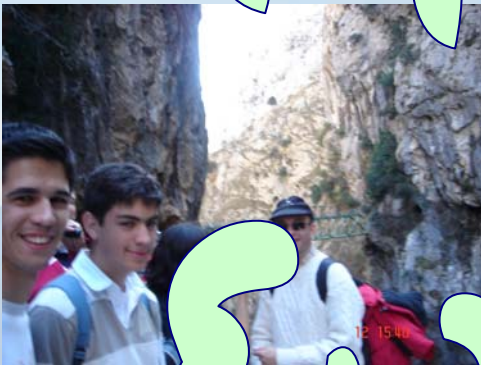


Picos de Europa



PROYECTO
DE
AMPLIACIÓN



TRABAJO REALIZADO POR

ALVARO J. ÁLVAREZ

MIGUEL GARCÍA

MIGUEL A. SOSA

ALBERTO DE LUCAS

Estudiantes de 1º de Bachillerato de Biología y Geología.

Curso 2004 / 2005. Colegio Claret - Segovia

INTRODUCCIÓN

Desinteresado lector:

Muchos son los parques naturales dentro de España, pero sólo unos pocos alcanzan el título honorífico de Parque Nacional. Definimos parque nacional como aquél que acoge a un paisaje natural de gran riqueza geológica y alberga una gran diversidad ecológica y biológica, caracterizado por la fauna y la flora del lugar. Ser parque nacional le asegura su permanencia en la Tierra, su reconocimiento cultural y biológico, ayudas económicas por parte del Gobierno para su conservación, a no ser que el hombre con su gran capacidad de dominar en los tiempos que corren a la diosa Naturaleza, decida aprovechar su interés turístico, ecológico y biológico de manera intensa y compulsiva para alcanzar grandes cantidades monetarias, sin tener en cuenta el profundo daño que está llevando a cabo a la naturaleza y a él mismo. Podemos considerar a los parques nacionales como los pulmones de cualquier país, de gran belleza y gran diversidad de especies tanto vegetales como animales.

El Parque Nacional de los Picos de Europa ostenta este reconocimiento desde 1918, pionero en la dotación de este título. Fueron muchas las voces que pidieron la declaración de la zona como parque nacional, siendo Alfonso XIII el principal precursor de su reconocimiento. Alfonso XIII vio en los alrededores del paisaje del monasterio de Covadonga un lugar sobrenatural, irreplicable dentro de la nación española. A partir de aquí comienza el reconocimiento del entorno natural de Covadonga como parque nacional por su gran riqueza cultural, ecológica y biológica.

Actualmente el Parque Nacional de los Picos de Europa se encuentra situado entre las comunidades autónomas de Asturias, Cantabria Y Castilla y León. La principal característica de esta división se debe a que el punto más alto de los Picos de Europa (Torre de Ceredo), es la divisoria entre estas tres comunidades autónomas.

Los alumnos y alumnas de 1º de Bach pudimos ver con nuestros propios ojos una parte del maravilloso paisaje del Parque Nacional de los Picos de Europa. Tuvimos la oportunidad de recorrer la ruta del Cares que transcurre entre los macizos Central y Occidental, admirando su belleza y entablar conversación con los habitantes de sus pueblos, reírnos, pasar un rato juntos... El interés por poner en práctica nuestros conocimientos adquiridos en las clases de geología sobre formas, paisajes, relieves, rocas... hizo que más de uno no durmiera la noche previa a la gran aventura, aunque sólo sean 22 kilómetros. Algunos ya habían tenido la oportunidad de realizar el camino marcado, comentando en más de una ocasión lo más característico de la zona. Una peculiar compañera de vieja fue la nieve, que cubría con su espeso y blanco manto todos los relieves de la zona, incluso escondía las casa de los alrededores. Tuvimos la oportunidad de disfrutarla sobre todo en Fuente Dé, tirándonos con las bolsas de plástico por las empinadas rampas de nieve. Más de alguno tiene la esperanza de tirar a su rival en años próximos. Aunque fue una visita rauda y veloz, el entorno nos envolvió con sus mágicos paisajes y más de uno espera tener unos cuantos años más para poder disfrutar con sus amigos de las anécdotas que tuvieron lugar en este corto pero emotivo viaje.

La finalidad de este estudio es considerar a una zona fuera de las limitaciones del parque como Parque Nacional, por su interés ecológico, turístico, biológico y geológico. Para ello, y con ayuda de diversas fuentes y medios, a lo largo de este trabajo analizaremos todos los aspectos biológicos, geológicos, geográficos y sociales para proclamar a esta zona Parque Nacional. La zona escogida se encuentra limitada por las poblaciones de Posada de Valdeón, Oseja de Sajambre y Portilla de la Reina dentro de la provincia de León (Castilla y León)

Considerar a una zona parque nacional lleva consigo una serie de inconvenientes, sobre todo para las diversas poblaciones existentes, por sus repercusiones sobre la actividad agrícola y ganadera, la afluencia masiva de turismo...Para ello, estudiaremos los aspectos más importantes que se da en la zona.

El trabajo consta de diferentes partes donde se analizan cada uno de los puntos más característicos para considerarlo parque nacional. En primer lugar, analizaremos la situación geográfica y administrativa. En segundo lugar, analizaremos los factores abióticos que inciden en el paisaje de la zona escogida: topografía, clima, hidrografía, suelo... Analizados los factores abióticos, estudiaremos los factores bióticos (fauna y flora de la zona). En cuarto lugar examinaremos los impactos ambientales que actualmente se están dando lugar en la zona. Por último, propondremos diversas propuestas para la ampliación de esta zona dentro del Parque Nacional de los Picos de Europa.

Además de aprender a realizar un estudio científico sobre una zona determinada, este trabajo tiene como finalidad acercar al lector sobre el entorno que le rodea, aprender a valorar y a cuidar nuestro entorno, conocer los maravillosos parajes que existen en la península y a respetar el medio ambiente.

Segovia, 14 de mayo de 2005



ÍNDICE

ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

1. SITUACIÓN

- PICOS DE EUROPA
 - I. SITUACIÓN GEOGRÁFICA
PAGINA 6
 - II. SITUACIÓN LEGAL
- ZONA DE AMPLIACIÓN
 - 0 SITUACIÓN GEOGRÁFICA
 - 0 SITUACIÓN LEGAL

2. FACTORES ABIÓTICOS

- TOPOGRAFÍA
- COMENTARIO DEL PAISAJE
- DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE ZONA DE AMPLIACIÓN
- PERFILES TOPOGRÁFICOS

3. CLIMA

- INTRODUCCIÓN AL CLIMA
- QUÉ INFLUYE EN EL CLIMA
- DATOS CLIMÁTICOS
- COMENTARIO DEL CLIMATOGRAMA

4. GEOLOGÍA

- HISTORIA GEOLÓGICA
- ROCAS Y MINERALES
- FORMAS EROSIVAS
- MINAS

5. SUELO

6. HIDROLOGÍA

- RÍOS
- DINÁMICA FLUVIAL



ANÁLISIS DE LOS SERES VIVOS

1. LOS VEGETALES

- ASOCIACIONES VEGETALES

2. LOS ANIMALES

- LISTADO
- DESCRIPCIÓN DE LOS ANIMALES MÁS CARACTERÍSTICOS

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

CONCLUSIONES

AGRADECIMIENTOS



Análisis del Medio Físico

SITUACIÓN

1 PICOS DE EUROPA

1.1- SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Nº y escala del mapa topográfico

Para realizar un trabajo como el de los Picos de Europa, es necesaria la utilización de diversos elementos para realizar un buen trabajo. Un elemento fundamental lo constituyen los mapas, siendo imprescindibles sobre todo en la parte de situación y delimitación de la zona de ampliación, así como la del Parque Nacional de los Picos de Europa.

Los mapas utilizados están sacados de diversas páginas de Internet y conseguimos otro mapa para poderle utilizar a lo largo de nuestra ruta y ver la diferente topografía de la zona. Este mapa ha resultado muy útil para describir el paisaje de la zona de ampliación.

Fundamentalmente hemos utilizado el mapa anteriormente citado y un CD interactivo perteneciente al ejército militar:

- "CARTOGRAFÍA MILITAR DE ESPAÑA"

Servicio geográfico del ejército.

- MAPA EXCURSIONISTA DE LOS PICOS DE EUROPA

Consejo superior geográfico

Registro general de cartografía Núm 97/88

E. 1:75000

Equidistancia de las curvas de nivel: 50m.

Limitar el Parque Nacional de los Picos de Europa por medio de palabras y coordenadas geográficas

En el marco de las celebraciones del 12º centenario de la histórica Batalla de Covadonga, el 22 de Julio de 1918, se declara Parque Nacional de la Montaña de Covadonga del Macizo de Peñasanta. En Covadonga fraguó para España el ideal de los Parques Nacionales. Se declaró Parque Nacional debido a la belleza del paisaje natural, a la fauna y también por razones históricas anteriormente comentadas. Tenía una superficie de 16.925 ha.

Fueron muchas voces las que pidieron la ampliación del resto de los Picos de Europa y al final el 30 de Mayo de 1995, las Cortes Generales, aprueban la Declaración del Parque Nacional de los Picos de Europa, declarando la Ley 16/95 de 30 de mayo por la PORN (Real Decreto 640/94 de 8 de abril)

Los Picos de Europa constituye un sistema montañosos perfectamente definido y delimitado que se encuentra situado en el área central de la Cordillera Cantábrica (al norte de la Península Ibérica); su altitud media es de 1220 metros, y presenta su cota mínima en el curso bajo del río Cares (90 metros) y la máxima en Torre de Ceredo (2648m), a sólo 25.6 Km. de la playa de Portiello en Cué, Llanes.

El nombre de los Picos de Europa evolucionó desde "Peñas de Europa", llamado así por los marinos procedentes de Occidente, pasando por "Urrieles", denominado por los pescadores, y por "Cornión" por las comarcas occidentales.

Administrativamente, los Picos de Europa se reparten entre Asturias, Cantabria y León, cuyos límites son coincidentes con el "Pico Tesorero", sito en pleno corazón del Macizo Central. Sus núcleos de población más importantes son: Sotres, Tielve, Bulnes y Camarmeña (Cabrales), Ojeña (Peñamellera Alta), y San Esteban de Cuñaba (Peñamellera Baja) en Asturias; a Cantabria corresponden los de La Hermida (Peñarrubia), Bejes (Cillorio-Castro), y Tresviso y a León, Caín (Posada de Valdeón), Oseja de Sajambre, y Posada de Valdeón.

El Parque tiene una superficie total de 64660 hectáreas



Límites del Parque

Los límites del Parque Nacional de Picos de Europa son los que se describen a continuación:

- **Norte:**
Se inicia en el cruce de una pista de montaña con el límite provincial entre Oviedo y León en el término municipal de Puebla de Lillo (León) (punto de cota 1700 metros) al oeste de Peña del Viento, para seguir, en dirección este, por la divisoria entre las provincias citadas y continuar por la línea que delimita la parte leonesa del Parque Nacional de la Montaña de Covadonga.
- **Este:**
Sigue, desde el punto de confluencia de la línea anterior con el límite provincial entre Oviedo y León, por este límite hasta el punto en que confluyen las provincias de León, Oviedo y Santander. Continúa por la divisoria entre León y Santander hasta el Mojón de las Tres Provincias, punto de coincidencia de León, Santander y Palencia. Sigue por la divisoria entre León y Palencia hasta llegar al punto en que coincide con la línea de los términos municipales de Boca de Huérgano y Valderrueda (ambos de León).
- **Sur:**
Transcurre, desde el punto anterior, por el límite entre los términos municipales de Valderrueda con Boca de Huérgano, con Prioro y con Crémenes y sigue por la divisoria entre Crémenes y Cistierna hasta la Peña Rionda, descendiendo por la ladera hasta Argovejo. Desde aquí sigue por la carretera

de Argovejo hasta su encuentro con la carretera N-621 (que va hacia Riaño), la atraviesa y remonta el arroyo de Riochín hasta el límite oriental del monte de utilidad pública 574 en su confluencia con el límite norte del monte de utilidad pública 575, al suroeste de Canto de las Viñas y antes del pueblo de Corniero, toma dirección sur, siguiendo el límite del monte 574 retomando dirección oeste por el límite sur de dicho monte que pasa por las cotas 1323, 1395, 1408, siempre siguiendo este límite y dejando fuera los picos de Sobrandio y Soberón, sigue por las cotas 1575, pico Mirabetón, pico Majadón, pico Relance, donde toma el límite sur del monte de utilidad pública 564 en dirección oeste hasta el cerro denominado Pico Redondo (cota 1540) donde toma el límite norte del monte de utilidad pública 629 hasta el paraje denominado La Herrería y en este punto se encuentra con la carretera que va de Boñar al puerto de Tarna.

- **Oeste:**

Recorre la carretera de Boñar a Puebla de Lillo bordeando el embalse del Porma hasta encontrar el límite sur de término de Puebla de Lillo, siguiendo hacia el oeste y noreste por el límite entre los términos de Puebla de Lillo con Boñar y Valdelugeros hasta el Pico Cuerno, dirigiéndose hacia el noreste buscando la línea de cumbres dejando al noroeste los remotes de la estación invernal de San Isidro, continúa por el límite Noroccidental del monte de utilidad pública 482 hasta encontrar la cuenca que acoge el arroyo de Fonfría, desciende por este arroyo hasta el río de Isoba, cruza hasta la carretera del Puerto de San Isidro a Isoba, siguiendo por ella en dirección oeste. Retoma la dirección norte en el cruce de la pista de montaña, la cual sigue hasta el límite norte provincial donde cierra el área propuesta.

Delimitación por Coordenadas Geográfica

El Parque Nacional de los Picos de Europa recuerda a un rectángulo, siendo la base paralela al Mar Cantábrico más grande que los laterales. Se sitúa entre las siguientes coordenadas: 43°35' y 43°15' lat. N y 4°35' y 5°5' long. A continuación, limitaremos el Parque a partir de algunos pueblos (se indicará si se sitúan dentro del Parque):

- Covadonga: se localiza al Noroeste del Parque. Fue la primera parte declarada Parque Nacional

Long: 6° 56' 41.03" W

Lat.: 43° 18' 28.01" N

- Tresviso: se sitúa al Noreste, dentro de las limitaciones del Parque. Pertenece a la Comunidad Cantábrica

Long: 5° 19' 55.78" W

Lat: 43° 15' 25.85" N

- Oseja de Sajambre: se localiza al Suroeste del Parque. Se encuentra dentro del territorio de los Picos de Europa. Entra dentro de la provincia de León (Castilla y León)

Long: 6° 57' 42.23" W

Lat: 43° 08' 9.24" N

- Camaleño: se localiza al Sureste fuera de la zona del Parque, es decir, no pertenece a los Picos de Europa. Pertenece a la Comunidad Cantábrica.

Long: 5° 18' 14.44" W

Lat: 43° 08' 56.54" N

Descripción de los accesos a Picos de Europa

Accesos al Parque Nacional de los Picos de Europa

Accesos por carretera:

- Por el Norte: desde la carretera de Oviedo a Santander (N-634), se puede acceder al parque por tres ramales que salen de ésta:
 - o Al Noroeste, desde Arriondas, tomando la carretera N-625, en sentido a Cangas de Onís, donde tenemos tres alternativas:
 - Por la carretera AS-262, Cangas de Onís-Covadonga, donde se puede visitar el Santuario Mariano de la Virgen de Covadonga y seguir por la CO-4 Covadonga-Lagos de Covadonga, en donde las proximidades del denominado "Enol" se puede visitar el Centro de Interpretación del Parque Nacional "Pedro Pidal".
 - Continuar hacia el Sur en sentido a Riaño y entrar al Parque Nacional por Sajambre.
 - Bordeando el Parque por el Norte (AS-114), pasando por Benia de Onís y Arenas de Cabrales, para desde aquí, acceder por Poncebos.
 - o Saliendo de la N-634 por Posadas de Llanes, accedemos en dirección Norte-Sur para enlazar con la carretera de Cangas de Onís hacia Arenas de Cabrales.
 - o Dejando la N-634 en Unquera para tomar la N-621 en sentido Panes-Potes. Esta carretera se adentra por el desfiladero de la Hermida, permitiendo tomar la carretera de Fuente Dé, ya dentro del Parque Nacional.
- Por el Sur, se puede acceder desde Riaño (N-625 hacia Cangas de Onís), que en el puerto del Pontón tiene un ramal que entra en el Parque Nacional por

Posada de Valdeón y otro que pasa por Sajambre. También desde Riaño sale la N-621 a Potesa que permite acceder a Liébana o bien, tomar el desvío que hay en Portilla de La Reina hacia Valdeón por el puerto de Pandetrave.

Accesos a los distintos macizos

1. Al Macizo Occidental o Cornión:

- Carretera de Covadonga a los Lagos. Los Lagos es un excelente punto de entrada.
- Desde Soto de Sajambre por la Canal del Perro, o desde Soto de Valdeón por el Frade.

2. Al Macizo Central:

- De Arenas de Cabrales a Puente Poncebos. En este último lugar ya escogemos si penetramos en el macizo desde Bulnes, desde Sotres, o (muy difícil) remontando alguna de las canales que caen al Cares.
- Por Fuente De, en Cantabria, donde un teleférico nos facilita el trabajo. Quizás sea este el acceso más masificado.
- Por el valle de Valdeón, por las canales de Asotín, Chavida, Moeño o Dobresengros. Todos estos accesos reservados para los montañeros más expertos. Por la canal de Pedabejo, accesible desde el puerto de Pandetrave, entramos a la Vega de Liordes cómodamente y desde allí podemos partir hacia rutas de más envergadura.

3. Al Macizo Oriental o Ándara:

- Por el N, partiendo de Sotres o Beges.
- Por el S, partiendo de muchos pueblos del valle de Liébana, como Espinama.

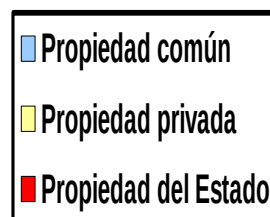
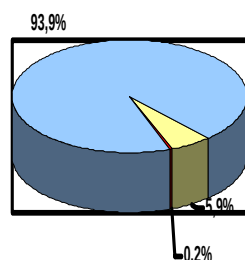
Accesos al Parque de los Picos de Europa para los turistas más alejados

Por aire hay vuelos que enlazan Asturias con: Londres, París, La Coruña, Alicante, Mallorca, Tenerife, Málaga, Barcelona y Madrid (Aeropuerto de Asturias).

Por ferrocarril: Madrid, Barcelona y Alicante (RENFE); El Ferrol, Santander y Bilbao (FEVE).

12.- SITUACIÓN LEGAL DE PICOS DE EUROPA

Porcentaje de la propiedad dentro del Parque



Usos del suelo dentro del Parque

La mayor parte de la población se dedicada a la ganadería por lo que la mayor parte del suelo está destinada al ganado. Este dato se puede contrastar con nuestra experiencia ya que durante la ruta pudimos ver a grupos de cabras situadas en los pastos de Caín, una de las poblaciones dentro de la Ruta del Cares.

Situación administrativa del Parque Nacional de los Picos de Europa

La gestión del Parque Nacional de los Picos de Europa se reparte entre el Estado y a las distintas Comunidades Autónomas que lo forman. Esta repartido entre el Estado cuyo principal organismo es el Ministerio de Medio Ambiente dentro de su proyecto de conservación de los Parques Nacionales. También lo lleva a cabo una Comisión Técnica Mixta en la que entran a formar parte distintos representantes de las Comunidades Autónomas de Asturias, Cantabria y Castilla y León. Las Universidades de Asturias, Cantabria y León forman parte de la conservación y de su estudio ya que es una fuente muy rica en diversos aspectos. Dentro de un consejo están representados los propietarios que tiene alguna propiedad dentro del Parque. De una forma más desinteresada están distintas instituciones para la conservación y gestión del Parque Nacional de los Picos de Europa.

Administrativamente, los Picos de Europa se reparten entre Asturias, Cantabria y León, cuyos límites son coincidentes con el "Pico Tesorero", sito en pleno corazón del Macizo Central. Sus núcleos de población más importantes son: Sotres, Tielve, Bulnes y Camaleño (Cabrales), Oseño (Peñamellera Alta), y San Esteban de Cuñaba (Peñamellera Baja) en Asturias; a Cantabria corresponden los de La Hermida (Peñarrubia), Bejes (Cillorio-Castro), y Tresviso y a León, Caín (Posada de Valdeón), Oseja de Sajambre, y Posada de Valdeón.

MUNICIPIOS	SUPERFICIE (ha)	EN EL PARQUE	POBLCAIÓN-1996
Amieva	11.484	4.000	958
Cangas de Onís	21.020	7.119	6.285
Onís	7.472	2.447	915
Cabrales	22.640	10.801	2.393
Peñamellera Baja	9.132	193	1.683
Tresviso.	1.620	1.620	62
Cillorigo de Liébana	10.440	3.621	1.166
Camaleño	16.110	10.140	1.116
Posada de Valdeón	16.564	16.564	511
Oseja de Sajambre	8.155	8.155	356

TOTAL	124.637	64.660	15.445
--------------	---------	--------	--------

Datos básicos

- **Soporte y fecha de creación:** Ley 16/1995 de 20 de mayo, por la que se declara el Parque Nacional de los Picos de Europa (BOE de 31 de mayo de 1995).
- **Figura de protección:** Parque Nacional.
- **Comunidades Autónomas (3):** Cantabria, Castilla y León, y Principado de Asturias.
- **Provincias (3):** Asturias, Cantabria y León.
- **Municipios (10):** Amieva, Cangas de Onís, Onís, Cabrales y Peñamellera Baja, en Asturias; Tresviso, Cillórigo de la Liébana y Camaleño, en Cantabria; Oseja de Sajambre y Posada de Valdeón, en León.
- **Poblaciones en su interior (20):** Covadonga, Camarmeña, Tielve, Sotres, Bulnes, Tresviso, Fuente Dé, Oseja de Sajambre, Soto de Sajambre, Pío, Ribota, Vierdes, Posada de Valdeón, Caldevilla, Soto de Valdeón, Los Llanos, Prada, Santa Marina, Cordiñanes y Caín de Valdeón.
- **Superficie:** 64.660 hectáreas, repartidas por las provincias de Asturias, León y Cantabria. El Principado de Asturias aporta 24.560 hectáreas; Castilla y León, 24.719 ha, y Cantabria, 15.381 ha.
- **Distribución de la propiedad:** El 93,90% es comunal, el 5,90% es privada y el 0,20% restante es estatal.
- **Otras figuras de protección:** Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- **Cotas:** Entre los 70 y los 2.646 m de Torre Cerrredo.
- **Climatología:** Clima atlántico y lluvioso, hasta 1.800 mm anuales, con influencia mediterránea en la vertiente sur.
- **Ecosistemas representados:** Ecosistemas de montaña con restos de geomorfología glaciar, turberas, bosques caducifolios, roquedos y praderías montanas, alpinas y subalpinas; lagos de origen glaciar y ríos de alta montaña.
- **Flora:** Haya, encina, roble, fresno, aliso, espino albar, arce, avellano, enebro, brezo, arándano, retama, piorno, pastizal.
- **Fauna:** Oso pardo, lobo, rebeco, corzo, ciervo, marta, nutria, liebre de pisorral, desmán de los Pirineos, topillo nival, urogallo, águila real, buitre leonado, alimoche, azor, perdiz pardilla, chovas piquirroja y piquigualda, pito negro, treparriscos, víbora de Seoane, trucha.

