BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA LARRA/AZTAPARRETA (ES0000123)

Gobierno de Navarra

ELABORADO POR

GESTION AMBIENTAL VIVEROS Y REPOBLACIONES DE NAVARRA S.A.

Fecha de versión: 15-oct-2010
Última impresión: 07-sep-2015

PRESENTACIÓN

En 1992 la Comisión Europea publicó la Directiva de Hábitats 92/43/CEE[1], pieza fundamental de la política sobre protección del medioambiente y la biodiversidad europea y que tiene por objeto principal la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres a través de una red europea coherente de Zonas Especiales de Conservación (Red Natura 2000). Esta red incorpora a su vez las Zonas de Especial Protección designadas a partir de la Directiva de Aves 79/409/CEE[2] (ZEPA). Esta norma comunitaria obliga a todos los Estados miembros[3] a proponer los espacios, que en un primer paso se incorporarán a la lista europea de Lugares de Importancia Comunitaria ("LIC" o "Lugar" en adelante) y después, acabarán resultando Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

En el año 1990 Larra-Aztaparreta se designó ZEPA en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE[4, 5]. En el año 2000, el Gobierno de Navarra aprobó provisionalmente la lista de los 42 LIC de Navarra a efectos de su inclusión en la red ecológica europea Natura 2000[6]. Entre ellos se encuentra el Lugar identificado como ES0000123 y denominado *"Larra-Aztaparreta"*. Con posterioridad, la Comisión aprobó mediante Decisión 2004/64/CE la lista de LIC de la región biogeográfica alpina, donde queda incluida la mayor parte de la superficie de Larra-Aztaparreta[7].

Durante el proceso de redacción de las presentes "Bases Técnicas" se ha ajustado el perímetro del Lugar a escala 1:5.000 y se ha incluido dentro de él una pequeña superficie que estaba designada como ZEPA pero que se quedó fuera de la delimitación propuesta. De este modo la superficie del Lugar de Importancia Comunitaria Larra-Aztaparreta queda con un total de 3.922,97 ha y un perímetro de 39.015,37 m.

La Directiva de Hábitats 92/43/CEE establece que una vez aprobado el LIC, debe designársele como Zona Especial de Conservación en un plazo máximo de seis años, fijando las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las poblaciones de las especies por las cuales ha sido designado LIC.

El Gobierno de Navarra ha considerado que elaborar "Planes de Gestión" para los LIC era la mejor manera de vertebrar las medidas activas de conservación que deban acometerse, y en este marco se

contempla el documento de "Bases Técnicas del Plan de Gestión del LIC de Larra-Aztaparreta"

En los diferentes documentos que integran este Plan de Gestión se exponen los valores naturales más sobresalientes que alberga el Lugar y por los cuales ha sido seleccionado para formar parte de la Red Natura 2000; las medidas que se deberán poner en práctica para alcanzar los objetivos de conservación que, a su vez, se establecen en su contenido; así como el calendario y presupuesto necesario para la ejecución de esas medidas; por último se seleccionarán una serie de indicadores que permitan evaluar el grado de consecución de los objetivos de conservación planteados.

Entre los valores naturales que caracterizan el LIC para formar parte de la Red Natura 2000 destacan la presencia de 16 hábitats de interés comunitario incluidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de los cuales dos están considerados de interés prioritario, cervunales y pinares de pino negro; 15 especies de aves reproductoras están incluidas en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE, entre ellas el Urogallo pirenaico y el Lagópodo alpino; y varias especies de plantas y animales figuran en el anexo II y IV de la Directiva 92/43/CEE.

Este espacio constituye, junto con Larrondo-Lakartxela y Sierra de Arrigorrieta-Peña Ezkaurre, el grupo de espacios pirenaicos con hábitats subalpinos y alpinos de Red Natura en Navarra, siendo Larra el único que tiene representación del piso bioclimático criorotemplado o alpino en Navarra.

La gestión de este lugar se debe basar en la conservación de las especies y los hábitats característicos del los pisos alpino y subalpino, junto con el paisaje que integran y los procesos ecológicos que los relacionan, singulares dentro del patrimonio natural navarro y muchos de ellos con casi una única representación dentro de este Lugar. La gestión, asimismo, debe saber compatibilizar su conservación con el uso público cada vez más demandado en el Lugar.

El Plan de Gestión consta de 4 partes o documentos diferenciados:

- Documento I: Diagnosis.
- Documento II: Plan de Acción. Objetivos y Medidas.
- Documento III: Análisis de costes. Programa financiero y calendario de actuaciones.
- Documento IV: Programa de seguimiento.

---

[1] Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Diario Oficial n° L 206 de 22/07/1992 p. 0007-0050. Que fue modificada por la Directiva 97/62/CE para adaptar al progreso científico la anterior.

[2] Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Diario Oficial n°L 103 de 25/04/1979 p. 0001 - 0018.

[3] En el Estado Español son las CCAA los órganos competentes para proponer, a través del Ministerio de Medio Ambiente, a la Comisión Europea los Lugares de Importancia Comunitaria (Real Decreto 1997/1995).

[4] Acuerdo de 27 de diciembre de 1990, del Gobierno de Navarra, por el que se consideran las Zonas de Especial Protección para las Aves en Navarra (ZEPAS) y se propone el Instituto para la Conservación de la Naturaleza su tramitación como tales (ARMENDÁRIZ, 1995).

[5] Decreto Foral 86/1995, de 3 de abril, de declaración de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre incluidas en las Zonas de Especial Protección de Aves (Zepas). BON nº 61, 12/05/1995.

[6] Acuerdo de 15 de mayo de 2000, del Gobierno por el que se aprueba provisionalmente la propuesta de lista de lugares de Navarra que pueden ser considerados como de importancia comunitaria, se someten a exposición pública y se ordena la remisión al Ministerio de Medio Ambiente para su posible incorporación con las del resto del estado español a la red Natura 2000. BON nº68, 5/06/2000.

[7] Decisión de la Comisión 2004/64, de 22 de diciembre de 2003, por la que se adopta, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica alpina. Diario Oficial de la Unión Europea de 21.1.2004, L14.

BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA LARRA/AZTAPARRETA (ES0000123)

DOCUMENTO I: DIAGNOSIS

Gobierno de Navarra

ELABORADO POR

GESTION AMBIENTAL VIVEROS Y REPOBLACIONES DE NAVARRA S.A.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN DOCUMENTO I 3

2.- INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL 5

2.1 Localización y delimitación 5

2.2 Régimen de Propiedad 7

2.3 Estatus Legal 7

3.- ANÁLISIS ECOLÓGICO 11

3.1 Descripción del medio físico 11

3.1.1 Clima 11

3.1.2 Pisos bioclimáticos 12

3.1.3 Geología 12

3.1.4 Hidrología 14

3.1.5 Suelos y erosión 14

3.2 Características ecológicas 15

3.2.1 Hábitats naturales y seminaturales 15

3.2.2 Flora 21

3.2.3 Fauna 22

3.2.4 Paisaje 25

4.- USOS HUMANOS CON INCIDENCIA EN LA CONSERVACIÓN 27

4.1 Sector agrícola y ganadero 28

4.2 Servicios 33

5.- ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO 37

5.1 Criterios de selección de los elementos clave 37

5.2 Selección de elementos clave y justificación 38

5.3 Estado de conservación de los elementos clave 45

5.3.1 Elemento Clave: Comunidades de roquedos y canchales 45

5.3.2 Elemento Clave: Pastizales y matorrales 48

5.3.3 Elemento Clave: Hayedo-abetal 57

5.3.4 Elemento Clave: Pinar de pino negro 59

5.3.5 Elemento Clave: Flora amenazada 61

5.3.6 Elemento Clave: Lagópodo alpino, Urogallo pirenaico y perdiz pardilla 62

5.3.7 Elemento Clave: Mochuelo boreal 68

5.3.8 Elemento Clave: Pico dorsiblanco 70

5.3.9 Elemento Clave: Oso pardo 72

5.3.10 Elemento Clave: Sarrio 74

6.- ANÁLISIS DE ACTIVIDADES E IMPACTOS 77

7.- BIBLIOGRAFÍA 79

ANEXOS

ANEXO I LISTADO DE FLORA 1

ANEXO II LISTADOS DE FAUNA 4

ANEXO III DATOS SOCIO-ECONÓMICOS 7

ANEXO IV CARTOGRAFÍA 11

1.- INTRODUCCIÓN DOCUMENTO I

El presente Documento I constituye el primer paso para la redacción del Plan de Gestión del Lugar de Importancia Comunitaria Larra-Aztaparreta (ES000123). En él se realiza un análisis de los aspectos físicos, biológicos, legales, económicos y socio-culturales que sean relevantes de cara a la gestión ambiental de este lugar. El objetivo principal de este análisis será el detectar los elementos clave de gestión, describir su situación actual e identificar sus problemas y factores limitantes; sin entrar a valorar las soluciones adoptadas, ni formular propuestas de objetivos y medidas; las cuales deberán ser debidamente analizadas en el Documento II del presente Plan de Gestión.

2.- INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

2.1 LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN

El Lugar de Importancia Comunitario (LIC) Larra-Aztaparreta se sitúa en el extremo nororiental de Navarra, incluido totalmente en el Término Municipal de Isaba y comprende las cimas montañosas con mayor altitud de la Comunidad Foral: Mesa de los Tres Reyes (2.446 m.) y Añelarra (2.349 m.), ocupando una superficie total de **3.922,97 ha**

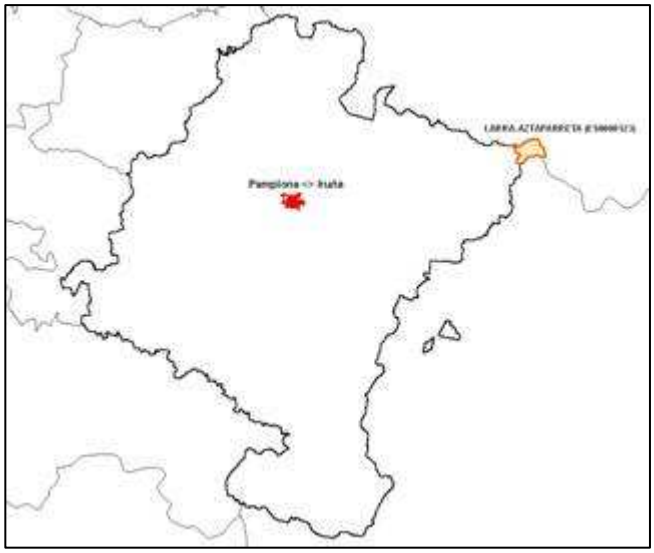


Figura 1. ***Localización del Lugar de Importancia Comunitaria Larra-Aztaparreta.***

La práctica totalidad de la superficie del lugar se integra dentro de la región biogeográfica Alpina según los criterios seguidos por la Comisión para la delimitación de las regiones biogeográficas europeas[1], únicamente unas 34 ha se incluyen circunstancialmente dentro del límite de la Región mediterránea.

Los terrenos de la Reserva Natural de Larra (RN12), junto con las Reservas Integrales de Ukerdi (RI-2) y Aztaparreta (RI-3) fueron propuestos como la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Larra-Aztaparreta (B-123) en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE y mediante Acuerdo de Gobierno de 27 de diciembre de 1990[2, 3].

[1] Según Documento Hábitats 95/10 del European Topic Centre on Biological Diversity (ETC/BD). Paris, November, 1995.

[2] Acuerdo de 27 de diciembre de 1990, del Gobierno de Navarra, por el que se consideran las Zonas de Especial Protección para las Aves en Navarra (ZEPAS) y se propone el Instituto para la Conservación de la Naturaleza su tramitación como tales (ARMENDÁRIZ, 1995).

[3] Decreto Foral 86/1995, de 3 de abril, de declaración de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre incluidas en las Zonas de Especial Protección de Aves (Zepas). BON nº 61, 12/05/1995.

Posteriormente, por medio de Acuerdo de 2 de septiembre de 1996[4], se propone la superficie de la ZEPA como parte de los lugares de la Región Alpina susceptibles de conformar la Red Natura 2000 en cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE.

En el año 2000, se redelimitó la superficie integrante del lugar para dar cumplimiento a los objetivos de representatividad de los hábitats de interés y prioritarios en cada región biogeográfica; de este modo, y mediante Acuerdo de 15 de mayo de 2000[5], se propone el LIC de Larra-Aztaparreta a efectos de su inclusión en la Red Natura 2000. Esta propuesta fue aprobada por la Comisión Europea mediante Decisión de la Comisión, de 22 de diciembre de 2003, por la que se adopta, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica alpina[6].

Los datos básicos de delimitación y localización del Lugar son los siguientes:

(ANEXO IV de Cartografía).

Nombre del Lugar:	Larra-Aztaparreta	
Código del Lugar:	ES0000123	
Fecha de proposición como LIC:	2000/06	
Fecha aprobación como LIC:	2003/12	
Coordenadas del Centro:		
Longitud:	W 0º 47’ 6,2’’	
Latitud:	N 42º 56’ 14,9’’	
Superficie (ha):	3.922,97	
Perímetro (Km):	39,02	
Altitud (m):		
Min.: 993	Max.:2.444	Media: 1.698
Región Biogeográfica:	☒ Alpina	
	☒ Mediterránea	

Tabla 1. ***Datos básicos de localización del Lugar.***

El LIC de Larra-Aztaparreta se relaciona con otros lugares Natura 2000, tanto de Navarra como de la Comunidad Autónoma de Aragón y de Francia, según se señala en la Tabla 2:

[4] Acuerdo de 2 de septiembre de 1996, del Gobierno de Navarra, por el que se aprueba la propuesta de lista de lugares de la Región Alpina, que pueden ser declarados como zonas de especial conservación, a efectos de su inclusión en la red europea Red Natura 2000.

[5] Acuerdo de 15 de mayo de 2000, del Gobierno por el que se aprueba provisionalmente la propuesta de lista de lugares de Navarra que pueden ser considerados como de importancia comunitaria, se someten a exposición pública y se ordena la remisión al Ministerio de Medio Ambiente para su posible incorporación con las del resto del estado español a la red Natura 2000. BON nº68, 5/06/2000.

[6] Diario Oficial de la Unión Europea de 21.1.2004, L14.

Tabla 2. ***Lugares Natura 2000 relacionados con el LIC Larra-Aztaparreta***

Navarra
- Ríos Eska y Biniés (ES2200027)
- Larrondo/Lakartxela (ES2200009)
- Sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre (ES0000130)
Aragón
- Los Valles (ES2410003)
Francia (Pyrénées-Atlantiques)
- Montagnes de la Haute Soule (FR7200750)
- Massif de L'Anie et d'Espelunguere (FR7200746)
Además de las Zonas de Especial Protección para las Aves de
- Haute Soule: Massif de la Pierre St Martin (FR7212008)
- Hautes vallées d'Aspe et d'Ossau (FR7210087)

2.2 RÉGIMEN DE PROPIEDAD

La superficie del LIC Larra-Aztaparreta está totalmente incluida en el Término Municipal de Isaba (Tabla 3).

Tabla 3. ***Superficie del municipio de Isaba incluido en Natura 2000.***

MUNICIPIO	SUPERFICIE TOTAL DEL MUNICIPIO (ha)	SUPERFICIE INCLUIDA EN EL LIC (ha)	% INCLUIDO EN EL LIC
Isaba/Izaba	14.741,55	3.922,97	26,51%[7]

La mayor parte de la superficie del Lugar se corresponde con terrenos comunales (97%), únicamente existen unas parcelas de titularidad particular, situadas en la zona de Rincón de Belagua, dedicadas en su mayoría a pastos, y con un total de 33 ha El resto son suelos de titularidad pública integrados por una pequeña parcela perteneciente a la Comunidad Foral de Navarra, los cauces públicos del barranco Aztaparreta así como los terrenos de la carretera NA-1370 Isaba-Francia (7 ha).

La junta del Valle de Roncal es la responsable de la gestión de los comunales existentes en todo el valle, tal y como viene regulado en el artículo 1 de las ordenanzas.

2.3 ESTATUS LEGAL

Las figuras de protección, designaciones legales e instrumentos normativos y de planificación relativos a la conservación son los siguientes:

[7] El municipio de Isaba posee terrenos incluidos en los lugares ES0000123 Larra-Aztaparreta, ES0000130 Sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre, ES2200009 Larrondo-Lakartxela y ES220027 Ríos Eska y Biniés.

- **Espacios Naturales Protegidos** (E.N.P), declarados por Ley Foral 6/1987[8], de 10 de abril, delimitados gráficamente por Decreto Foral 289/1987[9], de 29 de diciembre y acogidos al régimen de protección y normativo derivado de la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra (BON nº 78, de 28/06/1996)[10].

  La **Reserva Integral de Ukerdi (RI-2)** queda rodeada por la Reserva Natural de Larra, con 322 ha de superficie. Este espacio está sometido a su correspondiente Plan de Uso y Gestión aprobado mediante Decreto Foral 138/1991[11], de 11 de abril, que fue revisado y renovado posteriormente por el Decreto Foral 231/1998[12], de 6 de julio.

  La **Reserva Integral de "Aztaparreta" (RI-3)** ocupa una superficie de 175 ha quedando integrado la totalidad del espacio natural protegido, así como su zona periférica de protección, dentro del LIC de Larra-Aztaparreta. Este espacio está sometido a su correspondiente Plan de Uso y Gestión que fue aprobado mediante Decreto Foral 138/1991[11], de 11 de abril, que fue revisado y renovado posteriormente por el Decreto Foral 231/1998[12], de 6 de julio.

  La **Reserva Natural de Larra (RN-12)** queda integrada completamente dentro del LIC Larra-Aztaparreta. Su delimitación gráfica fue modificada por medio de la Ley Foral 33/2003, de 10 de diciembre, de Redelimitación de la Reserva Natural de Larra y su Zona Periférica de Protección. Está sometida al correspondiente Plan de Uso y Gestión aprobado mediante Decreto Foral 209/1993[13], de 5 de julio, que fue modificado ligeramente y dotado de vigencia indefinida mediante el Decreto Foral 230/1998[14], de 6 de julio.

- **Zona de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.) (B-123) de Larra–Aztaparreta**, tras la delimitación propuesta queda

---

[8] Ley Foral 6/1987, de 10 de abril, de Normas urbanísticas regionales para protección y Uso del Territorio. (BON nº49, de 20/04/1987).

[9] Decreto Foral 289/1987, de 29 de diciembre, de delimitación gráfica de las Reservas Integrales y Naturales declaradas por la Ley Foral 6/1987, de 10 de abril, y diseño y características de su señalización (BON nº 23, de 19/02/1988).

[10] El régimen de protección de las Zonas Periféricas de Protección queda ligeramente modificado por la Ley Foral 33/2003.

[11] Decreto Foral 138/1991, de 11 de abril, por el que se aprueba la Normativa General de los Planes de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de Navarra (BON nº 53, de 26/04/1991).

[12] Decreto Foral 231/1998, de 6 de julio, por el que se aprueban los Planes Rectores de Uso y Gestión de las Reservas Integrales de Navarra (BON nº 94, de 7/08/1998).

[13] Decreto Foral 209/1993, de 5 de julio, aprueba el Plan de Uso y Gestión de la Reserva Natural de Larra y régimen de usos de su Banda de Protección (BON nº 94, de 2/08/1993).

[14] Decreto Foral 230/1998, de 6 de julio, por el que se aprueban los Planes Rectores de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de Navarra (BON nº 100, de 21/08/1998).

incluida totalmente dentro del Lugar; declarada y delimitada por Acuerdo de Gobierno de 27 de diciembre de 1990 con una superficie de 3.767 ha; y regida por las Directivas europeas 79/409/CEE de 2 de abril relativa a la Conservación de las Aves Silvestres y la 92/43/CEE de 21 de mayo relativa a la Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

- Toda la superficie del Lugar, es ámbito de aplicación del ***II Plan de Recuperación del Quebrantahuesos***, según Decreto Foral 95/1995[15], de 10 de abril.

- Toda la superficie del Lugar, es ámbito de aplicación del ***Plan de Recuperación del Oso pardo*** *(Ursus arctos)*, según Decreto Foral 268/1996[16], de 2 de Agosto.

- Todo el monte incluido, está catalogado como ***Monte de Utilidad Pública*** (M.U.P.), nº 129 Las Selvas, según el Circular del 15 de mayo de 1912 por la que se aprueba el catálogo de Montes de Utilidad Pública.

- El lugar propuesto queda incluido parcialmente en el **acotado de caza de Isaba**, gestionado a través de su correspondiente Plan de Ordenación Cinegética (P.O.C.); Ley Foral 17/2005[17], de 22 de diciembre. La Reserva Natural está incluida como zona de Reserva del coto y las Reservas Integrales están excluidas del coto.

- Facería Internacional del Valle de Roncal y Baretous, definida en el artículo nº 13 del Tratado de Bayona, popularmente conocida como "Tributo de las 3 vacas", que establece esta servidumbre en virtud de una sentencia Arbitral del año 1375.

- Facería Internacional del Valle de Roncal y Xuberoa, reconocida en las Actas de Amojonamiento del Tratado de Bayona. En este caso no se regula el aprovechamiento de los pastos sino el derecho de paso al mercado internacional que se realizaba en Francia, concretamente en el "Ferial de Eraize". Actualmente esta facería no tiene vigencia.

- Vías Pecuarias de Navarra, Ley Foral 19/1997[18], de 15 de diciembre.

---

[15] Decreto Foral 95/1995, de 10 de abril, aprueba el II Plan de Recuperación del Quebrantahuesos (Gypaetus barbatus L.) (BON nº 57, de 3/05/1995).

[16] Decreto Foral 268/1996, de 1 de julio, Plan de Recuperación del Oso pardo (Ursus arctos) (BON nº 93, de 2/08/1996).

[17] Ley Foral 17/2005, de 22 de diciembre, de Caza y Pesca de Navarra. (BON nº 155 28/12/2005).

[18] Ley Foral 19/1997, de 15 de diciembre, de régimen jurídico de las vías pecuarias de Navarra (BON nº 153, de 22/12/1997).

- Artículos incluidos en las Ordenanzas del Valle de Roncal referidos al aprovechamiento de los comunales.

Además de la legislación específica citada anteriormente, como en el resto de la Comunidad de Navarra, es de aplicación toda la legislación general sobre Medio Ambiente de Navarra.

3.- ANÁLISIS ECOLÓGICO

En el presente capítulo se hace un somero análisis de las características físicas, hábitats, especies y procesos ecológicos de valor existentes en Larra-Aztaparreta con el objetivo de facilitar la posterior selección de elementos significativos o claves.

Larra-Aztaparreta es uno de los escenarios de montaña de mayor interés y fuerte atractivo, esto es debido a sus espectaculares paisajes, con uno de los más desarrollados complejos kársticos de Europa, por su riqueza en ecosistemas, hábitats y especies de interés.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

3.1.1 Clima

El clima en Larra-Aztaparreta se caracteriza por su crudeza, con inviernos muy fríos y largos en los que se producen frecuentes nevadas, y veranos cortos y frescos. La elevada altitud, la orografía y su cercanía al mar Cantábrico son los factores que determinan el clima a nivel local.

Las precipitaciones son muy abundantes, superiores a los 2.000 mm anuales y se reparten homogéneamente a lo largo de todo el año, aunque es durante el invierno y la primavera cuando se acumulan las cantidades más importantes. Las precipitaciones son en forma de nieve desde finales del otoño hasta bien entrada la primavera. Se calcula que a 2.000 metros de altitud llueve más de 100 días al año y nieva más de 35.

Las temperaturas medias anuales son las más bajas de Navarra. En el refugio de Ángel Olorón o de Belagua (1.400 m) apenas llegan a los 7ºC, valor que se reduce sensiblemente en las cumbres, sobre los 2.000 m la temperatura media del año apenas superaría los 2ºC.

Los fuertes vientos son habituales en toda la zona pero fundamentalmente en las cumbres. Aquí la sensación térmica es aún menor a la temperatura real. Además resulta un factor limitante en el desarrollo de especies vegetales arbóreas y arbustivas debido a su acción mecánica.

En general se podría clasificar como un clima de alta montaña con influencia oceánica.

3.1.2 Pisos bioclimáticos

Los pisos bioclimáticos se definen en función de determinados parámetros de temperatura y precipitación y se suceden en un rango de altitudes o latitudes. Cada piso bioclimático se caracterizará por la presencia de determinados tipos de vegetación. En Larra-Aztaparreta en concreto se distinguen los pisos alpino (criorotemplado), subalpino (u orotemplado) y montano (o supratemplado).

El piso alpino se reconoce a partir de los 2.300 m de altitud y únicamente está presente en Navarra en la zona de la Mesa de los Tres Reyes y el macizo del Anie (Auñamendi), zona incluida íntegramente en Larra-Aztaparreta.

El piso subalpino aparece a partir de los 1.700 m en las solanas y a partir de los 1.600 en umbrías, de forma que lo encontramos desde el Ori hasta el macizo de Larra, pasando por Otxogorri, Peña de los Buitres, Lakora e incluyendo también Peña Ezkaurre y Txamantxoia. La mayor parte del territorio incluido en Larra-Aztaparreta pertenece a este piso.

El piso montano se encuentra en general en el intervalo entre los 600-650 m y los 1.600-1.700 m. Se pueden distinguir a su vez los subpisos montano inferior (mesomontano) y el montano superior (altimontano), este último por encima de los 950-1.000 m. El área incluida en el LIC Larra-Aztaparreta hasta los 1.600-1.700 m pertenece al piso montano superior.

Más adelante, en el apartado de descripción de los hábitats naturales y seminaturales, se hará referencia a estos pisos.

3.1.3 Geología

Los rasgos geológicos de la zona de Larra-Belagua vienen condicionados por su ubicación en el ámbito de la cordillera pirenaica. Los antiguos materiales de la zona axial paleozoica de la cadena montañosa al llegar a Larra se hunden, a partir de un poco al Este del pico Anie (Auñamendi), bajo la cobertura de materiales mesozoicos del Cretácico Superior, integrados fundamentalmente por calizas santonienses (87,5-83 Millones de años) de unos 250-300 m de espesor, llamadas "calizas de Larra" o "calizas de los cañones" por los franceses. Estos materiales del Coniaciense (88,5-87,5 M.a.) al Santoniense constituyen la mayor parte del los afloramientos del macizo. Son rocas muy blancas, con alto contenido en carbonato cálcico y escasa o nula dolomitización (carbonato magnésico). En algunas zonas aflora el Campaniense (83-73 M.a.) representado en su base por rocas carbonatadas con notables

silicificaciones, -"calizas de la *Pierre-St. Martín*"-; en estas rocas los nódulos silíceos quedan al descubierto por la erosión diferencial y presentan tonalidades amarillo-verdosas por la colonización de líquenes silicícolas (*Rhizocarpon geographicum*). Los niveles superiores del Campaniense están formados por calizas finamente esquistosadas, margas y series de flysch que aparecen en las cumbres del pico Arlas (flysch) y en las laderas del monte Lakora (esquistos). Este afloramiento silíceo de Lakora permite el desarrollo de comunidades vegetales acidófilas muy singulares en el Lugar.

Una de las características más relevantes de Larra es quizás su original paisaje kárstico que domina la mayor parte de la superficie del Lugar. Este modelado es consecuencia de la actuación de diversos ciclos climáticos sobre una serie de rocas de características litológicas y estructurales determinadas que han condicionado y condicionan el desarrollo de procesos morfogenéticos y la consecución de la morfología actual.

Las calizas de Larra afloran, gracias al buzamiento general del macizo, hacia el Norte, desde las cumbres del Anie (2.507 m) hasta el fondo del valle de *Sainte Engrace* (menos de 500 m.s.n.m.), lo que ha permitido un potente desarrollo de los fenómenos de modelado kárstico, tanto en superficie (fenómenos exokársticos) como en el interior (endokársticos), a lo largo de tan importante desnivel.

Se observa que las diferentes formas exokársticas existentes en Larra no presentan una distribución uniforme dentro de la zona. Las líneas de fractura y la intersección de las mismas favorecen la formación de las dolinas y simas, las cuales en alguno de los casos aparecen alineadas. Pero además la abundancia y las características de dichas formas varían según la litología sobre la que se asientan. Así, la forma de las dolinas varía existiendo algunas de bordes más suaves y mayor relleno de materiales finos (calcoesquistos) y otras con bordes más netos y paredes más abruptas quedando en su fondo fragmentos rocosos (calizas de los cañones y de la Pierre-St.Martín).

Otras formas superficiales de disolución son los lapiaces, los cuales alcanzan un gran desarrollo, en particular sobre la caliza de los cañones, donde pueden observarse formas pertenecientes a diversos tipos de lapiaz.

El importante desarrollo endokárstico de la zona hace que exista una amplia representación del hábitat de interés comunitario de "Cuevas no explotadas por el turismo". Esta red de cavidades permite la presencia y especialización de la fauna troglodita adaptada a estos ambientes,

existiendo en la zona endemismos que no están catalogados en Navarra pero cuentan con protección en la legislación francesa[19].

3.1.4 Hidrología

A pesar de la gran pluviosidad existente en la zona, la red hidrológica superficial de Larra-Aztaparreta resulta casi inexistente, se observan numerosos cauces habitualmente secos, que sólo son funcionales después de fuertes lluvias o en la época de fusión de las nieves, sólo puede encontrarse alguna regata con flujo permanente en la zona de Aztaparreta.

