuando éstas coincidan con zonas de hibernada o de alimento otoñal que se haya detectado la presencia de Oso Pardo.</p> <p>Es de aplicación la medida del elemento clave “Bosques autóctonos”, en relación con la aplicación de silvicultura favorecedora del roble.</p>
2. Mejorar las condiciones del hábitat para aumentar la capacidad de acogida para el Oso Pardo.	<p>M1. Plantación de bosquetes de especies secundarias preferentemente productoras de frutos carnosos (manzanos, espinos, serbales, cerezos, endrinos, etc.) en enclaves adecuados.</p> <p>D1. En los Planes de Ordenación Forestal se incluirán criterios de gestión que tengan en cuenta los requerimientos ecológicos</p>

	<p>del oso, condicionando cualquier tipo de aprovechamiento a épocas, lugares y procedimientos que no interfieran con el ciclo biológico de la especie.</p> <p>D2. Se evitará el aumento de molestias derivadas de las actividades humanas en las áreas críticas y en las de mayor calidad de hábitat para Oso Pardo.</p> <p>D3. En los proyectos de plantaciones se utilizarán especies autóctonas y, en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia.</p>
--	---

Bibliografía.

- Anónimo. 2005. Plan de restauration et de conservation de l'ours brun dans les Pyrénées françaises 2006-2009.
- Chapron, G., Quenette, P., Legendre, S. et Clobert, J. 2003. Which future for the French Pyrenean brown bear (*Ursus arctos*) population? An approach using stage-structured deterministic and stochastic models, in *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 326 : 174-182.
- SÁENZ DE BURUAGA, M. PURROY, F.J. CLEVINGER, A.P. CAMPOS, M.A. ONRUBIA, A. Y LUCIO, A.J. 1996. Aplicación del Proyecto LIFE para la conservación del Oso pardo (*Ursus arctos*) (Navarra). Consultora de Recursos Naturales, S.L. Informe Técnico. Gobierno de Navarra.

PLANES DE ACCIÓN PARA TEMAS COMUNES

10.- PARTICIPACION SOCIAL

Introducción

Resulta difícil enumerar todos los documentos internacionales, nacionales y forales, de carácter estratégico, programático, orientativo, técnico o normativo que coinciden en señalar que la gestión territorial, y específicamente en espacios naturales es imposible sin la incorporación activa de las comunidades locales y de las partes interesadas en órganos que dispongan de procedimientos concretos de funcionamiento.

El espacio, no dispone hasta el momento de órganos para la participación social de entidades locales, propietarios y partes interesadas en la gestión del mismo. No existen procedimientos regulados para que los gestores públicos del espacio rindan cuentas de la gestión, informen sobre los resultados de la misma y la reorienten si es necesario para alcanzar los objetivos de gestión.

Objetivos y medidas

Objetivo final	Integrar la participación social en la gestión del LIC
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1. Garantizar la participación de los distintos agentes sociales relacionados con la gestión del LIC	<p>M1. Creación de un “Comité de Pilotaje” como órgano consultivo y de participación en la gestión de la conservación del LIC</p> <p>D1. Serán funciones del Comité de Pilotaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Impulsar la ejecución de las medidas contempladas en el Plan de Gestión, procurando su adecuación al calendario previsto y promoviendo la cooperación entre la administración, y los agentes sociales y económicos. b) Promover la participación social en las discusiones y decisiones ambientales. c) Formular propuestas para la eficaz defensa de los valores y singularidades del espacio, promover posibles ampliaciones y realizar cuantas gestiones estime beneficiosas para la conservación y el desarrollo sostenible del mismo. d) Solicitar de los órganos de la Administración de la Comunidad Foral competentes en cada caso, la paralización o eliminación definitiva de actividades que puedan resultar perjudiciales para los objetivos del plan. e) Evaluar anualmente el grado de cumplimiento del Plan y exigir de las entidades, administraciones u órganos competentes el cumplimiento de los compromisos necesarios para el desarrollo de las medidas. f) Fomentar el estudio y la investigación de los recursos naturales y el conocimiento y disfrute público, promoviendo el respeto a sus valores y la educación ambiental