2 ZONA DE AMPLIACIÓN

2.2- SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Limitación de la zona elegida por medio de palabras y coordenadas geográficas

La zona elegida para realizar la ampliación está comprendida entre las localidades de Oseja de Sajambre (perteneciente al municipio del mismo nombre), Posada de Valdeón (municipio del mismo nombre) y Portilla de la Reina (población dentro del municipio de Boca de Huérgano), al suroeste del Parque. Diremos que esta zona no pertenece al Parque Nacional de los Picos de Europa, excepto la población de Oseja de Sajambre. Estas poblaciones dibujan un triángulo escaleno, siendo su extensión de 59'01 km².

Respecto al Parque Nacional, se sitúa al Sur, dentro de la provincia de León (Comunidad de Castilla y León), limitando con el resto de localidades del Principado de Asturias y de Cantabria. Haciendo un giro de 90° en sentido de las agujas del reloj, nuestra zona de ampliación limita con los municipios de Ponga, Amieva, Cangas de Onís, Onís y Cabrales respecto al Principado de Asturias. Si seguimos con nuestro recorrido en sentido de las agujas del reloj, entramos en la comunidad de Cantabria, limitando con los municipios de Camaleño, Vega de Liébana.



Estas localidades pertenecen al Parque Regional de Riaño, abarcando principalmente los municipios Valdeón (al Norte), Oseja de Sajambre (al Oeste), Burón (al sureste) y Boca de Huérgano (al Este) Este parque está dentro de la provincia de León y el nombre viene dado por el embalse de Riaño. Las siguientes localidades son las principales de los municipios anteriormente comentados: Boca de Huérgano. Boñas, Burón, Cistierna, Cremenés, Cubillas de rueda, La Ercina, Gradefes, Maraña, Prado de la Guzpeña, Prioro, Puebla de Lillo, Reyero, Riaño, Sabero, Santo Columba de Curueño, Valdelugeros, Valdepiélagos, Valderrueda, La Vecilla. Vegaquemada, Vegas del Condado.

Delimitación por Coordenadas Geográfica

La zona limitada forma un triángulo escaleno, siendo sus puntas (y por lo tanto sus coordenadas geográficas) las siguientes poblaciones:

- Oseja de Sajambre: se encuentra situado al Oeste de la zona de ampliación

Long: 6° 57' 42.23'' W

Lat: 43° 08' 9.24" N

- Posada de Valdeón: se encuentra situado al Norte de la zona de ampliación

Long: 5° 04' 39.83" W

Lat: 43° 09' 9.76" N

- Portilla de la Reina: se localiza al Este de la zona limitada

Long: 5° 09' 10.66" W

Lat: 43° 02' 41.75" N

Delimitación según los agentes geográficos

La zona de ampliación está dentro de la Cordillera Cantábrica, formando la Sierra Cebollada y el comienzo del valle del río Cares. Esta zona no pertenece al Parque Nacional pero los agentes geográficos limítrofes es una razón para su entrada dentro del Parque. Los límites geográficos poseen una altura considerable y en pocas ocasiones baja de los 1.000m.

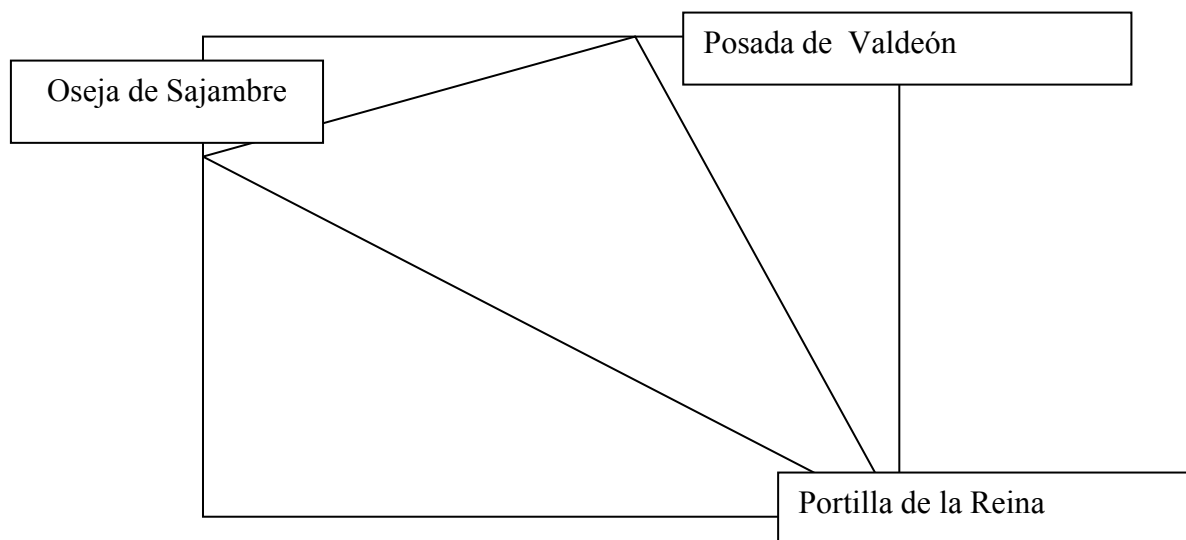
Al Sur limita con la sierra de Valdeburón y el embalse de Riaño, dentro del municipio de Burón.

Al Este con la sierra de Orpiñas y de Mediana (un poco más al Norte), perteneciente al municipio de Boca de Huérgano y Valdeón. Con el Macizo Central y Occidental al Norte, formando el comienzo de la Garganta del río Cares y quedando más o menos libre al Oeste, dentro del municipio de Oseja de Sajambre.

Delimitación según las vías de comunicación

Las principales vías de comunicación para poder acceder a la zona escogida es a través de carreteras secundarias. Al Este se encuentra como límite la carretera secundaria que une las poblaciones de Posada de Valdeón y Portilla de la Reina, atravesando la localidad de Santa Marina de Valdeón. Esta carretera forma el Puerto de Pandetrave a 1.562m. A partir de Portilla de la Reina se puede ir a Riaño (población de la provincia de León) aproximadamente a unos 18 km. Al Oeste tenemos una carretera secundaria que atraviesa por el margen izquierdo parte de la zona de ampliación. Dicha carretera une las localidades de Posada de Valdeón con Riaño (anteriormente comentada), pasando por las localidades de Soto de Valdeón, Caldevilla y por el embalse de Riaño, un lugar de gran interés. Al llegar al Puerto del Pontón (1.306m) la carretera se bifurca, por lo que crea una vía de acceso hacia Oseja de Sajambre, conectando más al Norte con la localidad de Cangas de Onís, la principal población dentro del Parque Nacional.

Dentro de la zona de ampliación se dan varias pistas forestales que unen puntos de las distintas carreteras. Estas pistas forestales un ocasiones son sendas para realizar un turismo ecológico.

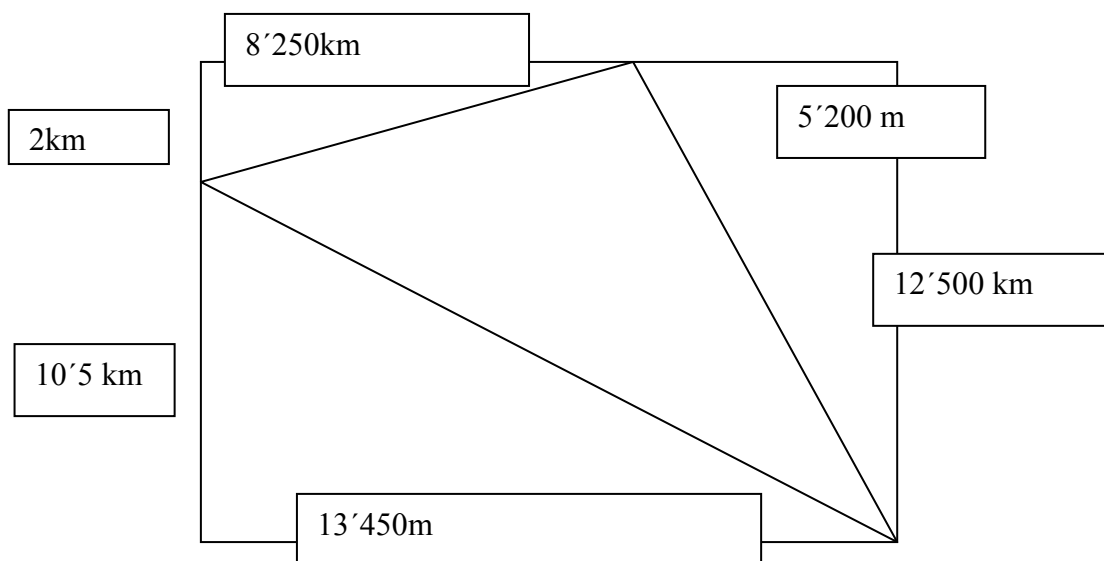


Distancias de la zona de ampliación

Poblaciones	Distancia Horizontal	Distancia Geométrica	Pendiente	Desnivel
Oseja de Sajambre-Posada de Valdeón	9 ' 9247 km	9 ' 9280 km	2 ' 58%	256 m
Posada de Valdeón-Portilla de la Reina	13 ' 3930 km	13 ' 4042 km	4 ' 09%	548 m
Portilla de la Reina-Oseja de Sajambre	18 ' 11816	18 ' 1888 km	2 ' 82%	511 m

Cálculo del área de la zona

Según el Programa de la Cartografía militar del ejército español, nos da un total de 58 ' 01 km². En el siguiente apartado veremos si corresponde o no:



Área total del rectángulo:

$$b.h = 12'5 \text{ km} \cdot 13'450 \text{ km} = 168'74 \text{ km}^2$$

Área de los triángulos pequeños

$$\text{Triángulo 1: } b.h/2 = 10'5 \cdot 13'450/2 = 70'261 \text{ km}^2$$

$$\text{Triángulo 2: } b.h/2 = 12'500 \cdot 5'200/2 = 32'5 \text{ km}^2$$

$$\text{Triángulo 3: } b.h/2 = 2.8'450/2 = 8'45 \text{ km}^2$$

La suma de las áreas de los triángulos de fuera:
 $70'261 \text{ km}^2 + 32'5 \text{ km}^2 + 8'45 \text{ km}^2 = 111'166 \text{ km}^2$

Si lo restamos del área total nos da:

$$168'74 \text{ km}^2 - 111'166 \text{ km}^2 = 57'57 \text{ km}^2$$

Aproximadamente da la misma área que nos dice el Programa

$$58'01 \text{ km}^2 - 57'57 \text{ km}^2$$

2.2- SITUACIÓN LEGAL

Situación administrativa de la zona de ampliación



OSEJA DE SAJAMBRE

Oseja de Sajambre es un municipio perteneciente a la provincia de León (Castilla y León), dentro de las delimitaciones del Parque Nacional de los Picos de Europa. Situada a 650 m. de altitud, se extiende a ambos lados de la carretera de Riaño a Cangas de Onís.

Es la capital del ayuntamiento de su mismo nombre, colgada sobre una de las laderas del Valle que describe el río Sella en su descenso del Puerto del Pontón hacia Asturias y vigilada por la cumbre de Pica Ten.

Coordenadas geográficas:

Long: 6º 57' 42.23'' W

Lat: 43º 08' 9.24'' N

Límites municipales

El municipio de Oseja de Sajambre limita al Norte con Amieva (término municipal del Principado de Asturias), al Oeste con Ponga (también pertenece al Principado de Asturias), con Burón al Sur (término de la provincia de León) y al Este con el municipio de Valdeón.

Poblaciones dentro de este municipio

El término municipal de Oseja de Sajambre está formado por cinco poblaciones: Pio de Sajambre, Vierdes, Ribotas de Sajambre, Soto de Sajambre y Oseja de Sajambre.

Demografía del pueblo de Oseja de Sajambre

Datos del Instituto Nacional de Estadística:

Comentario:

La población a lo largo de 8 años ha tenido diversas variantes, siendo la cifra más alta 360 hab., conseguido en el 2000. La cifra más baja data del 2003 con una población de 317 hab. Por lo tanto la oscilación es de 43 habitantes. Respecto al sexo, vemos que el número de varones es superior al de las mujeres.

Oseja de Sajambre					
Total		Varones		Mujeres	
1996	356	1996	197	1996	159
1997		1997		1997	
1998	347	1998	192	1998	155
1999	348	1999	192	1999	156
2000	360	2000	200	2000	160
2001	350	2001	194	2001	156
2002	331	2002	179	2002	152
2003	317	2003	173	2003	144
2004	323	2004	177	2004	146

Ayuntamiento de Oseja de Sajambre: miembros que lo componen según las últimas elecciones: De los siete concejales que puede tener el ayuntamiento, la mayoría de los habitantes del pueblo son de derechas con 138 votos seguidos muy de cerca por el PSOE (113). A pesar de los 13 votos para la coalición Izquierda Unida-CyL, no obtiene ningún representante en la alcaldía. El alcalde es Don Antonio J. Mendoza Toribio.

PARTIDO	CONCEJALES	Votos	
PP	4	138	50.74 %
PSOE	3	119	43.75 %
IU-CyL	0	13	4.78 %

Asignación de concejales



Escrutado:	100 %	
Votos contabilizados:	279	65.34 %
Abstenciones:	148	34.66 %
Votos en blanco:	2	0.72 %
Votos nulos:	7	2.51 %

Motivos culturales: escudo y bandera

Descripción del escudo

Escudo tronchado por una cotiza vibrada de plata y encajada de cinco encajes. 1º de azur, cinco ruedas de carro de plata, puestas dos, dos y una. 2º de gules, un rebeco de plata; en punta ondas de plata y azur. Al timbre corona real cerrada



Bandera rectangular, de proporciones 2:3, formada cinco franjas horizontales iguales, siendo de la superior a la inferior verde, blanca, azul, blanca y verde, con una franja roja de 1/3 del ancho de la bandera desde la parte superior del asta al inferior del batiente, cargada ésta con una cabeza de rebeco blanco en la parte superior de la franja

POSADA DE VALDEÓN

Posada de Valdeón es el principal pueblo del término municipal de Valdeón, dentro de la provincia de León. Hay que destacar, que este municipio no se encuentra dentro de la situación geográfica del Parque de los Picos de Europa. El municipio de Valdeón se encuentra en el **Valle de Valdeón**, situado en el extremo nororiental de la provincia de León. Limita al norte con Asturias y al este con Cantabria y está armónicamente situado entre los macizos Occidental y Central de Picos de Europa.

El Valle debe su nombre al cauce de agua que lo atraviesa de sur a norte, el Cares en su cuenca mas alta, de aguas proverbialmente claras. Situado en pleno corazón de los Picos de Europa entre los macizos Central y Occidental es la entrada natural hacia la Garganta del Cares, llamada Divina, importante destino turístico de nuestra provincia.

Coordenadas Geográficas:

Long: 5º 04' 39.83" W

Lat: 43º 09' 9.76" N

Límites municipales

El término municipal de Valdeón se encuentra limitado al Norte por Amieva, Cangas de Onís, Onís y Cabrales (pertenecientes al Principado de Asturias). Al Este limita con Camaleño (municipio de la Comunidad Cantábrica). Boca de Huérgano y Burón, términos municipales de la provincia de León, limita al Sur y al Oeste se encuentra Oseja de Sajambre (dentro de la provincia de León)

Poblaciones dentro de este municipio

El término municipal de Valdeón está formado por: Caldevilla. Soto de Valdeón, Los Llanos, Cordiñanes, Posada de Valdeón, Prada, Santa Marina de Valdeón y Caín.

Demografía del pueblo de Posada de Valdeón

Datos del Instituto Nacional de Estadística:

Posada de Valdeón es el único lugar donde la población se mantiene de una manera constante. La población alcanza su cota más baja en 1999, consiguiéndola superar en los años siguientes. Podemos decir que se trata de una población de mediana edad o que ha sufrido el influjo de alguna fuente migratoria

Posada de Valdeón					
Total		Varones		Mujeres	
1996	511	1996	269	1996	242
1997		1997		1997	
1998	496	1998	265	1998	231
1999	484	1999	257	1999	227
2000	490	2000	264	2000	226
2001	495	2001	271	2001	224
2002	504	2002	282	2002	222
2003	515	2003	293	2003	222
2004	507	2004	289	2004	218

Ayuntamiento de Posada de Valdeón: miembros que lo componen según las últimas elecciones: Vemos lo que se llama un empate técnico entre los dos partidos mayoritarios, con tres votos cada uno, teniendo la llave de mando la coalición IU-CyL con un concejal. Al final el alcalde del municipio de Posada de Valdeón fue a parar a Don Mariano Rojo Casares.

PARTIDO	CONCEJALES	Votos	
PP	3	191	45.37 %
PSOE	3	152	36.1 %
IU-CyL	1	72	17.1 %

Escrutado:	100 %	
Votos contabilizados:	430	68.8 %
Abstenciones:	195	31.2 %
Votos en blanco:	6	1.4 %
Votos nulos:	9	2.09 %

Asignación de concejales



PORTILLA DE LA REINA

Portilla de la Reina es una población dentro del municipio de Boca de Huérgano (León). Este municipio no se encuentra dentro de las limitaciones del Parque de los Picos de Europa, siendo así un municipio de entrada al Parque.

Coordenadas Geográficas

Long: 5° 09' 10.66" W
Lat: 43° 02' 41.75" N



Límites municipales

El municipio de Boca de Huérgano limita con los municipios de Burón al Oeste (municipio de la provincia de León), Valdeón o Posada de Valdeón al Norte (municipio de la provincia de León), al Noreste con Camaleño (perteneciente a la provincia de Cantabria), y al Este con el término municipal de Vega de Liébana (municipio de la Comunidad Cantábrica).

Poblaciones dentro de este municipio

El término municipal de Boca de Huérgano está formado por : Barniedo de la Reina, Besande, Los Espejos de la Reina, Llanaves de la Reina, Siero de la Riena, Portilla de la Riena, Valverde de la Sierra, Villafrea de la Reina y Boca de Huérgano.

Demografía del pueblo de Boca de Huérgano

Datos del Instituto Nacional de Estadística:

La población a lo largo de los 8 últimos años ha descendido bruscamente, con una oscilación de 92 habitantes, marcados por el año 1996 en el que se logra la cota más alta de población (663 hab.) y el 2004 donde el número de habitantes no sobrepasa los 600. Con estas

cifras se puede deducir que la población es anciana al no haber ninguna variación positiva en el número de habitantes.

Boca de Huérgano					
Total		Varones		Mujeres	
1996	663	1996	367	1996	296
1997	.	1997	.	1997	.
1998	597	1998	331	1998	266
1999	606	1999	334	1999	272
2000	600	2000	328	2000	272
2001	609	2001	331	2001	278
2002	593	2002	319	2002	274
2003	579	2003	317	2003	262
2004	571	2004	322	2004	249

Ayuntamiento de Boca de Huérgano: miembros que lo componen según las últimas elecciones: Claramente, el Partido Popular obtiene la mayoría absoluta en este municipio siendo el alcalde Don Tomás de la Sierra.

PARTIDO	CONCEJALES	Votos	
PP	5	269	60.18 %
PSOE	2	126	28.19 %
CIR	0	50	11.19 %

Escrutado:	100 %	
Votos contabilizados:	448	71.45 %
Abstenciones:	179	28.55 %
Votos en blanco:	2	0.45 %
Votos nulos:	1	0.22 %

Asignación de concejales



[illegible]



FACTORES ABIÓTICOS

1 TOPOGRAFÍA

1.1.- COMENTARIO DEL PAISAJE DE PICOS DE EUROPA

Macizo Occidental	
Picos Cornión	Altitud (m)
La Peña	1.061
Cabeza el Verde	1.720
Cantu Limpou	1.782
Pico Conjurtao	1.924
Pico Cotalba	2.026
La Verdelluenga	2.129
El Requexón	2.174
La Robliza	2.227
Te. De Santa María	2.486
Piedra Lengua	2.295
La Torrezuela	2.322
El Camperon	2.010
Torre Sta de Castilla	2.596
Los Cabritos	2.030
Torres de Cotalbín	2.187
Te Parda	2.314
La Cotorra	1.514
Torre Bermejo	2.400
Torre de Arestas	2.136
Los Moledizos	2.295
El Abedular	1.698

Análisis de la topografía del Parque Nacional de los Picos de Europa

En una primera aproximación a la comprensión del paisaje de los Picos de Europa es necesario destacar la zona más elevada de esta unidad, de altura superior a 1800m ó 1900m, cuyo paisaje está dominado por picachos en forma de torres o crestones emergiendo sobre una plataforma de calizas desnudas plagadas de hoyos, grietas y lapiaces que otorgan una grandeza sobrecogedora a este entorno silencioso. Las torres, agujas, peñas o picos superan en muchos casos los 2.500m y su altura relativa sobre la plataforma que lo sustenta rebasa en ocasiones los 500m.

Macizos:

Los Picos de Europa son un macizo montañoso situado en la cordillera Cantábrica, al norte de España, entre las comunidades autónomas del Principado de Asturias, Cantabria y la provincia de León.

Los Picos de Europa está divididos en tres macizos bien diferenciados por los ríos Deva, Duje, Cares y Sella que delimitan y separan a cada uno de

los tres macizos. En la zona oeste de los picos de Europa se encuentra el macizo occidental siendo Torre de Cerredo (2648 m) su cumbre más alta.

Macizo Occidental o del Cornión

En la zona oeste de los picos de Europa se encuentra el macizo occidental o del Cornión, es el más extenso de los tres aunque sus altitudes no superan al central, siendo la Torre Santa (2596 m) su cumbre más alta y una de las más elevadas del conjunto montañoso teniendo un gran interés alpinístico. Este macizo ha sido uno de los primeros parques nacionales declarados en España (22 julio 1918) y ahora ampliado al conjunto de los tres macizos.