Merece la pena destacar la gran diferencia existente entre las cantidades de agua drenadas hacia el norte y hacia el sur del macizo. Mientras que el río Eska presenta en Burgui un caudal medio anual de 8,03 m^3/seg., después de haber recibido varios afluentes y con una superficie de cuenca drenada de 389 km^2, el Uhaytza recibe en la presa de Licq 10 m^3/seg. siendo su cuenca bastante menor (61 km^2).

3.1.5 Suelos y erosión

En todo el ámbito kárstico de Larra y también en los afloramientos rocosos de la zona cumbreña de Lakora, los suelos adquieren un escaso desarrollo (suelos de tipo rendzina) salvo en situaciones topográficas concretas de media ladera o fondo de valle donde pueden desarrollarse suelos profundos sobre los que aparecen por ejemplo los pastizales acidófilos de *Nardus stricta* como se verá más adelante. También se desarrollan suelos profundos en las áreas donde el sustrato geológico es en general de tipo flysh, en las laderas de Lakora, Puerto Grande, Eraize, etc.

Cabe destacar en Larra-Aztaparreta la presencia de suelos podsólicos. Estos suelos están sometidos a una fuerte lixiviación, proceso por el cual los elementos ferruginosos, silicatos y alumínicos son lavados y arrastrados hacia el horizonte B del suelo, por debajo de la capa de materia orgánica (horizonte A); este proceso es más eficaz en climas fríos y húmedos, condiciones que como hemos visto se dan el Larra-Aztaparreta. De este modo aunque el sustrato es calizo los suelos se acidifican por acción de la lixiviación, las condiciones ambientales hacen también que los procesos de descomposición de la materia orgánica

[19] *Hydraphaenops vasconicus* citado en Navarra y protegido en territorio francés según Orden, del 23 de abril de 2007, que fija las listas de los insectos protegidos sobre el conjunto del territorio y las modalidades de su protección (*Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal Officielle République Française nº106 du 6 de mai 2007 page 8091 texte nº 33*)

sean lentos, siendo suelos biológicamente poco activos y en los que se suele acumular un mantillo de materia orgánica mal descompuesta. En las zonas kársticas de roca desnuda estos suelos se forman en las dolinas y depresiones, zonas donde se producen acúmulos de nieve y en donde generalmente existen orificios y sumideros por los que circula el agua hacia el endokarst.

3.2 CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Larra-Aztaparreta representa una gran singularidad ecológica dentro del conjunto de Navarra al contener ecosistemas alpinos que albergan hábitats, especies, paisajes y procesos ecológicos únicos en nuestra Comunidad. A continuación analizaremos someramente estas peculiaridades del Lugar.

Según LOIDI y BÁSCONES (1995 y 2006) el Lugar es el límite occidental del piso alpino pirenaico y en él se sitúa la porción más importante del piso subalpino en Navarra, dentro de la Subregión Alpino-Caucásica de la Región Eurosiberiana.

3.2.1 Hábitats naturales y seminaturales[20]

Importancia del espacio en el conjunto de la Red

Desde el punto de vista de los hábitats, Larra-Aztaparreta es especialmente importante porque alberga la única representación en Navarra de determinados hábitats de la Directiva típicamente alpinos o subalpinos y también de algunos subtipos característicos de estos pisos. Se resumen a continuación por grado de importancia los valores más relevantes de Larra-Aztaparreta desde el punto de vista de los hábitats en el contexto de la Red Natura.

En el LIC Larra-Aztaparreta se han determinado un total de 27 subtipos de hábitats naturales que se agrupan en bosques de hayedos y pinares (42%), matorrales (3,97%), pastos (22,21%) y vegetación de roquedos (casmofítica), de canchales y gleras (29,28%) (ver Tabla 4).

La práctica totalidad de la superficie de Larra-Aztaparreta está ocupada por hábitats naturales o seminaturales (sólo 11,33 ha de cultivos), la mayoría de ellos están considerados hábitats de la Directiva (ver Tabla

[20] Para el análisis de los hábitats presentes en el LIC Larra-Aztaparreta se han tenido en cuenta dos cartografías diferentes:

- IRH: Inventario Regional de Hábitats (Remón, 2004 - escala 1:25.000).
- INH: Inventario Nacional de Hábitats (MMA, 1997 - escala 1:50.000).

En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se analiza la interpretación que se ha realizado para los hábitats en los que existen diferencias significativas de representatividad entre las dos cartografías.

4), 14 de interés comunitario[21] (23 subtipos) y 2 de interés prioritario[22] (4 subtipos).

Tabla 4. ***Hábitats presentes en el LIC Larra-Aztaparreta***

CodUE	CodHabit	Nombre hábitat	ha	%LIC
Bosques				**42,00**
(9130[23])	811015	Hayedos basófilos pirenaicos: *Scillo lilio-hyacinti-Fagetum sylvaticae*	897,13	22,87
9120	811012	Hayedos acidófilos pirenaicos: *Lysimachio nemorum-Fagetum sylvaticae*	50,78	1,29
9430*	843011	Pinares de pino negro heliófilos: *Arctostaphylo uvae-ursi-Pinetum uncinatae*	593,73	15,13
	843021	Pinares de pino negro esciófilos y quionófilos: *Rhododendro ferruginei-Pinetum uncinatae*	67,86	1,73
-	73	Pinar de pino silvestre: *Roso arvensis-Quercetum humilis facies de Pinus sylvestris*	38,17	0,97
Matorrales				**3,96**
4060	306021	Brezales subalpinos de *Vaccinium uliginosum subsp. microphyllum*: *Rhododendro ferruginei-Pinetum uncinatae* (matorrales)	5,34	0,14
	306031	Matorrales subalpinos de enebro rastrero con gayuba: *Arctostaphylo uvae-ursi-Pinetum uncinatae*	50,32	1,28
4030	9	Brezales montanos y subalpinos: *Vaccinio myrtili-Ulicetum gallii*	38,99	0,99
-	72	Bojerales de orla no permanentes: *Ononido fruticosae-Buxetum sempervirentis*	21,14	0,54
5110	4110	Formaciones estables de *Buxus*	22,27	0,57
4090	25	Matorrales de otabera: *Teucrio pyrenaici-Genistetum occidentalis*	8,81	0,22
-	83	Espinares-bojerales de orla basófilos pirenaicos: *Berberidion vulgaris*	8,83	0,23
Pastos				**22,22**
6230*	514024	Cervunales: *Trifolio thalii-Nardetum strictae*	374,09	9,54
	514022	Cervunales: *Selino pyrenaici-Nardetum strictae*	24,05	0,61
6170	517129	Pastizales subalpinos fuertemente innivados: *Primulo intricatae-Horminetum pyrenaici*	123,93	3,16
	517124	Pastizales subalpinos de cornisas innivadas con *Dryas octopetala* y sauce enano: *Dryado-Salicetum pyrenaici*	81,58	2,08
6170	517311	Pastizales subalpinos: *Astragalo teresiani-Thymelaeetum nivalis*	8,60	0,22

[21] Tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de Zonas de Especial Conservación (Directiva 92/43/CEE).

[22] Tipos de hábitats naturales amenazados de desaparición presentes en el territorio de los Estados miembros cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio contemplado (Directiva 92/43/CEE).

[23] La correspondencia de los hayedos basófilos pirenaicos con el código 9130 se encuentra en la actualidad en fase de revisión.

Tabla 4. ***Hábitats presentes en el LIC Larra-Aztaparreta***

CodUE	CodHabit	Nombre hábitat	ha	%LIC
	517313	Pastizales subalpinos: *Oxytropido pyrenaicae-Festucetum scopariae*	112,67	2,87
6170	517212	Pastizales alpinos con *Elyna mysuroides*: *Carici rosae-Elynetum myosuroidis*	8,60	0,22
6210	521210	Pastizales montanos mesófilos: *Brometalia erecti*	131,16	3,34
6140	514024	Pastizales subalpinos acidófilos: *Festucion eskiae*	5,18	0,13
6430[24]	543240	Vegetación megafórbica del piso subalpino	1,73	0,04
Vegetación casmofítica, canchales y gleras				**29,28**
8210	721210	Comunidad casmofítica de roquedos calcáreos: *Saxifragion mediae*	769,39	19,61
8210	721510	Comunidad casmofítica umbrófila o quinofila: *Cystopteridion*	229,44	5,85
8130	7130A0	Comunidad de gleras calizas: *Iberidion spathulatae*	41,39	1,06
	7130E0	Comunidad quionófila de gleras calizas: *Saxifragion praetermissae*	85,96	2,19
8220	722010	Comunidad casmofítica de roquedos silíceos: *Androsacion vandellii*	22,62	0,58
Otros				**0,30**
8310	731010	Cuevas no explotadas por el turismo	-	-
-	110	Afloramientos	0,46	0,01
-	068	Cultivos herbáceos	11,33	0,29

Fuente: Remón, 2004 y datos propios.

*CodUE: Código del Hábitat de Interés Comunitario según la Directiva 92/43/CEE, con un * los hábitats de interés prioritario. CodHabit: Código del Hábitat según el inventario nacional de hábitats. En rojo el porcentaje de los subtipos de hábitat que presentan más de un 50% de su superficie en Red Natura dentro del LIC de Larra-Aztaparreta.*

Entre los hábitats de la Directiva que únicamente aparecen en Larra-Aztaparreta encontramos los pastizales de *Festuca eskia* (Código de la Directiva 92/43/CEE (CodUE) 6140), junto con el pinar de Pino negro (CodUE 9430*, *hábitat de interés prioritario) que con sus dos subtipos (pinar con rododendro y pinar con gayuba), mantiene prácticamente el 100% de su superficie en Larra-Aztaparreta y por lo tanto este LIC es un espacio prioritario para su conservación. Larra-Aztaparreta es además la zona más representativa para los dos subtipos de los matorrales subalpinos (CodUE 4060), hábitat que también aparece también, aunque ocupando superficies muy pequeñas, en otros Lugares; sin embargo, el subtipo de los matorrales subalpinos de

[24] Aunque se tiene constancia de la presencia del hábitat dentro del LIC, no se disponen de datos adecuados sobre la superficie que ocupa.

Vaccinium uliginosum subsp. *microphyllum* se encuentra únicamente en Larra-Aztaparreta.

En cuanto a los pastizales Larra-Aztaparreta alberga la representación más importante en el conjunto de la Región Alpina y también en el conjunto de Navarra para los subtipos más genuinos y característicos de los cervunales (CodUE 6230*), como son los "cervunales con *Trifolium thalii*" (Código del hábitat (CodHabit) 514024) y los "cervunales acidificados con *Selinum pyrenaeum*" (CodHabit 514022), este último subtipo únicamente aparece en este Lugar en Navarra.

Entre los prados alpinos y subalpinos calcáreos (CodUE 6170), Larra-Aztaparreta alberga la única representación para la Red Natura del pastizal alpino de *Elyna myosuroides* (CodHabit 517210). Además en este Lugar aparece la representación más importante de los subtipos subalpinos constituidos por los pastizales meso-higrófilos de áreas fuertemente innivadas (*Primulo intricatae-Horminetum pyrenaici*, CodHabit 517129), los pastizales subalpinos con *Dryas octopetala* y *Salix pyrenaica* (CodHabit 517124) y los pastizales psicroxerófilos en zonas con moderada cubierta de nieve (*Oxytropido pyrenaicae-Festucetum scopariae,* CodHabit 517313). Los pastizales crioturbados con *Thymelaea nivalis* que se desarrollan sobre litosuelos (CodHabit 517311, presentes mayoritariamente en Sierra de Arrigorrieta-Peña Ezkaurre), mantienen en Larra-Aztaparreta la totalidad de la representatividad para la Región Alpina de la Red Navarra. También es importante la representación del hábitat de comunidades de megaforbios (codUE 6430).

Con respecto a los hábitats de roquedos calcícolas del CodUE 8210, Larra-Aztaparreta alberga la representación más importante para toda la Red Natura Navarra de los subtipos calcícolas más típicamente pirenaicos (CodHabit 721210 y 721510). El otro hábitat de roquedo (CodUE 8220, subtipo silicícola) aparece de forma puntual en el monte Lakora, aunque es remarcable por su originalidad florística. Este último hábitat no fue cartografiado en el inventario estatal, sin embargo se ha comprobado su presencia en el Lugar

El hábitat de gleras (pedregales, canchales, pedreras) del CodUE 8130 encuentra su mejor representación dentro de la Región Alpina, en el LIC Larra-Aztaparreta, apareciendo sólo puntualmente en otros lugares. El subtipo que incluye las "comunidades de pedreras innivadas" (CodHabit 7130E0) únicamente se encuentra representado en Larra-Aztaparreta y algunas de las mejores representaciones de las "comunidades de pedreras pirenaicas" (CodHabit 7130A0) se encuentran también en Larra-Aztaparreta.

Según la información disponible, Larra-Aztaparreta junto con Larrondo-Lakartxela son los únicos lugares de la Red donde existe una representación importante de hayedos acidófilos de la Región Alpina, hayedos que se incluyen en el CodUE 9120. Sin embargo, los hayedos que ocupan mayor superficie en Larra-Aztaparreta son de carácter basófilo, estos hayedos no se consideraron hábitat de la Directiva, sin embargo, más recientemente, algunos autores los incluyen dentro del hábitat 9130 (Hayedos de *Asperulo-Fagetum*) ya que son fácilmente adscribibles a este hábitat (HIBAIA, 2007, BIURRUN, 2005). Estos hayedos presentan cierta originalidad en el conjunto de la Región Alpina por su carácter de transición hacia los pinares subalpinos de pino negro y su situación entre los pisos montano superior y subalpino.

Otros hábitats de la Directiva presentes en el LIC son los brezales atlánticos montanos y subalpinos (CodUE 4030), los matorrales del CodUE 4090, hábitats para los que el LIC Larra-Aztaparreta presenta una menor relevancia en comparación con los hábitats previamente citados.

Por último, en el Rincón de Belagua, que se incluye parcialmente en el LIC Larra-Aztaparreta, aparecen prados y praderas. Según el Inventario Nacional de Hábitats (MMA, 1997) en la zona de Belagua estaban cartografiados prados naturales de siega incluidos dentro del hábitat de interés comunitario (CodUE 6510). No obstante, en la "Nueva cartografía de hábitats en los Lugares de Importancia Comunitaria (LICs) de Navarra. Memoria del LIC "ES2200001 Larra-Aztaparreta" (ALDABE, 2004) este tipo de hábitats no ha sido inventariado.

En el paisaje del piso alpino, que como se ha explicado aparece a partir de los 2.300 m de altitud, predomina la roca y, en general, el recubrimiento de la vegetación es bajo. El hábitat más común en este paisaje es el de roquedos (CodUE 8210) apareciendo de forma más puntual los hábitats de gleras o pedreras (CodUE 8130). En las zonas de neveros donde se acumula la nieve durante más tiempo pueden desarrollarse los "pastizales de *Dryas octopetala* y *Salix pyrenaica*" (CodUE 6170, subtipo 6171) y en las situaciones en las que la topografía no es demasiado abrupta y no existe una acumulación de nieve tan alta, se pueden desarrollar los pastizales más característicos y que representan el tipo de vegetación estructuralmente más compleja de este piso, es decir, los "pastizales de *Elyna myosuroides*", aunque realmente se trata de un hábitat escaso en la zona. Por último, en algunas zonas con suelos más profundos aparecen algunas representaciones del hábitat de los cervunales (CodUE 6230*).

El piso subalpino, que ocupa la franja entre los 1.600-1.700 m y los 2.300 m, se define como el ámbito de los pinares de pino negro (series

del pino negro); sin embargo, gran parte de este espacio se encuentra ocupado por roquedos en los que el pinar difícilmente puede prosperar y también por pastizales y pequeñas áreas de matorral cuya presencia se ha visto favorecida por la actividad ganadera. Se configura así un paisaje en el que convergen hábitats permanentes de roquedos, pinares más o menos abiertos y pastizales y matorrales de sustitución de estos últimos.

El pinar de pino negro (CodUE 9430*), en sus dos variantes, es el hábitat dominante de este piso hasta los 1.900-2.000 m aproximadamente. En las zonas más lluviosas e innivadas se desarrolla el "pinar con rododendro", mientras que en las crestas, espolones y carasoles el pinar se caracteriza por la presencia de gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*), *Erica vagans* y *Juniperus communis alpina,* etc. Ambas variantes forman un mosaico de difícil separación en muchos casos. En algunas zonas aparecen formaciones arbustivas o de matorral en las que el pino no está o tiene poca cobertura, en cuyo caso se trataría del hábitat de los matorrales subalpinos (CodUE 4060) aunque en muchos casos resulta difícil su separación de los verdaderos pinares.

En las zonas abiertas del piso subalpino que se intercalan entre los pinares, en algunos casos, y que pasan a ser dominantes en el paisaje a partir de los 1.900-2.000 m, se pueden diferenciar distintos hábitats. En su distribución va a jugar un papel importante el grado de innivación, la orientación y la profundidad del suelo.

En los roquedos más verticales se desarrollan las "comunidades de roquedos basófilos pirenaicos" y "las comunidades de roquedos basófilos pirenaicos de umbrías" (CodUE 8210) mientras que en las gleras o pedreras se desarrollan las "comunidades de gleras calizas pirenaicas" y las "comunidades de gleras calizas pirenaicas innivadas" (CodUE 8130).

Las zonas donde existe una mayor acumulación de nieve son el ámbito de las "pastizales innivados con *Horminum pyrenaicum*" y los "pastizales innivados con *Dryas octopetala*" (CodUE 6170), estos últimos normalmente a altitudes superiores que los primeros. Estas comunidades son sustituidas por los "pastizales con *Thymelaea nivalis*" y los "pastizales con *Festuca scoparia"* (CodUE 6170) en suelos crioturbados o con poca cobertura nival. En depresiones innivadas con suelos profundos donde se produce acidificación del suelo son sustituidas por cervunales (CodUE 6230*).

Otro de los hábitats característicos del piso subalpino es el de las comunidades de megaforbios que se desarrollan en las grietas

profundas del karst sobre suelos ricos en materia orgánica, o bien en el entorno de majadales frecuentados por el ganado. Estas comunidades se incluyen dentro del codUE 6430.

En el piso subalpino destaca por su originalidad en el contexto navarro el monte Lakora, única montaña de carácter silíceo donde se reconoce este piso. Esta originalidad se refleja en los hábitats presentes, siendo la única zona donde aparecen por ejemplo los "pastizales de *Festuca eskia"* (CodUE 6140) y las comunidades de roquedos silíceos (CodUE 8220).

El piso montano superior es el ámbito de los hayedos. El tipo de hayedo más común en esta zona son los "hayedos basófilos pirenaicos con *Scilla lilio-hyacinthos"* siendo más escasos los hayedos de carácter pirenaico acidófilos (CodUE 9120). En los espacios abiertos son predominantes los brezales con brecina (CodUE 4030) en la zona del monte Lakora, los matorrales de otabera (CodUE 4090) en los roquedos soleados y los pastizales mesoxerófilos (CodUE 6210) en la zona de Larzagorria y Larreria.

En las solanas del Rincón de Belagua aparecen pinares de pino silvestre, orlas forestales con espino albar, formaciones de boj, de orla o permanentes (codUE 5110).

3.2.2 Flora

El Pirineo navarro se considera de las zonas de mayor riqueza florística de Navarra y un punto de concentración de especies de interés para su conservación (GIL *et al*., 2004).

La Flora del Pirineo tiene un alto componente de especies muy raras y raras, en parte debido a que muchas de ellas encuentran en el Pirineo Navarro el límite de su distribución pirenaica y suponiendo la única localidad conocida en Navarra para muchas de ellas (LORDA, 2001).

En el ámbito del LIC están presentes 44 especies de interés de las cuales 13 están protegidas por la legislación europea, estatal o regional (Lorda *et al.*, 2005). La mayoría de estas especies están asociadas a matorrales, pastos pedregosos y pastos mesófilos (17 especies); o a roquedos y canchales (12 especies). Además existen varias especies de interés ligadas a pastos húmedos, suelos hidromorfos o zonas rezumantes (9 especies); y a bosques (6 especies) (ver ANEXO I).

Entre las especies ligadas a bosques destaca *Sorbus hybrida* Vulnerable en la Lista Roja de Plantas Vasculares Española de la UICN y *Buxbaumia viridis* que es un escaso musgo especialista en madera en

descomposición de abetos, incluido en el Anexo II de la Directiva de Hábitats. Entre las especies de interés ligadas a pastos húmedos *Dactylorhiza majalis* y *Swertia perennis* están consideradas como "Vulnerables" en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra[25]. En pastos pedregosos y pastos mesófilos cabe resaltar *Agrostis truncatula* subsp. *commista* y *Minuartia cerastiifolia,* "Vulnerables" y *Arctostaphylos alpinus* "Sensible a la Alteración del Hábitat". *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus* está incluida en el Anexo II[26] de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE).

Por último, entre las especies características de roquedos y canchales están protegidas en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra como "Vulnerables", *Adonis pyrenaica, Buglossoides gastonii, Leucanthemum maximum* y como "Sensibles a la Alteración del Hábitat" *Lathyrus vivantii*.

3.2.3 Fauna

Invertebrados

Como es norma habitual, la información sobre invertebrados es muy escasa en general y en particular en la superficie englobada en Larra-Aztaparreta. Sin embargo, teniendo en cuenta los hábitats existentes, así como su estado de conservación, se puede aventurar que en el Lugar existe una rica fauna invertebrada en la que se pueden destacar artrópodos de interés Comunitario, elementos relícticos alpinos y subalpinos, coleópteros saproxílicos y taxones endémicos pirenaicos, como el carábido cavernícola *Hydraphaenops vasconicus*; todos ellos escasos o incluso muy raros en Navarra. De entre las especies incluidas en la Directiva de Hábitat existen citas del cerambícido *Rosalia alpina*, -considerado especie de interés prioritario[27] (Anexo II)-, en el cercano valle de Mintxate (VEGA, 1981). Otras dos especies de mariposas incluidas en el Anexo IV[28] de la Directiva de Hábitats están citadas dentro o en las inmediaciones del LIC de Larra-Aztaparreta: *Maculinea arion* (GÓMEZ DE AIZPURUA, 1984), Pavón diurno o Apolo (*Parnassius apollo*) (LANTERO, 1980 y GÓMEZ DE AIZPURUA, 1984). Ambas especies

[25] Decreto Foral 94/1997, de 7 de abril, por el que se crea el Catálogo de flora amenazada de Navarra y se adoptan medidas de conservación de la flora silvestre catalogada.

[26] Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación.

[27] Especies en peligro, vulnerables, raras o endémicas presentes en el territorio de los Estados miembros cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio contemplado, se señalan con un asterisco en el Anexo II de la Directiva de Hábitats (Directiva 92/43/CEE).

[28] Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

utilizan zonas abiertas y prados montanos, normalmente aprovechados por el ganado.

Anfibios

La comunidad anfibia de Larra-Aztaparreta está compuesta en su totalidad por especies de origen europeo y endemismos originados en la región eurosiberiana de la Península Ibérica, todas ellas con apetencias de medios frescos-húmedos (ANEXO II). La inexistencia de elementos termófilos, de ámbito más meridional, hace que la diversidad de este grupo no sea grande.

En Larra-Aztaparreta podemos encontrar siete especies de anfibios (PLEGUEZUELOS *et al.* 2002). Destaca la presencia de dos endemismos, el tritón pirenaico (*Calotriton asper*) y la rana pirenaica (*Rana pyrenaica*) Los dos están catalogados como de Interés Especial en el Catálogo de Especies Amenazadazas de Navarra (DF 563/1995[29]). El tritón pirenaico está incluido en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats; así como el sapo partero común (*Alytes obstetricans*). La rana bermeja (*Rana temporaria*) queda incluida en el Anexo V[30] de la Directiva 92/43/CEE.

Reptiles

Según PLEGUEZUELOS *et al*. (2002) existen nueve especies de reptiles que podemos encontrar en las cuadrículas UTM 10x10 en las que se incluye la superficie de Larra-Aztaparreta (ANEXO II). Todas ellas son elementos higrófilos típicos de medios húmedos y frescos. El lagarto verde (*Lacerta bilineata*), la lagartija roquera (*Podarcis muralis*) y la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*) están incluidas en el anexo IV de la Directiva 92/43/CEE.

Aves

La comunidad avifaunística es el grupo de vertebrados más diverso dentro del Lugar de Larra-Aztaparreta. Según MARTÍ & DEL MORAL (2003) existen un total de 87 especies de aves nidificantes dentro de las cuadrículas UTM 10x10 Km. en las que se incluye la superficie del Lugar (ver ANEXO I). De todas ellas, se pude considerar que un total de 82 utilizan la superficie de Larra-Aztaparreta como zona de nidificación o área de campeo en época reproductora (ver ANEXO II). Además, hay que tener en cuenta que, si bien no es un área de invernada, -salvo para las escasas especies residentes que soportan la crudeza del

[29] Decreto Foral 563/1995, de 27 de noviembre, del Gobierno de Navarra, por el que se aprueba la inclusión en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra de determinadas especies y subespecies de vertebrados de la fauna silvestre. Boletín Oficial de Navarra, número 156. 20/11/1995.

[30] Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

invierno sin realizar desplazamientos altitudinales-, Larra-Aztaparreta sí que está imbricado dentro de las rutas migratorias de numerosas aves. Muchas especies de fringílidos forestales, otros paseriformes e incluso aves rapaces utilizan los recursos tróficos del otoño durante asentamientos o sedimentaciones temporales más o menos prolongadas.

Muchas de las aves presentes en Larra-Aztaparreta están incluidas en los Catálogos de especies amenazadas, tanto navarro (DF 563/1995) como nacional[31], así como dentro del Anexo I[32] de la Directiva 79/409/CEE[2]. Las especies más significativas dentro de las catalogadas son las ligadas a hábitats alpinos y subalpinos, las especies forestales y diferentes grupos de aves rupícolas o ligadas a ambientes rocosos.

Dentro de las rapaces rupícolas destacan las necrófagas como el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), alimoche común (*Neophron percnopterus*) y buitre leonado (*Gyps fulvus*), rapaces rupícolas como el águila real (*Aquila chrysaetos*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y otras aves de interés asociadas a farallones o ambientes rocosos como el acentor alpino (*Prunella collaris*), treparriscos (*Trichodroma muraria*), chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y gorrión alpino (*Montifringilla nivalis*).

Entre las especies ligadas a medios forestales destacan el pico dorsiblanco (*Dendrocopos leucotos lilfordi*), picamaderos negro (*Dryocopus martius*) y el mochuelo boreal (*Aegolius funereus*) que en los pinares de pino negro de Larra-Aztaparreta mantiene el 100% de la población navarra de esta especie. Sin embargo, podríamos decir que el ave más significativa de los bosques de Larra-Aztaparreta es el urogallo pirenaico (*Tetrao urogallus aquitanicus*), que también cuenta en este LIC con su única población navarra.

Entre las especies de medios más abiertos, en zonas en mosaico de pastizales y pedreras con matorral, tojales, brezales, etc. aparece en Larra-Aztaparreta la perdiz pardilla (*Perdix perdix hispaniensis*), esta especie mantiene en Larra-Aztaparreta 4-8 parejas reproductoras de las 15-22 parejas detectadas en Navarra. La población invernante en el LIC se estima en 16-20 ejemplares de los 74-99 ejemplares en los que se estima la población invernante navarra (FERNÁNDEZ y AZKONA, 1997).

---

[31] Real Decreto 439/1990 y sus modificaciones por Ordenes del Ministerio de Medio Ambiente de 29 de agosto de 1996 (BOE nº. 217); de 9 de julio de 1998 (BOE nº. 172); de 9 de junio de 1999 (BOE nº. 148); de 10 de marzo de 2000 (BOE nº. 72); de 28 de mayo de 2001 (BOE nº. 134); por Orden MAM/2734/2002 (BOE nº. 265); Orden MAM/1653/2003 (BOE nº. 149); Orden MAM/2784/2004 (BOE nº. 197); Orden MAM/2231/2005 (BOE nº. 165) y Orden MAM/1498/2006 (BOE nº. 117).

[32] Las especies mencionadas en el Anexo I serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

Los pastizales alpinos, ya por encima de 1.900-2.000 m., son el hábitat del lagópodo alpino (*Lagopus mutus pyrenaicus*) que permanece en estas cotas a lo largo de todo su ciclo vital y encuentra sus hábitats favorables únicamente en Larra-Aztaparreta.

Mamíferos

En el atlas de los mamíferos terrestres de España (PALOMO y GISBERT, 2002) se señalan un total de 37 especies de mamíferos en las cuadrículas UTM 10x10 Km en las que se incluye la superficie de Larra-Aztaparreta, de las cuales podemos considerar que 34 pueden aparecer dentro del LIC (ver ANEXO II). Entre los carnívoros el más significativo es el oso pardo (*Ursus arctos*), actualmente representado por la presencia del oso *Camille* que se ha detectado tanto en la zona de Larra como en el bosque de Aztaparreta.

Entre las demás especies catalogadas destaca el sarrio (*Rupicapra pyrenaica*) que mantiene su mayor población navarra en el macizo de Larra, siendo ésta el limite de distribución occidental de la especie en pirineos.