Se encuentra situado entre los ríos Sella y Cares.

Desde Peña Santa de Castilla se alcanza la Torre de El Torco hasta llegar a Piedras Lluengas y por otro ramal más a levante, Los Basares, El Picón y las Torres de los Cabritos.

A partir de la Torre de El Torco, pasamos a Los Estribos, Torre de la Cabra Blanca, Garita Cimera y Garita Bajera, hasta el Camperón. Desde Peña Santa de Enol o Torre de Santa María parte un cordal con las Torres de Cebollada, Requexón, Torre de los Tres Poyones, hasta el Pico Cotalba. Desde la Torre de la Canal Parda, al NE, se alcanza la Torre de los Traviesos, la Torre de los Cabrones y por Tiro La Llera y Punta Gregoriana alcanzamos La Verdelluenga.

Desde Los Moledizos, aparece otro ramal que pasa por Pardo Pescuezo y Torre Bermeja a Peña Sardón y otro, por el SW, a El Frade y Peña Blanca; finalmente, desde la cumbre de Pardo Pescuezo, continuamos por la Punta de el Verde, Torres de Cotalbín (2.193 m) hasta Peña Santa de Castilla.

Datos importantes de este macizo	
Altura máxima	Torre Sta de Castilla 2.596m
Altura mínima (de los comentados)	La Peña 1.061m
Media	2.063 ´ 14m
Moda	Piedra Lengua, Los Moredizos 2.295m
Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja	2.596-1.061 = 1.535m

Macizo Central o de los Urrieles

En la zona contigua hacia el este delimitado por el río Cares, nos encontramos el macizo central o de los Urrieles, es el de características más alpinas de los tres. La cima más alta de este macizo y a la vez de los tres macizos es la de Torre de Cerredo (2648 m). Pero sin duda alguna el pico más característico de este macizo y de todo el conjunto montañoso es el Pico Urriellu más conocido como Naranjo de Bulnes (2518 m) Su primera ascensión data de 1904 y marcó el inicio de la historia de la escalada en nuestro país.

Está delimitado por los ríos Duje y Cares. Siguiendo desde Peña Remoña se dividen dos ramales; uno de ellos, pasa junto al Jou Lloroza, por Madejuno, Tiro Tirso y Llambrión, hasta Cabezas Altas, donde desciende hacia el Cares. El otro ramal va desde Remoña al puerto de Remoña, Torre Salinas, hasta la Torre del Frierio.

El ramal más al oriente va desde el Pico Valdecoro hasta Peña Vieja, que es la cumbre más elevada de Cantabria, hasta llegar por la Collada Bonita hasta la Collada de Camburero y Collado de Pandébano, uniéndose con la Peña Maín. Desde el Pico de Santa Ana se enlaza con la Torre de Horcados Rojos y Horcados Rojos hasta alcanzar el Pico Tesorero, que se constituye

en vértice de las tres provincias (Cantabria, León y Asturias); desde aquí, por uno de los ramales se pasa al Pico de las Arenizas, se alcanza el Naranjo de Bulnes o Pico Urriello y por el otro ramal, desde Tiro del Oso, a Torre Coello, Torre Bermeja, Torre Cerrredo y Pico de los Cabrones, hasta llegar a los Cuertos del Trave.

Finalmente, al norte de Peña Vieja, arranca un cordal que alcanza la Gármola y los Cuertos de Juan de la Cuadra, hasta llegar al Escamellao.



Macizo Central	
De los Urrieles	Altitud (m)
Cuetos del Albo	2.445
Cuetos de Trave	1.253
Pico de los Cabrones	2.553
Peña Castil	2.444
Torre de Cerrredo	2.648
Pico Urriello	2.519
El Escamello	2.068
Pico Tesorero	2.570
Horcados Roja	2.506
Peña Viejo	2.613
Torre del Frierio	2.445
Peña Remoña	2.227
Hambrián	2.642

Datos importantes de este macizo	
Altura máxima	Torre de Cerrredo 2.648m
Altura mínima (de los comentados)	Cuetos del Trave 1.253m
Media	2.379´6m
Moda	- -
Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja	2.648-1.253 = 1.395m

Macizo Oriental o de Andara

En la zona este se halla el macizo oriental o Andara siendo el menos extenso de los tres y con altitudes más moderadas alcanzando un máximo de 2444 m en la Morra de Lechugales. Se encuentra entre los ríos Deva y Dije, separando el Valle de Liébana de la depresión formada por el puerto de Áliva, y su máxima altura se corresponde con la Morra de Lechugales, de 2.444 metros.

El macizo Oriental adopta forma de Y con base en la comarca lebaniega desde donde parte por el pueblo de Las Ilces y Coterio Llao y Siervo Alto y cuyo ramal inferior sigue por Cumbre Abenas, hasta los Picos del Jierro; a partir de aquí, se abren dos nuevos ramales; uno, al oeste, va al Collado de Valdominguero, hasta llegar a la altura del Alto de Pirué. El ramal que discurre desde el este, tiene también su punto de partida en la Pica de Jierro, pasando por el Pico del Sagrado Corazón, donde se encuentra desde el año 1900 una imagen del Sagrado Corazón, dominando el Valle de Liébana; y por el Samelar, llega hasta el Cueto Agero, dominando Lebeña y el Desfiladero de la Hermida.

En medio de las ramas que forma la Y se encuentra la doble cima de la Pica de Mancondiu, en el centro de la depresión de Ándara, recomendada por su fácil ascensión y porque desde ella se obtiene una gran visión de conjunto de todo el macizo montañoso. El macizo Oriental o de Ándara presenta atractivos recorridos para practicar el senderismo e impresionantes cumbres para desarrollar el deporte de la escalada.

Macizo Oriental	
Andara	Altitud (m)
Pico de Fuente Soles	1.563
Pico de Macondú	1.997
Samelar	2.227
Pico de Boro	1.897
Sagrado Corazón	2.214
Pico Valdomingero	2.265
Morro de Lechugales	2.444
Cortés	2.370
Pico Cortes	2.288
Pico Pozán	2.178
Bermejo la Tabla	1.702



Datos importantes de este macizo	
Altura máxima	Morro de Lechugales 2.444m
Altura mínima (de los comentados)	bermejo la Tabla 1.702m
Media	2104´09m
Moda	- -
Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja	2.444-1702 = 742m

12- DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE DE LA ZONA DE AMPLIACIÓN

Breve situación:

La zona elegida para realizar la ampliación está comprendida entre las localidades de Oseja de Sajambre (perteneciente al municipio del mismo nombre), Posada de Valdeón (municipio del mismo nombre) y Portilla de la Reina (población dentro del municipio de Boca de Huérgano). Estas poblaciones dibujan un triángulo escaleno, siendo su extensión de 67´710 km²

Delimitación según los Agente geográficos

La zona de ampliación está dentro de la Cordillera Cantábrica, formando la Sierra Cebollada, limitando al Sur con la Valdeburón y el embalse de Riaño, al Este con la sierra de Orpiñas y de Mediana (un poco más al Norte), con el Macizo Central y Occidental al Norte, formando el comienzo de la Garganta del río Cares y quedando más o menos libre al Oeste.

El relieve de nuestra zona de ampliación está marcado por su carácter alpino y por el valle del río Cares con todo lo que conlleva. La zona a estado sometida a intensas glaciaciones

y goza de un clima con abundantes lluvias y temperaturas bastantes frías a lo largo de diversas épocas del año.

Podemos decir que el valle de Valdeón al Norte y la Sierra Cebolleda al Sur condiciona toda la zona elegida abriéndose en sus vertientes este y oeste, al ser el final de los Macizos Central y Occidental respectivamente.

Valdeón es una zona excavada por numerosos ríos y resguardados por los macizos Central y Occidental. En su zona más baja discurre las aguas del Cares, siendo la línea divisoria entre los dos macizos anteriormente citados.

Valle de Valdeón

Dentro de la zona de ampliación, el valle de Valdeón corresponde al Norte de la zona. Se sitúa entre la Sierra Cebolleda al Sur y los Macizos Central y Occidental del Parque Nacional. Valdeón es una depresión excavada por numerosos ríos, siendo el principal el río Cares, que da nombre a la ruta más visitada de toda España.

Posada de Valdeón es la principal población de este valle, pueblo perteneciente al municipio de Valdeón dentro de la provincia de León.

Análisis de las alturas:

La zona seleccionada pertenece a la Cordillera Cantábrica, por lo que tiene alturas considerables. En comparación con el Parque Nacional, posee más o menos el mismo tipo de relieve: zonas abruptas, grandes pendientes, pequeños ríos que bajan por las laderas de las montañas...

En esta zona, solo tres picos alcanzan cotas superiores a 2.000m, pero sin pasar a los 2.100m (Peña de Gabancheda, Los Verdes del Cable y el pico Gildar) El resto de cotas se encuentran entre los 2.000 y 1.500m. También hay que destacar que la zona más baja, es decir aquella que se encuentra más próxima al nivel del mar, pertenece a la población de Oseja de Sajambre con 742m de altitud.

Zona de ampliación	Altitud (m)
Pico Cuatatin	1.682
Pico la Rocha	1.768
Canto Tejedo	1.825
Becerreras de Seroya	1.925
Peña de Gabancheda	2.036
Los Verdes de Cable	2.014
Gildar	2.078
Cerro de Montó	1.884
Alto de Vallozero	1.753
Peña la Silla	1.916

Datos importantes la zona de ampliación	
Altura máxima	Gildar 2.078m
Altura mínima (de los comentados)	Pico Cuototin 1.682m
Media	1888 '1m
Moda	- -
Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja	2.078-1.682 = 396m

Alturas dentro del Parque:

Macizo Occidental o Picos Cornión:

Macizo Occidental	
Picos Cornión	Altitud (m)
La Peña	1.061
Cabeza el Verde	1.720
Cantu Limpou	1.782
Pico Conjurtao	1.924
Pico Cotalba	2.026
La Verdelluenga	2.129
El Requexón	2.174
La Robliza	2.227
Te. De Santa María	2.486
Piedra Lenga	2.295
La Torrezuela	2.322
El Camperon	2.010
Torre Sta de Castilla	2.596
Los Cabritos	2.030
Torres de Cotalbín	2.187
Te Parda	2.314
La Cotorra	1.514
Torre Bermejo	2.400
Torre de Arestas	2.136
Los Moledizos	2.295
El Abedular	1.698

Datos importantes de este macizo	
Altura máxima	Torre Sta de Castilla 2.596m
Altura mínima (de los comentados)	La Peña 1.061m
Media	2.063´14m
Moda	Piedra Lenga, Los Moevizos 2.295m
Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja	2.596-1.061 = 1.535m

Macizo Central o De Los Urrieles

Macizo Central	
De los Urrieles	Altitud (m)
Cuetos del Albo	2.445
Cuetos de Trave	1.253
Pico de los Cabrones	2.553
Peña Castil	2.444
Torre de Cerredo	2.648
Pico Urriello	2.519
El Escamello	2.068
Pico Tesorero	2.570
Horcados Roja	2.506
Peña Viejo	2.613
Torre del Friero	2.445
Peña Remoña	2.227
Hambrián	2.642

Datos importantes de este macizo	
Altura máxima	Torre de Cerredo 2.648m
Altura mínima (de los comentados)	Cuetos del Trave 1.253m

Media	2.379'6m
Moda	- -
Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja	2.648-1.253 = 1.395m

Macizo Oriental o Andara

Macizo Oriental	
Andara	Altitud (m)
Pico de Fuente Soles	1.563
Pico de Macondú	1.997
Samelar	2.227
Pico de Boro	1.897
Sagrado Corazón	2.214
Pico Valdomingero	2.265
Morro de Lechugales	2.444
Cortés	2.370
Pico Cortes	2.288
Pico Pozán	2.178
Bermejo la Tabla	1.702

Datos importantes de este macizo	
Altura máxima	Morro de Lechugales 2.444m
Altura mínima (de los comentados)	bermejo la Tabla 1.702m
Media	2104'09m
Moda	- -
Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja	2.444-1702 = 742m

Tabla final de los Picos de Europa

Datos importantes del Parque	
Altura máxima	Torre de Cerredo 2.648m
Altura mínima (de los comentados)	La Peña 1.061m
Media (de los tres Macizos)	2.182'2767m
Moda	2.227 m • La Robliza (Macizo Occidental), • Peña Remoña (Macizo Central) • Samelar (Macizo Oriental), 2.227 m
Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja	2.648-1.061= 1.587m

Comparación de los datos recogidos:

Altura máxima: este dato difiere mucho de un sitio a otro debido a que la máxima cota dentro del Parque está en 2.648m , perteneciente a la Torre de Cerredo. El Pico Gildar (2.078m) es la máxima altura de una zona de 67'710 km², por lo que supone una altura considerable dentro de su extensión. La diferencia entre estas dos cotas es de 570m.

Altura mínima: respecto a este dato, la zona de ampliación consta con un pico más alto que el Parque como altura mínima. El Pico Cuototin (1.682m), compite contra La Peña (1.061m), habiendo una diferencia de 621m.

Media: gracias a este dato podemos clasificar a los diferentes parajes según su altura. Los Picos de Europa poseen una altura media mayor de 2.000m (2.182'2767m para ser exactos), mientras que nuestra zona no llega a los 2.000m (1888'1m), habiendo una diferencia de 294'17m)

Moda (debido a que en la zona seleccionada no hay ningún dato seleccionado, no pasaremos a realizar este comentario).

Diferencia de altitud cota más alta, cota más baja: la zona de ampliación tiene una diferencia de altitud de 396m, por lo que es una zona más homogénea en su orografía, vegetación, climatología, etcétera, respecto a la del Parque con una diferencia de altitud de 1587m, casi cuatro veces superior.

Población	Valle	Cota
Posada de Valdeón	Valle del Cares	930m
Cordiñanes	Valle del Cares	860m
Corona	Valle del Cares	680m
Sesanes	Valle del Cares	600m
Caín	Valle del Cares	480m
Poncebos	Valle del Cares	218m
Oseja de Sajambre	Valle del Sella	742m
Vierdes de Sajambre	Valle del Sella	700m
Ribota de Sajambre	Valle del Sella	630m
Sotres	Valle del Duje	820m
Tielve	Valle del Duje	640m

Debido a su situación entre dos macizos de los Picos de Europa (el Macizo Occidental y el Central), forma una especie de embudo por el que transcurre el río Cares, formando un gran valle que configura todo el relieve de la zona. Esto marca el comienzo de la ruta del Cares, por lo que convierte a Posada de Valdeón en un pueblo turístico.

Análisis de las pendientes

Respecto a las pendientes, se alternan zonas de pendientes abruptas con zonas en la que es inexistente el cambio de curvas de nivel. Se da sobre todo en las zonas laterales a los ríos y las cumbres más altas en el que la pendiente disminuye. Para confirmarlo podemos describir brevemente dos zonas:

- Nacimiento del río Cares: el río Cares nace en las proximidades del Pico Gildar, (punto más alto de la zona de ampliación). A ambos lado del curso alto del río, se presentan zonas prácticamente verticales en el que se produce un descenso de más o menos 400m de altitud en apenas 2 kilómetros.
- Mirador de Piedrashitas, cerca del pico Camborisco (1.670m): es una zona donde hay gran pendiente, por lo que resulta una zona con gran atractivo turístico. Su paisaje está constituido por rocas muy marcadas, lo que le da un dote mágico. Su relieve se debe a que está enclavado entre dos ríos. En apenas 800m se produce un desnivel de 600m.

1.3- PERFILES TOPOGRÁFICOS DE PICOS DE EUROPA

Covadonga-Tresviso

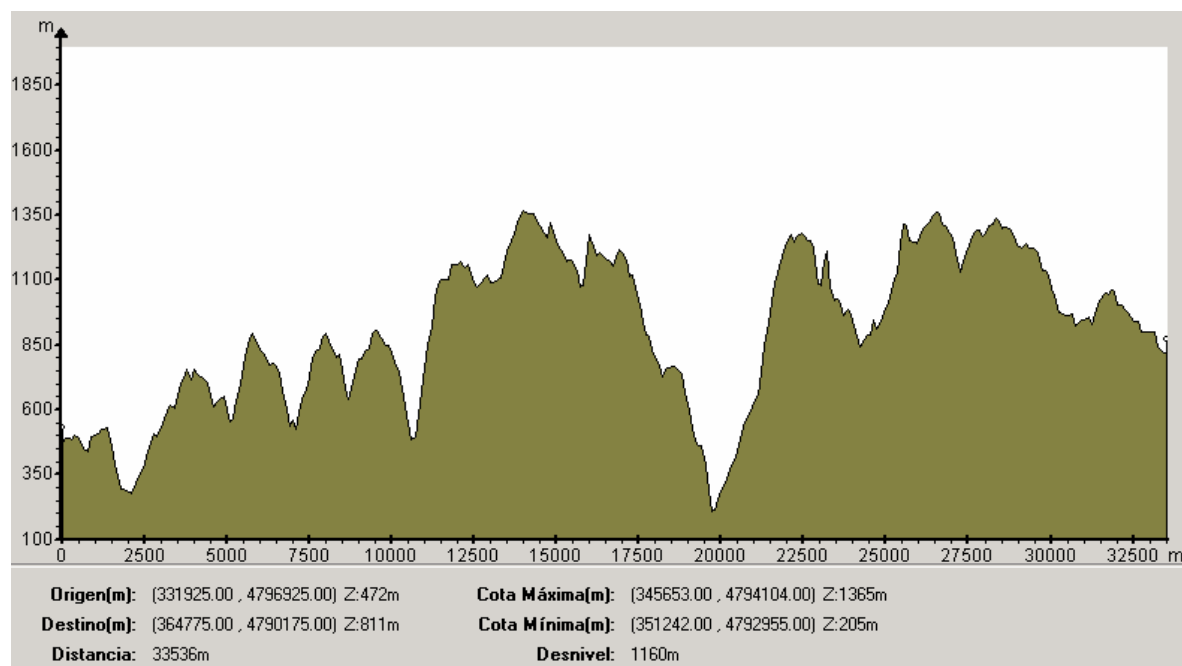
Covadonga: se localiza al Noroeste del Parque. Fue la primera parte declarada Parque Nacional

Long: 6° 56' 41.03'' W
Lat.: 43° 18' 28.01'' N

Tresviso: se sitúa al Noreste, dentro de las limitaciones del Parque. Pertenece a la Comunidad Cantábrica

Long: 5° 19' 55.78'' W
Lat: 43° 15' 25.85'' N

Covadonga es, dentro del Parque, una de las zonas con menor altitud, ya que su cota es de 257m respecto al nivel del mar. Este perfil nos permite distinguir los tres macizos con sus respectivas zonas de corte, es decir, con el río Cares entre los Macizos Occidental y Central y el río Duje entre el Central y el Oriental. Estas zonas de corte son cotas muy bajas debido a que el río ha ido creando una serie su peculiar topografía. En algunos casos, la diferencia de altura desde el río hasta la cota más alta es aproximadamente de unos 2.000m, lo que le da un aspecto de grandeza al Parque.



Covadonga-Posada de Valdeón

Covadonga: se localiza al Noroeste del Parque. Fue la primera parte declarada Parque Nacional

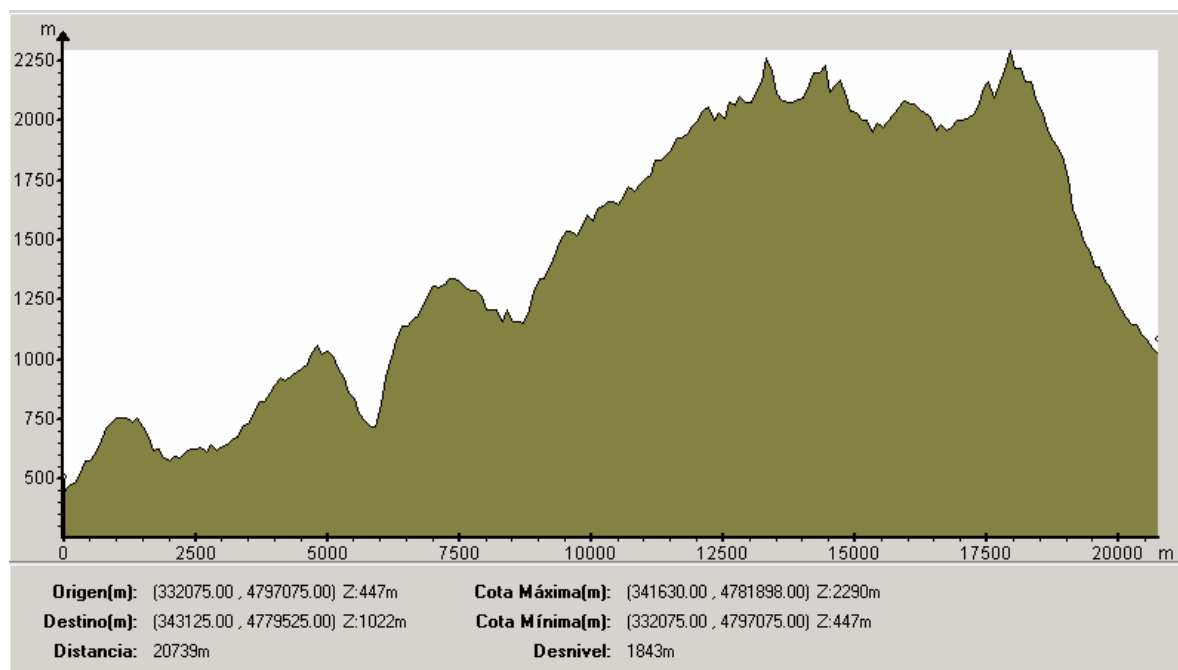
Long: 6° 56' 41.03" W
Lat.: 43° 18' 28.01" N

Posada de Valdeón: se encuentra situado al Norte de la zona de ampliación

Long: 5° 04' 39.83" W
Lat: 43° 09' 9.76" N

Este perfil nos muestra el Macizo Occidental o Picos de Cornión, realizando un corte de Noroeste-Sur a través del Parque, pasando por la ruta del Cares hasta la población de Posada de Valdeón. Más o menos nos permite definir las cotas más altas del Macizo Occidental. En este perfil topográfico, la cota más alta supera los 2.250m, por lo que le corresponde al pico de Piedra Lenga (2.295m). Podemos ver que el Macizo Occidental esta formada por diversas cumbres, superando en muchos casos los 2.000m y que muestra zonas con grandes pendientes. Es el caso cuando se aproxima al río Cares donde se crea una pared vertical excavada por el río, lo cual configura el paisaje de la zona.

Desde Covadonga hasta más o menos el kilómetro 6, podemos distinguir el valle del río Dobra, Pomperi y la Beyera (algunos de los más importantes) donde se asientan una gran cantidad de poblaciones. En este valle están enclavados el lago Enol y el Lago de la Ercina.



Tresviso-Posada de Valdeón

Tresviso: se sitúa al Noreste, dentro de las limitaciones del Parque. Pertenece a la Comunidad Cantábrica

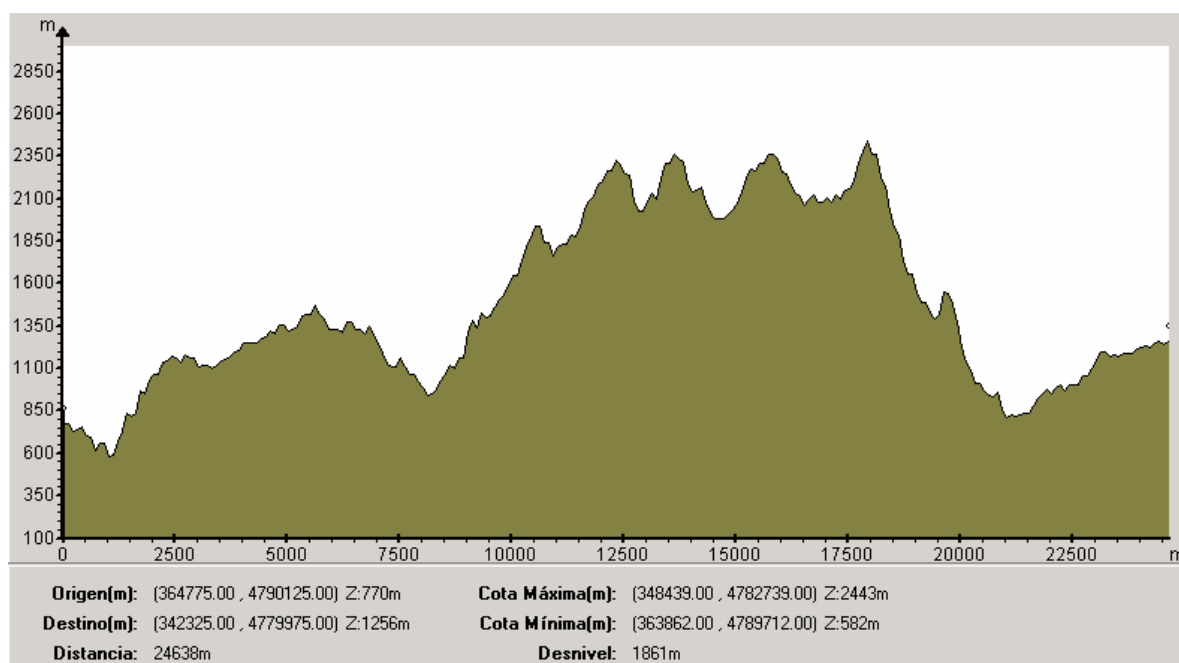
Long: 5° 19' 55.78" W
Lat: 43° 15' 25.85" N

Posada de Valdeón: se encuentra situado al Norte de la zona de ampliación

Long: 5° 04' 39.83" W
Lat: 43° 09' 9.76" N

Este perfil topográfico realiza un corte a través del Macizo Oriental o de Andara y el Macizo Central o De Los Urrieles. Las cotas más bajas son marcas de los ríos que pasan por este corte. En primer lugar tenemos el río Urdan, próximo a la población de Tresviso (esta población está elevada respecto al río). A los 8 km del corte se halla el río Doje, uno de los más representativos dentro del Parque. Por último, el río Cares marca el final del perfil, llegando hasta Posada de Valdeón. Este perfil muestra claramente la diferencia entre los dos macizos más occidentales, ganando claramente en altitud el macizo De Los Urrieles.

La zona más elevada se corresponde con el Macizo Central, viéndose la diferencia de altura con el Macizo Oriental. El primer pico del Macizo se corresponde con el pico El Escamella (2.068m). El tercer pico se corresponde con el Pico Tesorero (2570m) y el cuarto entre los picos de la Torre de la Palanca (2.642m) y el Llambrión (2.642m). El último pico que se encuentra en una pendiente se corresponde con un pequeño macizo que se sitúa al Sur del Macizo Central.



Ruta del Cares

Posada de Valdeón: se encuentra situado al Norte de la zona de ampliación

Long: 5° 04' 39.83" W

Lat: 43° 09' 9.76" N

Puente Poncebos (218m)

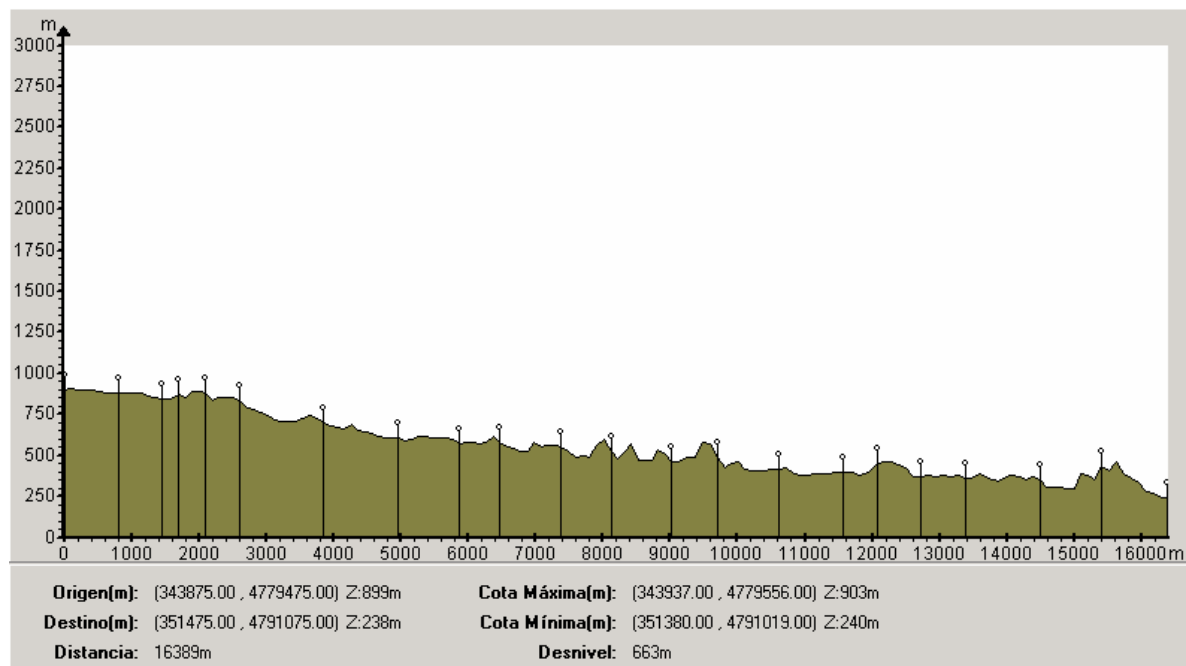
Long: 5° 09' 51.62" W

Lat: 43° 15' 28.76" N

Como anécdota incluiremos la marcha que hicimos el fin de semana del 11 al 13 de marzo. Solo resaltar que Posada de Valdeón se sitúa a 939m de altitud respecto al nivel del mar, mientras que Puente Poncebos con sus 218m es la cota más baja de todo el Parque. Con estos datos podemos hallar el desnivel que corresponde aproximadamente a unos 721m. Destacar en nuestra marcha que dentro de la Ruta del Cares se encuentra la población de Caín, exclusivamente dedicada al turismo, y el repecho último que, aunque sea el último, nos cuesta a todos.

Durante la ruta podemos ver distintos aspectos de la geología, vegetación, fauna... Sin duda alguna es la ruta más conocida y más transitada de todos los Picos de Europa. Aunque la verdadera Ruta comienza en Posada de Valdeón (21km), normalmente se hace el trayecto entre Cía y Poncebos con una longitud de 12km. Hay que tener en cuenta que hay que volver por lo que lo ideal es que alguien nos espere con un coche en el final de la ruta para volver (En coche desde Poncebos a Caín son 110 KM). La ruta nos puede llevar entre 3 y 4 horas.

A saber: El agua del canal de la senda del Cares no es potable. La senda del Cares es la ruta de montaña más transitada de España.



Covadonga-Torre de Cerredo

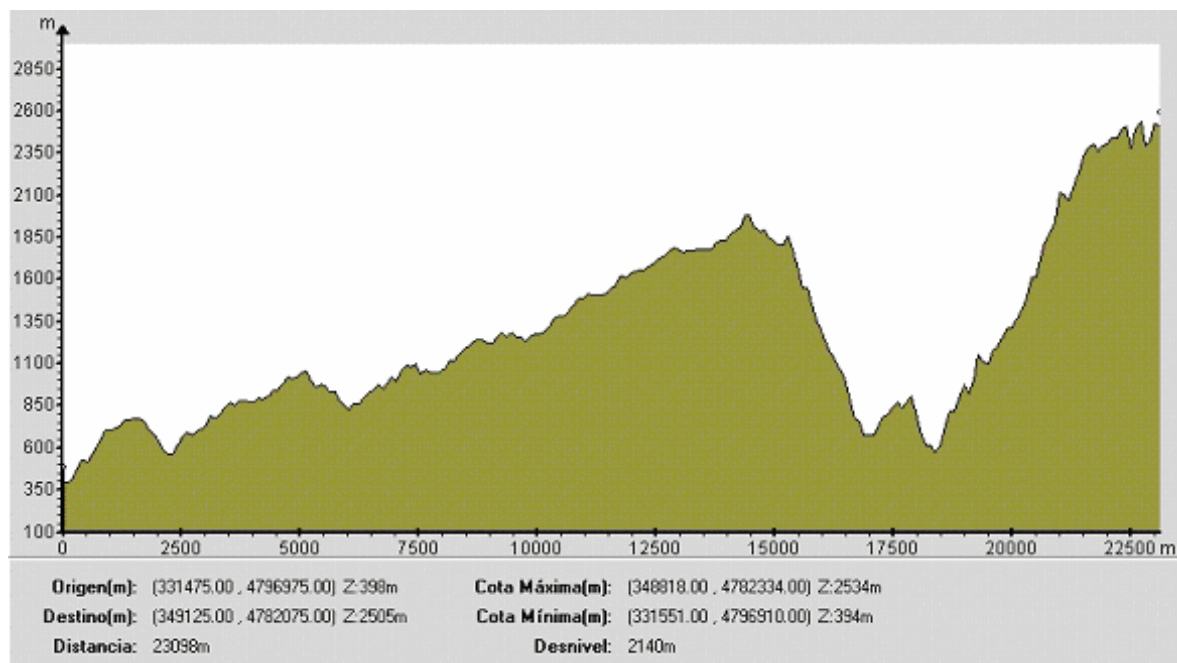
Covadonga: se localiza al Noroeste del Parque. Fue la primera parte declarada Parque Nacional

Long: 6° 56' 41.03'' W
Lat.: 43° 18' 28.01'' N

Refugio de Collado Jeremos (en las proximidades de Torre de Cerredo)

Long: 5° 7' 58' 51'' W
Lat: 43° 10' 16' 18'' N

El siguiente perfil muestra la diferencia entre una de las alturas más baja y la más alta que se corresponde con la de Covadonga y Torre Cerredo respectivamente. Nos muestra el Macizo Oriental y el Macizo Central (donde se sitúa la cota más alta), pasando por los valles de los ríos Dobra, Pomperi y la Beyera)



Perfiles topográficos dentro de la zona de ampliación

Posada de Valdeón-Oseja de Sajambre

Posada de Valdeón: se encuentra situado al Norte de la zona de ampliación

Long: 5° 04' 39.83" W

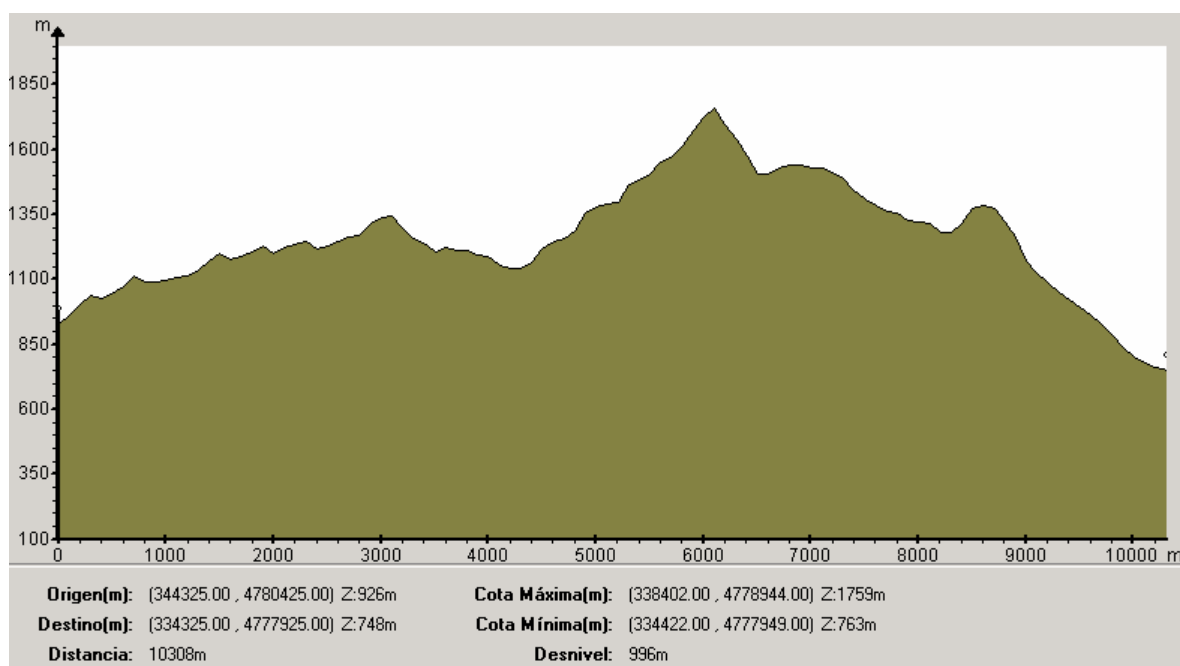
Lat: 43° 09' 9.76" N

Oseja de Sajambre: se encuentra situado al Oeste de la zona de ampliación

Long: 6° 57' 42.23" W

Lat: 43° 08' 9.24" N

Como hemos comentado anteriormente, nuestra zona de ampliación no posee cotas tan altas con las que hay dentro del Parque, pero su topografía es casi idéntica a la del Parque, pero su altitud es considerable dentro de la Península Ibérica. Este perfil refleja el límite norte de la zona seleccionada.



Posada de Valdeón-Portilla de la Reina

Posada de Valdeón: se encuentra situado al Norte de la zona de ampliación

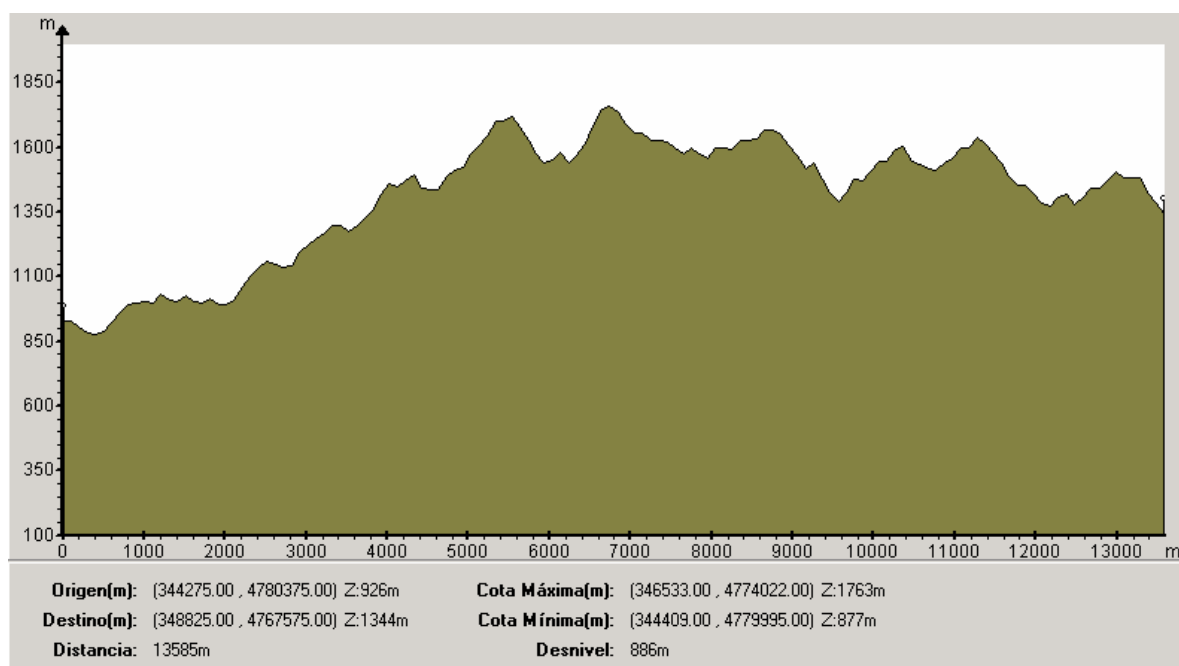
Long: 5° 04' 39.83" W

Lat: 43° 09' 9.76" N

Portilla de la Reina: se localiza al Este de la zona limitada

Long: 5° 09' 10.66" W

Lat: 43° 02' 41.75" N



Oseja de Sajambre-Portilla de la Reina

Oseja de Sajambre: se encuentra situado al Oeste de la zona de ampliación

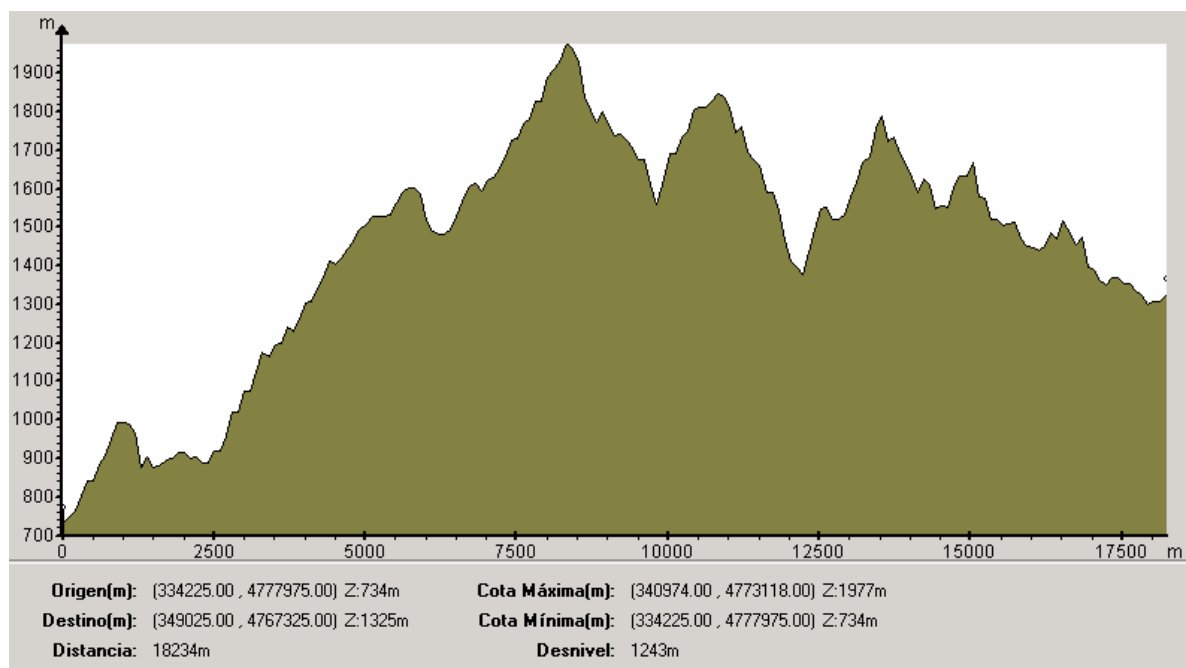
Long: 6° 57' 42.23" W

Lat: 43° 08' 9.24" N

Portilla de la Reina: se localiza al Este de la zona limitada

Long: 5° 09' 10.66" W

Lat: 43° 02' 41.75" N



Sierra Cebolleda

Puerto del Pontón

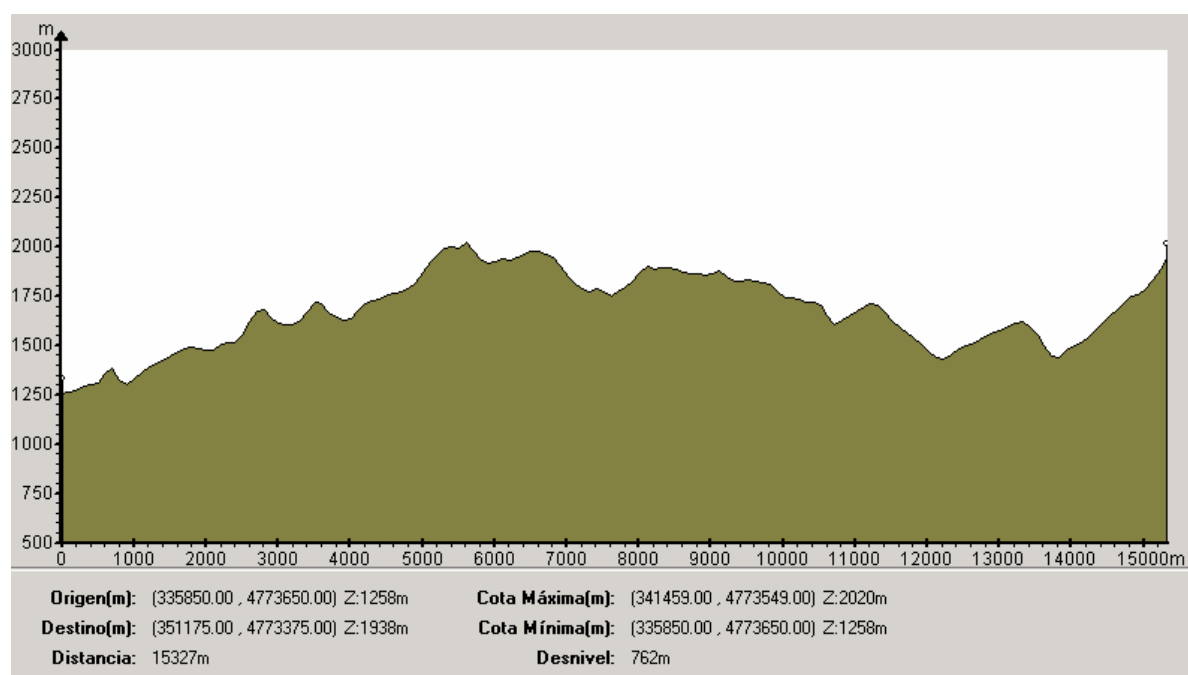
Long: 6° 59' 2.4'' W

Lat: 43° 06' 1'66'' N

Puerto de Pandetrave

Long: 5° 07' 34.621'' W

Lat: 43° 06' 23.26'' N



2 CLIMA

1.1- INTRODUCCIÓN AL CLIMA

Los Picos de Europa dada su gran proximidad al mar, poco más de 20 kilómetros de distancia, condiciona que las masas de aire húmedo cuando llegan a la costa, ascienden de forma rápida e imprevisible, consiguiendo la formación de frentes nubosos, provocando que surjan frecuentes precipitaciones. Un clima que se caracteriza por la **humedad** y la **poca iluminación**. Los vientos del Norte y del Oeste son los más dominantes en la zona y los causantes de la presencia de nubes y nieve en el macizo montañoso.