3.2.4 Paisaje

Al igual que ocurre desde un punto de vista ecológico, Larra-Aztaparreta presenta un paisaje alpino de gran valor, único en el conjunto de Navarra. El Lugar posee un modelado producto de las condiciones climático-geológicas así como del aprovechamiento tradicional de los recursos naturales. Sobre todo el pastoreo extensivo y en menor medida la explotación forestal han conformado un paisaje muy diverso. Resulta difícil definir los factores que han influido más decisivamente en la distribución actual de la vegetación en Larra.

Un análisis más detallado permite distinguir tres unidades de paisaje:

- Espacios abiertos ocupados casi exclusivamente por formaciones rocosas, matorrales y pastizales.

  Incluye por un lado las cumbres de Añelarra, Mesa de los Tres Reyes y Budogia, localizadas en el piso supraforestal, donde predomina un paisaje rocoso habitualmente cubierto de nieve.

  Por otro lado, los pastizales, localizados a menor altitud, distribuidos por Lakora, Eraize, La Contienda, Puertos del Arlas, etc.

- Paisaje kárstico de notable importancia con gran riqueza de formas exokársticas (simas, dolinas, valles ciegos, campos de lapiaz, etc.), salpicado de pinares poco densos de pino negro con hayas y algún

abeto. Se extiende por una amplia zona, desde la Contienda en el norte hasta la Majada de Ukerdi al sur, entre los 1.600m y los 2.100m de altitud. Barrère diferencia en Larra dos tipos de paisajes kársticos, el primero, entre los 1.600-1.800 m cubierto por un pinar laxo de pino negro, donde el bosque está compuesto por árboles generalmente de pequeña talla y de formas diversas, todos ellos modelados por la acción de la nieve, el hielo y los fuertes vientos que azotan la zona durante el invierno. Entre los 1.800-2.100 m, por encima del límite del arbolado, se desarrolla un karst denudado, o de rocas desnudas, que dota al lugar de un aspecto muy singular, rocoso, abrupto e inhóspito, salpicado por pinos de porte retorcido y variado intrincados entre la roca.

- Bosques densos compuestos principalmente por haya y abeto, que ocupan El Común, laderas en Lazagorria, Aztaparreta y Rincón de Belagua, situados por debajo de los 1.600 m de altitud. Estas masas mixtas incluyen también otras especies mucho menos abundantes como tilos, serbales, tejos, abedules, etc. que contribuyen a dar una variedad cromática especial al Lugar, sobre todo durante el otoño y la primavera.

Como peculiaridad en Navarra se puede señalar los restos de modelado glaciar observables en el valle de Belagua.

La singularidad de la orografía y del modelado, con gran variabilidad altitudinal, zonas kársticas… , el atractivo de la gran masa forestal y la escasez de elementos artificiales, permiten catalogar a este paisaje dentro de la mejor calidad, con un grado de fragilidad medio. (ARAMBURU, M.P. *et al.*, 1999)

4.- USOS HUMANOS CON INCIDENCIA EN LA CONSERVACIÓN

En este apartado se tratará de establecer las vinculaciones existentes entre las diferentes actividades que se desarrollan en el medio y la conservación de los hábitats y las especies existentes en el espacio, con el objetivo de consolidar modelos de gestión que permitan la compatibilización de ambos aspectos.

Como se señala en el punto 2.1 el LIC de Larra-Aztaparreta se incluye en su totalidad en el término municipal de Isaba, situado en el Valle de Roncal, su núcleo urbano se encuentra a 94 Km. de Pamplona. La densidad de población es de tan sólo 3,30 habitantes por kilómetro cuadrado, cifra que le se sitúa entre los 25 municipios con menor densidad de población de Navarra. La población esta sufriendo un descenso continuado desde 1991, casi un 18% en 15 años. Además se destaca por un número muy bajo de personas menores de 30 años y una población de mayores de 65 años superior a la media navarra, es decir una población muy envejecida. La población femenina es superior a la masculina, en casi todos los estratos, resultando un índice de masculinidad de 95,4 hombres por cada 100 mujeres.

En cuanto a la estructura familiar llama la atención que la mayor parte de los hogares, 33,5%, está compuesto por un único miembro y más del 56,8 % son unidades familiares de entre 1 y 2 miembros; siendo ambas cifras superiores a los datos globales de la Comunidad Foral (20,0% y 44,14% respectivamente)[33].

Las actividades donde se concentra mayor número de ocupación en Isaba son la hostelería, la agricultura, ganadería y silvicultura, el comercio y la administración pública. Estos datos nos indican una economía fundamentada en el turismo y con una importante proporción, aunque en claro retroceso, de personas dedicadas a actividades agroganaderas y silvicultura. Las rentas de la población proceden con frecuencia de la combinación de actividades de los sectores primarios con los terciarios asociados al turismo.

Tradicionalmente ha sido el sector primario, fundamentalmente el ganadero, el que mayor incidencia ha tenido en la conformación de ciertos ecosistemas, -pastizales subalpinos fundamentalmente-, dentro de Larra-Aztaparreta. Sin embargo, las actividades de ocio y recreo, que se vinculan a este despegue del sector terciario, tienen un peso e influencia cada vez mayor en hábitats y especies del Lugar, debiendo

[33] Fuente: Censo 2001, INE.

ser analizadas adecuadamente para valorar sus posibles implicaciones ambientales.

Otras actividades como la caza o las actividades forestales no tienen incidencia dentro de los límites del LIC. Actualmente no se realiza explotación forestal dentro del Lugar de Larra-Aztaparreta. En el Plan de Ordenación Cinegética de Isaba se definen dos zonas de resaques de caza mayor en los términos de Sarastoia y Carasol del Rincón, dentro del Lugar de Larra-Aztaparreta. Además el resaque de la Selva de Belagua es colindante con el LIC.

4.1 SECTOR AGRÍCOLA Y GANADERO

En Isaba la evolución del número de explotaciones agroganaderas ha seguido una trayectoria claramente descendente en el periodo 1989-1999, quedando reducidas a menos de la mitad en estos diez años. En los años 1999-2003 se constata un ligero incremento del 13%, correspondiente a 4 explotaciones más, lo que supone invertir la tendencia y contrasta con la evolución de la media regional en los últimos años; sin embargo, la tendencia regresiva continúa a partir de 2004 con una disminución del 26,5%, 9 explotaciones menos, en el periodo 2003-2007.

El tamaño medio de las explotaciones (17,05 UDE[34]) es inferior a la media para el conjunto de Navarra, siendo la renta media muy por debajo de la media de explotaciones con la misma orientación técnico-económica para toda Navarra. El grado de ocupación (0,75 UTA[35]) es similar a la media provincial, con sólo un 44% de los titulares dados de alta en el Régimen Agrario de la SS considerados agricultores a título principal.

La superficie agraria útil es superior a la media navarra dado el gran peso de los prados y pastos comunales utilizados por las explotaciones.

Agricultura

Dentro del área de Larra-Aztaparreta la agricultura no presenta superficies significativas. La actividad agrícola se desarrolla fundamentalmente en el fondo del valle donde los suelos profundos y de calidad permiten un mejor rendimiento del cultivo. Fundamentalmente se trata de prados naturales y artificiales de siega aprovechados por la

[34] UDE: Unidad de Dimensión Económica, equivale a 1.200 € de margen bruto.

[35] UTA: Unidad de Trabajo Año. Equivale al trabajo que realiza una persona a tiempo completo a lo largo de un año. Se considera una UTA 2.220 horas trabajadas ó 275 jornadas. La media navarra es de 0,76 UTA por explotación.

ganadería. Dentro del territorio del LIC sólo se mantienen 11,33 ha[36] de praderas en el paraje de Bitxitoza, entorno a la borda de Txibarro, en el Rincón de Belagua.

Ganadería

La ganadería representa un volumen de actividad importante y además mantiene implicaciones muy directas con los hábitats y las especies que han motivado la selección de este espacio como Lugar de Importancia Comunitario.

Las explotaciones más numerosas son las de ovino y caprino, que suponen alrededor del 62% del total. Son explotaciones que sin embargo suponen una ocupación muy inferior a la media, y pequeñas desde el punto de vista físico y económico. Esta orientación es explotada mayoritariamente a tiempo parcial (con una media de 0,47 UTA).

Las explotaciones de vacuno de carne son las siguientes en número y suponen una ocupación de jornadas trabajadas al año muy superior que las anteriores (1,34 UTA).

- Evolución de la cabaña ganadera

La cabaña ganadera de Isaba disminuyó ligeramente entre 1989 y 1999, en el periodo 1999-2003 se registra un pequeño repunte; sin embargo, a partir del año 2004 la tendencia se invierte, descendiendo fundamentalmente el número de cabezas de ovino.

La cabaña ganadera de **vacuno**, centrada fundamentalmente en la producción de carne, ha aumentado de forma notable hasta casi duplicarse en el periodo 1997-2003, hasta un total de 660[37] animales en 10 explotaciones. A partir de entonces el crecimiento se ralentiza llegando a las 704 cabezas en 2007.

El número de explotaciones de **ovino** se duplica en el mismo periodo, 1997-2003, aunque el tamaño medio de las explotaciones se reduce un 36,7%; en 2003 se contabilizan 22 explotaciones[38] con un tamaño medio de 262,4 cabezas. El 34% de la cabaña del ovino se orienta a la producción de leche, fundamentalmente raza "latxa". A partir de 2004 la tendencia es claramente regresiva, pasando de 6.400 cabezas censadas en 2004 a 4.841 en 2007.

[36] Fuente datos MCA, 2009

[37] Incluyendo machos, novillas de reposición y terneros de engorde.

[38] Algunas explotaciones incluyen también caprino que no se ha podido desglosar.

Actualmente la demanda de leche de la industria quesera de denominación Roncal no se cubre con la leche producida en el valle, por lo que se tiene que importar de otras zonas. Esta demanda constituye una oportunidad y un potencial para el sector, pero requiere un incremento de la ganadería de ovino de orientación lechera, de las personas dedicadas a ello y de inversiones en el sector ganadero. En torno a esto existe una polémica centrada en el tipo de raza a implantar, que repercute igualmente en el sistema productivo (las razas más productivas se explotan en un sistema más intensivo de estabulación) y en el potencial aprovechamiento de los pastos naturales y el mantenimiento de la cultura ganadera. Un sector aboga por las razas autóctonas tradicionales (latxa y rasa), menos productivas, apoyándose en la calidad del producto, la conservación de los usos tradicionales y el diferencial que aporta para la denominación; y otro sector, prefiere implantar razas de ovejas más productivas (la Denominación de Origen acepta la leche producida por híbridos F1 de "latxa" x "milchschaf"), que mejoran la productividad de la mano de obra.

La cabaña del **caprino**, sin embargo está sufriendo un declive pese al aumento de cabezas que hubo desde 1997 hasta 2000. En el 2003 las cifras eran inferiores incluso a los datos de 1997 con 204 animales.

La cabaña de **equino** ha permanecido estable hasta 2003, con un total de 160 animales, que han disminuido en los últimos años hasta 130 cabezas en 2007. Se destaca que la práctica totalidad de la cabaña es de raza Burguete, considerada como autóctona y orientada a la producción de carne.

- Organización del sector

Cabe citar la importancia para el sector ovino de leche de la existencia de la marca de calidad diferenciada Denominación de Origen Protegida Roncal (DOP Roncal), que funciona en base a un Consejo Regulador. La zona de elaboración y curado del queso de Roncal se limita a las siete localidades roncalesas. En 2004 se produjeron en el Valle un total 437,47 Tm acogidas a la DOP, aunque una única empresa representa entre el 60-80% de la producción. Este producto también contribuye al atractivo turístico de la zona y si bien la mayoría de la producción se comercializa a través de distribuidores, alrededor de un 8% se vende directamente al consumidor.

Otras producciones con sistemas de calidad diferenciados y con potencial en la zona son los pastos y praderas acogidos a la producción ecológica, de los que Isaba cuenta con casi 50 ha de superficie, y las marcas de calidad de Ternera de Navarra y Cordero de Navarra.

También existe la posibilidad de desarrollar productos alimenticios (queso) acogidos a la Artesanía Alimentaria regulada por DF 103/1994, de 23 de mayo.

- Cargas ganaderas e incidencia en el medio ambiente

Las cargas ganaderas pueden considerarse bajas, y oscilan entre 0,14 y 0,21 UGM/SAU[39], cifras muy inferiores a la media de Navarra (0,79 UGM/SAU) y que denotan un sistema productivo extensivo[40].

Algunas explotaciones ganaderas de ovino practican aún el sistema de trashumancia tradicional hasta los pastos invernales de Bardenas Reales de los que el Valle de Roncal es congozante. Esto da lugar a cargas ganaderas ambientalmente sostenibles; no obstante, las perspectivas de continuidad de este sistema son bajas dadas las precarias condiciones laborales. Por otro lado la ganadería de vacuno y caballar, no practica trashumancia, manteniéndose el bovino estabuladas en época invernal, mientras que las yeguas permanecen casi todo el año al aire libre, recluidas únicamente en días de nieve. Algunas cabezas suben a los pastos de fácil acceso en los meses favorables.

Las principales zonas ganaderas dentro de Larra-Aztaparreta son los pastizales del Puerto Grande, Bortuzko-Zampori-El Ferial, La Contienda-puertos del Arlas y los rasos de los Pacos de Tamburin en la parte alta del Txamantxoia. En lo que respecta a los pastos comprendidos dentro de Larra, éstos estaban considerados como zona de pastos finos y, por la aspereza del terreno, de interés para "endurecer" a las corderas de reposición. Larra se dividía tradicionalmente en siete "trozos" que se repartían entre los diferentes ganaderos: La Contienda, Laizerola, Añelarra, Añiberkandia, Ukerdi, Budogia y Lapazarra. La presencia de ganado en Larra es corta, reduciéndose a escasamente tres meses, hasta que la nieve les obliga a descender a tierras más bajas. En la actualidad las ovejas ya no utilizan las majadas que se internan en Larra, principalmente por la dificultad que supone el control de los rebaños en estas zonas. Los ganados de Isaba únicamente utilizan los puertos más cómodos y de más fácil acceso, donde se pueden vigilar de

[39] SAU: Superficie Agraria Útil (ha). La SAU de Isaba se ha calculado en base a dos fuentes, el Registro de Explotaciones del Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación y las Estadísticas Agrarias que realiza el mismo Departamento. La primera fuente indica la superficie que utilizan las explotaciones, pudiendo o no contabilizarse los pastos comunales, mientras que la segunda indica la superficie total municipal dedicada a cultivos, praderas y pastizales.

[40] Puede considerarse sistema extensivo los inferiores a 2 UGM/ha, aunque la PAC establece en 1,4 UGM/ha el valor para la compensación económica del sistema extensivo en vacuno de carne. El Decreto Foral 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra defina la explotación ganadera extensiva como aquella en la que el ganado se encuentra fundamentalmente al aire libre, con una relación de carga ganadera por unidad de superficie baja, que mantenga la vegetación natural o un cultivo implantado sin afección apreciable.

forma regular pero no es necesario permanecer en cabañas o bordas de forma permanente (ELÓSEGUI, *et al*. 1986). Los animales se suben a los pastos del Puerto Grande, en los alrededores del refugio, y zona de Zampori; mientras que los puertos de La Contienda-Arlas y Añelarra únicamente son utilizados por el ganado francés.

Hay que reseñar que las vacas, sin cuidadores, entran en verano buscando el frescor del bosque por Añiberkandia y Lapazarra hasta muy adentro en Larra, por las majadas y pastos que antes utilizaban las ovejas.

Los pastos de La Contienda, según acuerdo recogido tanto en el Tratado de Bayona como en las Ordenanzas del Valle de Roncal, pueden ser usados por los baretoneses a partir del 10 de julio durante 28 días consecutivos, y por los roncaleses desde concluido este plazo hasta el 25 de diciembre. Sin embargo, según datos recogidos a través de ganaderos franceses en la zona, el ganado se suele subir a partir del 20-22 de junio, alrededor del solsticio de verano (San Juan), y "se retiran" cuando sube algún rebaño roncalés, cosa que no suele ocurrir últimamente. Según el tratado suscrito, los ganados pueden pastar de sol a sol debiendo pernoctar en su territorio. En la práctica, cuado el tiempo lo permite, algunos rebaños pasan la noche en los puertos. El ganado ovino francés llega hasta los pastos de Añelarra subiendo hasta ellos por el camino del Anie (Auñamendi).

El Ferial de Eraize es otra facería entre Roncal y Xuberoa (Valle de Soule), pero esta facería no tiene vigencia desde hace muchas décadas al no celebrarse ya el mercado internacional de ganado que se celebraba en las campas francesas próximas a la frontera ("El Ferial de Eraize") (AMORENA, *et al*. 1996).

Como se ha comentado en la introducción de este capítulo Larra-Aztaparreta atesora importantes valores etno-culturales. El llamado Tributo de las Tres Vacas que se desarrolla desde tiempo ancestral en el portillo de Ernaz, zona fronteriza entre Francia y España (Roncal y Barétous), actualmente sobre el mojón fronterizo número 262, es el tributo más antiguo de Europa. No está claro su origen, tradicionalmente se ha relacionado con disputas, incluso reyertas y muertes por los usos de fuentes y pastos en los puertos de Arlas-La Contienda. La primera referencia histórica se fija en la sentencia arbitral de 1375 en la que se obliga a los franceses a seguir con el tratado y se fija a perpetuidad el tributo. Este carácter perpetuo, que no da lugar a una posible interrupción del compromiso, ni siquiera si se diera la circunstancia de dejar de utilizar los pastos y fuentes, es lo que hace pensar a algunos autores que el origen del tributo pudiera ser una guerra entre ambos valles, si bien la causa de ésta también podría ser

el disfrute de los puertos. En todo caso el origen es incierto y muy antiguo. En 1427 tras la quema y pérdida del archivo del pueblo de Isaba, el responsable del mismo recogió por escrito lo que su memoria pudo recordar. Esta persona fija el origen del tributo 628 años después de la fundación de Roma, es decir, en el 125 a. C., relacionado con la invasión de los cimbrios, pueblo centroeuropeo que, parece ser, ayudado y acompañado por los baretoneses penetró en la península por el valle de Roncal saqueando y quemando todo a su paso. Una vez rechazada la invasión es cuando se fijó el tributo en pago por los daños causados.

El dolmen de Arrako, en el nacimiento de la Cañada Real de los Roncaleses, atestigua el uso durante el Neolítico y de la Edad del Bronce de los pastos de altura del Pirineo por parte de la incipiente cultura pastoril.

4.2 SERVICIOS

Como ya se ha indicado, el sector servicios es el más importante en Isaba, y ocupa al 66% de la población empleada. Fundamentalmente este sector está asociado al turismo, y concretamente las actividades que proporcionan empleo a un mayor número de personas son la hostelería y el comercio, además de otra actividad no vinculada al sector turístico como es la administración pública. No obstante, la evolución de los comercios es negativa, los establecimientos dedicados a la alimentación han experimentado una importante disminución, de 35 en 1996 a 19 en el 2003, al igual que el número de comercios de textil, que en 1996 eran tres y en el 2003 son dos. Así la mayor potencialidad que los agentes entrevistados encuentran en Isaba, son los recursos naturales y las actividades turísticas relacionadas.

En Isaba existían en 2003 un total de 6 hoteles y 12 casas rurales, número de alojamientos que apenas ha variado en el transcurso de los últimos años. En el Área de Influencia del LIC hay además 4 restaurantes y un camping de 400 plazas, las plazas de alojamiento disponibles representan duplicar la población censada en el municipio. Además actualmente existe un proyecto para la recuperación del Hotel Isaba[41].

El turismo está teniendo un gran auge en Isaba, atraído por la nieve y los recursos naturales de la zona. Existen dotaciones en el pueblo para acoger a estos turistas: hoteles, casas rurales, comercios. Es un punto importante donde apoyarse y a través de él potenciar los demás sectores, aunque el desarrollo de empresas de actividades asociadas al

[41] Diario de Navarra, 5 de febrero de 2007.

turismo es bajo. Así, es significativo destacar la reducción del número de empresas del Valle de Roncal que ofertan actividades turísticas. En los 90 se potenció a las empresas de actividades en la naturaleza, pero este servicio no se ha consolidado. Se atribuye a la falta de demanda (la gente parece que prefiere ir a su aire y más en un entorno como este, muy accesible) y de promoción (no se vendía bien).

La Oficina de Información y Turismo de Isaba y el Centro de Interpretación de la Naturaleza de Roncal concentran o atraen a la mayor parte de los visitantes, unos 21.000 visitantes de media anual.

El proyecto turístico más importante que incide en el LIC es el centro de esquí nórdico, que cuenta con dos dotaciones en la zona LIC, una mayor y otra menor de apoyo. En ellas se busca realizar un centro de ocio global en la nieve que englobe actividades educativas, deportivas y que se utilice también en verano con senderos y como centro de interpretación de la naturaleza. El previsible aumento en el número de visitantes en la zona en épocas críticas para algunas especies clave hace que sea necesaria una ordenación cuidada de este uso. Hay que tener especial cuidado en el aumento de permeabilidad de personas hacia zonas críticas antes poco frecuentadas, regulando y limitando algunas actividades más problemáticas como el esquí fuera de pistas, esquí de travesía, etc. además de establecer un seguimiento de las consecuencias del aumento del uso publico en la dinámica de los elementos clave.

La actividad turística, y especialmente el deporte de nieve, también está fuertemente subvencionada, anualmente se subvenciona la "Campaña escolar de esquí de fondo" con aportaciones del Instituto Navarro de deporte y Juventud que en 2007 fueron de 590.000 € (430.854 € en 2004) para los Ayuntamientos de Isaba y Ochagavía. Según datos de Gobierno de Navarra de 2006, transcurridas 21 campañas de esquí (1985-2005) han acudido un total de 76.522 escolares, con una subvención directa del Gobierno de Navarra de 3.613.787,10 €, y 345.785,81 € de Caja Navarra. Por otro lado se calculaba que más del 20% de la población activa tiene relación con la nieve. En concreto, 127 personas trabajan directamente en la campaña de esquí. Los monitores contratados por la Escuela de Esquí de Fondo "Valle del Roncal" son un total de 28 personas (21 en el Valle de Roncal y 7 en Ochagavía). Además, los alojamientos emplean a 43 personas distribuidas en campings, hoteles, albergues y casas rurales (33 en el Roncal y 10 en Ochagavía). Del mismo modo Gobierno de Navarra ha subvencionado las infraestructuras necesarias con unos gastos que en 2006 fueron de 48.970 € para el refugio de Mata de Haya y 49.187 € para la redacción del Proyecto y 3.750.000 € para el acondicionamiento de las pistas e instalaciones del Centro de Esquí nórdico del Valle de Roncal en El Ferial y La Contienda. Además el

Gobierno se ha comprometido en mejorar la carretera que conduce a las pistas con un gasto plurianual estimado de 13,5 millones de euros.

El proyectado centro de esquí nórdico ha provocado un clima de confrontación entre personas favorables a su construcción y detractores del mismo. Este enfrentamiento no es algo exclusivo de Isaba, sino que está ocurriendo en todo el Valle del Roncal, y en el fondo está la controversia sobre el tipo de desarrollo económico para la región. No obstante desde Ayuntamiento se considera que el proyecto es respetuoso con la diversidad medioambiental.

Por otra parte, los agentes consultados consideran que el LIC puede ser un excelente medio para regular la afluencia de turistas a la zona, de modo que el turismo continúe siendo un importante elemento dinamizador de la economía de la zona, pero al mismo tiempo se tengan controlados los impactos medioambientales.

Hay que considerar también la controversia existente debido a la existencia de incertidumbres hacia el futuro del proyecto tanto en su viabilidad económica, como en la inseguridad de la persistencia del recurso nieve a medio plazo, más aún considerando la necesidad de importantes inversiones públicas que ponen en entredicho la sostenibilidad del proyecto.

En todo caso hay que tener especial atención en vigilar las consecuencias del proyecto en los objetivos de conservación del presente Plan, para así poder identificar rápidamente las causas de las posibles afecciones. Hay que tener en cuenta el efecto sinérgico que mantienen entre sí las diferentes actuaciones o actividades que actualmente se llevan a cabo desde el Centro, así como para posibles futuras acciones o actuaciones.

5.- ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO

5.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE

En función de los criterios considerados en la Guía Metodológica para la elaboración de Planes de Gestión en los Lugares Natura 2000 en Navarra (GARCÍA, 2003) y sus especificidades en el ámbito de aplicación del Plan, se han seleccionado una serie de hábitats, ecosistemas o especies sobre las cuales se basará la gestión del Lugar. Estos elementos se denominarán en el Plan "elementos clave". A través de todos los elementos clave seleccionados se pretende garantizar la conservación del conjunto de la complejidad ecológica del Lugar.

Según la bibliografía citada, en la selección de los elementos clave para la gestión del Lugar se han considerado los siguientes aspectos:

- Relevante para la conservación a escala comunitaria, estatal o regional:
  - Pertenencia a los Anexos I, II y IV de la Directiva Hábitats, al Anexo I de la Directiva Aves.
  - Especies incluidas en alguna categoría de amenaza del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y/o a la Lista Roja de la UICN.
  - Especies incluidas en alguna categoría de amenaza del Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra.
  - Especies o hábitats significativas del Lugar, que hayan motivado su designación cuya superficie haya sido computada en la elaboración de la propuesta.
- Presencia significativa en el lugar.
- Necesidad de ser gestionado para mantenerlo, mejorarlo o controlarlo:
  - Especies o hábitats de los que existen evidencias del mal estado de conservación o declive de sus poblaciones o de su presencia con respecto a su área potencial de distribución.
  - Especies o hábitats fuertemente dependientes de usos y/o aprovechamientos característicos del Lugar.
  - Especies o hábitats para los que se prevean actuaciones que muy probablemente beneficien a otros elementos del ecosistema.

- Presencia de procesos ecológicos o elementos del ecosistema merecedores de atención en el Lugar.

5.2 SELECCIÓN DE ELEMENTOS CLAVE Y JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta los criterios de selección citados, los elementos clave seleccionados representan los valores que caracterizan el territorio y constituyen los ejes básicos en los que se sustenta la gestión del espacio para conservar los valores naturales.

A través del conjunto de los elementos claves seleccionados se pretende garantizar la conservación integral de la complejidad ecológica del Lugar.

Con vistas a optimizar la planificación y gestión del Lugar se han agrupado los elementos clave, en la medida de lo posible, según pisos bioclimáticos.

A continuación se presentan los elementos clave seleccionados en una tabla en la que se justifica brevemente sus criterios de selección como elementos clave.

Tabla 5. ***Tabla de elementos clave Larra-Aztaparreta.***

	ELEMENTO CLAVE	JUSTIFICACIÓN
HÁBITATS	➔ **<u>Comunidades de roquedos y canchales</u>** - Comunidades de roquedos basófilos pirenaicos termófilos y de umbrías (Cod. UE 8210). - Comunidades de roquedos silíceos (Cod. UE 8220). - Comunidades de gleras calizas pirenaicas con diferente grado de innivación (Cod. UE 8130). - Cuevas no exploradas por el turismo (Cod. UE 8310).	• Las comunidades de roquedos calcícolas pirenaicos y de canchales y gleras calizas son hábitats de interés comunitario (Cod. UE 8210 y 8130) - La superficie en Larra-Aztaparreta del subtipo del hábitat de roquedos calcícolas pirenaicos umbrosos y con prolongada cobertura nival: *Cystopteridion* (*Violo biflorae-Saxifragetum paucicrenatae* Cod. UE 8215) y del subtipo de las comunidades de pedreras calizas pirenaicas innivadas (*Saxifragion praetemissae* Cod. Hábitat 7130E0) representa prácticamente el 100% de la cobertura de este subtipo de hábitat en la Red Natura Navarra. • Las comunidades de roquedos silicícolas (*Androsacion vandelii*) son hábitats de interés comunitario (Cod. UE 8220) y además este hábitat es remarcable por su originalidad florística silicícola dentro del Lugar y del conjunto del alto Pirineo navarro. • Las comunidades de roquedos y de canchales son hábitats que albergan una flora especializada con especies de flora incluidas en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra y en el Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España, además de elementos en su límite de distribución y considerados muy raros en Navarra. • Los roquedos y canchales constituyen el hábitat de reproducción de especies de fauna incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE y en el Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE: Lagartija roquera (*Podarcis muralis*), Buitre leonado (*Gyps fulvus*), Alimoche común (*Neophron percnopterus*), Águila real (*Aquila chrysaetos*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). • Los roquedos y canchales constituyen el hábitat de reproducción o de campeo de especies de fauna incluías en los Catálogos Nacional y/o Navarro de Especies Amenazadas: Acentor alpino (*Prunella collaris*), Roquero rojo (*Monticola saxatilis*), Treparriscos (*Tichodroma muraria*), Roquero rojo (*Montifringilla nivalis*) y Sarrio (*Rupicapra pyrenaica*).
	➔ **<u>Pastizales y matorrales</u>** - Pastizales basófilos alpinos de *Elyna myosuroides* (Cod. UE 6170) - Pastizales en zonas de cornisas innivadas con *Dryas ocopetala* y *Salix pyrenaica* (Cod. UE 6170) - Pastizales meso-higrófilos de áreas innivadas con *Horminum pyrenaicum* (Cod. UE. 6170) - Pastizales crioturbados en litosuelos con *Thymelaea nivalis* y pastizales psicroxerófitos de moderada cubierta de nieve con *Festuca scoparia* (Cod. UE 6170)	• Los cervunales son hábitats de interés comunitario considerados como hábitats prioritarios (Cod. UE 6230*). - Larra-Aztaparreta alberga la representación más importante para el conjunto de la Red Natura Navarra de los subtipos más genuinos y característicos de este hábitat y el 100% de la superficie navarra para el *Selino pyrenaei-Nardetum strictae.* • Los prados alpinos y subalpinos calcáreos (Cod. UE 6170), pastizales silicícolas mesofíticos subalpinos y alpino-inferiores de *Festuca eskia*son (Cod. UE 6140), pastizales de *Brometalia erecti* (Cod. UE 6212) y las comunidades de megaforbios nitrófilas (*Rumicion alpini*) (Cod. UE 6432) son hábitats de interés comunitario. - La superficie en Larra-Aztaparreta del subtipo de los pastizales basófilos alpinos con *Elyna myosuroides* (*Carici rosae-Elynetum mysuroidis*[42] Cod. UE 6172) y de las comunidades de saucedas enanas en cornisas largamente innivadas (*Dryado-Salicetum pyrenaicae* Cod.