La presencia de **nieves** se acentúa en los meses de invierno (en especial a partir de diciembre). Tampoco es extraño contemplar durante los meses de verano **neveros**, que permanecen permanentes en ciertos puntos de Picos de Europa. Es frecuente que se produzcan aludes en las partes de la montaña con una pendiente considerable.

Dentro de esta climatología tan especial de Picos de Europa, también podemos encontrarnos con **nieblas**, que impiden la visibilidad y por lo tanto perjudica a los montañeros y senderistas que visitan este Parque.

Se pueden distinguir cuatro **pisos bioclimáticos** en Picos de Europa. Estos pisos vienen determinados por los siguientes parámetros climáticos:

Piso Alpino	$T < 3^{\circ}$	$m < -7^{\circ}$	$M < 0^{\circ}$	$It^{*} < -40$
Piso Subalpino	$T: 3^{\circ} \text{ a } 7^{\circ}$	$m: -7^{\circ} \text{ a } -4^{\circ}$	$M: 0^{\circ} \text{ a } 3^{\circ}$	$It: -40 \text{ a } 60$
Piso Montano	$T: 7^{\circ} \text{ a } 12^{\circ}$	$m: -4^{\circ} \text{ a } 2^{\circ}$	$M: 3^{\circ} \text{ a } 10^{\circ}$	$It: 60 \text{ a } 240$
Piso Colino	$T > 12^{\circ}$	$m > 2^{\circ}$	$M > 10^{\circ}$	$It > 240$

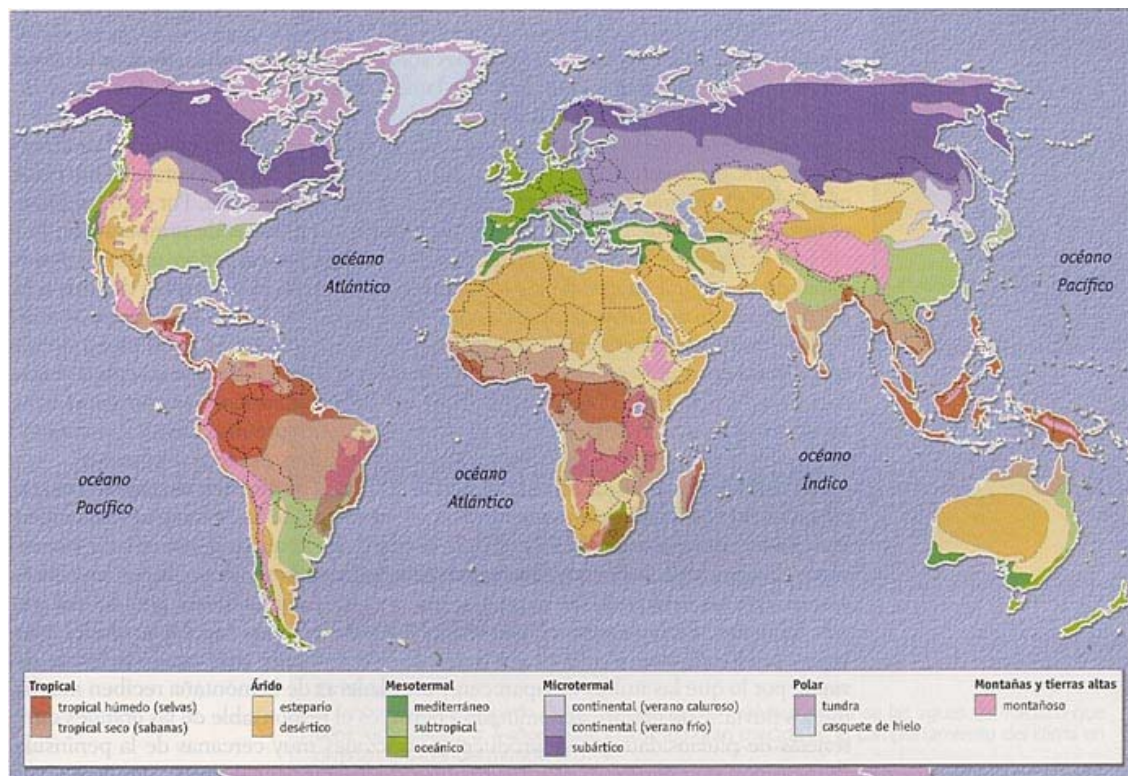
* It = combina la temperatura media anual (T), la temperatura media de las mínimas del mes más frío (m) y la media de las máximas del mismo mes (M), expresándose así:

$$It = (T + m + M) \cdot 10$$

Además, atendiendo a las temperaturas que se den, se pueden diferenciar distintos tipos de invierno:

Extremadamente frío	m < -7º (alpino, crioromediterráneo)
Muy frío	m -4º a -7º (subalpino, oromediterráneo)
Frío	m: -1º a -4º (altimontano, supramediterráneo)
Fresco	m: 2º a -1º (montano mesomediterráneo)
Templado	M: 5º a 2º (colino, mesomediterráneo)
Cálido	M: 10º a 5º (termocolino, termomediterráneo)
Muy cálido	M: 15º a 10º (inframediterráneo)

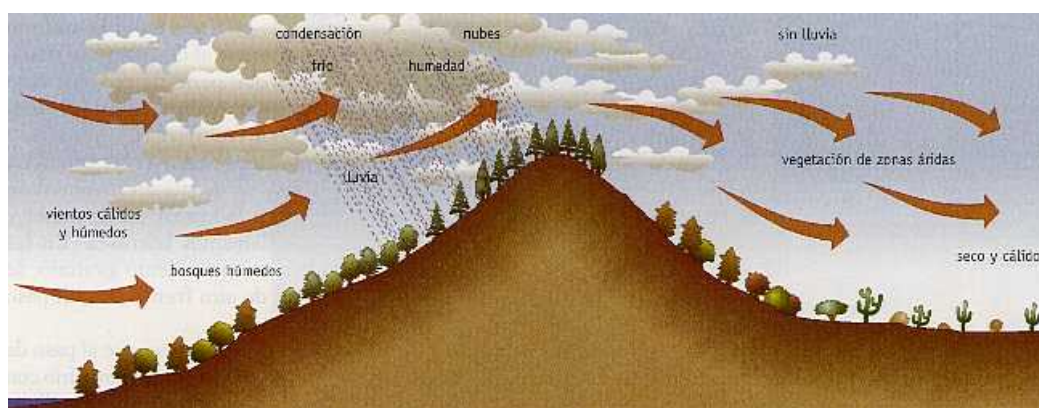
12.- QUÉ INFLUYE EN EL CLIMA DE PICOS DE EUROPA



Como podemos observar en este mapa climático, Picos de Europa presenta distintos tipos de clima. Esto sucede por la importante influencia de la distribución de las masas de tierra y de agua, de montañas y de vegetación en el clima.

- a) *Influencias de las masas de agua:* como hemos señalado anteriormente, Picos de Europa está situado a una distancia relativamente cercana al mar. El agua tiene una gran capacidad de almacenar calor, por su elevado calor específico, y durante el día o en verano toma calor que luego libera por la noche o en la estación fría. Así, la presencia del mar **suaviza las temperaturas**.
- b) *Influencia de las montañas:* Como sabemos, el Parque Nacional de Picos de Europa está situado en la Cordillera Cantábrica, por lo que las montañas que forman esta, influirán en el clima del Parque. Cuando las masas de aire que vienen del océano cargadas de humedad se encuentran con el obstáculo de las montañas, ascienden para poder sobrepasarlas. Al ascender se enfrían por lo que pueden admitir menos vapor de agua y parte del que llevan se convierte en nubes y se producen **precipitaciones**. Así las laderas de las montañas que reciben habitualmente aire del océano son **húmedas**. Pero cuando el aire sobrepasa las montañas cae hacia niveles más bajos, produciéndose el efecto contrario. Puede contener más agua en forma de vapor por lo que las nubes desaparecen y esas laderas de la montaña reciben mucha menos lluvia.

Este efecto, denominado *Foehn*, es el responsable de las grandes diferencias de pluviosidad que se producen entre zonas muy cercanas de la península Ibérica, por ejemplo entre el sur y el norte de los Pirineos o de la cordillera Cantábrica (donde se sitúa el Parque).



- c) *Influencia de la vegetación:* una de las características más importantes de Picos de Europa, es la vegetación que en él se da (*Véase apartado de vegetación*). Las plantas toman agua por sus raíces y la transpiran, en forma de vapor, por sus hojas. De esta

forma contribuyen a aumentar de forma muy significativa los niveles de *evapotranspiración* y se ha comprobado que cuando en algunas zonas de selva tropical se ha producido la tala de grandes extensiones de árboles, al subir menos vapor de agua del suelo a la atmósfera, se han producido notables alteraciones climáticas, disminuyendo las lluvias en ese lugar.

13.- DATOS CLIMÁTICOS

A continuación se presentan los datos climáticos recogidos en la estación meteorológica de Amieva Restañó (Principado de Asturias). Podemos encontrarlo recogido de dos formas:

1. Todas las precipitaciones del año y todas las temperaturas del año
2. Combinación de temperaturas y precipitaciones por meses

Enero		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	0	11,8
2	0	11
3	0	12,5
4	9,8	8,3
5	44,6	6
6	30,1	4,5
7	5,9	4,3
8	9,7	4,5
9	25,6	8
10	23,2	-1,1
11	28	-3
12	0	-5
13	0	3
14	0	-3
15	0	5
16	0	4,3
17	4,9	6
18	11,9	4,5
19	0	8,3
20	1,6	9
21	0	7,3
22	17,8	6,8
23	0	6
24	0	5
25	0	4,3
26	11,8	3
27	1,7	8,5
28	21,8	7,3
29	22,6	3,3
30	45	2,3
31	8,8	2
	324,8	4,99032258

Febrero		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	17,2	2,3
2	0	7,8
3	12,9	6,8
4	32,8	7
5	8,4	4,5
6	0	5,3
7	0	6,3
8	0	7
9	0	5,5
10	0	5,5
11	4,1	6,5
12	3,8	8,3
13	0	7
14	0	6
15	0	4
16	0	3
17	0	2,5
18	13,5	2
19	0	1,3
20	0	5,3
21	0	7,3
22	0	6,8
23	0	8
24	0,6	8
25	10	11
26	0,7	8,5
27	0	8,5
28	4,3	10
	108,3	6,14285714

Marzo		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	0,9	10,5
2	8,1	11
3	0	11,5
4	0	10,3
5	21,3	10
6	0	7,8
7	0	8,5
8	0	9,5
9	0	11,5
10	0	9,5
11	0	11,8
12	0	12,5
13	0	12
14	0	11,3
15	0	10
16	0	10,5
17	0	10,8
18	0	10
19	0	8,8
20	0	9,8
21	0	8,5
22	0	9,3
23	0	10,8
24	0	13,3
25	0	11,5
26	0	12,5
27	6	15
28	8,2	11,3
29	4,9	11,5
30	0	11,5
31	0	10,5
	49,4	10,7516129

Abril		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	2	5,3
2	10	5,3
3	2	8
4	0	8,5
5	0	10,3
6	0	10,8
7	0	9
8	1,1	9
9	3	4,3
10	2,1	6,5
11	1,3	7
12	0	10,3
13	11,8	14
14	0	12
15	0	12,5
16	0	14,5
17	0	15
18	10,5	13,5
19	7,8	10,8
20	8,2	10,5
21	0	11
22	6,2	9
23	0,5	11,5
24	0	10,8
25	1,6	14,3
26	0	12,5
27	0	13,8
28	1,2	17
29	2,1	12
30	3	11,5
	74,4	10,6833333

Mayo		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	0	13,3
2	0	13,3
3	0	14,5
4	2,8	13
5	31,4	9
6	27,4	5,5
7	34,1	5,8
8	0	9,8
9	0	9,3
10	0	10,5
11	0	11
12	4	13,3
13	0	9,8
14	0	11
15	1,2	11,8
16	0	10,3
17	0	12,3
18	0	13,8
19	3,2	11,3
20	0	11,8
21	0	14,8
22	0	18,3
23	6,4	18,5
24	34,2	8,5
25	6,2	7,5
26	0	10
27	0	12,3
28	0	14,8
29	0	18,8
30	7,6	19
31	2,2	16,8
	160,7	12,2483871

Junio		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	13,8	14,5
2	0	15,5
3	0,4	16,3
4	2,1	16
5	0	12,5
6	0	16,5
7	2,2	19,8
8	0	18,3
9	0	16
10	0	19,3
11	0	17
12	12,5	18
13	0	21,8
14	3,2	22
15	0,3	19,8
16	0	16,5
17	1,2	14,3
18	0	16,5
19	0	18
20	0	19,8
21	0	22
22	0	21
23	20,1	19,8
24	2,5	19,8
25	0	15,5
26	0	16
27	0	17,8
28	26,3	19,5
29	0	17,5
30	0	15
	84,6	17,7433333



Julio		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	0	15,8
2	10,7	14,3
3	0,5	13
4	0	13,5
5	4,5	12,8
6	0	12,8
7	1	16,3
8	0	19,5
9	0	19,3
10	0	17,8
11	1,3	17,3
12	0	22
13	0,9	20,5
14	17	15,3
15	15,2	16,5
16	0	13,8
17	0	15,5
18	0	17
19	0	13,8
20	0	13,3
21	0	14,3
22	0	15,3
23	0	16,3
24	0	16
25	0	17,8
26	25,5	19,5
27	0	16,3
28	0	16,5
29	0	17,5
30	1,1	17,5
31	0	17,5
	77,7	16,2774194

Agosto		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	0	19,5
2	0	21,3
3	0	21,5
4	0	25,5
5	0	22,8
6	0	22,5
7	0	24,5
8	0	27,8
9	0	23,5
10	0	25,5
11	0	21,8
12	0	25,5
13	1,4	27,3
14	0	20,8
15	5,1	18,3
16	27,5	17,5
17	0	17,5
18	0	18,5
19	3,7	17
20	0	17,5
21	0	17
22	0	18
23	5,1	20
24	0	19,3
25	3,7	16,3
26	0	17,8
27	0	20,3
28	0	17,8
29	1,7	16,8
30	1,9	15,5
31	12,3	16
	62,4	20,3516129

Septiembre		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	0	14
2	0	13,5
3	0	13,3
4	3,7	14,8
5	0	16
6	0,9	12,5
7	0	14,8
8	34,9	14,8
9	0,4	13,3
10	0	13,8
11	0	14,3
12	0	14,5
13	0	16,3
14	0	20,3
15	0	18,5
16	0	23,5
17	0	22,5
18	0	23,8
19	0	23,3
20	0	22,1
21	0	18
22	8	15
23	0	14,5
24	0	17
25	0	18,5
26	0	16,3
27	3,3	18
28	4	17,3
29	2,5	16
30	20,7	14,5
	78,4	16,83333333

Octubre		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	3	13,3
2	3,2	13,8
3	6,1	13,8
4	8,5	14,8
5	16,2	16
6	0	12,5
7	0	14,8
8	7	14,8
9	0	13,3
10	0	13,8
11	0	14,3
12	18	14,5
13	0,8	16,3
14	0	20,3
15	9,8	18,5
16	0	23,3
17	0	15,3
18	0	14,3
19	5	13,5
20	33,3	10,8
21	6	6,5
22	23	7,3
23	18,3	6,8
24	0	6,3
25	0	6,8
26	6,3	6,3
27	8,1	4,5
28	12,3	6
29	7,7	8,8
30	12,3	8
31	49,1	7
	254,0	12,1387097

Noviembre		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	19,8	8,5
2	0	10,5
3	0	10
4	0	13
5	5,5	13,5
6	0	14,5
7	0	15,5
8	4	15,3
9	1,9	14,3
10	0	12,3
11	10,9	13,3
12	0	12,8
13	1,3	10,5
14	8,4	12
15	85,3	10
16	47,2	7
17	0	6,2
18	0	8,3
19	0	9,3
20	0	12
21	0	10,5
22	13,3	12,5
23	16,8	10,5
24	4,6	7,3
25	2	7,3
26	19,8	8
27	6,5	5
28	8	8,3
29	1,1	10,8
30	16,8	12,5
	273,2	10,7166667

Diciembre		
Día	Precipitaciones	Temperatura
1	10,9	7,8
2	26,8	3,5
3	4	3,8
4	8,4	4,5
5	0	4,3
6	0	4,8
7	0	4
8	0	4,8
9	0	4
10	0	6,3
11	10	7
12	0	8,3
13	8	9,3
14	18	10,8
15	0	10,5
16	0	6,3
17	0	6
18	1	6
19	0	5,3
20	0	6,3
21	25	8,8
22	4	8
23	0	3,5
24	0	4,5
25	0	5
26	0	9,3
27	18	7,8
28	16,6	6,5
29	40,4	5
30	24,5	6,8
31	0	8
	215,6	6,3483871

14.- COMENTARIO DEL CLIMATOGRAMA

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T m. ° C	4,99	6,14	10,75	10,68	12,2	17,74	16,27	20,35	16,83	12,13	10,71	6,34
P total	324,8	108,3	49,4	74,4	160,7	84,6	77,7	62,4	78,4	254,0	273,2	215,6

Esta gráfica está configurada a partir de los datos obtenidos por la estación meteorológica de Amieva Restañó, sita en el Principado de Asturias, durante el año 2003.

Precipitaciones

Las precipitaciones presentan una irregularidad notable. Marzo, es el mes con menos precipitaciones llegando tan solo a 49,4 mm., frente a enero que recoge un total de 324,8 mm. Entre octubre y enero, las precipitaciones adquieren cierta estabilidad, rondando estas entorno a los 250 mm.

Desde enero a marzo, las precipitaciones sufren el máximo descenso, pasando de los 324,8 mm. que presentaba enero (máx.) a los 49,4 mm. que presenta marzo (mín.). De marzo hasta mayo se experimenta un aumento, llegando a alcanzar en este mes 160,7 mm. A partir de aquí se desciende hasta los 62,4 mm. que presenta agosto, aumentando de nuevo de forma progresiva hasta noviembre (273,2 mm.). En diciembre se da una bajada poco significativa (215,6 mm.).

Podemos observar que este clima es bastante húmedo (carece de periodo seco), rondando la media de precipitaciones entorno al 4,837 mm. al día.

Temperatura

Se caracteriza por el aumento progresivo y continuo de las temperaturas hasta el mes de agosto, aunque teniendo en cuenta distintas bajadas sin mucha importancia entre los meses de marzo y abril, y junio y julio. En agosto, las temperaturas comienzan a descender de forma continua.

La temperatura media anual es de **12,10 ° C**, una temperatura suave a consecuencia de los factores explicados en la introducción de esta parte.

Enero es el único mes que presenta temperaturas inferiores a 0° C, por lo que es en este mes del año cuando se pueden producir heladas (aunque también se podrían dar durante los meses comprendidos entre noviembre y febrero).

El periodo vegetal se comprende entre los meses de marzo y octubre, cuando las temperaturas no son muy bajas. Es un periodo bastante amplio, periodo propicio para plantar y repoblar los bosques de este espacio natural.

3 GEOLOGÍA

3.1- HISTORIA GEOOLÓGICA

Antes de nada, queremos mostrar un esquema con los distintos tiempos geológicos, de los cuales se va a comentar en el cuerpo de este apartado del proyecto.

	Eras	Periodos	Situación cronológica aproximada
Tiempos geológicos	Cenozoico	Cuaternario	1.8 m.a
		Terciario	
	Mesozoico	Cretácico	65 m.a
		Jurásico	145 m.a
		Triásico	195 m.a
		Pérmico	225 m.a
	Paleozoico	Carbonífero	280 m.a
		Devonico	345 m.a
		Silúrico	395 m.a
		Ordovícico	435 m.a
		Cámbrico	500 m.a
	Precámbrico	Proterozoico	570 m.a
		Arcaico	2.200 m.a

Para estudiar la Historia geológica, vamos a desarrollar dos partes: una primera parte que hace un pequeño estudio sobre la estratigrafía (estudio por capas o sustratos) y un pequeño estudio de la estructura de Picos de Europa.

Estratigrafía

A partir de la sucesión de rocas que encontramos en esta zona geográfica, podemos averiguar su historia geológica. En esta región, aparece expuesta una sucesión de rocas con edades que abarcan desde el Cámbrico Inferior (unos 550 m.a.) hasta el Pérmico (250 m.a.) con una importante laguna en los estratos de las rocas, que se extiende desde el Ordovícico hasta el Devónico, lo que supone un periodo que se sitúa alrededor de los 100 m.a. de duración

CAMBRICO-ORDOVICICO INFERIOR:

La presencia de rocas de esta edad se limita a las unidades del Ponga-Cuera y al conjunto de Láminas de Gamonedo-Panes. El máximo espesor de estas formaciones (800-1000 m) tiene lugar en la parte septentrional de la región y tiende a adelgazarse hacia el sur, hasta desaparecer en las láminas más meridionales del Imbricado de Picos de Europa.

A esta formación se le denomina *Formación Láncara* y está constituida por dolomías y calizas grises a cuyo techo encontramos un nivel de calizas rojas. Estos materiales se formaron a partir de la precipitación de carbonatos en un medio marino y el depósito de barros y de algunos restos marinos que poblaban los mares en aquella época (por ejemplo los moluscos, poríferos o braquiópodos). Esta formación constituye el nivel de despegue de muchos encabalgamientos que se encuentran, sobre todo, en la parte noro-occidental de Picos de Europa.