[42] Sinonimia: *Oxytropido foucaudii-Kobresietum myosuroidis.*

	- Cervunales sobre suelos silíceos o en zonas acidificadas (Cod. UE 6230*) - Pastizales silicícolas con *Festuca eskia* (Cod. UE 6140) - Pastizales mesoxerófilos montanos de *Brometalia erecti* (Cod. UE 6210) - Comunidades de megaforbios (Cod. UE 6430) - Matorrales y brezales subalpinos (Cod. UE 4060) - Brezales con arándano (Cod. UE 4030) - Matorrales de otabera (Cod. UE 4090) - Formaciones estables de boj (Cod. UE 5110)	UE 6171) representa el 100% de la cobertura de este subtipo de hábitat en la Red Natura Navarra. - La superficie en Larra-Aztaparreta del subtipo de los pastizales crioturbados sobre litosuelos (*Astragalo teresiani-Thymelaeetum nivalis* Cod. UE 6173) representa el 100% de la cobertura de este subtipo de hábitat para la Región Alpina de la Red Natura Navarra. • Los matorrales y brezales subalpinos (Cod UE 4060), brezales altimontanos y subalpinos con arándano y argoma (*Vaccinio myrtilli-Ulicetum gallii*) (Cod. UE 4030), matorrales de otabera (Cod. UE 4090), formaciones estables de boj (Cod. UE 5110) son hábitats de interés comunitario. - La superficie en Larra-Aztaparreta del subtipo de suelos ácidos e innivados (*Rhododendro ferruginei-Pinetum uncinatae* Cod. Hábitat 306021) representa el 100% de la cobertura de este subtipo de hábitat en la Red Natura Navarra. • Los pastizales y matorrales alpinos y subalpinos constituyen el hábitat de especies de flora de interés comunitario; especies de flora incluidas en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra y en el Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España, además de elementos en su límite de distribución y considerados muy raros en Navarra (ver elemento clave “Flora amenazada”). • Estos pastizales y matorrales alpinos y subalpinos constituyen el hábitat de reproducción, alimentación y/o invernada de especies de fauna incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE y de fauna amenazada: Lagópodo alpino (*Lagopus mutus*), Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), Buitre leonado (*Gyps fulvus*), Perdiz pardilla (*Perdix perdix*), Mariposa Apolo o Pavón diurno (*Parnassius apollo*), *Maculinea arion,* etc.). • Muchos de ellos (La Contienda, El Ferial, Eraize) son dependientes del mantenimiento de usos ganaderos en régimen extensivo y su conservación requiere una gestión sostenible de los recursos ganaderos.
	➔ **<u>Hayedo-abetal</u>** - Hayedo-abetal basófilo y hayedo acidófilo pirenaico (Cod. UE 9120)	• El hayedo acidófilo altimontano pirenaico (*Lysmanchio-fagetum sylvaticae*) es hábitat de interés comunitario (Cod. UE 9120) y Larra-Aztaparreta, junto con Larrondo-Lakartxela, son los únicos Lugares de la Red Natura 2000 navarra que alberga una representación importante de hayedo acidófilo pirenaico dentro de la Región Alpina. • Los hayedos basófilos (*Scillo lilio-hyacinthi-Fagetum sylvaticae*), enriquecidos en la zona con abeto, tienen gran singularidad por su sus elevados valores naturales derivados de su carácter de transición hacia los pinares subalpinos de pino negro, especie con la cual se enriquecen, y por su composición florística derivada de su situación entre los pisos montano superior y subalpino. • En Larra-Aztaparreta el hayedo basófilo con abeto presenta en muchas zonas un estado de madurez de gran interés para su conservación y estudio de su evolución. Una de las mejores representaciones de este tipo de bosque se mantiene en la Reserva Integral de Aztaparreta. • Constituyen el hábitat de reproducción, alimentación y/o refugio para un elevado número de especies de fauna amenazada (pícidos, urogallo, oso, etc.) y, por su grado de madurez, de diversos organismos saproxilófagos y asociados al ciclo de descomposición de la madera (*Rosalia alpina*, *Buxbaumia viridis*, etc.).

	➔ **<u>Pinar de pino negro</u>** - Pinar de pino negro con gayuba y pinar de pino negro con rododendro (Cod. UE 9430*)	• Los bosques de pino negro *Pinus uncinata* son hábitats de interés comunitario considerados como hábitats prioritarios (Cod. UE 9430*) - Larra-Aztaparreta alberga prácticamente la totalidad de la superficie de este hábitat prioritario para la Red Natura Navarra. La asociación con rododendro (*Rhododendro ferruginei-Pinetum uncinatae* Cod. Hábitat 843011) es mucho más escasa que la asociación con gayuba (*Arctostaphylo uvae-ursi-Pinetum uncinatae* Cod. Hábitat 843021). • Constituyen el hábitat para especies de flora incluidas en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra y en el Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España: *Arctostaphylos alpinus*, *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum*. • Constituyen el hábitat de reproducción de especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE: Mocuelo boreal (*Aegolius funereus*).

FLORA	➔ **<u>Flora amenazada</u>** - <u>Flora ligada a pastos húmedos y zonas rezumantes:</u> *Swertia prerennis* (VU) (1), *Dactylorhiza majalis* (VU) (1), *Callitriche palustris* (EN Lista Roja), *Cerastium cerastoides* (IE), *Pinguicola alpina* (IE), *Epipactis palustris* (IE), *Eriophorum latifolium* (IE) (1), *Carex nigra* (RR), *Sanguisorba officinalis* (RR). - <u>Pastos, pastizal-matorral y matorral:</u> *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus* (Anexo II), *Agrostis truncata* subsp. *commista* (VU), *Arctostaphylos alpinus* (SAH), *Nigritella gabasiana* (DD Lista Roja y RR), *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (IE), *Ranunculus pyrenaeus* (IE), *Gentiana acaulis* (RR). - <u>Pastos pedregosos, crestones, roquedos y gleras:</u> *Minuartia cerastiifolia* (VU), *Adonis pyrenaica* (VU) (1); *Buglossoides gastonii* (VU), *Leucanthemum maximum* (VU) *Lathyrus vivantii* (SAH); *Androsace cylindrica* subsp. *hirtella* (Anexo I, Berna); *Valeriana apula* (IE), *Draba dubia* subsp. *laevipes* (IE), *Euphorbia pyrenaica* (IE), *Leuzea cynaroides* (IE), *Thalictrum macrocarpum* (IE), *Juncus trifidus* (IE), *Oxytropis foucaudii* (IE), *Ranunculus parnassiifolius* subsp. *favargeri* (IE), *Ranunculus ollissiponensis* (IE), *Saponaria caespitosa* (IE), *Gentiana burseri* (IE), *Cardamine resedifolia* (RR), *Festuca altopyrenaica* (DD Lista Roja y RR), *Silene rupestris* (DD Lista Roja y RR), *Hieracium ramondii* (DD en Lista Roja y RR), *Cystopteris montana* (RR). - <u>Flora ligada a bosques:</u> *Buxbaumia viridis* (Anexo II*), *Epipogium aphyllum* (CR en Lista Roja) (1), *Sorbus hybrida* (VU en Lista Roja), *Actaea spicata* (IE), *Cardamine pentaphyllos* (IE).	• Presencia de especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE: *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus*; *Buxbaumia viridis* y en el Anexo I del Convenio de Berna: *Androsace cylindrica* subsp. *hirtella*. • Presencia de especies categorizadas como Vulnerables en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra: *Swertia perennis*, *Agrostis truncata* subsp. *commista*, *Minuartia cerastiifolia*, *Adonis pyrenaica*, *Buglossoides gastonii, Dactylorhiza majalis* y *Leucanthemum maximum*. • Presencia de especies categorizadas como Sensibles a la Alteración del Hábitat en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra: *Arctostaphylos alpinus* y *Lathyrus vivantii*. • Presencia de especies propuestas como de Interés Especial en el las Bases Técnicas para la elaboración del Catálogo de Flora Amenazada de Navarra (VILLAR, 1995): *Cerastium cerastoides*, *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum*, *Ranunculus pyrenaeus*, *Valeriana apula*, *Draba dubia* subsp. *laevipes*, *Euphorbia pyrenaica*, *Leuzea cynaroides*, *Thalictrum macrocarpum*, *Juncus trifidus*, *Oxytropis foucaudii*, *Ranunculus ollissiponensis*, *Ranunculus parnassiifolius* subsp. *favargeri*, *Saponaria caespitosa Gentiana burseri, Actaea spicata* y *Cardamine pentaphyllos*. • Presencia de especies incluidas en el Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España o consideradas como muy raras (RR) en Navarra: *Epipogium aphyllum, Carex nigra*, *Nigritella gabasiana*, *Gentiana acaulis*, *Cardamine resedifolia*, *Festuca altopyrenaica*, *Silene rupestris*, *Cystopteris montana, Sanguisorba officinalis, Sorbus hybrida* e *Hieracium ramondii*. • Todas ellas se presentan en hábitats de interés comunitario: pastizales, matorrales subalpinos, pinar de pino negro, roquedos o canchales y gleras. • Muchas de ellas presentan poblaciones muy escasas y con un área restringida lo que aumenta su vulnerabilidad. (1) Especies con presencia potencial en el LIC

FAUNA	➔ **Lagópodo alpino** (*Lagopus mutus pyrenaicus*)	• Es una especie catalogada a nivel europeo (Anexo I Directiva 79/409/CEE), estatal (Vulnerable en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas) y regional (En Peligro de Extinción en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra). • Es una especie considerada como Vulnerable en el Libro Rojo de las Aves de España. • El 100% de la población navarra se encuentra en Larra-Aztaparreta. • La población Navarra es el límite occidental de distribución de la población pirenaica. • No se conoce con exactitud su tendencia en Navarra pero se ha citado un declive de un 13% en los Pirineos (sobre todo en su límite de distribución). • Se ha señalado como bioindicador ambiental del cambio climático. • Es una especie ligada a pastizales alpinos considerados hábitats de interés comunitario.
	➔ **Urogallo pirenaico** (*Tetrao urogallus aquitanicus*)	• Es una especie catalogada a nivel europeo (Anexo I Directiva 79/409/CEE), estatal (Vulnerable en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas) y regional (En Peligro de Extinción en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra). • Es una especie considerada como En Peligro en el Libro Rojo de las Aves de España. • El 100% de la población navarra se encuentra en Larra-Aztaparreta. • La población Navarra es el límite occidental de distribución de la subespecie pirenaica.
	➔ **Perdiz pardilla** (*Perdix perdix hispaniensis*)	• Es una especie incluida en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE y categorizada como En Peligro de Extinción en el Catálogo Navarro de Especies Amenazadas. • La subespecie ibérica (*hispaniensis*) sufre una importante tendencia regresiva en las últimas décadas acentuada en las áreas periféricas de distribución. • Está relacionada con hábitats de interés comunitario en zonas altimontanas y subalpinas con mosaicos de pastizales y pedreras con buena cobertura de matorral.
	➔ **Mochuelo boreal** (*Aegolius funereus*)	• Es una especie catalogada a nivel europeo (Anexo I Directiva 79/409/CEE), estatal y regional (Sensible a la Alteración del Hábitat) y considerada como casi amenazada en el Libro Rojo de las Aves de España. • El 100% de la población navarra se encuentra en Larra-Aztaparreta y es una especie ligada a los pinares de pino negro considerados hábitats de interés prioritario.
	➔ **Pícidos** (*Dendrocopos leucotos lilfordi, Dryocopus martius*)	• Ambas son especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE. El pico dorsiblanco está catalogado como En Peligro de Extinción en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. El picamaderos negro o pito negro está categorizado como Vulnerable en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra. • Las poblaciones de pico dorsiblanco de Larra-Aztaparreta se sitúan como conexión con las poblaciones ansotanas, que representan el límite oriental de distribución actual de la especie, y su conservación es fundamental para la posible recolonización de otros núcleos históricos más al Este (Selva de Oza, Lavati). • El picamaderos negro es una especie generadora de agujeros fundamentales para otras especies clave como el mochuelo boreal. • Su conservación está relacionada con el mantenimiento de bosques maduros y organismos saproxilófagos de interés.

	➔ **<u>Oso pardo</u>** (*Ursus arctos*)	• El oso pardo es una especie considerada como de interés prioritario según Directiva 92/43/CEE y catalogada a nivel estatal como En Peligro de Extinción según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. • Es una especie Críticamente Amenazada de extinción según el Libro Rojo de la UICN. • Larra-Aztaparreta entra dentro del ámbito de actuación del Plan de Recuperación del Oso Pardo (*Ursus arctos*) en Navarra (Decreto Foral 268/1996) ya que se incluye dentro del territorio utilizado por *Camile*, el ejemplar más occidental de la población pirenaica. • La conservación de la especie es muy dependiente del mantenimiento de zonas poco transformadas y tranquilas con poca influencia de actividades humanas.
	➔ **<u>Sarrio</u>** (*Rupicapra pyrenaica*)	• El Sarrio está catalogado como Vulnerable en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra. • El núcleo más significativo de su población navarra se sitúa en Larra-Aztaparreta, siendo ésta el límite de distribución occidental del núcleo poblacional pirenaico. • El mantenimiento de su población está relacionado con la presencia de grandes carroñeros de interés (Quebrantahuesos). • Está relacionado con hábitats de interés comunitario (pastizales, comunidades de roquedos y gleras).

5.3 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE

En este capítulo analizaremos el estado de conservación actual de los elementos clave seleccionados así como sus tendencias o evolución cuando se conozcan o puedan inferirse.

5.3.1 Elemento Clave: Comunidades de roquedos y canchales

- Situación actual y tendencia

La presencia del medio rocoso, cantiles y gleras, es abundante dentro del ámbito del piso alpino y subalpino pirenaicos, esto hace que muchas veces sea la vegetación adaptada a vivir en estos difíciles medios la que domina el paisaje. Este dominio se hace más patente en el piso alpino de Larra-Aztaparreta donde la mayoría del área ocupada por este piso se halla cubierta por comunidades casmofíticas propias de roquedos y cantiles calcáreos de alta montaña pirenaica.

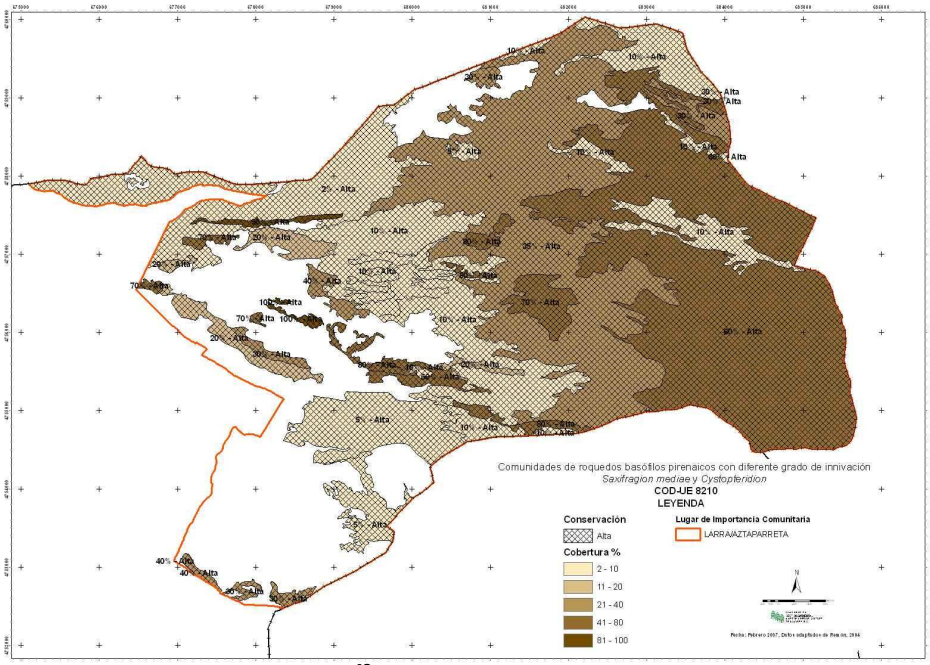


Figura 2. ***Mapa de recintos[43] con comunidades de roquedos basófilos pirenaicos termófilos y de umbrías (Cod. U.E. 8210)***

Dentro del dominio de los roquedos basófilos pirenaicos, en los cantiles más termófilos, con orientaciones sur, aparecen las comunidades casmofíticas del *Saxifragion mediae* que se reparten por gran parte del ámbito del LIC a través de los pisos montano, subalpino y alpino; sin embargo, la topografía del terreno hace que en estos dos últimos sean mucho más abundantes. Existen ejemplos representativos en las Pikarras de Sanchogarde, carasoles de Lapazarra, zonas de Larreria, y

en general en todos los roquedos resguardados o donde la nieve no puede quedar depositada por la orografía. En roquedos con orientación norte o zonas de acumulo de nieve más duradero (dolinas innivadas) se instalan las comunidades del *Cystopteridion* con una distribución dispersa a través del dominio calcáreo del piso subalpino y alpino.

En las laderas de Lakora aparecen comunidades de roquedos silíceos que constituyen la única representación de este hábitat dentro del piso subalpino en la Red Natura Navarra

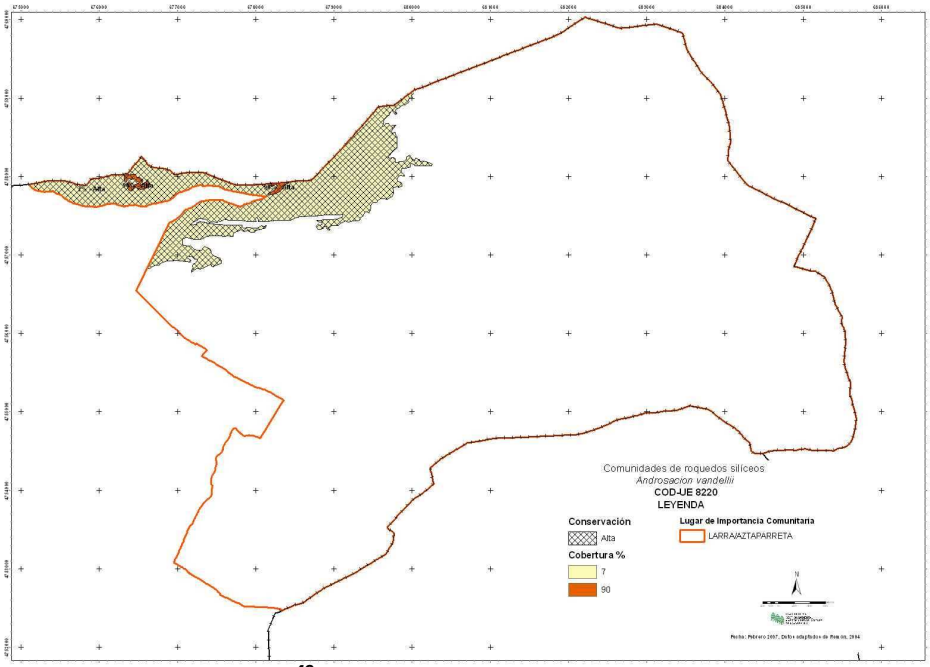


Figura 3. ***Mapa de recintos[43] con comunidades de roquedos silíceos (Cod. U.E. 8220)***

En las zonas de desprendimientos pedregosos aparecen las comunidades de gleras calizas pirenaicas en las que se diferencian dos subtipos según el grado de cobertura de nieve que soportan. En los alrededores de la Mesa de Los Tres Reyes se desarrollan comunidades casmofíticas quionófilas e hidrófilas, que permanecen bajo la nieve hasta entrado el verano, pertenecientes al *Saxifragion praetermissae*; Mientras que en los canchales de los Pacos de Tanburin y del Collado de Aztaparreta aparece el *Iberidion spathulatae*.

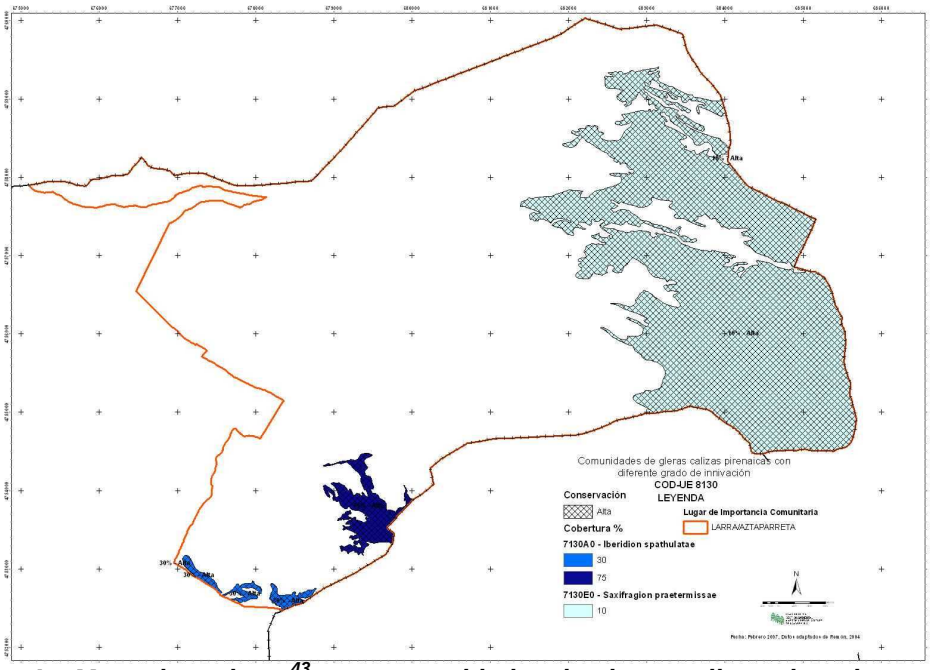


Figura 4. ***Mapa de recintos[43] con comunidades de gleras calizas pirenaicas con diferente grado de innivación (Cod. U.E. 8130)***

La vegetación casmofítica de roquedos, canchales y gleras en el LIC de Larra-Aztaparreta presenta un buen estado de conservación y un grado de naturalidad muy alto. En la siguiente tabla se resume el estado de conservación, superficie y código del hábitat según la Directiva 92/43/CEE de todos los hábitats de roquedos y canchales presentes en Larra-Aztaparreta; todos ellos están considerados hábitats de interés comunitario.

La tendencia de los tres hábitats considerados en este epígrafe es desconocida. Cabe pensar que la situación de los tres puede ser calificada de estable toda vez que los sustratos sobre los que se asientan no permiten la evolución de las comunidades vegetales ni parecen existir amenazas a su conservación.

- <u>Valores ecológicos</u>

Las comunidades de roquedos y canchales son hábitats que albergan un aflora muy especializada y en la que abundan especies incluidas en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra y en el Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España, además de elementos en su límite de distribución y/o considerados muy raros en Navarra (ver ANEXO I). Además constituyen en hábitat de reproducción de especies rupícolas o fisurícolas incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves o en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats (ver Tabla 5). Por otro lado, las comunidades de roquedos silicícolas son un hábitat remarcable por su originalidad florística silicícola dentro del Lugar y en el conjunto del alto Pirineo navaro.

- Amenazas

Los usos tradicionales no han tenido ningún tipo de repercusión sobre estos hábitats ya que se asientan sobre terrenos poco accesibles y calificados como improductivos desde el punto de vista del uso agroganadero. Únicamente son afectados por actividades extractivas o de modificación del suelo. La construcción de pistas de esquí de fondo en zonas de dolinas dentro del piso subalpino ha supuesto la afección puntual a alguno de estos hábitats, fundamentalmente el de las comunidades de roquedos basófilos pirenaicos (8210).

5.3.2 Elemento Clave: Pastizales y matorrales

- Situación actual y tendencia

Los **pastizales alpinos y subalpinos** son comunidades supraforestales que en el LIC de Larra-Aztaparreta presentan una gran complejidad y singularidad. Estos pastizales forman entre ellos combinaciones de comunidades pascícolas complejas o en mosaico con etapas de matorrales o bosques de pino negro subalpinos. La complejidad del terreno crea multitud de condiciones de suelo y exposición que favorecen esta diversidad y ayudan a la aparición de gran variedad florística y fisonómica.

Larra-Aztaparreta es la única zona navarra donde existe representación del piso alpino, siendo las comunidades herbáceas las etapas climáticas de este piso. En Navarra la etapa madura de la serie basófila de los pastizales alpinos constituida por pastizales con *Elyna myosuroides* (*Carici rosae-Elynetum myosuroides*) está representada testimonialmente en los suelos más estructurados del cordal Budogia-Mesa de los Tres Reyes.

En el nivel superior del piso subalpino se desarrollan comunidades de saucedas enanas (*Dryado octopetalae-Salicetum pyrenaicae*) en zonas de cornisas expuestas y venteadas, donde la acumulación de nieve queda disminuida debido a la acción del viento que mantiene estas zonas descubiertas de nieve. En Larra estas comunidades aparecen en la cara norte de la Sierra de Añelarra y en las del macizo Ukerdi-Budogia-Mesa de los tres Reyes. En contacto con ellos pero en las zonas donde se acumula la nieve, neveros, caras norte y umbrías; sobre suelos profundos y algo descarbonatados, aparecen pastizales meso-higrófilos, ombrófilos y quionófilos de la asociación *Primulo intricatae-Horminetum pyrenaici.* Esta asociación puede aparecer también en zonas largamente innivadas del horizonte superior del piso altimontano (Figura 5).

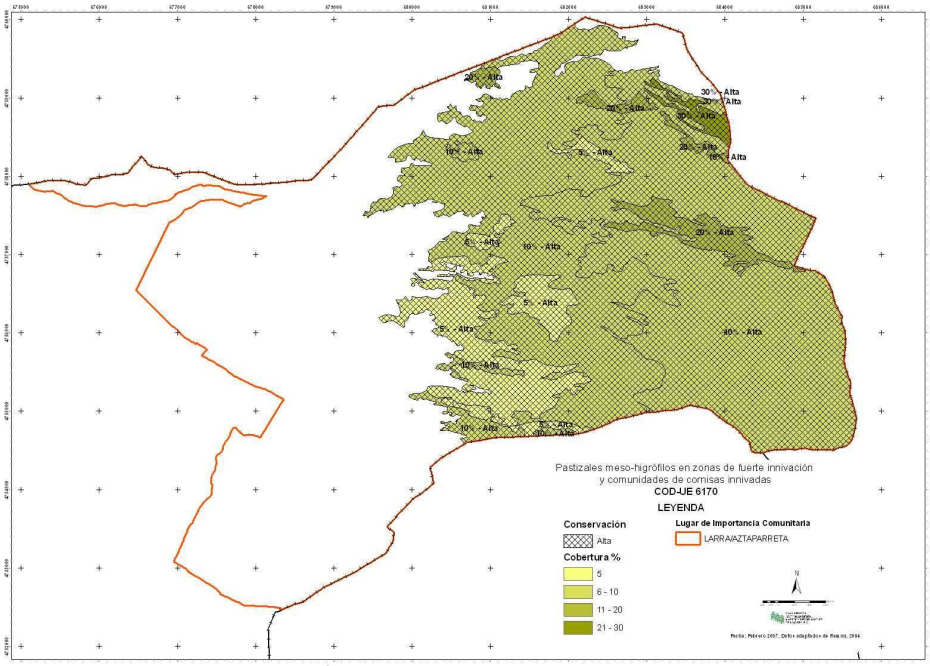


Figura 5. ***Mapa de recintos[43] con presencia de pastizales meso-higrófilos en zonas de fuerte innivación (Primulo intricatae-Horminetum pyrenaici) y comunidades de cornisas innivadas (Dryado-Salicetum pyrenaicae) (Cod. U.E. 6170)***

En suelos pedregosos, desde el horizonte altimontano hasta el subalpino-alpino, aparecen pastizales que soportan una moderada cubierta de nieve; tanto asociaciones de caméfitos sobre zonas casi sin suelo (*Astragalo teresiani-Thymelaeetum nivalis*) a pastizales de *Festuca scoparia* sobre suelos pedregosos (*Oxytropido pyrenaicae-Festucetum scopariae*). Los primeros aparecen en litosuelos de los macizos del Añelarra y La Mesa, mientras que los pastizales de *festuca scoparia* aparecen entre ellos y fundamentalmente en las zonas más xerófilas de los rasos de los Pacos de Tanburin, en Txamantxoia, y los pastos de La Contienda-puertos del Arlas, en donde se presentan en mosaico con cervunales. También aparecen en los suelos más sujetos de las pedrizas que caen desde el Collado de Aztaparreta hacia Rincón de Belagua (Figura 6).

Los cervunales son pastos higrófilos densos dominados por el cervuno (*Nardus stricta*) que en Larra-Aztaparreta se instalan sobre suelos profundos situados en depresiones del terreno, zonas lavadas muy descarbonatadas en suelos calizos, y en los suelos ácidos de las laderas del Lakora. Suelen presentarse en mosaico con otros pastizales que aparecen en condiciones de suelo más xéricas o menos lavados. Los Cervunales tienen un importante uso ganadero y se distribuyen fundamentalmente en Larra-Aztaparreta por el piso subalpino y alpino en los puertos de La Contienda-Arlas, -donde aparece la asociación

[43] Según recintos del mapa de cultivos y aprovechamientos (MCA; 2007); datos adaptados de REMÓN, 2004.

Selino pyrenaici-Nardetum strictae, únicamente presente en Larra-Aztaparreta en la red Navarra-, puertos del Txamantxoia, pastos de Larreria, Añelarra, Laizerola-Sierra Longa y Puerto Grande (ver Figura 7).

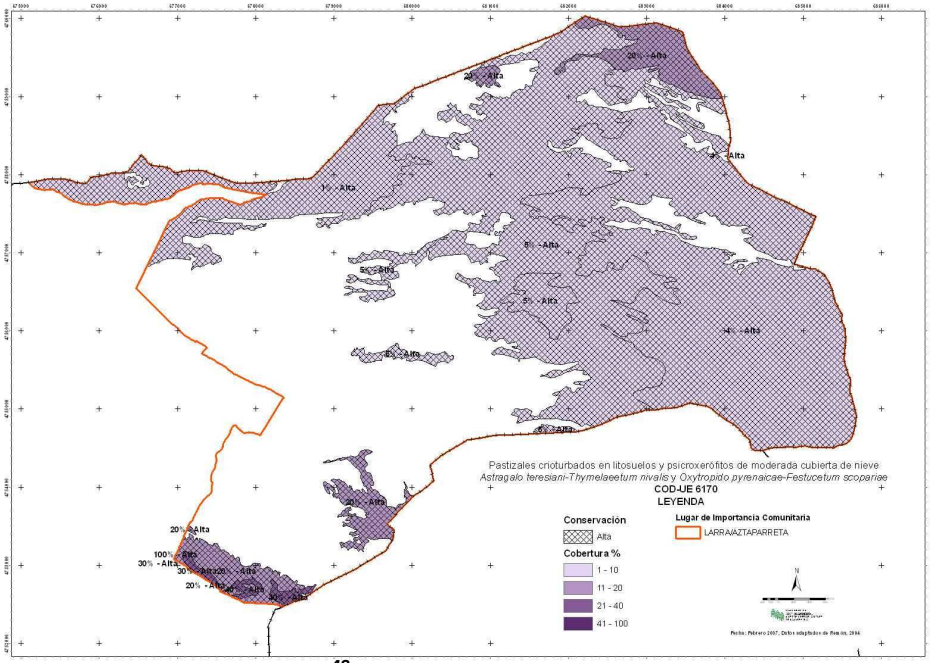


Figura 6. ***Mapa de recintos[43] con presencia de pastizales crioturbados en litosuelos con Thymelaea nivalis y psicroxerófitos de moderada cubierta de nieve con Festuca scoparia (Cod. U.E. 6170).***

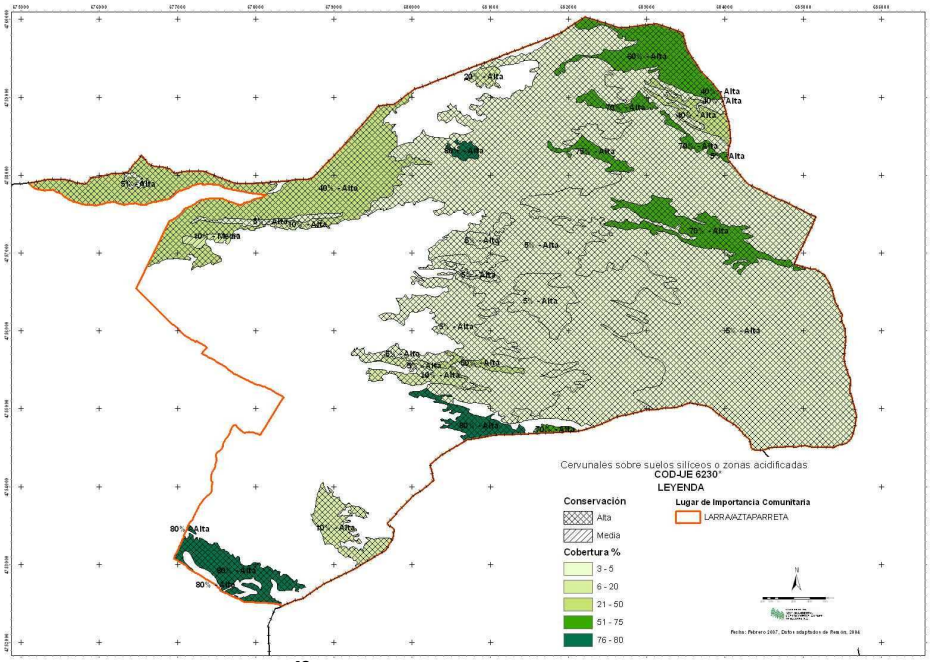


Figura 7. ***Mapa de recintos[43] con presencia de cervunales sobre suelos silíceos o en zonas acidificadas (Cod. U.E. 6230*)***

Como se ha comentado anteriormente dentro del contexto navarro, destaca por su originalidad el pico de Lakora, única montaña silícea en donde se distingue el piso subalpino. En estas condiciones aparecen prados naturales silicícolas formados por céspedes almohadillados de *Festuca eskia* (Figura 8) que en la zona son sustituidos por cervuno en los suelos más encharcados o con mayor innivación.

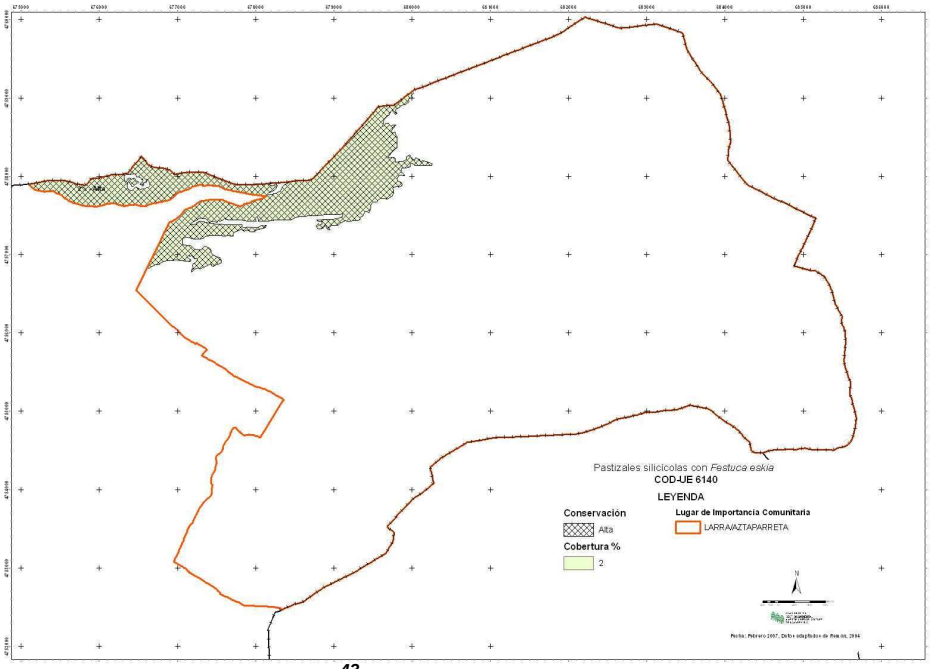


Figura 8. ***Mapa de recintos[43] con presencia de pastizales silicícolas con Festuca eskia (Cod. U.E. 6140)***

En el **piso subalpino los matorrales** más característicos se integran en las series del pinar de pino negro, diferenciándose dos asociaciones (Figura 9), una más termófila, constituida por enebrales subalpinos de enebro rastrero, que se acompaña fundamentalmente por gayuba, a veces con pinos negros dispersos y distribuida a través del pinar por el karst de Larra ocupando las zonas de cantiles, crestas calizas y pastos pedregosos descarbonatados. La otra asociación aparece en Larra puntualmente en zonas umbrosas y acidificadas y, sobre todo, en los suelos silíceos del monte Lakora, en el límite inferior del piso subalpino, formada por brezales subalpinos de *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* y que forman mosaico, en zonas pendientes, con los pastizales subalpinos de *Festuca eskia* y, sobre suelos hidromorfos, con cervunales.

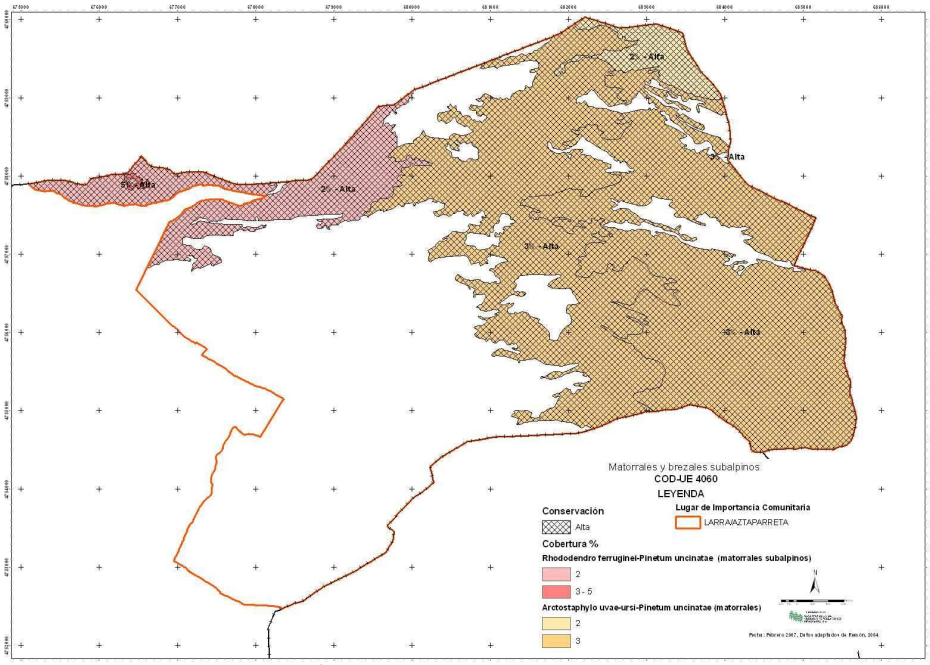


Figura 9. ***Mapa de recintos[43] con matorrales y brezales subalpinos (Cod. U.E. 4060).***

En el piso inmediatamente inferior aparecen los **pastizales y matorrales montanos y altimontanos.** En este piso las formaciones herbáceas se interpretan como series de sustitución de bosques. En Larra-Aztaparreta están constituidas por pastos mesófilos, densos, acidificados en superficie y que se desarrollan sobre suelos meso-eutrofos del piso montano, entre los 1.400-1.500 m. Las antiguas majadas desde Zemeto hacia Larreria, en carasoles de Lapazarra-Lazagorria, es donde encuentran ambientes apropiados, en suelos más xéricos (Figura 10). También están presentes en las laderas del Lakora, zona de Puerto Grande y alrededores del refugio Ángel Olorón, donde aparecen formando mosaico con los pastos de *Nardion*, que se desarrollan en los terrenos donde se retiene más agua. En las orografías más abruptas, o zonas menos utilizados por el ganado, en suelos silíceos o acidificados, los pastizales se embastecen primero con lastón (*Braquipodium rupestre*), llegando a cerrarse con brezales montanos y subalpinos en los que predomina la brecina y el arándano. Estos brezales aparecen en Larra-Aztaparreta fundamentalmente en Puerto Grande (Figura 11). Estos brezales montanos y subalpinos entran en Lakora en contacto con los matorrales subalpinos de *Vaccinium uliginosum* presentando ambos gran importancia como hábitat de la Perdiz pardilla.

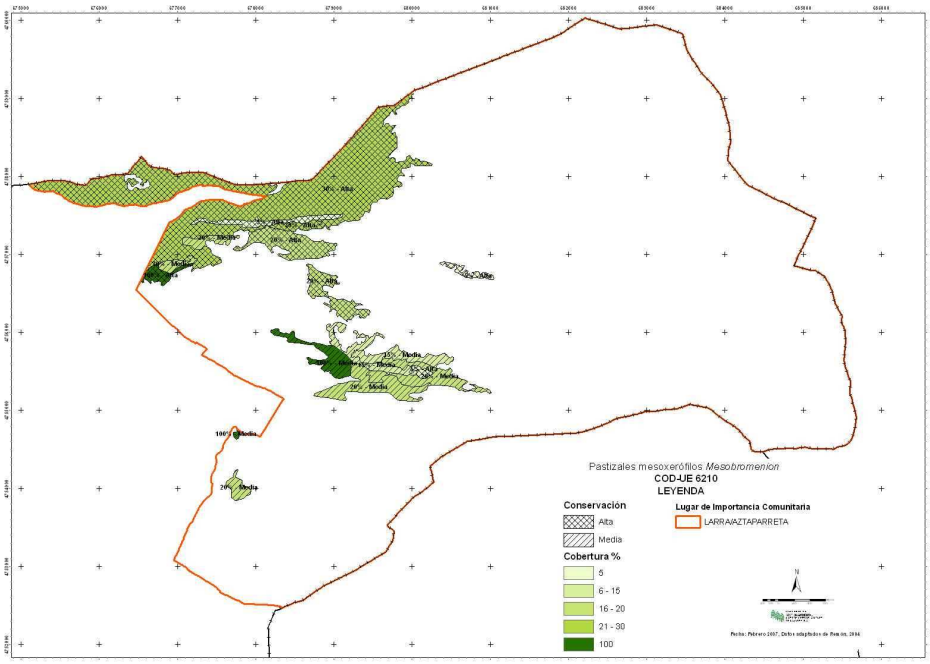


Figura 10. ***Mapa de recintos[43] con pastizales mesoxerófilos (Cod. U.E. 6210).***

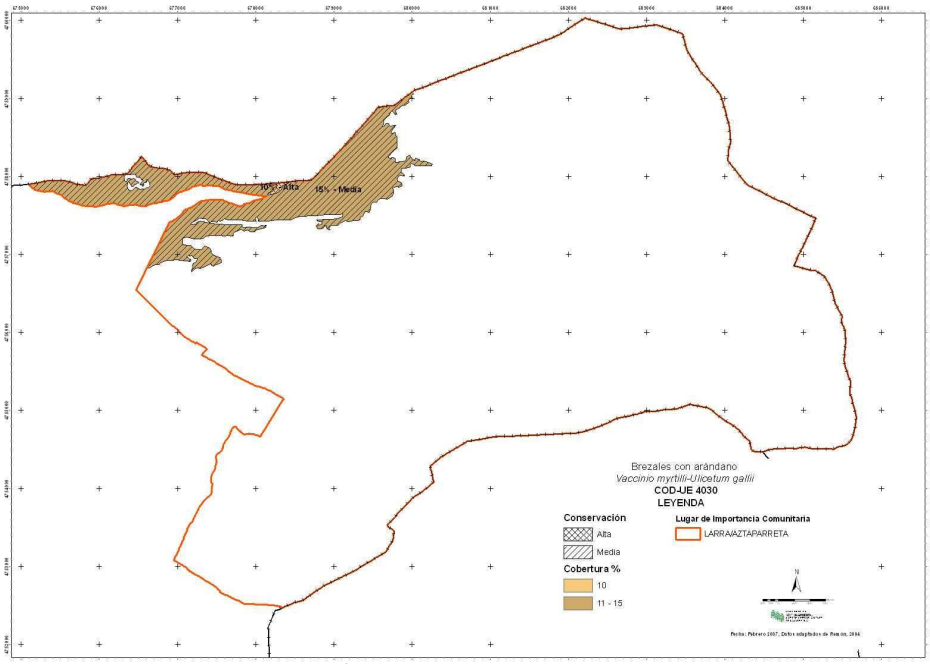


Figura 11. ***Mapa de recintos[43] con brezales altimontanos y subalpinos con arándano y argoma (Cod. U.E. 4030).***

En los espolones rocosos, roquedos inaccesibles y de gran pendiente con poco suelo situados en las solanas, fundamentalmente en la ladera suroccidental del Rincón de Belagua se desarrollan con carácter de comunidad permanente, formaciones de Boj (*Buxus sempervirens*) y matorrales de otabera (*Genista occidentalis*), esta última es sustituida por *G. pilosa* en los roquedos silíceos de las laderas meridionales del monte Lakora.

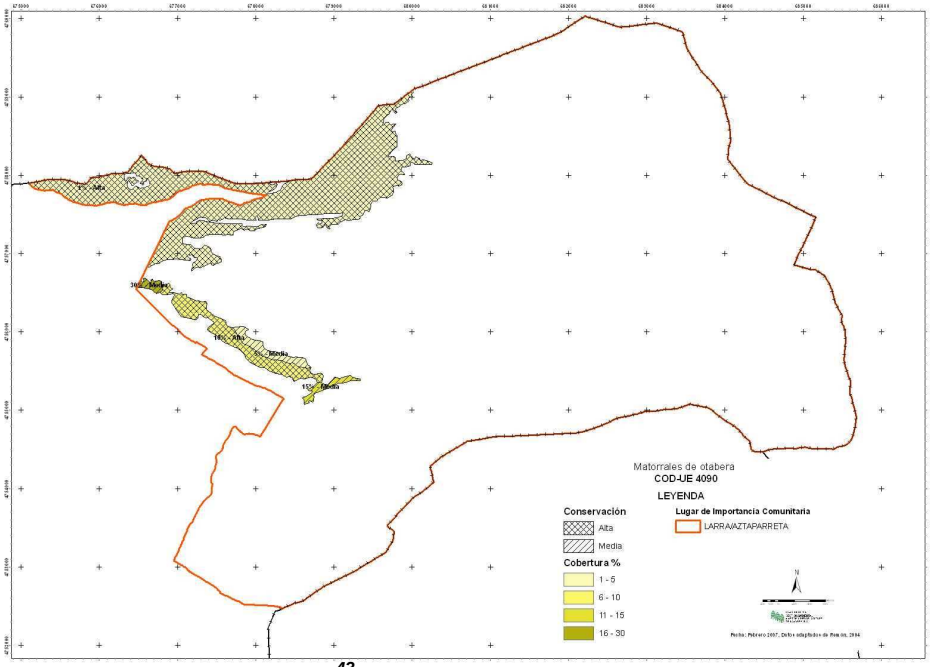


Figura 12. ***Mapa de recintos[43] con matorrales de otabera (Cod. U.E. 4090).***

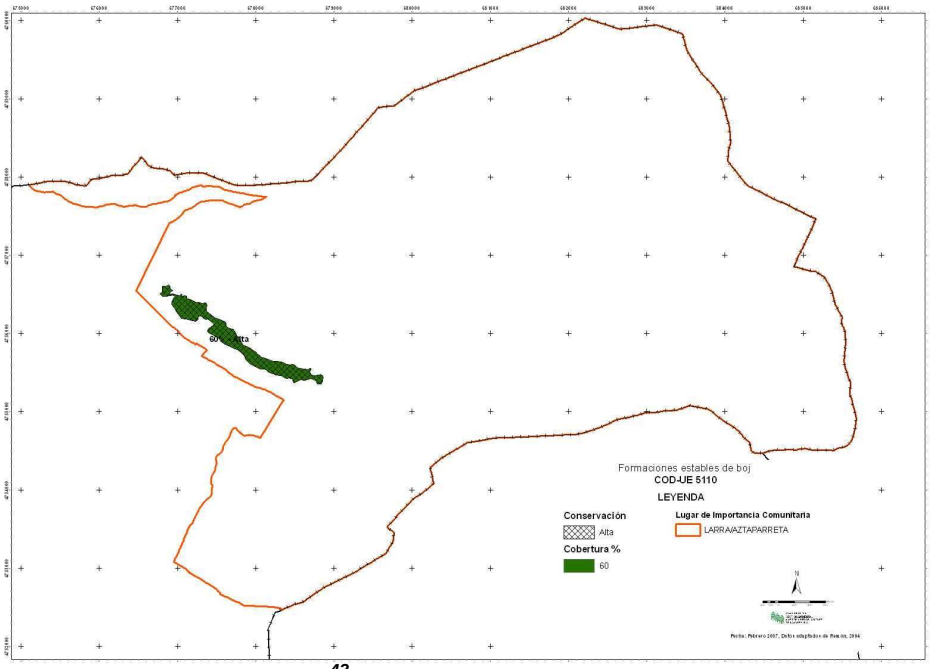


Figura 13. ***Mapa de recintos[43] con bojerales permanentes (Cod. U.E. 5110).***

En las grietas umbrosas del karst sobre suelos ricos en materia orgánica y también en las antiguas majadas que se internan hacia el hayedo-abetal de Larra, aparece el hábitat "comunidades de megaforbios".

El estado de conservación de los pastizales y matorrales alpinos y subalpinos en el conjunto de Larra-Aztaparreta es bueno, presentando todos ellos una alta naturalidad. Únicamente algunas pequeñas zonas de cervunales junto al refugio de montaña de Ángel Olorón presentan

pequeños problemas erosivos o de nitrificación, estando considerados con un estado de conservación medio (REMÓN, 2004). Los brezales montanos y subalpinos situados en Puerto Grande presentan cierto grado de deterioro debido al uso ganadero, del mismo modo, los pastizales de *Brometalia erecti* presentan en esta zona problemas puntuales de compactación del suelo, surcos y cárcavas relacionados con el pastoreo y, por el contrario, en las zonas de majadas del interior de Larra y camino a Larrería, sufren procesos de embastecimiento y cambios en la composición florística debido a la ausencia de pastoreo.

No parece que en el LIC de Larra-Aztaparreta haya habido una modificación en las superficies de pastizales naturales alpinos y subalpinos. En el piso alpino las condiciones ambientales son extremas y los pastizales no son aprovechados por el ganado, de este modo las comunidades instaladas tienen un alto grado de naturalidad, con una elevada complejidad estructural y en equilibrio con las condiciones del medio. Por otro lado, todas las superficies de entidad de pastizales subalpinos de Larra-Aztaparreta han sido utilizadas como puertos de verano por la ganadería extensiva. En este aspecto no está comprobado un cambio en el porcentaje de superficie matorral-pastizal en los pastizales subalpinos. En general, el descenso en la intensidad de pastoreo favorece la evolución de los pastizales hacia etapas seriales de matorral. Sin embargo, hay que considerar que en las series subalpinas del pinar de pino negro, los pastizales del *Nardion*, *Primulion intricatae*, *Festucion scopariae* o las comunidades de saucedas enanas con *Dryas octopetala* se instalan en lugares en donde las condiciones del suelo, innivación, etc. difícilmente permiten la instalación de otros elementos, constituyendo comunidades permanentes. En la zona subalpina del Lakora, el abandono o disminución del pastoreo sí pueden llevar a una disminución de los cervunales o pastizales de *Festuca eskia* y un aumento de asociaciones de matorrales subalpinos que deberían evolucionar hacia etapas más maduras de pinar de pino negro; si bien, el las condiciones climáticas y de suelo hace pensar que la etapa de matorral sería la comunidad estable en la zona.

Los datos de cabañas ganaderas en Isaba, así como la información recopilada sobre el terreno, hacen pensar que efectivamente está habiendo una disminución en la presión ganadera en la zona de Puerto Grande, mientras que los pastizales de La Contienda-Puertos del Arlas y Añelarra, aprovechados fundamentalmente por los Baretoneses mantienen en los últimos años la carga ganadera.

- <u>Valores ecológicos</u>

Los pastizales y matorrales alpinos y subalpinos constituyen el hábitat de especies de flora interés comunitario, especies de flora incluidas en

el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra y en el Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España (BAÑARES, 2003), además de especies que se presentan en Larra-Aztaparreta en su límite de distribución y/o que son consideradas elementos muy raros dentro de la flora navarra (ver ANEXO I). Por otro lado estos pastizales de alta montaña constituyen el hábitat de reproducción, alimentación y/o invernada de especies de fauna incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves 79/409/CE y de fauna amenazada. Entre ellas cabe resaltar el Lagópodo alpino (*Lagopus mutus*), Quebrantauesos (*Gypaetus barbatus*), Perdiz pardilla (*Perdix perdix hispaniensis*) y especies de mariposas incluidas en el anexo IV de la Directiva de Hábitats, la Mariposa Apolo (*Parnassius apollo*) y la mariposa Hormiguera de Lunares (*Maculinea arion*).

- Amenazas

Los pastos alpinos y subalpinos están más fuertemente limitados o influidos por las condiciones ambientales que por el uso ganadero, que puede llegar a ser nulo en el caso de los pastizales más típicamente alpinos o subalpinos. Son comunidades muy complejas que se desarrollan en un delicado equilibrio con las condiciones ambientales y de suelo, de este modo las acciones que provocan la desestructuración del suelo son difícilmente recuperables y producen cambios en la composición florística del pasto o son origen de procesos erosivos de diferente significación. Existen localmente procesos erosivos asociados al excesivo tránsito de ganado en zonas de majadas y paso de ganado que están muy localizados aunque a veces se combinan con la acción del paso de excursionistas y montañeros: zona de la Fuente de la Contienda en Arlas, algunas zonas puntuales de Puerto Grande. Sin embargo, los mayores problemas erosivos en los pastizales subalpinos han sido originados por la construcción de pistas de esquí de fondo en zonas de El Ferial de Eraize, Zampori y Bortuzko. Durante los veranos de 2006 y 2007 se ha abierto caja de nuevas pistas en la zona de El Ferial de Eraize y la Contienda. En ambas se han llevado a cabo medidas de corrección paisajística con hidrosiembras y colocación de tepes cuya eficacia debe evaluarse en los próximos años.

En los pastizales montanos, más aprovechados por el ganado que los alpinos o subalpinos, el uso ganadero sí es el elemento principal que influye en su conservación. En general, en Larra-Aztaparreta la presión ganadera ha estado siempre en valores que no han supuesto una amenaza para el mantenimiento de los pastizales en un estado de conservación favorable. De este modo, no parece que haya problemas de sobrepastoreo. La presión ganadera excesiva pude dar lugar a efectos de compactación del suelo y a procesos de erosión, puntuales

en la zona. La baja de la carga ganadera puede llevar a un embastecimiento del pasto o una mayor matorrización.

Las zonas puntuales de megaforbios también están fuertemente relacionadas con la acción ganadera, sin embargo, no se puede considerar los cambios en la intensidad del uso como una amenaza de este hábitat seminatural ya que entrarían dentro de la dinámica ecológica de estas formaciones.

5.3.3 Elemento Clave: Hayedo-abetal

- Situación actual y tendencia

En Larra-Aztaparreta el hayedo es la formación vegetal más compleja del piso altimontano, ocupa alrededor de un 24% del Lugar y se repartie por las laderas del Txamantxoia, en Aztaparreta, Rincón de Belagua, Lazagorria, Antxomarro y El Común fundamentalmente. La mayoría de la superficie está ocupada por un hayedo ombrófilo y basófilo que en el pirineo se enriquece con la presencia del abeto (*Abies alba*); junto con este hayedo-abetal basófilo, en Larra se detecta también un hayedo de tipo acidófilo pirenaico que aparece en los suelos acidificados por la lixiviación de cationes, que se forman en las depresiones y hoyas del karst más lavadas. Este hayedo es mucho más escaso que el primero y se presenta en mosaico con él.

En la zona de transición entre el hayedo-abetal y el pinar de pino negro, en el paso del piso altimontano al subalpino, aparece una amplia franja donde el hayedo-abetal y el pinar de pino negro se entremezclan repartiéndose en el intrincado relieve kárstico según los requerimientos ecológicos de cada uno: el hayedo-abetal en las vaguadas y zonas umbrías con más suelo y el pinar de pino negro en las crestas y zonas elevadas. Esta zona de transición se reparte en la zona de El Común hacia el Puntal de La Cruz y Puntal Bajo de Ukerdi, y en la zona de Arrasargia.