Sobre esta formación, se va a situar una serie de formaciones siliciclásticas, denominadas de *Oville* y *Barrios*. La *Formación Oville* se originó tras una sedimentación que tuvo lugar entre el Cámbrico Medio y comienzos del Ordovícico. En cambio la *Formación Barrios*, se formó en el Ordovícico Inferior y es la responsable del espesor de esta secuencia. Está constituida por cuarcitas blancas, depositadas en ambientes marinos someros. Frecuentemente, en ellas podemos encontrar huellas de desplazamiento de trilobites¹.

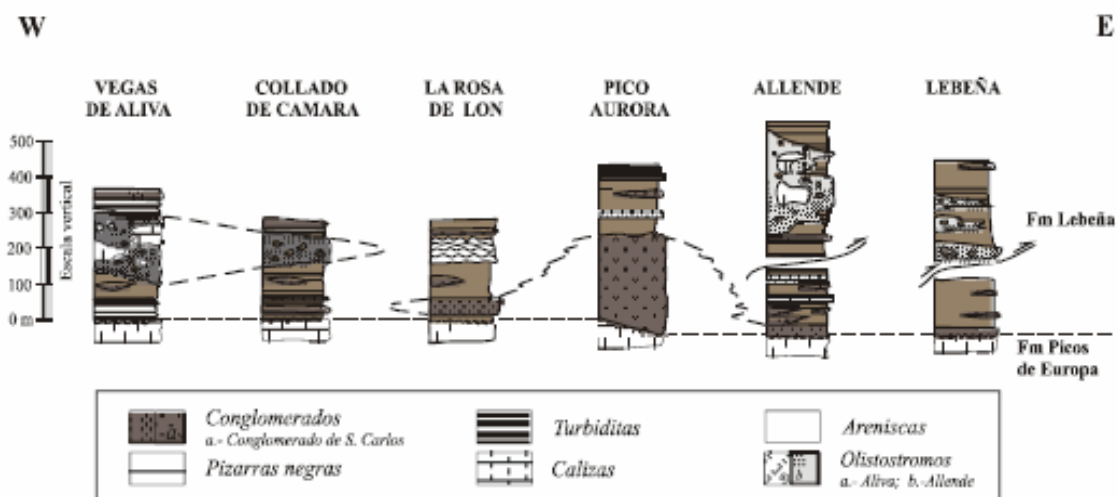
EL DEVONICO SUPERIOR Y LA SERIE CALCAREA CARBONIFERA

Tras el Ordovícico Inferior se registra una extensa laguna estratigráfica, de cerca de 100 millones de años de duración en esta región, que alcanza hasta el Devónico Superior. En esta época tiene lugar el depósito de una delgada secuencia sedimentaria con un espesor de pocas decenas de metros, formada por areniscas y calizas. Estos materiales, son resultado de la erosión de un nuevo conjunto de relieve que comenzará a formarse mucho más al sur y al oeste.

En el periodo de tránsito del Devónico al Carbonífero comienza una etapa clave en la estratigrafía de los Picos de Europa: mientras en las partes más internas de la Cordillera se ha iniciado ya la actividad tectónica correspondiente a la Orogenia Herciniana y se han formado los primeros relieves, en los Picos de Europa comienza la sedimentación de carbonatos en una plataforma marina. Sobre esta plataforma se van a depositar unos 750 a 1000 m de espesor de calizas que presentan generalmente un color claro y un aspecto masivo, con frecuentes niveles bioclásticos.

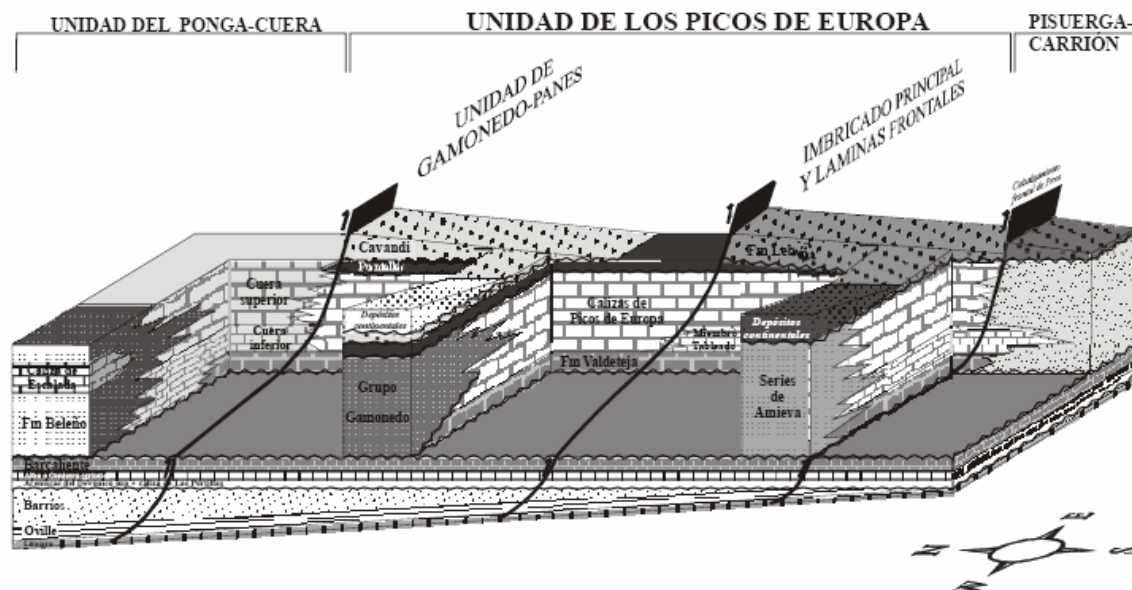
¹ Nombre común de un grupo de artrópodos marinos extintos. Medían desde unos pocos milímetros hasta casi 65 cm. de largo, aunque la mayoría de las especies tenía entre 3 y 7 centímetros

FORMACIONES CLASTICAS DEL CARBONIFERO SUPERIOR



En este periodo, comienza otro periodo de aportes terrígenos en la cuenca sedimentaria de Picos de Europa. Se debía a que estaba llegando el frente orogénico y se empezaba a dar la deformación en los Picos. Así, se va a ir depositando material predominantemente de tipo clástico. Se puede observar una elevada heterogeneidad en la litosfera ya que se alternan lutitas, areniscas, conglomerados y brechas.

A continuación, exponemos Bloque tridimensional esquemático mostrando las relaciones espaciales entre las distintas formaciones litológicas de las unidades de Picos de Europa.



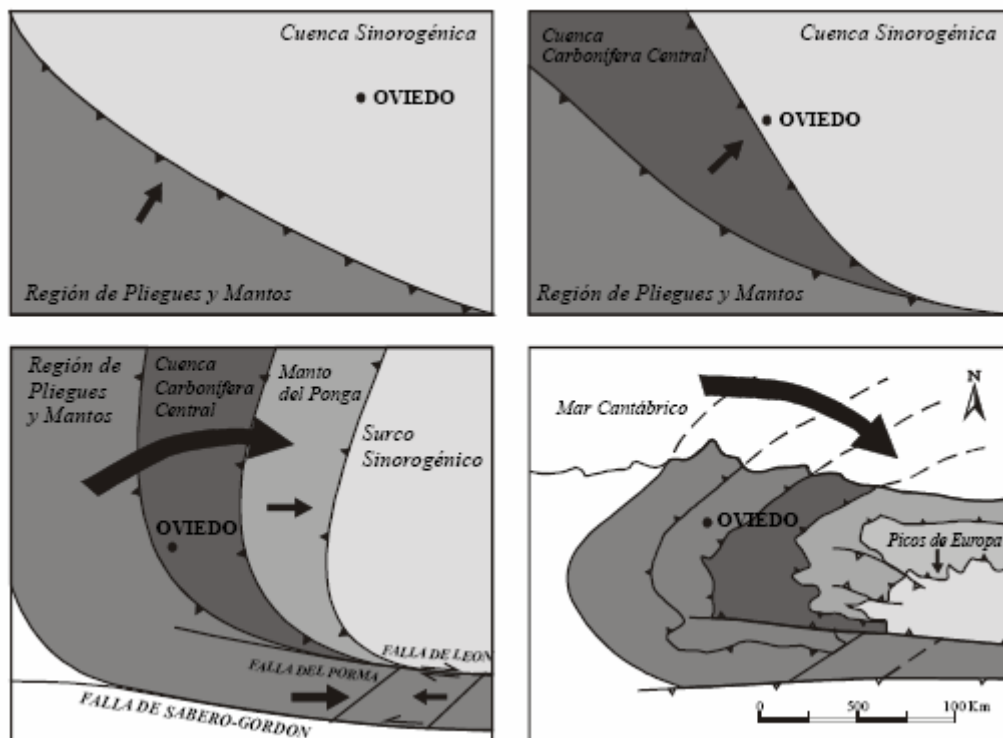
Estructura

La estructura y el relieve actuales de la Zona Cantábrica son el resultado de la superposición de las Orogenias Varisca (o Hercínica) y Alpina, que tuvieron lugar en el Carbonífero y Terciario, respectivamente. Ambas orogenias estuvieron separadas por un período extensional que tuvo lugar durante el Mesozoico y que fue el responsable de la formación de las cuencas mesozoicas.

OROGENIA VARISCA O HERCÍNICA: CARBONÍFERO.

En la zona estudiada, la deformación varisca tuvo lugar en la parte superior de la corteza, zona caracterizada por presentar una deformación frágil (así lo atestigua la falta de deformación interna y de metamorfismo de en las rocas). La deformación se produce fundamentalmente mediante el desarrollo de cabalgamientos que delimitan los distintos mantos o escamas de rocas. Además de los cabalgamientos, en la Zona Cantábrica se desarrollaron en esta época pliegues de distintas geometrías (longitudinales, radiales...) normalmente desarrollados en relación con el desplazamiento de los cabalgamientos.

La Zona Cantábrica comienza a emplazarse. La última unidad en ser emplazada fue la unidad de Picos de Europa, constituida por un sistema de cabalgamientos imbricados. Su dirección de desplazamiento es muy distinta del resto de las unidades que conforman la Zona Cantábrica, estando dirigida fundamentalmente hacia el sur. En esta época todos los demás mantos ya han sido emplazados y únicamente se conservan algunas rocas continentales de esta edad reposando disconformemente sobre las Unidades del Ponga y del Esla.



Esquema idealizado del desarrollo del Arco Astúrico. Las flechas señalan la dirección del transporte tectónico durante el emplazamiento de las distintas unidades.

La secuencia temporal y el progresivo cambio en las direcciones de desplazamiento de las distintas unidades de la Zona Cantábrica, que va rotando en el sentido de las agujas del reloj y que concluye con el movimiento dirigido hacia el sur de la Unidad de Picos de Europa, ha dado lugar a un modelo de evolución tectónica que podría asociarse a la formación del Arco Astúrico, como se expresa en el esquema de la figura.

PERÍODO EXTENSIONAL: PÉRMICO Y MESOZOICO

Durante el Pérmico y el Mesozoico tiene lugar un período extensional ligado a la apertura del Atlántico y Golfo de Vizcaya; en esta época podrían haberse reactivado como fallas directas algunas estructuras variscas y se consuma la erosión de la Cordillera Hercínica.

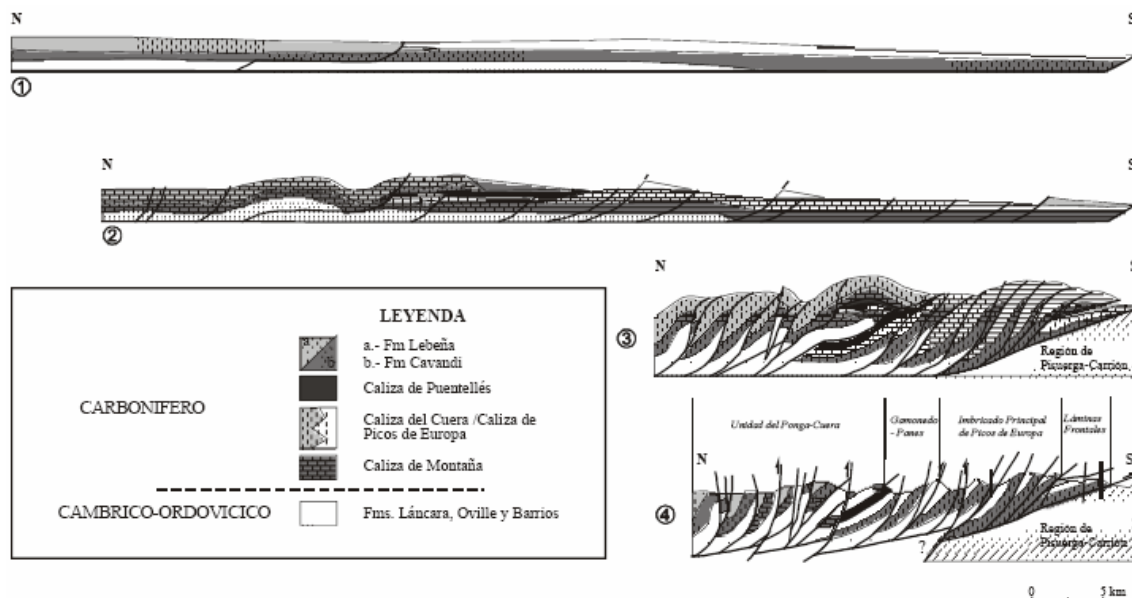
Se generan las cuencas mesozoicas cubriendo gran parte de la Zona Cantábrica, alcanzando la sedimentación su máximo espesor en la plataforma continental asturiana.

PICOS DE EUROPA

La deformación de la Unidad de los Picos de Europa, ha tenido lugar siempre en condiciones muy frágiles. Las rocas muestran generalmente una intensa fracturación a todas las escalas, aunque muchas de las fracturas se encuentren selladas por carbonatos. Son menos frecuentes los pliegues, que se restringen a algunos niveles tableados cerca de las superficies de cabalgamiento o a algunas rampas cabalgantes.

En su conjunto, la Unidad de los Picos de Europa puede considerarse un imbricado de cabalgamientos emplazados durante la Orogenia Varisca y que repiten la secuencia paleozoica.

Este sistema imbricado muestra, a lo largo de una sección N-S entre Llanes y Espinama, un acortamiento interno de unos 27 Km. (próximo al 60%), a la vez que se superpone a la Región del Pisuerga-Carrión, desarrollándose una rampa cuya geometría sugiere un desplazamiento del frente de los Picos de Europa cercano a los 15 Km. Explicación ilustrada en la imagen que a continuación se muestra.



Evolución de la Unidad de los Picos de Europa con el tiempo. 1.- Situación previa al emplazamiento de los mantos; 2.- Emplazamiento del Manto del Pongo; 3.- Desarrollo completo idealizado del sistema imbricado de láminas de la Unidad de Picos de Europa, con un acortamiento interno próximo al 60% y un desplazamiento de unos 15 Km. sobre la Unidad del Pisuerga-Carrión; 4.- Situación actual tras la deformación alpina que produjo el rejuego de algunas estructuras anteriores y la erosión de la cobertera mesozoica que recubrió esta unidad.

Tras la Orogenia Varisca, la extensión que se produjo por el margen del Cantábrico durante el Mesozoico afectó sin duda a los Picos de Europa. Se produjo una actividad tectónica (fallas que van a afectar a los sedimentos que se encuentran en el borde oriental de Picos de Europa) post-mesozoica, aunque diferentes geólogos han atribuido este fenómeno a la Orogenia Alpina.

3.2- ROCAS Y MINERALES

Aquí se presentan los minerales y rocas más abundantes o característicos de la zona de Picos de Europa.



3.3.- FORMAS EROSIVAS DE PICOS DE EUROPA

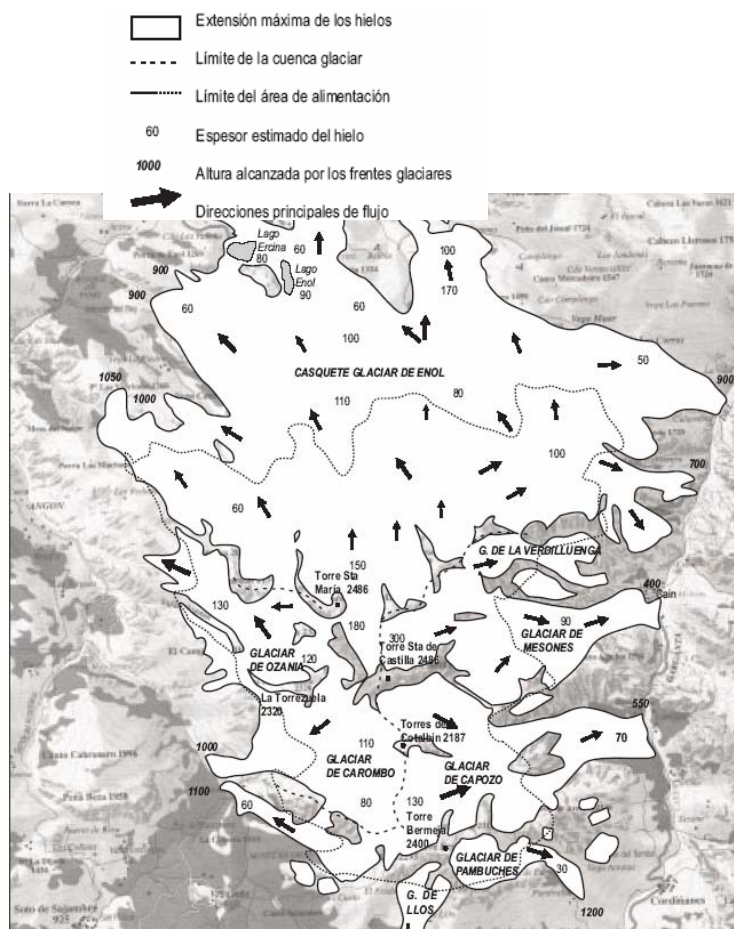
Formas Erosivas producto del glaciario

Es durante la Era Cuaternaria (los 2 millones de años pasados), cuando los Picos de Europa han adquirido todos los detalles del relieve que le caracterizan. Es este periodo, el clima sufrió grandes cambios. Se dieron fases glaciares e interglaciares, en las que el clima era más templado y lluvioso.

En la imagen se muestra como las masas de hielo se desplazaban por Picos de Europa, formando así la forma erosiva que conocemos como valle glaciar. Fueron tres casquetes los que cubrieron los tres macizos de Picos de Europa. El más amplio fue el de Comián (Macizo Occidental), que alcanzó una superficie aproximada de 50 km². Actualmente quedan pequeños retazos de hielo, como son los conservados en Jou Negro (Macizo Central) y los existentes en los circos del Lambrión y de la Torre de la Palanca, también en el Macizo Central.



Valle glaciar del Dije. En el fondo se puede observar la cresta morrena.



Los glaciares, además de los valles en forma de U, dejaron las llamadas *rocas aborregadas*, rocas de un tamaño que solo la fuerza que ejerce un glaciar puede mover, así como morrenas. En los Lagos de Covadonga se conserva el conjunto morrenico frontal más complejo.

También se conservan ocasionalmente sedimentos fluviales proglaciares a modo de abanicos o pequeñas llanuras aluviales.

La erosión de las laderas

Las calizas que forman la mayor parte de Picos de Europa, son muy resistentes mecánicamente y poco propensas a los procesos erosivos. Aun así, se reconocen en este complejo montañoso diferentes signos de la intervención de estos procesos, cuya importancia y tipología varía de una zona a otra.

En mecanismo más común en la erosión de Picos de Europa es la rotura y el desprendimiento de clastos, que se acumulan en las laderas formando los *canchales*. La rotura y formación de los clastos, se produce por la acción de cuña ejercida por el agua al helarse en las diaclasas de las rocas (*gelifracción*).

También se pueden dar desprendimientos repentinos, uno de los procesos más espectaculares, conocidos como *avalanchas rocosas*. Debido a la naturaleza litológica de Picos de Europa, propensa a estos fenómenos, existen bastantes restos de antiguas avalanchas rocosas en distintas localidades. Una de las mejor conservadas es la que se sitúa en Cordiñanes.

La erosión producida por los ríos y el sistema kárstico

Los ríos de Picos de Europa suelen presentar un cauce con trazado rectilíneo en el que son frecuentes los rápidos y las cascadas. Además discurren sobre el sustrato rocoso al que aún siguen erosionando.

Parte de la singularidad del sistema fluvial de Picos de Europa viene dada por la naturaleza kárstica que se da. Las calizas carboníferas que dominan el sustrato, son rocas bastantes solubles a la acción de abundante agua que ha ido disolviendo la superficie de los Picos y también el macizo rocoso (filtrándose por las fracturas existentes en las rocas). Este fenómeno, conocido como *karstificación*, alcanza en Picos de Europa una singularidad y una identidad difícil de igualar en todo el mundo.

La profundidad a la que se extienden las calizas es ampliamente mayor que la que alcanza el nivel freático. Aún así, el nivel freático alcanza gran profundidad. El agua se filtra por las difíciles simas y una extensa red de conductos verticales y desciende para circular después

en sentido horizontal por colectores y ríos subterráneos. Las dolinas, lapiazes y los valles secos, captan el agua de la superficie hacia las profundidades del karst.