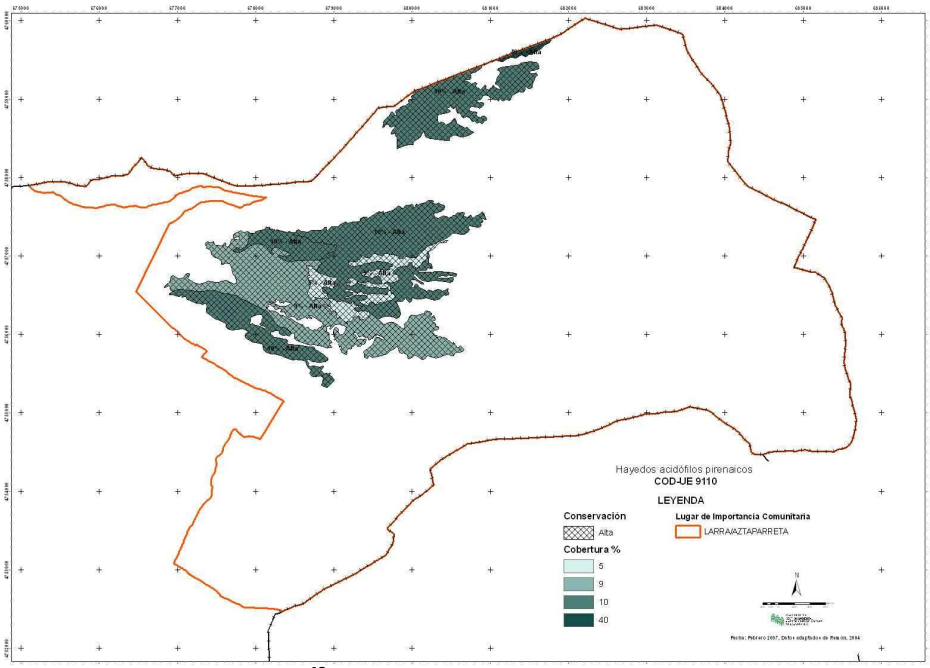


Figura 14. ***Mapa de recintos[43] con hayedo acidófilo pirenaico (Cod. U.E. 9120).***

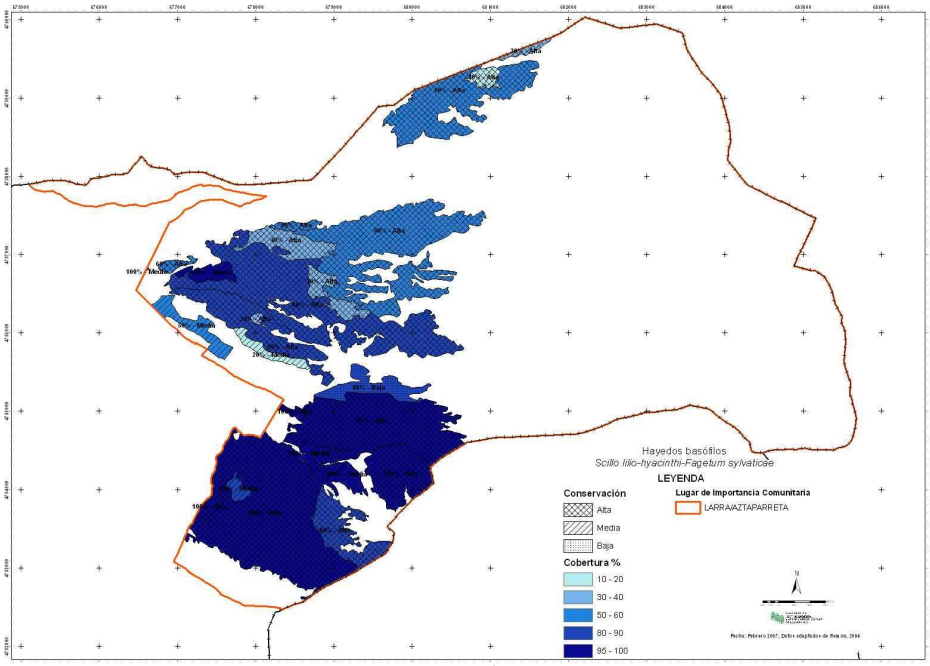


Figura 15. ***Mapa de recintos[43] con hayedo basófilo.***

En la Reserva Integral de Aztaparreta el hayedo-abetal presenta su máximo grado de complejidad estructural, en una zona donde el bosque no muestra signos de explotación forestal y es considerada como una muestra de bosque virgen dentro del Pirineo Occidental.

El hayedo de las zonas bajas de Rincón de Belagua, en el Barranco de Antxomarro, y algunas zonas del hayedo abetal de El Común, próximas a los caminos que salen desde Eskilzarra, sí que muestran signos de

aprovechamientos, presentando zonas de hayedos jóvenes, zakardales y zonas de monte bajo.

En todo caso, la gran mayoría de la masa de hayedo-abetal de Larra-Aztaparreta no ha sufrido apenas alteraciones y se mantiene en un buen estado de conservación presentando también un alto grado de naturalidad.

- Valores ecológicos

Los hayedos basófilos son considerados por algunos autores dentro del hábitat de interés comunitario 9130 (Hayedos de *Asperulo-Fagetum*) ya que son fácilmente adscribibles a este hábitat (HIBAIA, 2007, BIURRUN, 2005). Estos hayedos-abetales tienen gran singularidad por sus elevados valores naturales derivados de su carácter de transición hacia los pinares subalpinos de pino negro, especie con la cual se enriquecen, y por su composición florística derivada de su situación entre los pisos altimontano y subalpino. Esta zona ecotónica es el hábitat óptimo para el Urogallo pirenaico en Larra-Aztaparreta. Asimismo, el hayedo-abetal es el hábitat de reproducción, alimentación y/o refugio para un elevado número de especies de fauna amenazada (pícidos, urogallo, oso, etc.). Además en Larra-Aztaparreta el hayedo-abetal presenta en muchas zonas un alto estado de madurez y naturalidad, incluyendo una de las mejores representaciones de este tipo de bosque para todo el Pirineo en el hayedo-abetal de Aztaparreta. Estas zonas de bosque maduro constituyen refugios para diversos organismos saproxílicos y asociados al ciclo de descomposición de la madera (*Rosalia alpina, Buxbaumia viridis*, etc.).

- Amenazas

En la actualidad no se realiza ningún aprovechamiento forestal en Larra-Aztaparreta y el bosque sigue su evolución natural. No se detecta ninguna amenaza a corto-medio plazo en las masas de hayedo abetal de Larra-Aztaparreta. De todos modos, hay que tener en cuenta el posible aumento en la frecuentación de personas a través de los senderos que se internan por el hayedo-abetal hacia Auñaberkandia, o desde Eskilzarra hacia El Común, en zonas sensibles para el Urogallo pirenaico.

5.3.4 Elemento Clave: Pinar de pino negro

- Situación actual y tendencia

El pinar de pino negro mantiene en Larra-Aztaparreta su límite occidental de distribución dentro de la cadena pirenaica. Este pinar se

distribuye por los Alpes centrales y occidentales y los Pirineos, llegando puntualmente en la Península Ibérica a las sierras de Gúdar (Teruel) y Cebollera (Soria y La Rioja). El pinar de pino negro es la etapa címacica por excelencia del piso subalpino y en Larra-Aztaparreta se distribuye en la franja desde los (1.600)1.700-1.900(2.000) metros. Como se ha comentado en él se distinguen dos asociaciones. El pinar más extendido en Larra es el pinar heliófilo, constituido por un pinar laxo que se distribuye por el karst de Larra medrando en crestas, espolones rocosos y carasoles en donde la nieve no permanece demasiado tiempo. Este pinar convive con el pinar acidófilo, propio de zonas más umbrías, caras norte y depresiones donde se acumula nieve (quionófilo) y aparecen suelos podsólicos.

El pinar de pino negro mantiene en Larra una alta naturalidad y un buen estado de conservación ya que no ha sido explotado más que de forma esporádica para conseguir madera destinada a la construcción y reparación de bordas o a la construcción artesanal de muebles en los pueblos del valle; actualmente no se realiza ninguna explotación forestal del mismo. En cuanto a la explotación ganadera, los pastizales subalpinos, en contacto con el pinar, son aprovechados en la zona de Laizerola y La Contienda, y antiguamente varias majadas atravesaban el pinar desde El Común en busca de los pastos de Añiberkandia, Ukerdi y Budogia; actualmente estas majadas no se utilizan por el ganado ovino.

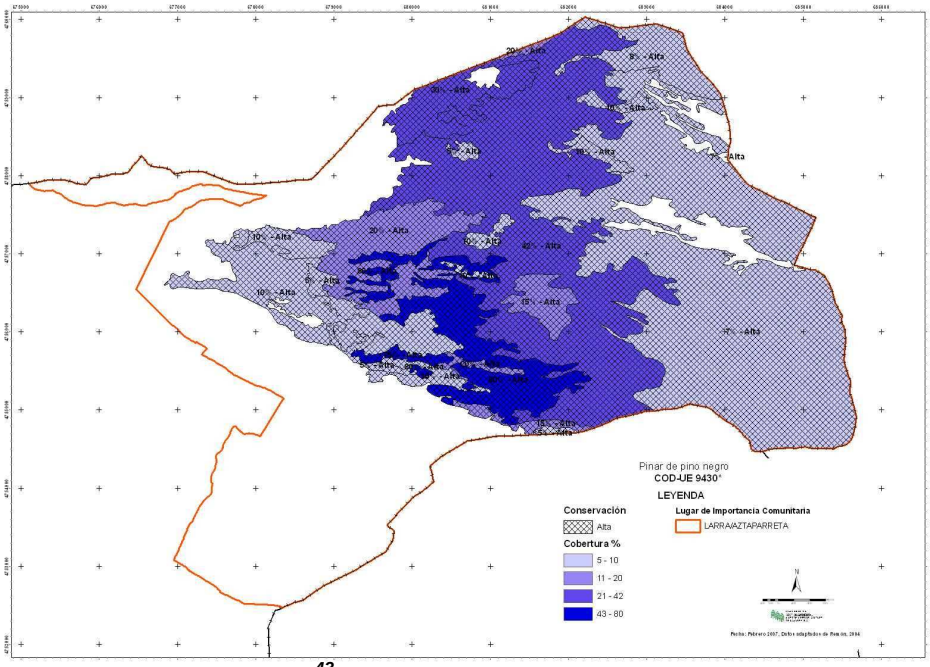


Figura 16. ***Mapa de recintos[43] con pinar de pino negro con gayuba (Arctostaphylo uvae-ursi-Pinetum uncinatae) y pinar de pino negro con rododendro (Rhododendro ferruginei-Pinetum uncinatae) (Cod. U.E. 9430*).***

De este modo el pinar de pino negro presenta en Larra su superficie de ocupación potencial y no manifiesta tendencias regresivas o expansivas a medio plazo.

- Valores ecológicos

El pinar de pino negro es el hábitat característico del Mochuelo boreal (*Aegolius funereus*), especie catalogada como Sensible a la Alteración del Hábitat en Navarra e incluida en el Anexo I de la Directiva de Aves, que por sus requerimientos ecológicos sólo está presente en Navarra en Larra-Aztaparreta. En el sotobosque del pinar también se desarrollan especies de flora incluidas en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra y en el Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España, como *Arctostaphylos alpinus* y *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum*, ambas relacionadas con el pinar quionófilo.

- Amenazas

Se ha citado el pastoreo con caprino como causa del empobrecimiento del sotobosque de ericáceas, actualmente esa presión ha desaparecido y habría que evaluar la incidencia de la presión del ganado mayor en el bosque.

Al ser un ecosistema subalpino, y en su límite de distribución pirenaica, podría hacerlo más sensible a largo plazo a todos los problemas derivados de la tendencia al incremento de las temperaturas medias globales detectada en las últimas décadas.

5.3.5 Elemento Clave: Flora amenazada

- Situación actual

Como se ha comentado anteriormente el Pirineo navarro, en general, y Larra-Aztaparreta en particular se considera una de las zonas de mayor riqueza florística de Navarra, tanto por el número de especies de flora vascular como por la concentración de elementos catalogados y/o amenazados, así como especies consideradas raras o muy raras en Navarra, suponiendo la única localidad conocida para muchas de ellas.

En el ANEXO I se listan las especies de flora de las que se tiene conocimiento de su presencia en Larra-Aztaparreta. En el ámbito del LIC están presentes numerosas especies de interés, de las cuales algunas están protegidas por la legislación europea, estatal o regional y otras están propuestas para catalogarlas como de Interés Especial (LORDA *et al.*, 2005 y VILLAR, 1995).

La mayor parte de las especies amenazadas de Larra-Aztaparreta son especies que presentan en Navarra una distribución muy restringida, algunas de ellas (*Lathyrus vivantii*, *Buglossoides gastonii*) incluso son endemismos pirenaico occidentales, estando casi todas ellas adaptadas a microhábitats muy específicos: grietas rezumantes, puntos de acumulación de nieve, etc.

Unido a lo restringido de su área de distribución hay que añadir la dificultad de prospección del Lugar debido a su difícil orografía y climatología lo que contribuye a que en la mayoría de los casos exista incertidumbre en el estado de conservación de las diferentes poblaciones.

- Tendencia y amenazas

La tendencia poblacional de la mayoría de las especies amenazadas dentro del Lugar es desconocida. De algunas especies se conocen unas pocas poblaciones que parecen mantenerse o al menos son relocalizadas en años posteriores tras su hallazgo. Existen también especies citadas de forma vaga o que no se han vuelto a localizar dentro del Lugar con posterioridad y que deberían revisarse para concretar su estatus en el LIC.

En un principio no se detectan amenazas para las especies incluidas dentro de la Reserva Natural de Larra o de las Reservas Integrales de Ukerdi y Aztaparreta por lo que cabe suponer que las tendencias poblacionales son estables o siguen dinámicas naturales. Las especies presentes en monte Lakora carecen de protección específica y han estado influenciadas en mayor medida por usos como la ganadería tradicional. Habría que valorar con mayor detalle la influencia que sobre estas poblaciones pueda tener los cambios en el uso ganadero en la zona.

5.3.6 Elemento Clave: Lagópodo alpino, Urogallo pirenaico y perdiz pardilla

- Situación actual

El **lagópodo alpino** es una especie oro-ártica de distribución circumpolar, presentando una amplia, aunque irregular y discontinua, distribución en el norte y rarificándose hacia el sur, con poblaciones aisladas entre sí tras la retirada de los hielos glaciares y relegadas a las zonas alpinas del centro y sur de Europa. Este aislamiento genético ha propiciado la diferenciación de cinco subespecies, de las cuales *Lagopus mutus pyrenaicus* ocupa la cordillera pirenaica, desde el macizo de Larra hasta el Ripollés gerundense. La población pirenaica constituye el

límite meridional para la especie en Europa, sólo superada por el núcleo de las montañas del Palmir en Tadjikistán. Asimismo la población navarra marca el límite occidental de la subespecie pirenaica, formando parte del núcleo poblacional existente en las zonas más altas de los macizos del Anie-Mesa de los Tres Reyes y Petrechema-Gamueta. Este núcleo estaría interconectado con otros tres núcleos de población pirineoccidentales, que son: Las crestas de Oristé-Bacqué y Picos de Acué-Arlet al Este, y el macizo de Peñaforca-Alanos al Sur; a éste último núcleo pertenecerían las observaciones aisladas efectuadas en Peña Ezkaurre. De este modo, la distribución del lagópodo alpino en Navarra queda confinada únicamente a las cumbres más elevadas del macizo de Larra, fundamentalmente la Sierra de Añelarra, hacia el Anie (Auñamendi), y el cordal Ukerdi-Budogia-Mesa de los Tres Reyes.

El lagópodo alpino habita fundamentalmente en altitudes superiores a los 2.200 m, donde es sedentario, permaneciendo durante todo su ciclo vital en medios alpinos. En Larra-Aztaparreta la mayoría de las observaciones se han realizado por encima de esta cota, con un rango entre 1.950-2.350 m, y altitud media en torno a los 2.225 m. En estas cumbres el recubrimiento vegetal es escaso, aquí dominan los cantiles, canchales, gleras y neveros; en ellos la perdiz nival frecuenta las crestas y laderas de fuerte pendiente, preferentemente con orientación norte (FERNÁNDEZ y AZKONA, 1997). Prefiere zonas en donde las ventiscas desnudan de nieve las crestas y espolones rocosos, dejando al descubierto una rala vegetación compuesta fundamentalmente por *Dryas octopetala* y *Salix pyrenaica,* que conforman una parte fundamental de la dieta herbívora y lignívora de esta especie.

El **urogallo pirenaico** presenta una distribución paleártica con importantes poblaciones en los bosques boreales que se extienden desde Siberia a la península escandinava. Sin embargo, en el centro y sur de Europa sus poblaciones se encuentran fragmentadas y con una marcada tendencia a la reducción de su rango de distribución, ocupando siempre zonas boscosas de carácter boreal, fundamentalmente de coníferas, pero en ocasiones bosques altimontanos de frondosas, siempre que presenten una importante cobertura de elementos perennes. En la península ibérica existen dos subespecies, la cantábrica (*T. u. cantabricus*), en Galicia, Asturias, Castilla y León y Cantabria, y la pirenaica (*T. u. aquitanicus*), que se reparte en esta cordillera, desde Larra hasta el Ripollés catalán. El urogallo pirenaico ocupa bosques maduros, generalmente de coníferas, con una estructura heterogénea y diversa tanto florística como fisonómicamente, bosques mixtos o ricos en especies secundarias y con claros o zonas abiertas con abundante cobertura arbustiva, generalmente ericáceas. En Navarra durante la

primavera frecuenta el hayedo-abetal, preferentemente en zonas ecotónicas con los pinares de pino negro; sin embargo, en invierno se desplaza altitudinalmente, refugiándose en carasoles más elevados del piso subalpino ocupados por el pino negro. La presencia de urogallo está condicionada a la existencia, tanto en periodo de invernada, como de celo y cría, de zonas tranquilas y poco perturbadas.

La población Navarra de urogallo pirenaico queda actualmente restringida únicamente al macizo de Larra, en donde se controlan en los últimos años dos cantaderos. No existen estimas recientes de la población y en los seguimientos de los cantaderos de Larra, durante época de celo, se han detectado un máximo de 3 machos y 2 hembras (2005) y 2 machos seguros y 1 posible en la primavera de 2006; situados todos en un único cantadero en el que se ha detectado actividad reproductora.

La **perdiz pardilla** presenta una distribución euroasiática; habita la práctica totalidad de la Europa atlántica y continental. En España se reconoce la subespecie *hispaniensis*, que es endémica de los Pirineos, cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico. En Navarra aparece relegada a pequeños núcleos de población en las cabeceras de los valles de Roncal y Salazar. En época invernal puede descender hasta los valles del Romanzado y Urraúl Alto, e incluso esporádicamente hasta Urraúl Bajo, laderas meridionales de la Sierra de Izco (Aibar-Leache) y Najurieta (Unciti). En Larra-Aztaparreta se ha detectado en la divisoria hispano-francesa del Lakora, zona de Zampori y sus caídas hacia Bortuzko, en Laizerola y en los pastizales entre el collado de Larreria y el Portillo de Larra. Asimismo también se señala una pequeña población en brezales y enebrales rastreros de los Pacos de Tamburin, en las faldas septentrionales de Txamantxoia.

Un rasgo que muestra la originalidad de las pardillas ibéricas es el hábitat que ocupan, mientras que en el resto del continente la Perdiz pardilla es una especie típica de campiñas y terrenos agrícolas, la subespecie *hispaniensis* es un ave relacionada con landas montanas y subalpinas, situadas por encima de los 1.000-1.300 m de altitud, con óptimos a partir de los 1.500-1.800 m (ONRUBIA *et al*. 2004). En Navarra requiere espacios predominantemente abiertos, en los que se mezclen pastizales y matorrales; -se estima un 40-60% de cobertura de matorral como óptimo en el periodo reproductor-. Durante el periodo invernal, la perdiz pardilla ocupa en Navarra también sus zonas de reproducción, permaneciendo durante todo el periodo invernal en estas zonas con pequeños desplazamientos que le llevan a ocupar hábitats más termófilos; aunque también es habitual que realice trashumancias

o fugas de tempero hacia zonas de menor altitud, en busca de laderas soleadas o incluso hasta fondos de valle libres de nieve (FERNÁNDEZ y AZKONA, 1997).

En Larra-Aztaparreta la pardilla frecuenta las landas de ericáceas características del límite del hayedo-abetal y del pinar de pino negro. En estas zonas se puede encontrar tanto en los pastizales ombrófilos con landas de brecina (*Calluna vulgaris*), arándanos (*Vaccinium mirtillos, V. uliginosus*) y rododendros (*Rhododendron ferrugineum*), como en los matorrales más soleados, con brecina, brezo (*Calluna vagans*), gayuba (*Arctostaphillos uva-ursi*) y enebros rastreos (*Juniperus communis alpina*). Probablemente en Larra, la especie sienta predilección por los brezales más húmedos con arándanos durante el periodo reproductor y brezales con enebros, más secos y soleados, durante el invierno y periodos de nieve (FERNÁNDEZ y AZKONA, 1997).

En la realización del documento técnico del plan de recuperación de la perdiz pardilla en Navarra se estimaron unas 15-22 parejas reproductoras en Navarra, calculándose 4-8 parejas para Larra y lakora y no más de 1-2 parejas en los pastizales de Txamantxoia, en el límite meridional del Lugar. La población invernante se estimaba en 74-99 ejemplares para Navarra, 16-20 de ellos en Larra-Lakora y aproximadamente 3 ejemplares para el exiguo núcleo de Txamantxoia.

- Tendencia

No existen datos fiables de la tendencia de la población de **lagópodo alpino** en Navarra y también son escasos los datos para el conjunto del Pirineo. Según algunos trabajos locales, en general, se aprecia una tendencia mayoritariamente estable pero con núcleos en regresión, generalmente en áreas periféricas o marginales, y que han traído consigo incluso una reducción del área de ocupación y distribución en el Pirineo. La especie parece comportarse en el Pirineo con un carácter fluctuante, propio de las tetraónidas; sin embargo, según las evidencias basadas en la contabilización de efectivos port-reproductores, parece que el éxito reproductor ha disminuido notablemente en los últimos años (CANUT *et al*., 2004b).

En Navarra las primeras estimas fijaban un total de 6 parejas para el conjunto del macizo Anie-Tres Reyes-Petrechema (FERNÁNDEZ y AZKONA, 1997), lo que no dejaría más de 4 parejas para el territorio navarro, como se señala en (CANUT *et al.*, 2003). Sin embargo, estas estimas podrían estar infravaloradas, ya que tras el empleo de nuevas técnicas de muestreo, basadas en la realización de puntos de escucha durante el amanecer en el periodo apropiado, se han llegado a detectar hasta un total de 12 machos reproductores en 2005, y 10 machos más 2

hembras en 2007, por lo que la población navarra debe ser superior a la estimada anteriormente. Estas diferencias en la metodología del censo no permiten realizar comparaciones o inferir tendencias en la población navarra.

Los conocimientos de la población navarra de **Urogallo pirenaico** eran hasta hace pocos años muy escasos, señalándose la presencia de ejemplares reproductores en el alto valle de Roncal y apariciones esporádicas, fuera del periodo nupcial, en Irati y otros puntos del Pirineo navarro. En un estudio específico realizado en 1989-90, se descubrió un núcleo poblacional en el valle de Aezkoa (Fernández et al. 1989 y 1990), y se fija su distribución en Navarra a dos únicos enclaves en las cabeceras de los valles de Roncal (Larra) y Aezkoa. Con estos datos se estimó su población en 25-30 ejemplares, de los cuales 20-24 estarían en Larra (Fernández, 1993). En este último trabajo se censan entre 10-12 machos en los cantaderos de Larra y se señala que el número de machos controlados en Larra no ha variado ostensiblemente en el último decenio, por lo que se concluía que la población navarra de urogallos se mantuvo estable durante este periodo. Sin embargo, actualmente se ha comprobado que el exiguo núcleo poblacional del valle de Aezkoa ha desaparecido, no detectándose signos de actividad invernal o reproductora en los últimos años. Por otro lado, la actividad reproductora en Larra ha quedado reducida a un único cantadero en el que se han detectado un máximo de tres machos reproductores en los últimos controles (2005 y 2006). De este modo, cabe inferir que la tendencia poblacional en los últimos 10-15 años ha sido regresiva, con la desaparición del núcleo de Aezkoa y una disminución de efectivos en la ya exigua población de Larra.

La población de **perdiz pardilla** ha registrado retrocesos rápidos en buena parte de los países europeos en las últimas tres a cinco décadas, lo cual ha motivado su catalogación como especie vulnerable con situación de conservación desfavorable en Europa (TUCKER & HEATH, 1994; BirdLife, 2007). Las pardillas ibéricas también han experimentado una fuerte regresión en las últimas décadas, con procesos de insularización y extinción de áreas de menor densidad, sobre todo en áreas periféricas (ONRUBIA *et al*. 2004). En Navarra no se poseen datos de su tendencia, desconociéndose si las nuevas localidades encontradas durante la realización del plan de recuperación, son debidas a un incremento real de área de distribución o a un mayor esfuerzo prospector. Sin embargo, se señala que la declaración de Reservas Naturales y algunas restricciones cinegéticas impuestas en la última

década del siglo XX, podrían haber redundado en una ligera recuperación de la especie y a colonizar algunas localidades en Larra.

- Amenazas

Es evidente que una especie de ámbito ártico como el **lagópodo alpino** debe verse afectada por el calentamiento global detectado en los últimos decenios; asimismo, la asincronía entre la muda del plumaje y el periodo de cobertura nival aumenta la vulnerabilidad de la especie ante sus predadores al perder mimetismo y aumentar la detectabilidad. El montañismo y excursionismo, que se ha incrementado en las últimas décadas, con prácticas como el esquí de montaña, travesía con raquetas, vivaqueos, frecuentación de crestas y cimas fuera de itinerarios, etc. es el primer factor de perturbación de lagópodo alpino, causando molestias tanto en época de ahorro energético durante el riguroso invierno, como abandono de puestas o aumento en la mortandad de pollos, que en algunas zonas se ha comprobado como causa de la disminución de la productividad de la especie en el Pirineo.

Se han citado otras causas de amenaza del Lagópodo alpino en Navarra, como el pastoreo en época de reproducción en la zona de Añelarra, así como el furtivismo en zonas de Francia o Aragón que pueden afectar a la población de Larra.

Las principales amenazas citadas para el **urogallo pirenaico** vienen por la degradación del hábitat, pequeño tamaño poblacional, depredación, molestias humanas, colisiones y caza (CANUT *et al.*, 2004a).

El tamaño poblacional es una de las principales amenazas del urogallo pirenaico en Larra-Aztaparreta. Como se ha indicado anteriormente, la población de urogallo pirenaico en Larra es muy reducida y además se encuentra aislada genéticamente del grueso de la población pirenaica, con conexiones únicamente con los núcleos occidentales franceses; si bien se desconocen el grado de conectividad con estas poblaciones, así como los parámetros de inmigración de la población de Larra. De este modo, el tamaño poblacional en Larra no garantiza su supervivencia a corto y medio plazo, máxime cuando los núcleos poblacionales cercanos parece que también se encuentran en regresión.

Las principales causas de degradación de hábitat y molestias humanas en Larra vienen por la práctica del esquí de fondo y de travesía ya que afecta a biotopos muy favorables para la especie durante uno de los periodos más críticos de su ciclo vital, además llevan asociadas una serie de instalaciones como refugios y aparcamientos que aumentan el

número de visitantes en toda época, ampliando la permeabilidad hacia zonas antes tranquilas, y causando un mayor número de molestias durante el resto del año. Este incremento en la afluencia de visitantes suele venir acompañado con el aumento de otras prácticas deportivas invernales, como el esquí de travesía o paseos con raquetas, en las que se abandonan las pistas señalizadas accediendo a áreas críticas para el gallo.

Se han señalado también otras amenazas para el urogallo en Larra-Aztaparreta como son el efecto de depredadores, senderismo, pastoreo con ganado cabrío, densidad de ungulados silvestres o incluso caza furtiva o cambios climáticos; pero que no están totalmente ponderadas e incluso pueden variar el signo de sus efectos (beneficioso o perjudicial) según la intensidad en que se produzcan. Por otro lado, hay que tener en cuenta que todos los factores de amenaza están estrechamente relacionados y que pueden interactuar entre sí de forma sinérgica; así el mayor número de visitantes, además del incremento en molestias, puede traer consigo un aumento en la densidad de predadores oportunistas. La caza furtiva no parece tener incidencia en Larra-Aztaparreta pero hay que tener en cuenta que el urogallo es especie cinética en Francia y en donde se estima que la caza furtiva puede representar hasta el 20-30% de las capturas legales.

Según Fernández y Azkona (1997) la disminución en la ganadería extensiva y en la ganadería tradicional de montaña podría causar la regresión de la **perdiz pardilla** en Navarra, ya que se produce una pérdida en la diversidad del paisaje, desapareciendo el hábitat en mosaico de pastizal-matorral, con un excesivo cerramiento de los matorrales de montaña. En otras zonas, por el contrario, una intensificación del uso ganadero puede provocar o favorecer la desaparición del matorral lo que también redunda en una pérdida de hábitat favorable para la especie. Ambos factores hay que analizarlos en Larra-Aztaparreta para ponderar sus acciones sobre la población de perdiz pardilla en el Lugar.

5.3.7 Elemento Clave: Mochuelo boreal

- <u>Situación Actual</u>

El mochuelo boreal se distribuye por los bosques boreales del hemisferio norte y en Europa, hacia el Sur, aparece de forma heterogénea en diversos macizos montañosos con bosques relictos de carácter boreal. El Pirineo constituye su límite suroccidental de distribución, apareciendo en esta cadena tanto en el Pirineo axial como

en el prepirineo, aunque no hay que descartar posibles poblaciones en la Cordillera Cantábrica (MARINÉ *et al*., 2004). Hasta fechas relativamente recientes, año 1984, esta especie no se detectó en la vertiente española del Pirineo y unos años después en el Pirineo navarro (ASTRAIN & ETXEBERRIA, 1992). Es una especie nocturna de difícil detección ya que emite su canto a finales de invierno, principios de la primavera, donde las condiciones son duras en las zonas en que habita. Ocupa fundamentalmente bosques maduros subalpinos de pino negro, a veces mezclados con abetos o con hayedo-abetales. En Navarra sólo se ha detectado en los bosques de pino negro de Larra. Prefiere bosques con ausencia de sotobosque, en donde se combine la existencia de árboles viejos que le proporcionen refugio y lugares de nidificación, con zonas de claros con pastizales o zonas pedregosas donde encuentre a sus presas. La existencia de arbolado viejo y la disponibilidad de agujeros para nidificar parecen imprescindibles para el mantenimiento de la especie. De este modo su presencia está muy relacionada con la de grandes pícidos, Picamaderos negro fundamentalmente y en Navarra también Pico dorsiblanco. La población Navarra se estimó entre 5-10 parejas en 1992 (ASTRAIN & ETXEBERRIA, 1992).

- Tendencia

No existen datos sobre la tendencia poblacional de la especie en el la vertiente surpirenaica y tampoco en Navarra. Desde el descubrimiento de la especie, la intensificación de las prospecciones ha llevado consigo un aumento en el número de territorios conocidos, que no parecen achacables a una tendencia al incremento poblacional, o debido a nuevas colonizaciones. En Navarra, tras el primer estudio llevado a cabo a principios de los noventa, únicamente se han recogido escasos datos de escuchas, tanto alrededor de la Reserva Integral de Ukerdi, como en una zona próxima a La Contienda, quedando aún por evaluar la situación actual de la especie en Navarra. Hay que tener en cuenta que la detección de territorios representa la presencia de un macho y no de una unidad reproductora, ya que el número de hembras es inferior al de machos y no todos los machos/territorios detectados se reproducen cada año, en este sentido habría que volver a evaluar la estimación de la población navarra.

- Amenazas

Uno de los principales problemas señalados para el mocuelo boreal en el Pirineo es la falta de planificación en los aprovechamientos forestales en función de la presencia de esta especie, muchas veces debidos a la falta de información o desconocimiento de su presencia. En Navarra, sin embargo, la especie únicamente se ha detectado dentro de la Reserva Natural de Larra y la Reserva Integral de Ukerdi, donde no existen

aprovechamientos forestales. En este sentido sería la disponibilidad de cavidades par la nidificación el factor principal de cara a la conservación de la especie en Larra-Aztaparreta. El mochuelo tiende a ocupar un agujero cada año para evitar la depredación por parte de la marta o la garduña. La ocupación de una misma cavidad en años consecutivos incrementa la tasa de depredación de los nidos. En este sentido, sería la presencia de arbolado viejo y de grandes pícidos productores de agujeros, lo que favorecería la conservación del mochuelo boreal en Navarra.

Otra amenaza, relacionada con la anterior, es la situación de la población en su límite meridional de distribución, ya que su querencia por los ambientes más fríos hace que en la cara sur de Pirineos ocupe los bosques más subalpinos, en altitudes superiores, mayores pendientes y abundante cobertura nival, lo que no favorece el desarrollo de estructuras de porte arbóreo seleccionadas por grandes pícidos, como el Picamaderos negro. Ocupando entonces zonas con baja densidad de cavidades o cavidades de menores dimensiones que parecen tener repercusiones negativas en la productividad de la especie. La especie también parece interactuar negativamente con el Cárabo común (*Strix aluco*), siendo predado por éste. En Navarra el cárabo mantiene altas densidades en los hayedo-abetales y asciende en Larra-Aztaparreta hasta los 1.650-1.700 m. siendo un factor que parece limitar la presencia de Mochuelo boreal en el Lugar (ASTRAIN y ETXEBERRIA, 1997). El senderismo, montañismo o esquí de travesía no organizado y practicado individualmente o en pequeños grupos no parecen ser perjudiciales.

5.3.8 Elemento Clave: Pico dorsiblanco

- Situación actual

El pico dorsiblanco muestra una amplia distribución paleártica, desde el Pirineo occidental hasta Japón. En Europa se presenta de forma fragmentada, más aún en sus límites occidental y meridional de distribución, donde aparece asociado a masas forestales dentro de los grandes macizos montañosos y ocupando bosques de planifolios, coníferas o bosque mixtos. Se trata de una especie politípica, siendo la subespecie *lilfordi* la que se presenta en el Pirineo, representando esta población su limite suroccidental de distribución paleártica y encontrándose aislada de otras poblaciones. El pico dorsiblanco ocupa el extremo occidental del Pirineo, desde Huesca, con una sola pareja en el valle de Ansó, hasta el valle de Basaburua en Navarra. Existen además citas antiguas no confirmadas más al Este, en Selva de Oza, Lavati y Ordesa.

En el Pirineo ocupa principalmente hayedos, pudiendo ser hayedos puros, o acompañados de robles (*Quercus sp*), pino albar (*Pinus sylvestris*), Abeto (*Abies alba*) y/o Pino negro (*Pinus uncinata*). En Larra-Aztaparreta ocupa los bosques del piso montano, constituidos fundamentalmente por hayedo-abetal (Aztaparreta, rincón de Belagua, Lazagorria, bosques de Eskilzarra, Majadal de Julia Marco, Majadal de Lapazarra y terrenos occidentales de El común), o en zonas de transición al piso subalpino, donde el hayedo-abetal se enriquece con pinos negros (zona sur de Ukerdi, entre Lapazarra y Larreria, zona oriental de El Común, El Ferial-Arrasargia y Añiberkandia-Laizerola). Necesita bosques bien estructurados, con arbolado maduro, de gran diámetro y presencia de madera muerta o árboles senescentes.

La población surpirenaica se estima en 2001 en unas 77-95 parejas, tras una serie de variaciones en las estimas poblacionales realizadas anteriormente debidas a una mayor profundización en el conocimiento de la especie (CAMPIÓN & SENOSIAIN, 2004). No existen censos específicos para Larra-Aztaparreta, pero hay que considerar que sus poblaciones son óptimas ya que tanto en la Reserva Integral de Aztaparreta como la Reserva Natural de Larra no ha habido aprovechamientos forestales hace decenios y abundan las zonas con hábitat favorable para la especie. Durante la realización de este trabajo se han observado tanto territorios ocupados como indicios de presencia en prácticamente todos los hábitats favorables para la especie en el Lugar.

- Tendencias

El hayedo ha sido un bosque históricamente muy explotado, tanto para el carboneo y obtención de leñas, como para la producción de madera de un modo casi industrial durante principios del siglo pasado. Este manejo no permitía la existencia de bosques maduros y los hábitats favorables para el pico dorsiblanco estaban relegados a zonas de difícil acceso y/o poco explotadas. Actualmente la tendencia general es tanto de expansión del hayedo como de disminución drástica de las demandas de leña y carbón vegetal, lo que lentamente hace evolucionar al bosque hacia estadíos más favorables para la especie. Sin embargo, localmente se han dado episodios de intensificación en la gestión forestal más productivista, que han causado disminuciones de la densidad en núcleos poblacionales importantes para la especie (Kintoa). En este sentido la especie parece ser que ha aumentado su área de distribución pero con altibajos en su densidad poblacional e los últimos años. (CAMPIÓN & SENOSIAIN, 2004)

Aunque no se tienen datos cuantitativos, la población de Larra-Aztaparreta ha debido estar al margen de las fluctuaciones debidas a

estas causas, ya que esta zona no ha estado sometida a explotación forestal intensiva. En algunas zonas, entre Peñas del Rey y el Collado de Larreria, sí parece que fueron explotadas para el carboneo u obtención de leña en el pasado, a lo que debió ayudar la construcción de la pista por rincón de Belagua, desde Mata de Haya a Peñas del Rey. Pero aún en estas zonas se observan pies grandes y viejos junto a otros ya desarrollados de monte bajo.

- Amenazas

El pico dorsiblanco es una especie totalmente dependiente del tipo de manejo forestal llevado a cabo; como bien describe S. CRAMP *et al.* (1985) el tipo de bosque preferido por esta especie parece ser la antítesis de los favorecidos por la gestión forestal, en particular la silvicultura productiva. Esta especie precisa de la existencia de arbolado maduro y madera muerta; de esta forma, una gestión forestal que no tenga en cuenta estos requerimientos es incompatible con su conservación. La especie es muy sensible a intervenciones forestales muy agresivas que provocan impactos para este ave que son difícilmente reversibles a medio plazo. La implantación de especies de coníferas de ciclo corto es también incompatible con la presencia de la especie.

En Larra-Aztaparreta no actúan estas amenazas ya que las masas dejadas a evolución natural se revelan como una importante medida de conservación de la especie.

5.3.9 Elemento Clave: Oso pardo

- Situación actual

El oso pardo es una especie de distribución holártica, extendiéndose por Norteamérica, Europa y Asia, alcanzando originalmente Centroamérica y el norte de África. Desde Siberia se extiende hacia Europa por Rusia, Europa del Este y, en poblaciones aisladas, por los países escandinavos y núcleos en los Cárpatos, montañas balcánicas, Italia y Península Ibérica. En la Península Ibérica se distinguen los núcleos poblacionales de la Cordillera Cantábrica y Pirineos, que junto con los del sur de Escandinavia constituyen el llamado "refugio ibérico", una de las tres líneas evolutivas descritas para los osos pardos europeos, todos ellos incluidos en la subespecie nominal *Ursus arctos arctos*. En el Pirineo las poblaciones se han reforzado con ejemplares procedentes de Eslovenia.

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 osezno 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 Navarra, en los últimos años se ha detectado la presencia habitual de uno de los machos adultos de oso pirenaico (*Camille*).

El oso pardo es un animal de 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.

El área de presencia regular del oso pardo en Navarra abarca una zona limítrofe con la provincia de Huesca en el alto valle de Roncal, en términos de Garde, Roncal, Urzainqui e Isaba, y comprende terrenos del valle de Mintxate, Arrakogoiti, Rincón de Belagua, Maze, Ezkaurre, valle de Beruela y sierras de Arrigorrieta y San Miguel. Dentro del Lugar de Larra-Aztaparreta se han encontrado indicios históricos en Añelarra (1984) y rincón de Belagua (1986), así como indicios recientes asignados al oso *Camille* en Añiberkandia (1995-96), Larreria (2001), Aztaparreta (2002, 2003 y 2005) y rasos de Txamantxoia (2004-2006). Asimismo, en Larra-Aztaparreta están reconocidos varios corredores de tránsito de la especie, tanto con otros lugares Red Natura navarros (Puerto Grande hacia el barranco de Arrakogoiti en el LIC de Larrondo-Lakartxela), como con Francia: Eraize, Arrasargia, collado de Ernaz y Portillos de Leja, Pescamú e Insole; así como con Aragón: portillo de Larra y collado Aztaparreta.

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.

SÁENZ DE BURUAGA *et al*. (1996) señalan varias zonas categorizadas como "Áreas Óptimas" para el Oso pardo en Larra-Aztaparreta; estas se definen como las zonas de mejor capacidad de acogida para el plantígrado por su rango de altitud, aislamiento y por su cobertura arbórea, que aporta alta disponibilidad de recursos tróficos para el oso. Esta Área Óptima abarca los terrenos de Selva Grande-Aztaparreta-Rincón de Belagua, subiendo por el collado de Larreria, por el oeste de la R.I. de Ukerdi y laderas de Lapazarra, hasta Añiberkandia. No se han detectado dentro del Lugar de Larra-Aztaparreta refugios de Hibernación para la especie.

- Tendencias y amenazas

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. Sólo tiene poblaciones viables dentro del área de distribución de su línea genética oriental: Rusia, Estonia, Letonia, poblaciones de los Cárpatos y en la Península Escandinava en Suecia y Finlandia. De las poblaciones de la línea genética occidental sólo la del refugio balcánico tiene viabilidad a largo plazo; las pertenecientes al refugio ibérico están en un estado de conservación muy precario, con tendencias demográficas esencialmente regresivas. 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. 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 y al incremento del turismo.

5.3.10 Elemento Clave: Sarrio

- Situación actual

El sarrio es un bóvido de la subfamilia de los caprinos o cabras que se distribuye por la mayor parte de las cadenas montañosas del sur de Europa, Balcanes, hasta el Cáucaso. Las poblaciones más suroccidentales se separaron a nivel específico en el género *Rupicapra*

como *R. pyrenaica*, la cual se reparte en la Península Ibérica en dos subespecies, *R. p. prava*, que se distribuye por la montaña cantábrica, y *R. p. pyrenaica* que ocupa el Pirineo, desde el Valle de Roncal hasta la Garrotxa en Cataluña. En Navarra el sarrio se distribuye por los macizos montañosos de Larra-Lapaquiza-Txamantxoia, peña Ezkaurre y Lakartxela-Otxogorrigaine, en núcleos que se interconectan entre sí y que tienen parte de su superficie en Aragón y/o Francia.

El sarrio es un animal típico del piso subalpino, ocupando zonas ecotonales entre el límite superior del bosque y los pastos supraforestales. En verano se encuentra por las zonas más altas, habitualmente por encima de los rebaños de ganado y evitando zonas de interferencia humana, manteniéndose en la proximidad de zonas de escape como roquedos. En época de celo, ya en otoño, desciende en altitud donde los machos defienden sus harenes en zonas abiertas fáciles de vigilar. En invierno selecciona exposiciones Sur y cresteríos con fuertes pendientes donde no se acumula la nieve. La presencia de ganado en los puertos estivales, y en general zonas de actividades humanas, condicionan fuertemente la distribución local del sarrio, pudiendo ocupar hábitats forestales o zonas muy altas en verano.

La población presente en los tres macizos pirenaicos con territorio navarro se ha estimado en los últimos años entre 350-450 ejemplares, la mayoría de ellos en Larra-Lapaquiza-Txamantxoia (285-325 ex.) (GARIN y HERRERO, 2002, 2003 y 2004, HERRERO *et al*. 2005 y datos del Servicio de Conservación de la Biodiversidad del Gobierno de Navarra).

- Tendencias y amenazas

El sarrio pirenaico ha experimentado un gran auge demográfico en los últimos 150 años, tras una disminución de la presión cinegética a mediados del Siglo XIX, y en mayor medida, a su protección por medio de Reservas de caza implantadas a finales de los años 1960. Los primeros datos demográficos válidos de la población de sarrios en Navarra se obtienen durante 1992, cuando se obtiene un censo aproximado de unos 90 ejemplares para Larra-Belagua y zonas adyacentes y entre 10-20 individuos para el macizo de Ezkaurre. Los efectivos de ambas poblaciones parece que han ido aumentando hasta la actualidad, si bien hay que tener en cuenta que las variaciones interanuales pueden mostrar grandes fluctuaciones debido a los cambios ambientales que repercuten en parámetros demográficos como la fertilidad y la mortalidad infantil.

En todo caso el seguimiento anual continuo del sarrio realizado en Navarra desde 1995 (Ezkaurre) y 1996 (Larra-Lapaquiza-Txamantxoia y Lakartxela) permite llevar a cabo un análisis de la tendencia

demográfica que indican una tendencia poblacional positiva en ambos macizos. Paralelamente se ha producido un aumento en el área de distribución, ampliándose ésta hacia el oeste al macizo de Lakartxela-Otxogorrigaine, donde se comprobó por primera vez la presencia de sarrio en el seguimiento del año 2002 y ya se ha constatado su presencia continuada desde entonces, con reproducciones y consolidación de la colonización (HERRERO *et al*. 2005).

Tabla 6. ***Estimas del número de ejemplares de sarrio en los diferentes macizos navarros con presencia de la especie.***

Macizo	1992	2002	2003	2004	2005
Larra-Lapaquiza-Txamantxoia	90	285	325	228	320
Ezkaurre	10-20	53	105	104	122
Lakartxela-Otxogorrigaine	-	7	5-8	8	7

El estado de conservación del sarrio en el conjunto del Pirineo y en Navarra se puede considerar de bueno. Es una especie que está considerada como Vulnerable en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra; sin embargo, en Aragón y Francia es una especie cazable y está incluida en el Anexo V [30 (pág. 23)] de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE). La ausencia de grandes depredadores en el Pirineo, hace que la regulación de las poblaciones dependa de la actividad cinegética, realizada siempre fuera de los espacios naturales protegidos. Los únicos factores de amenaza pueden proceder de la sobreexplotación cinegética y de la extensión de las pandemias detectadas. En el Pirineo ha sido la queratoconjuntivitis la epizootia más extendida en los últimos años, atacando algunas poblaciones con virulencia en los años ochenta. Las poblaciones suelen recuperar en 4-5 años sus parámetros demográficos y tras 10 años se vuelve a alcanzar el tamaño poblacional previo a la epidemia. En Navarra se encontró por primera vez una macho enfermo con queratoconjuntivitis en 2002, pero no se ha vuelto a detectar la enfermedad durante los seguimientos posteriores.

6.- ANÁLISIS DE ACTIVIDADES E IMPACTOS

TIPO	**-**	Negativo	**LOCALIZACIÓN**	**D**	Dentro	**INTENSIDAD**	**0**	Inocuo	**EXTENSIÓN**	**P**	Puntual
	+	Positivo		**F**	Fuera		**1**	Baja		**L**	Localizado
	0	Sin impacto					**2**	Media		**E**	Extendido
							3	Alta			

ACTIVIDAD	IMPACTO	ELEMENTO CLAVE	OBSERVACIONES
Sector agropecuario			
Pastoreo	+ D 3 E	- Pastizales y matorrales - Perdiz pardilla - Oso pardo	Necesario para el mantenimiento de los hábitats y la fauna de interés en espacios abiertos: pastizales y matorrales. Se debe realizar de forma sostenible para mantener el equilibrio entre la proporción de ambos. Los pastizales son utilizados como recurso de verano, desde Puerto Grande hasta La Contienda y los puertos del Arlas.
Abandono del pastoreo	- D 2 L	- Pastizales y matorrales - Perdiz pardilla	El abandono de los puertos más altos y de peor acceso (Añelarra, Budogia-Mesa de los Tres Reyes) no provoca cambios en la composición florística de estos pastizales alpinos y subalpinos, ya que su composición viene definida por las condiciones climáticas y de suelo. En los majadales del interior de Larra se está produciendo cierto embastecimiento del pasto por el abandono de estas zonas: Añiberkandia, Larrería. El aumento del matorral en detrimento del pastizal en zonas de mosaico entre ambos provoca la pérdida de hábitat para Perdiz pardilla.
Uso del fuego para la mejora de pastos	- F 2 L	- Pastizales y matorrales - Perdiz pardilla - Flora amenazada	Actualmente su utilización es escasa o nula y generalmente utilizado por los pastores de Bearn en las laderas norte de Lakora. El uso del fuego en las proximidades de la cima del Lakora puede afectar a zonas de matorral subalpino.
Sector Forestal			
Explotaciones antiguas sin ordenación	- D 2 L	- Hayedo-abetal	Actualmente no existe explotación forestal dentro de Larra-Aztaparreta. Se han realizado explotaciones antiguas en zonas de Lazagorria y Antxomarro cuyas consecuencias se observan actualmente con áreas de bosque homogéneo, con poca diversidad estructural y florística, y donde escasean los árboles viejos y la

TIPO		LOCALIZACIÓN		INTENSIDAD		EXTENSIÓN	
-	Negativo	**D**	Dentro	**0**	Inocuo	**P**	Puntual
+	Positivo	**F**	Fuera	**1**	Baja	**L**	Localizado
0	Sin impacto			**2**	Media	**E**	Extendido
				3	Alta		

ACTIVIDAD	IMPACTO	ELEMENTO CLAVE	OBSERVACIONES
			madera muerta.
Ocio y Turismo			
Afluencia desordenada e incontrolada de visitantes	- D 3 E	- Lagópodo alpino - Urogallo pirenaico	Los visitantes efectúan salidas o pérdidas de los caminos e itinerarios tradicionales internándose en zonas sensibles y provocando molestias a fauna catalogada en periodos críticos. Molestias en periodos críticos al urogallo pirenaico.
Aumento de las infraestructuras turísticas sin plan de ordenación de actividades	- D 3 E	- Pastizales y matorrales - Comunidades de roquedos - Urogallo pirenaico - Lagópodo alpino - Oso pardo - Sarrio - Perdiz pardilla - Flora amenazada	La nueva construcción de pistas de esquí de fondo produce pérdidas de hábitat de pastizal subalpino y en comunidades de roquedos quionófilas asentadas en dolinas. La apertura de pistas aumenta la permeabilidad hacia zonas críticas para la fauna antes consideradas tranquilas Se modifica el comportamiento y las zonas de campeo de las especies animales más sensibles a la presencia humana Las infraestructuras de acogida aumenta la afluencia de visitantes y se multiplica el número de actividades incontroladas Aumenta el número de predadores oportunistas incidiendo en la productividad de la fauna amenazada, más especialista.

7.- BIBLIOGRAFÍA

AMORENA, A. (coord.), FERNÁNDEZ DE PINEDO, C., GONZÁLEZ, E. y OCOYEN, CH. 1996. Cuadernos de trashumancia. 20: Pirineo Navarro. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

ARMENDÁRIZ, F. 1995. *Espacios Naturales Protegidos de Navarra*. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda. Gobierno de Navarra.

ASTRAIN, C & ETXEBERRIA, A. 1992. Estudio de la situación de la lechuza de Tengmalm *Aegolius funereus* en las reservas del Pirineo oriental navarro. Invierno-Primavera 1992. Informe técnico. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.

ASTRAIN, C. y ETXEBERRIA, A. 1997. Plan de Conservación del hábitat de la Lechuza de Tengmalm (*Aegolius funereus*) en Navarra. Informe Técnico. Gobierno de Navarra.

BAÑARES, Á.; BLANCA, G.; GÜEMES, J.; MORENO, J.C. & ORTIZ, S. eds. 2003. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1.072 pp.

BARTOLOMÉ, C., ÁLVAREZ, J., VAQUERO, J. COSTA, M., CASERMEIRO, M.A., GIRALDO, J. y ZAMORA, J. 2005. Los tipos de hábitat de interés comunitario de España, guía básica. Ministerio de Medio Ambiente-TRAGSA-ASPA, SL.

BERGERANDI, A. 1981. *Estudio herpetológico de Navarra (biometría, distribución y biología de la herpetofauna navarra)*. Príncipe de Viana (Suplemento de Ciencias), 1:106-124.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2007 Hoja descriptiva de especie (*species factsheet*): *Perdix perdix*. Descargado de http://www.birdlife.org el 7/8/2007.

BON. 1997. Creación del catálogo de la flora amenazada de Navarra y adopción de medidas para la conservación de la flora silvestre catalogada. Decreto Foral 94/1997, de 7 de abril. BON núm. 47, de 18 de abril de 1997.

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.

CANUT, J., GARCÍA, D. Y PARELLADA, X. 2004a. Urogallo pirenaico, *Tetrao urogallus aquitanicus*. 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.

CANUT, J., GARCÍA, D., PARELLADA, X. Y LORENTE, L. 2003. Lagópodo alpino, *Lagopus mutus*. En R. MARTÍ Y J.C. DEL MORAL (Eds.) *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife. Madrid.

CANUT, J., GARCÍA, D., PARELLADA, X. Y LORENTE, L. 2004b. Lagópodo alpino, *Lagopus mutus*. 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.

CRAMP, S. (*Chief Editor*), BROOKS, D.J., DURN, E., GILLMOR, R. HOLLOM, P.A.D., HUDSON, R., NICHOLSON, E.M., OGLIVE, M.A., OLNEY, P.J.S., ROSELAAR, C.S., SIMMONS, K.E.L., VOUS, K.H., WALLANCE, D.I.M., WATTEL, J. & WILSON, M.G. 1985. *The Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa: The Birds of the Western Paleartic. Volume IV: Terns to Woodpeckers*. Oxford University Press.

ELÓSEGUI ALDASORO, J.; SANTESTEBAN SÁNCHEZ, I. y SOLÉ SEDÓ, J. 1986. El Parque Natural Pirenaico en Navarra. I. Larra - Belagoa. Gobierno de Navarra. Departamento de Ordenación del Territorio Vivienda y Medio Ambiente. 63 pp.

FERNÁNEZ, C. 1993. Elaboración del plan de recuperación del Urogallo (*Tetrao urogallus* L.) en Navarra. 2ª Parte: Bases eclógicas para la protección del Urogallo pirenaico (*Tetrao urogallus* L.): corología, dinámica poblacional y análisis de la situación de la especie en Navarra. Informe técnico. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.

FERNÁNDEZ, C. 1997. Plan de conservación del Pito Negro (*Dryocopus martius*) en Navarra. Informe técnico. Gobierno de Navarra.

FERNÁNDEZ, C. & AZKONA, P. 1997. Análisis de los factores demográficos y documentación básica para los planes de recuperación de la Perdiz nival (*Lagopus mutus*) y Perdiz pardilla (*Perdix perdix*) en Navarra. Informe Técnico. Dirección de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.

FERNÁNDEZ, C.; AZKONA, P. & URMENETA, A. 1990. Control de contaderos y medidas de protección del urogallo en Navarra. Informe inédito. Servicio de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. 88 pp.

FERNÁNDEZ, C.; URMENETA, A. & AZKONA, P. 1989. Censo, distribución y éxito reproductor del Urogallo pirenaico (*T.u.aquitanicus*) en Navarra. Informe inédito. Servicio de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. 131 pp.

FLORISTÁN SAMANES, A. 1995. Geografía *de Navarra. El Solar I*. Diario de Navarra. Pamplona. 320 pp.

G.A.P. RECURSOS, 2005. *Estudio socioeconómico del Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Larra*. Informe técnico. GAVRN, S.A.

GARCÍA FERNÁNDEZ-VELILLA, S. 2003. *Guía metodológica para la elaboración de Planes de Gestión de los Lugares Natura 2000 en Navarra*. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra. 112 pp.

GARIN, I. Y HERRERO, J. 2002. Seguimiento del sarrio *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* en Navarra y área aragonesa adyacente durante el año 2002. Informe técnico. Gobierno de Navarra-Gobierno de Aragón.

GARIN, I. Y HERRERO, J. 2003. Seguimiento del sarrio *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* en Navarra y área aragonesa adyacente durante el año 2003. Informe técnico. Gobierno de Navarra-Gobierno de Aragón.

GARIN, I. Y HERRERO, J. 2004. Seguimiento del sarrio *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* en Navarra y área aragonesa adyacente durante el año 2004. Informe técnico. Gobierno de Navarra-Gobierno de Aragón.

GIL, T.; BERASTEGI, A.; LORDA, M. & PERALTA, J. 2004. *Important Plant Areas in Navarra Region (N Spain).* 4th Conference on the Conservation of Wild Plants. A workshop on the implementation of the Global Strategy for Plant Conservation in Europe. Valencia 17-20 septiembre 2004.

GÓMEZ DE AIZPURUA, C. 1984. Catálogo de los lepidópteros que integran la colección científica de la sociedad de ciencias naturales Aranzadi. Tomo II. Ediciones de la Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa. P. 349.

GOSÁ, A. & BERGERANDI, A. 1994. Atlas de distribución de los anfibios y Reptiles de Navarra. Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak), nº46: 109-189. Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzi Elkartea. Donosita-San Sebastián.

HERRERO, J., GARIN, I. Y PRADA, C. 2005. Seguimiento del sarrio *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* en Navarra y área aragonesa adyacente durante

el año 2005. Informe técnico. Gobierno de Navarra-Gobierno de Aragón.

HIBAIA, 2007. Estudio de Impacto Ambiental de la Mejora de la Carretera NA-1370, Isaba-Francia. Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones. Servicio de Conservación. Gobierno de Navarra.

ONRUBIA, A., LUCIO, A., CANUT, J., SÁENZ DE BURUAGA, M., ROLES, J.L. Y PURROY, F. 2004. Perdiz pardilla, *Perdix perdix hispaniensis*. 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.

ORZAIZ, I. 2005. Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de acondicionamiento del centro de esquí nórdico del Valle de Roncal. Trazado 2005. Junta del Valle de Roncal.

UICN 2006. *2006 UICN Red List of Threatened Species.* <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 22 January 2007.

LANTERO NAVARRO, J.M. 1980. Biogeografía y Ecología de los Lepidópteros Ropalóceros de Navarra. Tesis doctoral. (En Larra-Aztaparreta cita ejemplares de las colecciones de Departamento de Zoología de la Universidad de Navarra, Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi (*leg.*) y Carmelo Fernández León (*leg.*)).

LOIDI, J. y BÁSCONES, J.C. 1995. Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra. E. 1:200.000. Gobierno de Navarra. 100 pp.

LOIDI, J. y BÁSCONES, J.C. 2006. Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra. E. 1:200.000. Gobierno de Navarra. 111 pp.

LORDA, M. 2001. *Flora del Pirineo Navarro*. Guineana 7, 557 pp.

LORDA, M. 2005. Actualización y Revisión de citas de especies de flora de interés en Navarra. GAVRN y Gobierno de Navarra. Informe inédito.

MADROÑO, A.; GONZÁLEZ, C. & ATIENZA, J.C. (eds.) 2004. *Libro Rojo de las Aves de España.* Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

MARINÉ, R., LORENTE, L., DALMAU, J. Y BONADA, A. 2004. Mochuelo boreal, *Aegoius funereus*. 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.

MARTÍ, R. & DEL MORAL, J.C. (eds.). 2003. *Atlas de las aves reproductoras de España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

MCA, 2007. *Mapa de cultivos y aprovechamientos (MCA) de 2006bis*. Información digital vectorial en formato SHP-ArcView ShapeFile. Sistema de coordenadas: EPSG:23030-ED50/UTM zone 30N. Fecha de referencia del conjunto de datos: 2007-06-11. Gobierno de Navarra. Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

MMA., 1997. Inventario Nacional de Hábitats (Directiva 92/43/CEE) 1:50.000, Cartografía digital (E00 y DXF) y tablas de relación (MDB). Ministerio de Medio Ambiente.