Meteorización

Podemos encontrar la meteorización química y la meteorización mecánica:

Meteorización Química

Encontramos en Picos de Europa las siguientes formas de meteorización química:

1. **Disolución**: esto se puede dar en las rocas evaporíticas. A la caliza, en estado puro, no le afectaría esta forma de meteorización; pero las calizas contienen algunos minerales evaporíticos (anhidrita, yeso...).
2. **Oxidación**: se da en los minerales que contienen hierro (*mirar cuadro de minerales*). Estos no son muy abundantes en esta región, pero aun así se da en las calizas con impurezas de óxidos de hierro.
3. **Carbonatación**: es la más importante en esta región. Esta forma de meteorización afecta a las calizas, roca más abundante de este Parque. Se produce cuando la lluvia trae CO₂ disuelto, formando así Ácido carbónico (H₂CO₃). Este ácido va a disolver las calizas formando bicarbonato de calcio que precipitará más tarde en caliza cristalina. Puede formar así estalactitas, estalagmitas y columnas en las galerías que el mismo ácido carbónico ha ido excavando a lo largo del tiempo. Estas galerías forman simas y cavernas, entre ellas están unas de las más grandes de España e incluso del mundo:
 - a. **Concejo de Amieva**: localizada en la sierra de Beza. Es un complejo de sistema kárstico que se encuentra entre las 10 primeras cavidades españolas, alcanzando los 16 Km. explorados hasta el momento. Se encuentran en ella galerías estrechas y activas (con caudales de agua) y otras anchas con importantes rellenos
 - b. **Concejo de Cabrales**: Podemos dividirla en:
 - i. **Sistema del Trave**: sito en el sistema central de Picos de Europa. Es un conjunto de tres simas entrelazadas (Laureola, Alba y Trave) con más de 7 Km. de desarrollo, con una gran complejidad y verticalidad, alcanzando una profundidad de 1.440 m (es la sima más profunda de España). El sistema está recorrido por varios canales subterráneos que resurgen al nivel del Cares en ciertas partes. Tienen también una cierta importancia biológicamente hablando, ya que en su interior se han encontrado diversas especies de crustáceos e insectos, algunas de ellas a profundidades superiores a 1000 m.
 - ii. **Concejo de Onís**: la entrada principal a este concejo se encuentra en el Macizo central de este Parque. Lo descubierto hasta ahora, nos muestra un total de 8 Km. y una profundidad de 1.135 m.
 - iii. **Torca de Uriellu**: su entrada es en forma de cueva, también en el Macizo Central. Su desarrollo total alcanza los 4.057 m y el vertical un total de 1.017 m de profundidad.

No podíamos dejar de lado en este proyecto las minas existentes en los Picos de Europa. Muchas de ellas, han sido explotadas desde tiempos de los romanos, aunque en los últimos años han sido cerradas la mayoría de forma definitiva.

1. **La mina de Áliva:** estas minas han sido las principales protagonistas de la vida metalúrgica de Picos de Europa. La belleza de sus ejemplares y los minerales que en ella se dan, han hecho que esta mina sea conocida a nivel mundial. Se han extraído de ella minerales como el cinc, el cobre, el plomo y el mercurio y metales valiosos por su rareza como son el cadmio, el germanio o el galio.
2. **La mina Aurora:** podemos encontrar en esta mina, minerales como el mercurio, plomo, cobre, hierro y cinc.
3. **Las turberas:** como su nombre indica, son afloramientos de turba. Estos carbones se formaron a partir de lagos que había en esa zona. Actualmente, estas turbas se utilizan como abonos por su riqueza en contenido orgánico.
4. **Mina de Vega de Liordes:** predominan las galenas, que contienen varias trazas de elementos como titanio, níquel y cobalto. Además podemos encontrar blendas, pirita y cobres grises.
5. **Mina de la Buferreña:** sita cerca del Lago Hercina. De ella se ha podido extraer mercurio, manganeso y hierro.

Roca	Clase	Periodo de formación	Observaciones
Caliza	Sedimentaria	• Cámbrico inferior (Orogenia alpina) • Ordovícico Inferior	Compone la mayor parte de Picos de Europa. Aunque presenta alguna impureza (óxido de hierro o magnesio, sulfato de cobre...) prácticamente todo es calcita.
Dolomía	Sedimentaria	• Cambriano inferior (Orogenia alpina)	Es la segunda roca más abundante. Se puede encontrar mezclada a la caliza, formando paisajes kársticos admirables. Se compone en su mayoría por calcita y dolomita.
Pizarras	Metamórfica	• Cámbrico	No son tan abundantes como las calizas y las dolomías.
Areniscas	Sedimentaria	• Cámbrico • Ordovícico Inferior • Carbonífero Superior	Se pueden encontrar con facilidad, aunque no destacan por su abundancia
Carbones	Sedimentaria	• Carbonífero	Sobre todo se pueden encontrar turba, pero también se dan antracitas, hullas y lignitos
Brechas	Sedimentaria	• Orogenia Varisca • Carbonífero Superior	No destacan por su abundancia
Cuarcitas	Metamórfica	• Ordovícico Inferior	Se dan sobre todo en el Norte, extendiéndose en sentido E-O.
Lumaquelas	Sedimentaria	• Ordovícico Inferior	Se pueden encontrar. Esta variedad de calizas se remontan al ordovícico inferior
Conglomerados	Sedimentaria	• Orogenia Varisca • Carbonífero Superior	No son excesivamente abundantes
Arcillas	Sedimentaria	• Sedimentación de calizas	También se encuentran mezcladas ocasionalmente con las calizas, aunque su mezcla es heterogénea. En este grupo entran las margas.

Mineral	Composición Química	Clase	Ambiente	Observaciones
Cuarzo	SiO ₂	Silicato	Magmático	No están en mucha abundancia, y su calidad no es muy buena.
Baritina	BaSO ₄	Sulfato	Magmático	Es bastante abundante, sobre todo en la mina de Áliva.
Pirita	FeS ₂	Sulfuro	Magmático	Es muy abundante en las minas. Es rentable su extracción, aunque no se presenta en cantidades explotables
Calcopirita	(Cu,Fe)S ₂	Sulfuro	Magmático	Mineral muy poco abundante, pudiéndose encontrar sobre todo en las minas de Áliva
Siderita	FeCO ₃	Carbonato	Magmático	Se emplea como mena de hierro, aunque no es de los más abundantes de esta región
Cinabrio	HgS	Sulfuro	Magmático	Mineral no muy abundante, encontrándose en pequeños cristales.
Azurita	Cu ₃ (CO ₃) ₂ (OH) ₂	Carbonato	Sedimentaria	Se emplea como MENA de cobre secundaria. No destaca por la abundancia en este parque
Blendas	(Zn,Fe) S	Sulfuro	Magmático	Es el mineral más abundante de la zona y el más importante de forma económica. Su explotación se remonta a la época de los romanos.
Fluorita	CaF ₂	Haluro	Magmático	Se utiliza en la fabricación del vidrio, aceros, esmaltados...
Malaquita	Cu ₂ (CO ₃)(OH) ₂	Carbonato	Sedimentaria	Empleo como mena de cobre. Ciertas variedades han sido empleadas como material ornamental y mineral gema
Galena	PbS	Sulfuro	Magmático	Se encuentra en la mayoría de las minas presentes en este Parque Nacional.
Greenockita	CdS	Sulfuro	Magmático	No es muy abundante, pero contiene cantidades significativas de minerales como el Cadmio.
Calcita	CaCO ₃	Carbonato	Mag. / Sed.	Mineral abundante en las zonas que se encuentra la baritina. Su abundancia se expresa en la formación de la caliza

Dolomita	$\text{Ca,Mg}(\text{CO}_3)_2$	Carbonato	Metamórfica	Este carbonato también destaca por la abundancia en esta zona.
----------	-------------------------------	-----------	-------------	--

Otros minerales

- Sulfuros: Antimonita, rejalgar, oropimente, tetraedrita...
- Carbonatos: smithsonita, hidrocincita, auricalcita, cerusita, aragonito, ankerita...
- Sulfatos: delanterita, glaucomita y anglesita
- Elementos nativos: cobre, mercurio y plata (de forma muy puntual).
- Silicatos: hermimorfita...
- Óxidos e Hidróxidos: hematites, oligisto especular, ocre rojo, goethita, lepidocrocita y limonita

4 SUELO

Estudiar el suelo es algo imprescindible para realizar un estudio del ecosistema de un lugar. El suelo guarda gran relación con los animales y sobre todo con las plantas. Este proporciona la materia inorgánica necesaria para que los vegetales produzcan su propio alimento. Además, los vegetales evita la erosión del suelo.

Las características del suelo van a estar directamente relacionadas con los seres vivos que dependan de él, así como del uso que a este se le dé.

Picos de Europa presenta gran variedad de suelos. Estos los podemos agrupar según la roca madre que tengan, por lo que pueden ser caliza o de origen silíceo. Además de esto, hay que tener en cuenta la topografía que presenta el terreno (el suelo no es el mismo si nos encontramos en las partes más altas de Picos de Europa que si nos encontramos en zonas cercanas a los cauces fluviales).

Debido a la morfología que presenta la parte analizada, no hay grandes extensiones dedicadas a cultivos agrícolas. Los suelos del fondo del valle son en su mayor parte tierras pardas, asentadas sobre arenisca y pizarras. Son unos suelos no muy ricos en nutrientes y la mayor parte del terreno se dedica a prados y pastizales.

A la entrada del valle predominan los *rankers* (tipo de suelo poco evolucionado y pobre en calcio. Se desarrollan en climas fríos y en rocas ácidas) y los *gleysols* (suelos con una capa acuífera que inundan todo el perfil) que se dedican a usos ganaderos aunque pueden alternarse con tierras pardas aprovechándose para huertas y cultivos.

5 HIDROLOGÍA

5.1- Ríos

En la zona Norte de los Picos de Europa se concentra un menor número de lluvia por el efecto provocado por las montañas más altas que protegen el resto del paisaje geológico y ecológico (efecto de föhen)

Por nuestra zona de ampliación pasan los ríos Sella, Cares, Dije, Deva y Dobra.

Sella

Nace en la Majada de Pozúa, en el Valle de Sajambre, y recorre, además de este valle, el concejo de Cangas de Onís, donde recibe por la derecha al Dobra, procedente de la peña Santa de Castilla, y al Güeña. Tiene un recorrido de 56 Km y 1.246 km² de cuenca. El Sella discurre por un terreno donde se localizan tramos de vías romanas y medievales, como la senda del Arcediano, entre Soto de Sajambre y Amieva.

Por nuestra zona recorre unos 15 Km hasta encajonarse en el desfiladero de los Beyos a 700 m por debajo de su nacimiento. Posteriormente su cuenca la integran los Montes del Cuera, el Cordal de Ponga y el Monte Sueve. Tiene un curso de unos setenta kilómetros y hasta Cangas de Onís se abre paso por un valle estrecho y agreste, para ya, a partir de aquí, discurrir por valles abiertos. Sus aguas son limpias y cristalinas, y su fauna muy rica tanto en salmones como en truchas, siendo todo él un paraíso para la pesca. Es el río más salmonero de España.

En nuestra zona recibe las aguas del río Buseco (nacido en las laderas del pico Farío), río del Joyo (nace cerca del collado de Panderruedas) y el río del Zalambra (nace en la sierra de Fares a unos 1540 m)

Pasada nuestra zona, al llegar a Arriondas, aguas abajo, en su margen izquierda, recibe al Piloña, de 44 Km de longitud (desde este punto, en agosto, se inicia la prueba piragüista internacional del Descenso del Sella), vertiendo sus aguas en el mar Cantábrico en Ribadesella. Su nombre deriva del indoeuropeo salia, que significa 'la corriente'.

Su caudal también se ve incrementado por el arroyo de la Santa Cueva de la Virgen de Covadonga. Las poblaciones más importantes que atraviesa son Cangas de Onís y Arriondas y desemboca en Ribadesella.



Cangas de Onís, partido judicial, es terreno accidentado que por su parte Sur invaden los Picos de Europa. El río atraviesa la población de Sur a Norte. Arriondas, villa de la parroquia de Cuadroveña (Parres). Ribadesella es la capital del concejo de su mismo nombre, puerto importante deportivo-pesquero y magnífico lugar de verano, con una playa muy bonita y bellos rincones.

Cares

Es el principal río de nuestra zona de ampliación ya que algunos ríos nacen en su cuenca, al igual que algunos arroyos, y desembocan en él.



Nace, cabecera de la Cordillera Cantábrica (Fradaña) donde surgen varios manantiales, en los valles de Valdeón (León) por la confluencia, en Posada de Valdeón de varios arroyos: Riega del Serenal (nacido en el Serenal a 1797 m), Horca (collado Frañana), Cable (nacido en la horcada de Oro a 1600 m) y procedentes de los puertos de Panderrueda y Pandetrabe. La altura de la cuna se acerca a los 1.600 m sobre el nivel del mar. Surca el valle de Valdeón de sur a norte (Caldevilla, Soto, Posada de Valdeón y Cordiñanes) para irse abriendo camino a través de despeñaderos por las campos e invernales de Manzaneda y Sesanes y el mítico lugar de Corona, llegando al pueblo de Caín.

Atraviesa tierras de León, con un recorrido aproximado de 19 km., dentro del Parque Nacional de los Picos de Europa.

En el pueblo de Caín de Valdeón (encajonado entre el macizo del Cornión y el de Urrilles) recibe diversos arroyos: Riega de Asotín, río Peguera, Riega los

Lambrialones, de Casielles, de las Parvalas, etc.

A partir de Caín, el río Cares se encajona entre ambos macizos. Nuestra zona comprende los 4 primeros Km hasta el puente de los Papos. Se encuentra con el primer obstáculo artificial, la presa utilizada para derivación de agua hasta la Central Eléctrica de Camarmeña mediante el canal que dio origen a la Senda del Cares. Con las aguas recibidas de los pequeños afluentes portadores forma el cañón, de belleza inusitada, conocido como Garganta del Cares.



Fuera de nuestros límites, en las inmediaciones de Poncebos, confluyen en él los ríos Bulnes, procedente de las estribaciones del Naranjo, y Duje apareciendo a una distancia aproximada de 1 km, desde la confluencia de este último, la presa de Poncebos, utilizada por la Electra de Viesgo para derivar sus aguas hasta la Central Eléctrica de Arenas de Cabrales.

La mencionada Presa de Poncebos marca el límite natural de ascenso de los salmones para su función de desove.

El tramo entre la Presa de Poncebos y Arenas de Cabrales, discurre en épocas de estiaje con un caudal mínimo, abastecido únicamente por pequeños arroyos, razón por la que los salmones esperan en zonas más bajas del curso, hasta que existan excedentes de agua que permitan su ascenso.

En Arenas de Cabrales confluye, por la margen izquierda, el río Casaño, que posee algunos frozaderos en el tramo que va desde la unión de los ríos hasta la presa del Molino de Lubín o la Vega.

Dede Arenas de Cabrales hasta la unión del Cares con el Deva, los salmones disponen de numerosos pozos para estacionarse. Es un tramo de rocosas orillas. Posee unas aguas transparentes de tono verdoso que permiten ver con claridad el fondo del cauce.

Se une con el río Deva en la Vega de Llés. A partir de la unión de ambos ríos, la anchura aumenta y cambia sus características de río montañoso a las de llanura. También disminuye la transparencia de sus aguas. Su recorrido por tierras asturianas hasta la unión con el Deva es de 35 km. Desemboca en la ría de Tina Mayor muy cerca de San Vicente de la Barquera.



Posee 15 cotos salmoneros, 12 de ellos en el río Cares, 3 en el Cares-Deva.

Dobra



El río Dobra nace junto al Collado de Dobres, en las inmediaciones del pico Abedular a 1560 m de altitud en el macizo de Cornión. Nuestra zona sólo comprende sus 6 primeros Km de su recorrido, durante los cuales cruza las majadas de Vegabaño y el monte de Carombo (límite de nuestra zona) y recibe el cauce del río La Vareda. Posteriormente cruza las praderías de Angón y se abre camino por un desfiladero estrecho para conducir sus aguas al río Sella, a la altura del puente romano de Miyares. En la Mecedura de los Ríos, recibe las aguas del Pompedi y Jungumia.

El río Deva nace en Fuente Dé, al pie del circo glaciar de Fuente Dé, a 28 kilómetros de la villa lebaniega de Potes y cercano al Parador Nacional y a la base inferior desde donde parte el teleférico que, salvando un desnivel de 753 metros, pasando de 1.094 metros de altitud a 1.847 metros de la estación superior, adentra a turistas y montañeros en el macizo Central de los Picos de Europa.

► Deva: No se encuentra en nuestra zona

El río Deva nace en Fuente Dé, al pie del circo glaciar de Fuente Dé, a 28 kilómetros de la villa lebaniega de Potes y cercano al Parador Nacional y a la base inferior desde donde parte el teleférico que, salvando un desnivel de 753 metros, pasando de 1.094 metros de altitud a

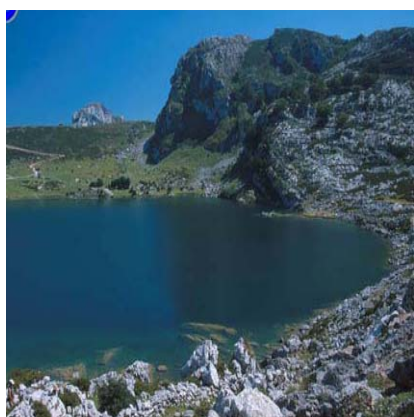
1.847 metros de la estación superior, adentra a turistas y montañeros en el macizo Central de los Picos de Europa.

Atraviesa las poblaciones de Espinama, Cosgaya, Enterría, Camaleño, Turieno, Potes (donde recibe al Quiviesa), Ojedo, Tama, Castro-Cillorigo, Lebeña y La Hermida, para recorrer desde su nacimiento 68 kilómetros hasta que desemboca en el Cantábrico por la ría de Tina Mayor, en Unquera. El Deva ha atravesado los municipios de Camaleño, Cillorigo y Peñamellera,



recibiendo al río Cares, antes de llegar a Panes, atravesando por términos de Cantabria y Asturias y, sobre manera, discurriendo por el impresionante Desfiladero de la Hermida. Entre sus afluentes principales se pueden citar al Nevandi, que desciende desde los puertos de Áliva; el Belondio, que nace en las cercanías del Cortés; río de San Carlos, que se inicia en la Canal de San Carlos; el Corvera, que desciende desde Bejes; el Urdón, al que se han unido las aguas de los ríos Sobra, Valdediezma y de Los Lobos, y Quiviesa y Bullón; el primero se une en Potes, después de haber atravesado el municipio de Vega de Liébana, y el segundo se une en Ojedo, tras atravesar los municipios de Pesaguero y Cabezón de Liébana.

5.2- LAGOS



Los lagos alpinos más conocidos de España están formados sobre depósitos glaciares y morrenas

Los lagos Enol y La Ercina son los únicos que han sobrevivido a los fenómenos cársticos tan frecuentes en el Parque.

De origen glaciar, el lago Enol presenta una cubeta de 80.000 m² y un calado de 24 m y se alimenta de las aguas procedentes de las nieves más altas. A diferencia del anterior, el nieblas que pueden surgir en días soleados.

En los meses de invierno, la nieve cubre gran parte del territorio, aislando pueblos y aldeas, hasta que en primavera comienza el deshielo, dando paso a un fluir de torrentes.

5.2- LA DINÁMICA FLUVIAL DEL SISTEMA KARSTICO

Los ríos de los Picos de Europa son cauces con un trazado rectilíneo, con lechos irregulares en los que son frecuentes las cascadas y los rápidos, así como los grandes bloques caídos desde las laderas y empujados por las fuertes avenidas. Siempre discurren sobre el sustrato rocoso al que siguen erosionando, sin que existan depósitos aluviales de mínima importancia, características

todas ellas propias de otros muchos ríos de montaña. Su régimen de caudal, de marcada influencia nival e importante torrencialidad, es igualmente común a este tipo de cauces, cuyo habitualmente tranquilo discurrir contrasta mucho con el enorme caudal y energía manifestada en los momentos de avenida, lo que coincide con intensos episodios lluviosos y, singularmente, con eventos de rápida fusión del manto nival acumulado en las alturas.

En diciembre de 1980, una lluvia templada, caída tras días de nevadas, provocó un episodio de fusión de la nieve acumulada generándose espectaculares avenidas en los ríos de los Picos de Europa. Sólo en una noche, el Cares excavó profundamente su lecho, destruyó la pista de acceso a Caín arrancando incluso el puente de Cordiñanes, arrastró edificios y cubrió de gravas la Vega de Corona. Estos episodios, cuya recurrencia es de décadas o incluso siglos, sirven no obstante para explicar el poder erosivo de unos sistemas fluviales habitualmente tranquilos pero que, a lo largo de la historia geológica, han podido tallar monumentales desfiladeros de una profundidad próxima a los 2000 m.



Una singularidad del sistema fluvial en estas montañas viene dada por la naturaleza kárstica de la unidad. En efecto, las calizas carboníferas, que dominan el sustrato, son rocas bastante solubles frente a la acción de las abundantes aguas meteóricas. Estas aguas han ido disolviendo la superficie de los Picos pero también el propio interior del macizo rocoso, infiltrándose a través de las fracturas progresivamente ensanchadas por efecto de la disolución.

Este fenómeno, el de la karstificación, alcanza en Picos de Europa una entidad y una singularidad difíciles de igualar en todo el mundo, como lo prueba la existencia de un nutrido grupo de cavidades de desarrollo vertical (simas) que se encuentran entre las más profundas de la Tierra.

El sistema kárstico de Picos puede definirse como un *holokarst*, dado que la profundidad a la que se extienden las calizas es ampliamente mayor que la alcanzada por los niveles freáticos, muy deprimidos por otra parte debido a la larga historia geológica y a la intensa profundización de los cauces fluviales durante la misma. A medida que estos se encajaban en el macizo calcáreo, el nivel freático fue descendiendo y, merced al desarrollo de profundas simas y una extensa red de conductos verticales, el agua infiltrada en la superficie desciende para circular después en sentido horizontal por colectores o ríos subterráneos, situados muchas veces a gran profundidad.

Los *jozrs*, depresiones de origen inicialmente glaciar, las *dolinas* y *uvalas* muchas veces controladas por la red de fracturas, los valles secos y los intrincados *lapiaces*, captan el agua de la superficie hacia las profundidades del karst. El 10% de las simas del mundo, con una profundidad de más de 1.000 m, se encuentran en el territorio del Parque Nacional. Como es el caso de la Torca del Cerro, una profunda, sinuosa y angosta sima de más de 1.500 m de profundidad que desciende casi vertical por el corazón del macizo calcáreo. Existen más de 4.000 cavidades exploradas en los Picos de Europa, predominando las de desarrollo vertical, y todas ellas formadas a causa de la acción del agua sobre la caliza.



Lapiaz en Picos de Europa

Las aguas van reuniéndose en una red de colectores subterráneos que la descargan a través de surgencias hacia los cauces periféricos.

Debido a este modelo hidrológico, la superficie de las plataformas altas de los Picos de Europa, dominadas por torres y aristas glaciares separadas por los circos y jous, se encuentra seca

permanentemente, sin ningún tipo de corriente fluvial. Las formas glaciares que dominan esta zona están retocadas por la disolución kárstica sobrepuesta y los lapiaces desnudos de canalizos y fisuras, sin apenas cubierta vegetal, confieren al paisaje el aspecto de un auténtico desierto de rocas grises y cortantes.

Hacia el norte de los Picos el paisaje cambia radicalmente, así son más frecuentes los lapiaces cubiertos y los valles secos, desaparecen los jous y, la proximidad a la superficie del nivel freático, hace aparecer los primeros cauces fluviales con lechos de preciosas marmitas de abrasión y disolución.