MMA., 2005. Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía Básica. Ministerio de Medio Ambiente. 287 pp.

PALOMO, L. & GISBERT, J. 2002. *Atlas de los Mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU. Madrid, 564 pp.

PLEGUEZUELOS, J.M., R. MÁRQUEZ Y M. LIZANA (eds.). 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española. Madrid, 584 pp.

PRIETA, J. 2004. Colirrojo real, *Phoenicurus phoenicurus*. 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.

REMÓN ALDABE, J.L. 2004. Nueva cartografía de hábitats en los Lugares de Importancia Comunitaria (LICs) de Navarra. Memoria del LIC "ES2200001 Larra-Aztaparreta". 22 pp.

RIVAS MARTÍNEZ *et al.,* 1991.Vegetación del Pirineo occidental y Navarra*. Itinera Geobotánica* 5:5-456.

SÁENZ DE BURUAGA, M. PURROY, F.J. CLEVENGER, 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.

SIMAL, R. Y HERRERO, A. 2003. Picamaderos negro, *Dryocopus martius*. En R. MARTÍ Y J.C. DEL MORAL (Eds.) *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife. Madrid.

TUCKER, G.M. & HEATH, M.F. 1994. *Birds in Europe. Their conservation status.* BirdLife Internacional. BirdLife Conservation Series, No. 3. Cambridge.

UICN. (2001). *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1.* Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. ii + 33 pp.

VEGA, A. 1981. *Localidades de Rosalia alpina L. 1798 (Col. Cerambycidae) para la península Ibérica. Boletín de la Asociación Española de Entomología. Vol. 5 (1981):189-190.*

VILLAR, L. 1995. *Bases Técnicas para la protección de la Flora Vascular de Navarra*. IPE, Gobierno de Navarra. 215 pp.

ANEXO I LISTADO DE FLORA

Listado de especies de flora de interés (Protegidas y amenazadas) presentes en el LIC Larra-Aztaparreta:

Especies ligadas a bosques		
Especie	**Ecología**	**Grado de protección/amenaza y grado de abundancia**
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC) Brid. & Nest	Sobre madera muerta de coníferas, preferentemene abetos.	Directiva Hábitats: Anexo II Convenio de Berna: Anexo I
Sorbus hybrida L.	claros y orlas de hayedos y robledales de roble albar	Lista Roja UICN: Vulnerable RR
Actaea spicata L.	hayedos eutrofos y grietas profundas del karst	Propuesta como: Interés Especial RR
Cardamine pentaphyllos (L.) Crantz	ambientes nemorales con suelo fresco y húmedo, en hayedos y abetales	Propuesta como: Interés Especial RR
Epipogium aphyllum Sw.[1]	Lugares umbrosos de hayedos o bosques mixtos, preferentemente en suelos humíferos y eutrofos.	Lista Roja UICN: En Peligro Crítico RR
Especies ligadas a pastos húmedos y zonas rezumantes		
Especie	**Ecología**	**Grado de protección y grado de abundancia**
Callitriche palustris L.	aguas estancadas, turberas en ambiente de montaña	Lista Roja UICN: En Peligro RR
Dactylorhiza majalis (Reichenb.) P.F.Hunt & Summerhayes [3]	prados húmedos	Catálogo Navarra: Vulnerable R
Swertia perennis L. [3]	pastos húmedos y arroyos turbosos de alta montaña	Catálogo Navarra: Vulnerable E (R)
Cerastium cerastoides (L.) Britton	neveros con suelo acidificado y céspedes húmedos a orillas de arroyos de alta montaña	Propuesta como: Interés Especial RR
Epipactis palustris (L.) Crantz	prados húmedos, juncales y trampales calizos en ambientes luminosos	Propuesta como: Interés Especial RR
Eriophorum latifolium Hoppe [3]	trampales y bordes de manantiales de montaña, sobre todo en aguas carbonatadas	Propuesta como: Interés Especial E
Pinguicula alpina L.	humedales en pastos alpinos	Propuesta como: Interés Especial RR
Carex nigra (L.) Reichard	manantiales de aguas frías, turberitas, pastos húmedos y bordes de ibones en ambientes de alta montaña	RR

[1] Especies con presencia potencial en el LIC

Sanguisorba officinalis L.	zonas húmedas en pastos, herbazales de ribera y orlas de bosques así como en grietas del karst	RR
Especies ligadas a matorrales, pastos pedregosos y pastos mesófilos		
Especie	**Ecología**	**Grado de protección y grado de abundancia**
Agrostis truncatula Parl. subsp. *commista* Castroviejo & Charpin FORMULARIO	pastos pedregosos acidófilos	Catálogo Navarra: Vulnerable RR
Androsace cylindrica DC subsp. *hirtella* (Léon Dufour) W. Greuter & Burdet	pastos pedregosos alpinos	Convenio de Berna: Anexo I RR
Arctostaphylos alpinus (L.) Sprengel FORMULARIO	matorrales y pastos subalpinos	Catálogo Navarra: Sensible Alteración Hábitat R (E)
Globularia gracilis Rouy & Richter[2]	Pastos pedregosos en ambientes frescos y neblinosos	Catálogo Navarra: Vulnerable
Festuca altopyrenaica Fuente & Ortuñez	pastos pedregosos, crestas, gleras y roquedos sobre suelo calizo	Lista Roja UICN: Datos Insuficientes RR
Minuartia cerastiifolia (Ramond ex DC.) Graebner FORMULARIO	pastos pedregosos, gleras fijadas y crestones de alta montaña	Catálogo Navarra: Vulnerable RR
Narcissus asturiensis (Jordan) Pugsley subsp. *jacetanus* (Fern. Casas) Uribe-Echebarría	herbazales en claros de diversos bosques, repisas de roquedos, crestones y pastos supraforestales, sobre terrenos calizos por lo general	Directiva Hábitats: Anexo II E (R)
Nigritella gabasiana Teppner & Klein	pastos subalpinos y umbrías montanas	Lista Roja UICN: Datos Insuficientes R (RR)
Empetrum nigrum L. subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher	matorrales bajos con arándano sobre sílice o calizas lavadas en zonas innivadas	Propuesta como: Interés Especial RR
Gentiana acaulis L.	pastos supraforestales sobre suelos lavados ácidos	RR
Juncus trifidus L.	pastos pedregosos subalpinos y fisuras de roquedos	Propuesta como: Interés Especial RR
Oxytropis foucaudii Gillot	pastos pedregosos crioturbados, subalpinos	Propuesta como: Interés Especial RR
Ranunculus ollissiponensis Pers.	pastos y claros de matorral en sustratos pedregosos y repisas de roquedo	Propuesta como: Interés Especial RR
Ranunculus parnassiifolius L. subsp. *favargeri* Küpfer	pastos pedregosos y crestones calizos	Propuesta como: Interés Especial R
Ranunculus pyrenaeus L.	pastos húmedos sobre sustratos silíceos o descalcificados	Propuesta como: Interés Especial RR
Saponaria caespitosa DC.	crestones y pastos pedregosos en zonas de alta montaña	Propuesta como: Interés Especial RR
Silene rupestris L.	roquedos y crestones, pastos acidófilos y dolinas descarbonatadas, en zonas de alta montaña	RR

[2] Citas del Lakora rechazadas y dadas como *Globularia nudicaulis*, sin embargo la especie tiene citas en zonas cercanas.

Especies ligadas a roquedos y canchales		
Especie	**Ecología**	**Grado de protección y grado de abundancia**
Adonis pyrenaica DC. [3]	grietas del karst, crestones y canchales	Catálogo Navarra: Vulnerable RR
Buglossoides gastonii (Bentham) I.M. Johnston FORMULARIO	grietas kársticas, repisas herbosas	Catálogo Navarra: Vulnerable Lista Roja UICN: Vulnerable R
Cystopteris montana (Lam.) Desv.	bosques, roquedos y pedregales húmedos	RR
Hieracium ramondii Griseb.	fisuras y repisas de roquedos, pedregales sobre todo en umbrías	Lista Roja UICN: Datos Insuficientes RR (R)
Lathyrus vivantii P. Monts. FORMULARIO	grietas y repisas humíferas en umbrías kársticas	Catálogo Navarra: Sensible Alteración Hábitat Lista Roja UICN: Vulnerable R
Leucanthemum maximum (Ramond) DC.	repisas herbosas de roquedos, pastos de laderas sombrías, graveras en ambientes frescos	Catálogo Navarra: Vulnerable RR
Valeriana apula Pourret	fisuras de rocas	Propuesta como: Interés Especial E
Cardamine resedifolia L.	fisuras y rellanos de roquedos en ambientes de alta montaña con prolongada innivación	RR
Draba dubia Suter subsp. *laevipes* (DC.) Br.-Bl.	fisuras y rellanos de roquedos, grietas de lapiaces, en ambientes de alta montaña	Propuesta como: Interés Especial R
Euphorbia pyrenaica Jordan	graveras, fisuras de roquedos, crestones pedregosos	Propuesta como: Interés Especial E
Gentiana burseri Lapeyr. subsp. *Burseri*	rellanos de rocas, canchales, pastos pedregosos y claros forestales sobre suelos ácidos en ambientes montanos y subalpinos	Propuesta como: Interés Especial R
Leuzea cynaroides (L.) J. Holub	repisas de roquedos, rellanos kársticos en zonas de alta montaña	Propuesta como: Interés Especial R
Thalictrum macrocarpum Gren.	grietas y repisas en macizos kársticos	Propuesta como: Interés Especial R

(Fuente: Lorda et al., 2005)

ANEXO II LISTADOS DE FAUNA

Lista de especies de anfibios presentes en Larra-Aztaparreta

Especie	Nombre	NA	ESP	CEE	UICN
Salamandra salamandra	Salamandra común				VU
Calotriton asper	Tritón pirenaico	IE	IE	IV	NT
Lissotriton helveticus	Tritón palmeado		IE		LC
Alytes obstetricans	Sapo partero común		IE	IV	NT
Bufo bufo	Sapo común				LC
Rana temporaria	Rana bermeja		IE	V	LC
Rana pyrenaica	Rana del Pirineo	IE			VU

Lista de especies de reptiles presentes en Larra-Aztaparreta

Especie	Nombre	NA	ESP	CEE	UICN
Lacerta (Lacerta) bilineta	Lagarto verde		IE	IV	LC
Lacerta (Zootoca) vivipara	Lagartija de turbera		IE		NT
Podarcis muralis	Lagartija roquera		IE	IV	LC
Anguis fragilis	Lución				LC
Coronella austriaca	Culebra lisa europea		IE	IV	LC
Natrix natrix	Culebra de collar		IE		LC
Vipera aspis	Víbora áspid				LC

Lista de aves presentes en Larra-Aztaparreta en periodo reproductor.

Especie	Nombre	NA	ESP	CEE	UICN
Pernis apivorus	Abejero Europeo	IE	IE	I	LCº
Milvus migrans	Milano Negro		IE	I	NT'
Milvus milvus	Milano Real	VU	VU	I	EN
Gypaetus barbatus	Quebrantahuesos	PE	PE	I	EN
Neophron percnopterus	Alimoche Común	VU	IE	I	EN
Gyps fulvus	Buitre Leonado	IE	IE	I	NE
Circaetus gallicus	Culebrera Europea	IE	IE	I	LCº
Accipiter gentilis	Azor Común	IE	IE		NE
Accipiter nisus	Gavilán Común	IE	IE		NE
Buteo buteo	Busardo Ratonero		IE		NE
Aquila chrysaetos	Águila Real	VU	IE	I	NT
Hieraaetus pennatus	Aguililla Calzada	IE	IE	I	NE
Falco tinnunculus	Cernícalo Vulgar		IE		NE
Falco peregrinus	Halcón Peregrino	VU	IE	I	NE
Lagopus mutus pyrenaicus	Lagópodo Alpino	PE	VU	I,II,III	VU'
Tetrao urogallus aquitanicus	Urogallo Común	PE	VU	I,II,III	EN
Perdix perdix	Perdiz Pardilla	PE		I,II,III	VU
Scolopax rusticola	Chocha Perdiz (Becada)			II,III	NE
Columba palumbus	Paloma Torcaz			II,III	NE
Cuculus canorus	Cuco Común		IE		NE
Strix aluco	Cárabo Común		IE		NE
Caprimulgus europaeus	Chotacabras Europeo	IE	IE	I	NE

Especie	Nombre	NA	ESP	CEE	UICN
Picus viridis	Pito Real		IE		NE
Dryocopus martius	Picamaderos Negro	VU	IE	I	NE
Dendrocopos major	Pico Picapinos		IE		
Dendrocopos leucotos	Pico Dorsiblanco	PE	PE	I	VU'
Alauda arvensis	Alondra Común				NE
Ptyonoprogne rupestris	Avión Roquero		IE		NE
Anthus trivialis	Bisbita Arbóreo		IE		NE
Anthus spinoletta	Bisbita Alpino		IE		NE
Motacilla cinerea	Lavandera Cascadeña		IE		NE
Motacilla alba	Lavandera Blanca		IE		NE
Cinclus cinclus	Mirlo-acuático Europeo	IE	IE		NE
Troglodytes troglodytes	Chochín Común		IE		NE
Prunella modularis	Acentor Común		IE		NE
Prunella collaris	Acentor Alpino	IE	IE		NE
Erithacus rubecula	Petirrojo Europeo		IE		NE
Phoenicurus ochruros	Colirrojo Tizón		IE		NE
Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo Real	IE	IE		VU
Saxicola torquatus	Tarabilla Común		IE		NE
Oenanthe oenanthe	Collalba Gris		IE		NE
Monticola saxatilis	Roquero Rojo		IE		NE
Turdus torquatus	Mirlo Capiblanco	IE	IE		NE
Turdus merula	Mirlo Común			II	NE
Turdus philomelos	Zorzal Común			II	NE
Turdus viscivorus	Zorzal Charlo			II	NE
Sylvia borin	Curruca Mosquitera		IE		NE
Sylvia atricapilla	Curruca Capirotada		IE		NE
Phylloscopus collybita	Mosquitero Común		IE		NE
Phylloscopus ibericus	Mosquitero Ibérico				NE
Regulus regulus	Reyezuelo Sencillo		IE		NE
Regulus ignicapilla	Reyezuelo Listado		IE		NE
Muscicapa striata	Papamoscas Gris	IE	IE		NE
Aegithalos caudatus	Mito		IE		NE
Parus palustris	Carbonero Palustre		IE		NE
Parus cristatus	Herrerillo Capuchino		IE		NE
Parus ater	Carbonero Garrapinos		IE		NE
Parus caeruleus	Herrerillo Común		IE		NE
Parus major	Carbonero Común		IE		NE
Sitta europaea	Trepador Azul		IE		NE
Tichodroma muraria	Treparriscos	IE	IE		NE
Certhia familiaris	Agateador Norteño	IE	IE		NE
Certhia brachydactyla	Agateador Común		IE		NE
Lanius collurio	Alcaudón Dorsirrojo		IE	I	NE
Garrulus glandarius	Arrendajo				NE
Pica pica	Urraca (Picaraza)				NE
Pyrrhocorax graculus	Chova Piquigualda		IE		NE
Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova Piquirroja	IE	IE	I	NT
Corvus corone	Corneja Negra				NE
Corvus corax	Cuervo				NE
Montifringilla nivalis	Gorrión Alpino	IE	IE		NE
Fringilla coelebs	Pinzón Vulgar				NE
Serinus serinus	Verdecillo				NE
Serinus citrinella	Verderón Serrano		IE		NE
Carduelis chloris	Verderón Común				NE

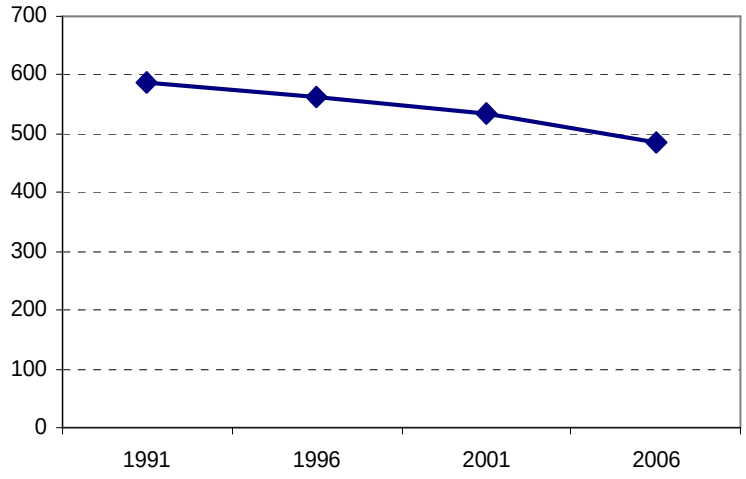
Especie	Nombre	NA	ESP	CEE	UICN
Carduelis carduelis	Jilguero (Cardelina)				NE
Carduelis cannabina	Pardillo Común				NE
Loxia curvirostra	Piquituerto Común		IE		NE
Pyrrhula pyrrhula	Camachuelo Común		IE		NE
Emberiza citrinella	Escribano Cerillo		IE		NE
Emberiza cirlus	Escribano Soteño		IE		NE
Emberiza cia	Escribano Montesino		IE		NE
Emberiza calandra	Triguero				NE

Lista de mamíferos presentes en Larra-Aztaparreta

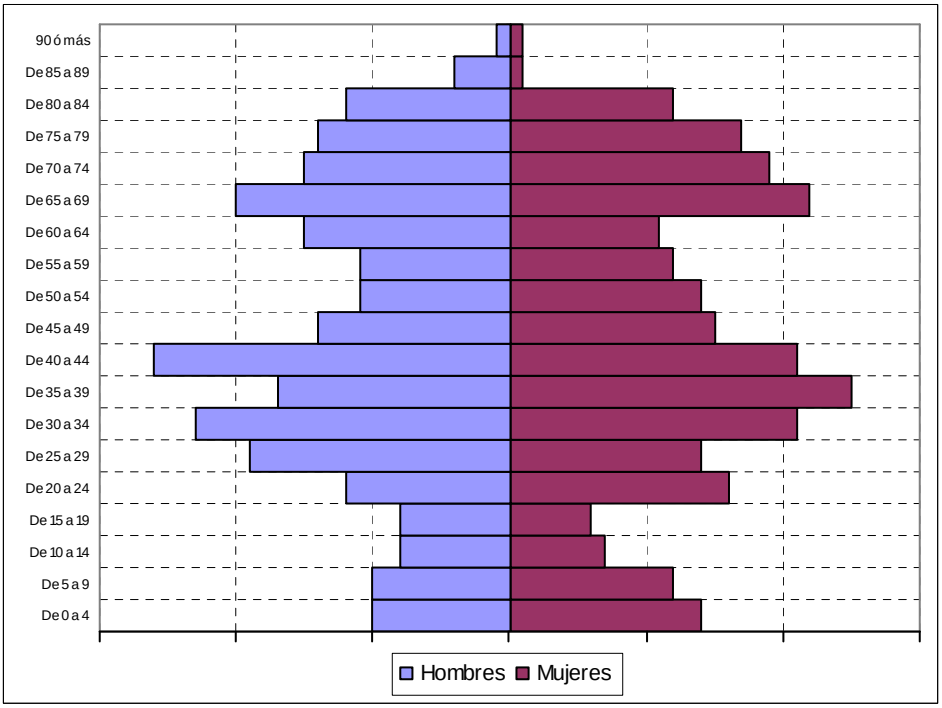
Especie	Nombre	NA	ESP	CEE	UICN
Erinaceus europaeus	Erizo común				DD
Talpa europaea	Topo común				DD
Sorex coronatus	Musaraña tricolor				
Pipistrellus pipistrellus	Murciélago enano		IE		
Hypsugo savii	Murciélago montañero		IE		
Nyctalus leisleri	Nóctulo pequeño		IE		
Tadarida teniotis	Murciélago rabudo		IE		
Sus scrofa	Jabalí				LC
Cervus elaphus	Ciervo rojo				LC
Capreolus capreolus	Corzo				LC
Rupicapra pyrenaica	Sarrio (Rebeco)	VU			NT
Marmota marmota	Marmota alpina				LC
Sciurus vulgaris	Ardilla roja				LC
Clethrionomys glareolus	Topillo rojo				LC
Arvicola terrestris	Rata topera				LC
Chionomys nivalis	Topillo nival				NT
Microtus gerbei	Topillo pirenaico				LC
Microtus arvalis	Topillo campesino				LC
Microtus agrestis	Topillo agreste				LC
Apodemus flavicollis	Ratón leonado				DD
Apodemus sylvaticus	Ratón de campo				LC
Mus domesticus	Ratón casero				LC
Glis glis	Lirón gris	IE			NT
Eliomys quercinus	Lirón careto				LC
Lepus europaeus	Liebre europea				NT
Vulpes vulpes	Zorro rojo				LC
Mustela erminea	Armiño	IE			VU
Mustela nivalis	Comadreja				DD
Martes martes	Marta				LC
Martes foina	Garduña				LC
Meles meles	Tejón				LC
Ursus arctos	Oso pardo	PE	PE	II*	CR
Genetta genetta	Gineta				LC
Felis silvestris	Gato montés europeo	IE	IE	IV	VU

ANEXO III DATOS SOCIO-ECONÓMICOS

Evolución de la Población en el Área de Influencia de Larra-Aztaparreta



Pirámide de población de Isaba, 2001



Evolución de la población de Isaba, 1991-2005

	Población				Variación %		
	1991	1996	2001	2006	91-96	96-01	01-06
Isaba	586	562	535	487	-4,10	-4,80	-8,97
Navarra	519.277	520.574	555.829	593.472	0,25	6,77	6,77

Fuente: Censos de población para los años 1991 a 2006, IEN

Parámetros demográficos del municipio de Isaba

Tasa de natalidad de Isaba

	Tasa de natalidad (por 1.000 Hab.)			Ptos. de variación porcentual	
	1991	1996	2001	91-96	96-01
Isaba	3,4	10,7	8,8	7,3	-1,9
Navarra	9,2	9,3	10,1	0,1	0,8

Fuente: Elaboración a partir de datos facilitados por el IEN

Tasa de mortalidad de Isaba

	Tasa de mortalidad (por 1.000 Hab.)			Ptos. de variación porcentual	
	1991	1996	2001	91-96	96-01
Isaba	11,9	5,3	7,4	-6,6	2,1
Navarra	8,7	9,0	8	0,3	-1

Fuente: Elaboración a partir de datos facilitados por el IEN

Tasas de crecimiento natural de Isaba

	Tasa de crecimiento natural (por 1.000 Hab.)			Ptos. de variación porcentual	
	1991	1996	2001	91-96	96-01
Isaba	-8,5	5,4	1,4	13,8	-4
Navarra	0,5	0,3	2,1	-0,2	1,8

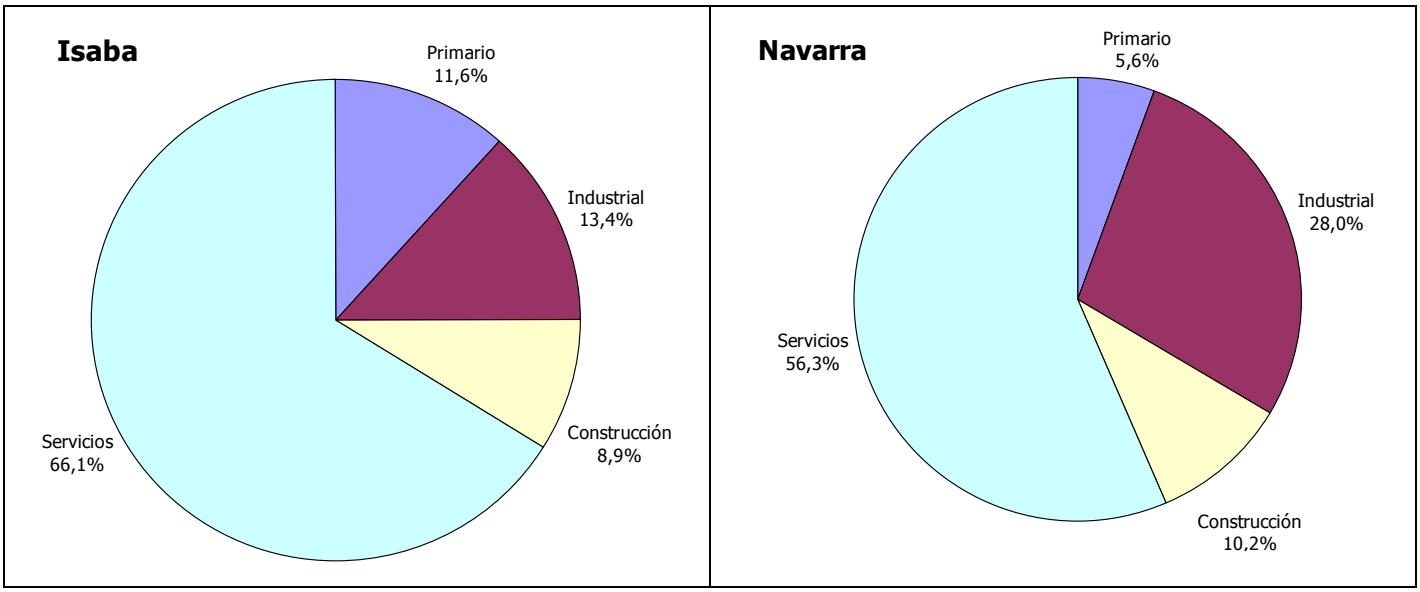
Fuente: Elaboración a partir de datos facilitados por el IEN

Balance de crecimiento natural y saldo migratorio en Isaba

	Crecimiento natural		Saldo migratorio
	1991-1996	1996-2001	1991-1996
Isaba	-14	-2	-10
Navarra	947	1.114	350

Fuente: Elaboración a partir de datos facilitados por el IEN

Distribución de la población ocupada por sectores en Isaba, 2001



Evolución de las Unidades Ganaderas en Isaba

	Censos agrarios			Departamento de Agricultura		
Municipio	**1989**	**1999**	**% Var 89-99**	**1999 Registro**	**2003 Registro**	**% Var 99-02**
Isaba	972	903	-7	984,7	1420,7	47,9
NAVARRA	240.909	323.499	34,28	342.288,3	458.869,2	34

Fuente: Censos agrarios del INE (1989 y 1999) y Registro de explotaciones del DAGA (años 1999 y 2003).
NOTA: Dada la procedencia de fuentes distintas las comparaciones hay que interpretarlas con precaución.

Evolución de la cabaña ganadera de vacuno en el Área de influencia del LIC, 1997-2003

Año	Nº explota-ciones (1)	Total animales (2)*	Total vacas leche**	Total vacas carne**	Tamaño medio (2)/(1)***
1997	11	302	2	281	27
2000	10	630	2	518	63
2003	10	660	--	557	66
% var 97-03	-9	118,5%	-100	98,2	140,8
2004[1]	-	683			
2005[1]	-	616			
2006[1]	-	644			
2007[1]	-	704			
% var 2003-07	-	6,7%			

Fuente: Censos ganaderos del DAGA.
(*) Incluye machos, novillas de reposición y terneros de engorde, por lo que no es la suma de las otras columnas
(**) Vacas adultas y novillas de reposición
(***) Se trata de una cifra orientativa, ya que los datos no permiten diferenciar por tipos de producciones: explotaciones de vacuno de leche, de vacuno de carne, mixtas, o cebo de terneros.
[1] Sólo se conoce el número total de cabezas (Datos Sección de Producción Animal)

Evolución de la cabaña ganadera de ovino en el Área de influencia del LIC, 1997-2003

	Nº explot (1)	Total ovino (2)*	Total ovejas + reposición	Tamaño medio (2)/(1)
1997	9	4.161	4.089	462,3
2000	11	4.836	4.836	439,6
2003	22**	6.230**	6.069**	292,4
% var 97-03	144,4	54,5%	48,4	-36,7
2004[1]	-	6.400		
2005[1]	-	5.612		
2006[1]	-	4.799		
2007[1]	-	4.841		
% var 2003-07	-	-22,3%		

Fuente: Censos ganaderos del DAGA
(*) Incluye machos, hembras adultas y hembras de reposición
(**) Incluye explotaciones que producen también caprino, no se ha podido desglosar. En el caso de los animales no se han contabilizado las cabras.
[1] Sólo se conoce el número total de cabezas (Datos Sección de Producción Animal)

Evolución de la cabaña ganadera de caprino en Área de influencia del LIC, 1997-2003

	Nº explotaciones	Total Animales
1997	16	340
2000	20	521
2003	--	204
% var 97-03		-40,5

Fuente: Censos ganaderos del DAGA
Nota: el Censo de 2003 no desglosa entre explotaciones de caprino y de ovino

Evolución de la cabaña ganadera de equino en Área de influencia del LIC, 1997-2003

	Nº explotaciones	Total Animales
1997	9	--
2000	9	166
2003	8	160
% var 97-03	-11,1	
2004[1]	-	168
2005[1]	-	157
2006[1]	-	138
2007[1]	-	130
% var 03-07	-	-23,1%

Fuente: Censos ganaderos del DAGA
[1] Sólo se conoce el número total de cabezas (Datos Sección de Producción Animal)

ANEXO IV CARTOGRAFÍA