El frente sur de los Picos de Europa cumple un papel diferente en este sistema hidrológico. La proximidad del cabalgamiento basal de la unidad hace aparecer una pantalla no kárstica bajo las calizas inclinada hacia el norte lo que, junto con la estructura general del macizo favorece el drenaje en esa dirección limitando relativamente la importancia de las surgencias que cabría esperar bajo este frente sur.

Junto a las espectaculares formas del karst subaéreo, entre las que debemos destacar los jous (glacio-kársticos), los lapiaces de canalizos y otras pequeñas formas (*rills*, *flutes*, *grikes*, *clints*, *rain pits*, etc) o alguna forma singular como el poljé de los Llanos de Comeya, al norte de los lagos de Covadonga, se encuentra también un monumental conjunto de cavidades subterráneas. Los grandes colectores horizontales, formados en sucesivas etapas durante la evolución kárstica del macizo, se conectan por una extraordinariamente abundante y profunda red de simas de trazado subvertical. Estas simas conducen desde la superficie hasta los colectores activos, por los que circulan importantes caudales de agua que se sifonan ocasionalmente antes de alcanzar las surgencias.

Estas redes subterráneas forman un mundo relativamente bien conocido gracias a la labor de una intensa exploración espeleológica, desarrollada por equipos de muy distintos países, que han sabido compatibilizar el reto deportivo de alcanzar grandes profundidades con el esfuerzo de explorar y describir topográficamente esas formas, reconocer y aportar multitud de detalles significativos sobre su morfología, funcionamiento y origen o clasificar las especies de la fauna que las habita, muchas veces endémica.

En los valles de las vertientes occidental y meridional, las precipitaciones superan los 1.500 mm anuales. La vegetación arbórea típicamente atlántica antaño cubrió buena parte de los Picos de Europa, extendiéndose los bosques mixtos y robledales en la media y baja montaña, y los hayedos más arriba, preferentemente en exposición norte. En ciertos casos, como en los cañones y al abrigo de los vientos húmedos, se han desarrollado formaciones mediterráneas en las partes bajas, con encinas, laureles y madroños. lago La Ercina, eutrófico y con un calado de 2 m, ha desarrollado una importante masa de vegetación acuática, configurando un excelente hábitat para fochas, ánades reales y cercetas.





Análisis de los seres vivos



LOS VEGETALES

Hemos creído oportuno que antes de realizar el cuadro donde enmarcaremos las distintas especies vegetales de la zona con su respectiva clasificación horizontal o vertical, explicar los conceptos que utilizaremos para su explicación para un mejor entendimiento del porque se encuentran clasificados de esta forma.

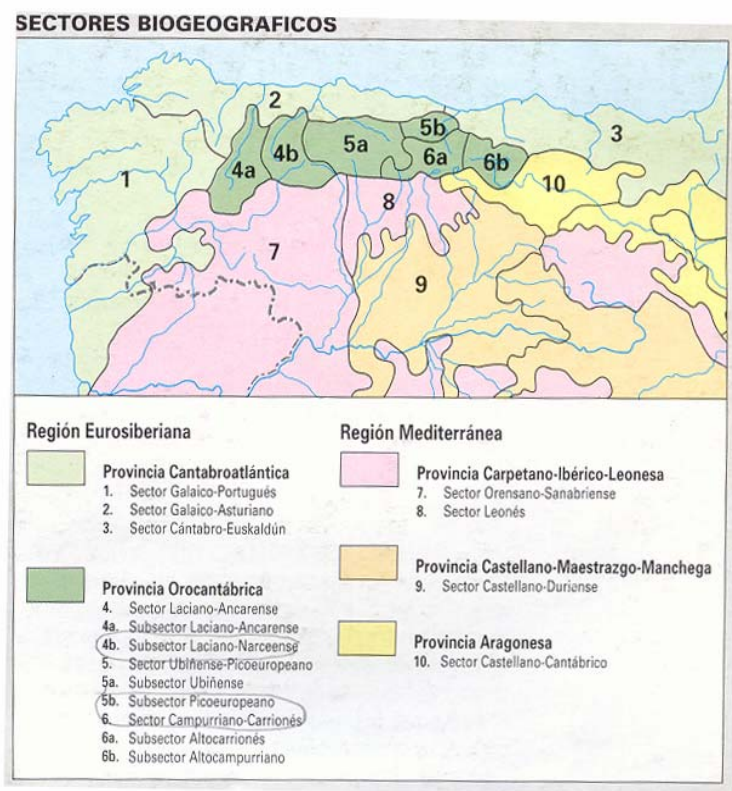
Por eso procederemos a explicar donde se encuentra enmarcada la vegetación de los picos de Europa así como las características de las distintas asociaciones y sucesiones presentes en los picos de Europa.

BIOGEOGRAFÍA

Para poder enmarcar a los Picos de Europa dentro de las unidades biogeográficas comúnmente reconocidas, nos ha parecido útil situarlas dentro de los territorios noroccidentales de la península Ibérica. Dichos territorios ibéricos se encuentran ubicados dentro de las dos Regiones biogeográficas existentes en la península Ibérica:

Mediterránea y Eurosiberiana.

Estas a su vez se encuentran divididas en otras regiones y subregiones que aparecen indicadas en el mapa de abajo:



La zona que nosotros pretendemos ampliar estaría situada dentro de la provincia Orocantábrica, en el sector Campurriano-Carrionés en el subsector Altocarrionés(6a).

El Parque Nacional de los Picos de Europa sin embargo se encontraría situado dentro del sector Ubiñense-Picoeuropeo en el subsector Picoeuropeo (5a).

Para explicar ahora un poco de cada uno de ellos trataremos con una serie de términos que se repetirán a lo largo de todo el trabajo y que por tanto debemos aclarar y explicar desde el principio, la mayor parte de ellos gráficamente.

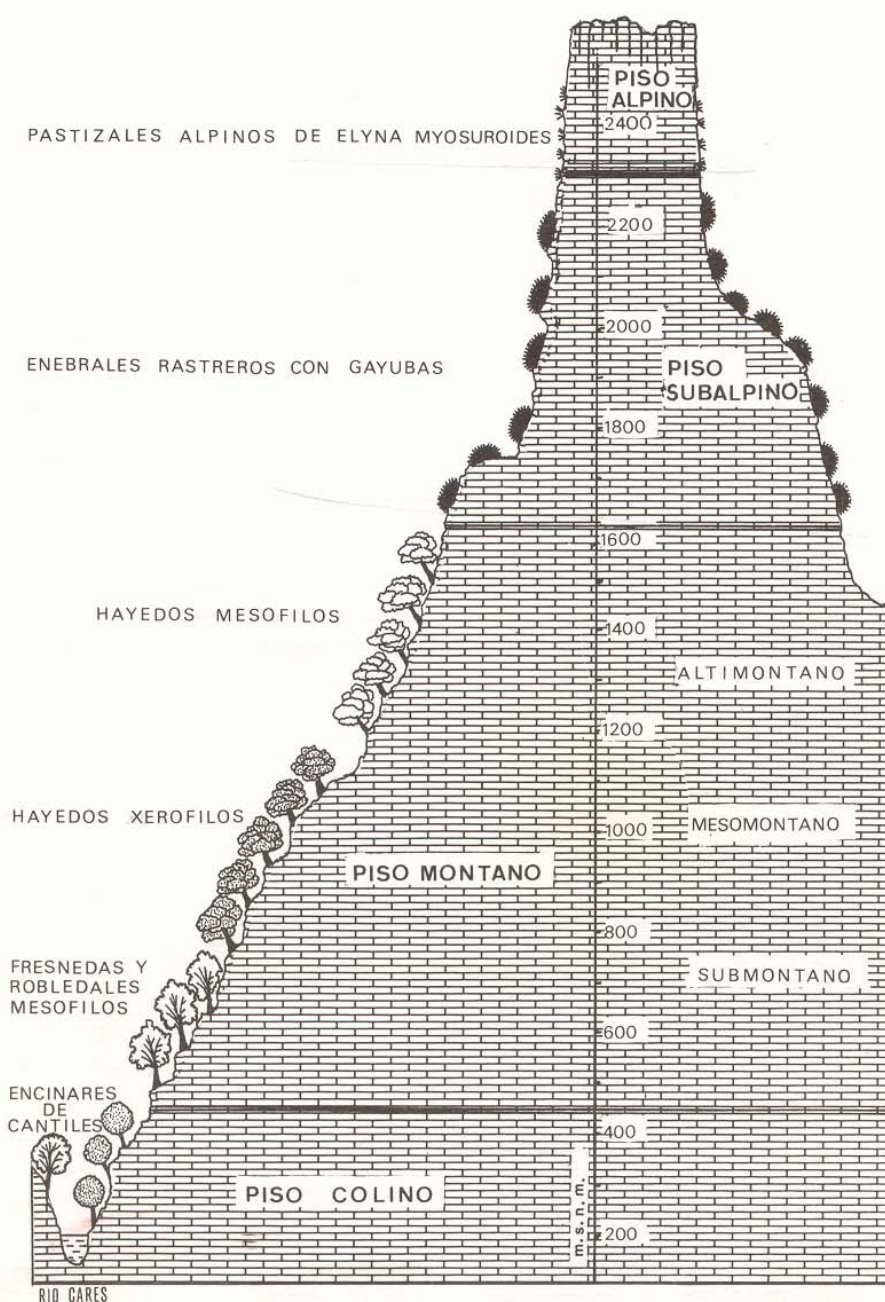


Fig. 1. Cliserie altitudinal de los Picos de Europa.

Durante la explicación de las distintas asociaciones vegetales en el parque haremos uso de los términos indicados en este perfil para su localización, sacándose de aquí las altitudes a las que se encuentran los mismo. Es por esto que en algunos de ellos no indicaremos referencias altitudinales.

Provincia Orocantábrica.

La provincia Orocantábrica comprende un amplio territorio fundamentalmente ceñido a las sierras que constituyen la Cordillera Cantábrica. Su límite suroccidental son los contrafuertes meridionales del Caurel y las sierras del Cebrero.

A septentrión limita con los territorios astur-galaicos; al este, el alto Campoo, el embalse del Ebro y la comarca de Valderredible representan sus fronteras con lo Cantabro-Euskaldún y hacia el sur se desvanece en los glaciares de los piedemontes leoneses. Salvo las cuencas del Navia y Narcea y vertiente septentrional de los picos de Europa, en las que existe todavía el piso colino, esta provincia es esencialmente montana y solo en los altos macizos que superan los 1.700m, desde los Ancares al Tres Mares, son significativos los ecosistemas pertenecientes al piso subalpino o incluso, localmente, los correspondientes al piso alpino en los macizos de Curavacas, Peña Prieta y Picos de Europa.

El fondo florístico endémico de la provincia Orocantábrica no es desdeñable; más de una treintena de táxones de mayor o menor entidad pueden reconocerse como estirpes exclusivas de este territorio cantábrico.

El macizo de los Picos de Europa, a pesar de su originalidad y mayor proximidad al mar, tampoco es rico en táxones endémicos; así, en el concepto restringido que nosotros damos al Subsector Picoeuropeo, se pueden enumerar apenas 3:

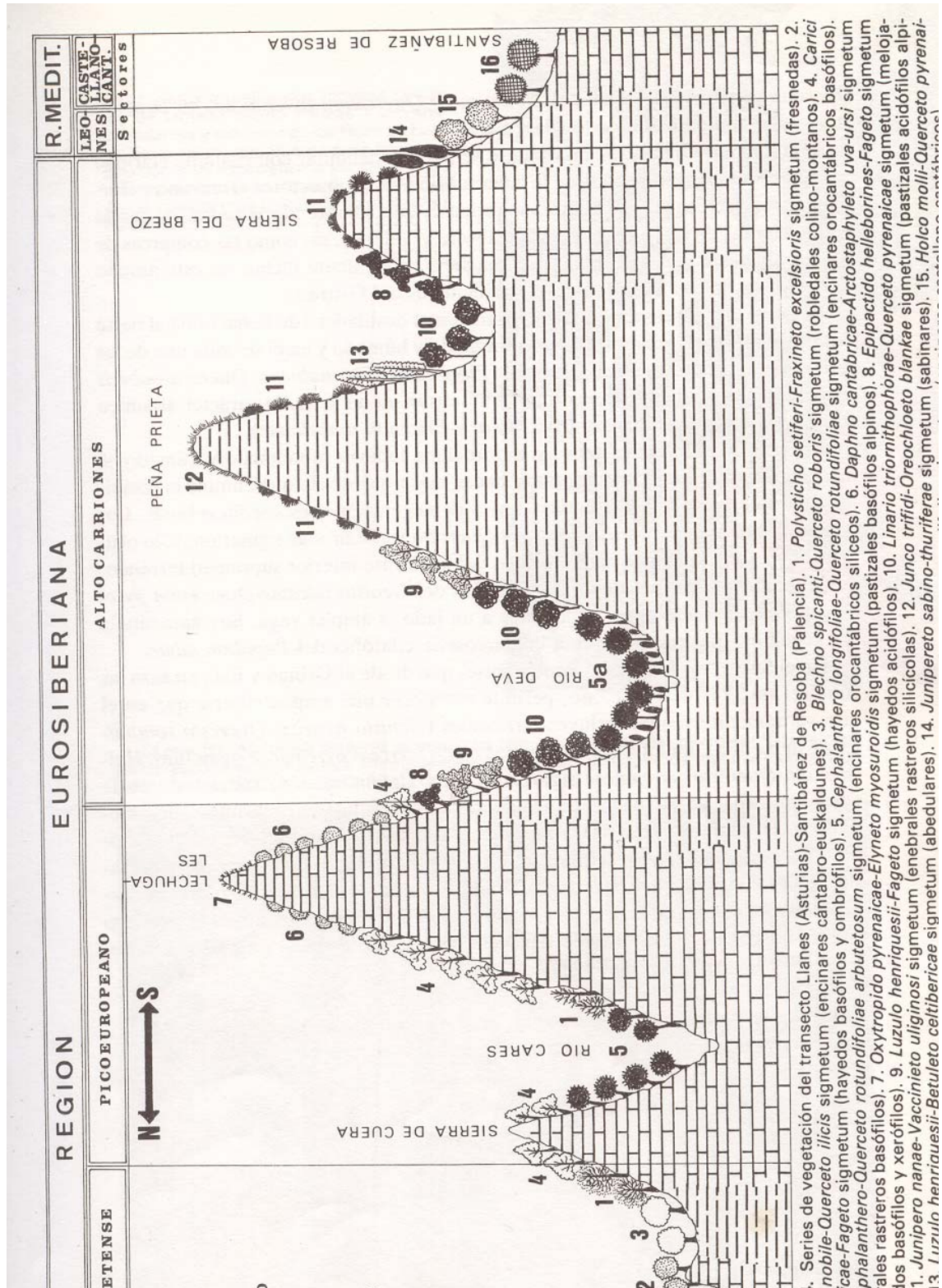
Linaria filicaulis subsp. *faucicola*, *Carduus cantabricus* y *Helianthemum nummularium* subsp. *urrielense*.



Helianthemum nummularium.

El sector Campurriano-Carrionés:

En este sector es posible hacer dos subunidades: los macizos y comarcas de Alto Campoo, menos severos y carentes de piso alpino, y las comarcas de Liébana, Baldeón, Sajambre, Riaño, Cardaños y los macizos de Curavacas y Peña prieta.(Subsector Altocarriones). Son particularmente significativas en este subsector las comunidades del piso alpino correspondientes a la serie *Junco trifidi-Oreochloeto blankae* sigmetum y la abundancia de los piornales altimontanos.



Series de vegetación de los picos de Europa

En el mapa anterior se han representado las series de vegetación del macizo de los picos de Europa y territorios adyacentes. En dicha área hemos tenido que distinguir once series de vegetación climatófilas que, desde las altas cumbres de los Picos de Europa a los piedemontes, es decir del piso bioclima tico alpino al colino, son las siguientes:

- A. PISO ALPINO
 - 1. Serie alpina picoeuropeana basófila de *Elyna myosuroides*
- B. PISO SUBALPINO
 - 2. Serie subalpina orocantábrica basófila del enebro rastrero o *Juniperus nana*
 - 3. Serie subalpina orocantábrica silicícola del enebro rastrero o *Juniperus nanae-Vaccinieto*
- C. PISO MONTANO
 - 4. Serie montana orocantábrica y cantabro euskalduna basófila y ombrofila del haya o *Fagus sylvatica*.
 - 5. Serie montana orocantábrica y cantabro euskalduna basófila y xerófila del haya o *Fagus sylvatica*.
 - 6. Serie montana orocantábrica acidófila del haya o *Fagus sylvatica*
 - 7. Serie montana orocantábrica acidófila del abedul o *Betula celtibérica*
 - 8. Serie montano-colina orocantábrica acidófila del roble melojo o *Quercus pyrenaica*.
- D. PISO COLINO
 - 9. Serie colino-montana galaico-asturiana y orocantábrica acidófila del roble o *Quercus robur*
 - 10. Serie colino-montana orocantábrica de la encina o *Quercus rotundifolia*
 - 11. Serie colino-montana orocantábrica, cántabro-euskalduna y galaico asturiana mesofítica del fresno o *Fraxinus excelsior*.

Ahora vamos a proceder a explicar aquellas que consideremos más importantes o de mayor valor ecológico, saltándonos aquellas que creamos de escaso valor.

ISERIE ALPINA PICOEUROPEANA BASÓFILA DE *EL YNA MYOSUROIDES*.

Restringida a las altas cumbres de los picos de Europa en particular a los macizos occidental y central, ya que apenas puede reconocerse en las cumbres más elevadas del oriental (Pico Cortés y Tabla o Morra de Lechugales).

En el territorio dominan los factores físicos(gelifracción, crioturbación...) por lo que la etapa madura (*Oxytropido pyrenaicae-Elynetum myosuroidis*) se halla en enclaves muy reducidos.

Parecen mostrar una buena correlación con esta asociación, además de *Elyna myosuroides*, *Oxytropis pyrenaica*, *Carex capillaris* y *Carex foetida*.

En las gleras y canchales calcáreos dominan, en estaciones tardíamente descubiertas por la nieve, comunidades referibles al *Ranunculo leroyi-Saxifragetum praetermissae*. En canchales gelifractados de ciertas crestas y collados, aparece la singular *Galio Pyrenaici-Salicetum breviserratae*.

SERIE SUBALPINA OROCANTÁBRICA BASÓFILA DEL ENEBRO RASTRERO O JUNIPERUS NANA.

Ocupa amplios territorios en los tres macizos de los picos de Europa y es sustituida por su vicaria silicícola (*Juniperus nanae-Vaccinieta uliginosi*), en las altas montañas al sur de este macizo existentes tanto sobre La Liébana como sobre Baldeón.

La etapa madura de la serie es un enebroal rico en gayubas (*Daphno cantabricae-Arctostaphyletum uva-ursi*)

La extensión de estos enebrales es poco considerable debido tanto a su destrucción por el fuego como a la gran nivación que soporta. Por estas razones sólo en cornisas y espolones abruptos es posible ver buenas comunidades.

En los cantiles son comunes las cominadaes de *Dethawia tenuifoliae-Saxifragetum aretioidis* y *Petrocoptideum glaucifoliae*. En los suelos fracturados algo terrosos, *Oreochloa confusae-Festucetum burnatii*.

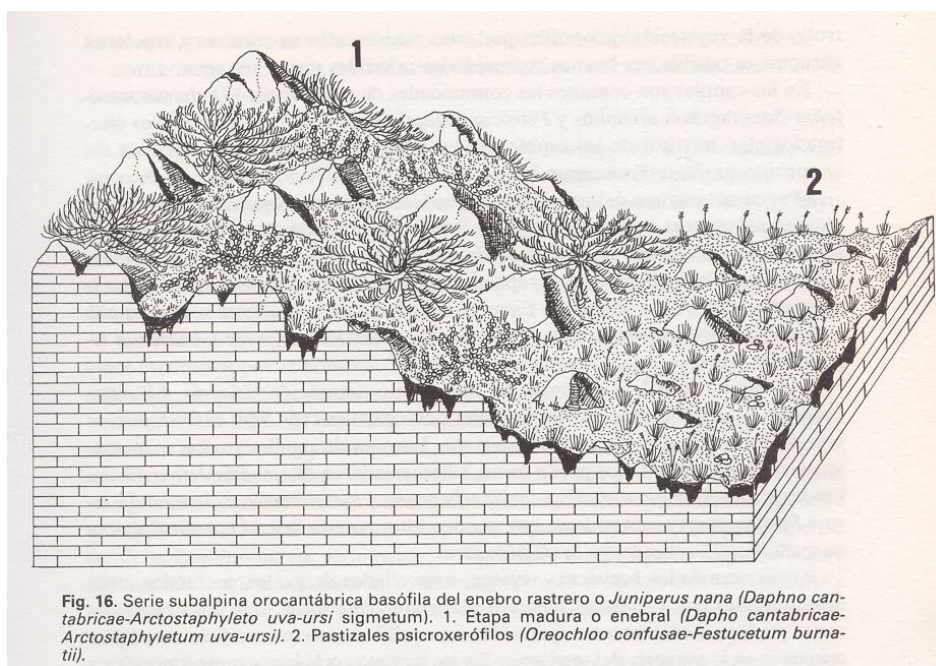


Fig. 16. Serie subalpina orocantábrica basófila del enebro rastrero o *Juniperus nana* (*Daphno cantabricae-Arctostaphyletum uva-ursi* sigmetum). 1. Etapa madura o enebroal (*Daphno cantabricae-Arctostaphyletum uva-ursi*). 2. Pastizales psicroxerófilos (*Oreochloa confusae-Festucetum burnatii*).

SERIE SUBALPINA OROCANTÁBRICA SILICÍCOLA DEL ENEBRO

RASTRERO O JUNIPERUS NANA-E-VACCINIETO.

Adyacentes al macizo de los Picos de Europa se encuentran los grupos montañosos de las Brañas-Gildar, Corisco, Peña prieta y Curavacas, constituidos fundamentalmente por rocas silíceas, en los que toda una pléyade de comunidades de tales exigencias ocupan los diversos biotopos del territorio.

La etapa madura corresponde a un enebro rastrero en el que son comunes elementos acidófilos como *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus* y *Calluna vulgaris* referibles a la asociación *Junipero nanae-Vaccinietum uliginosi*. Los pastizales sustituyentes corresponden a comunidades donde son frecuentes: *Festuca eskia* y *Agrostio-Sedetum pyrenaici*

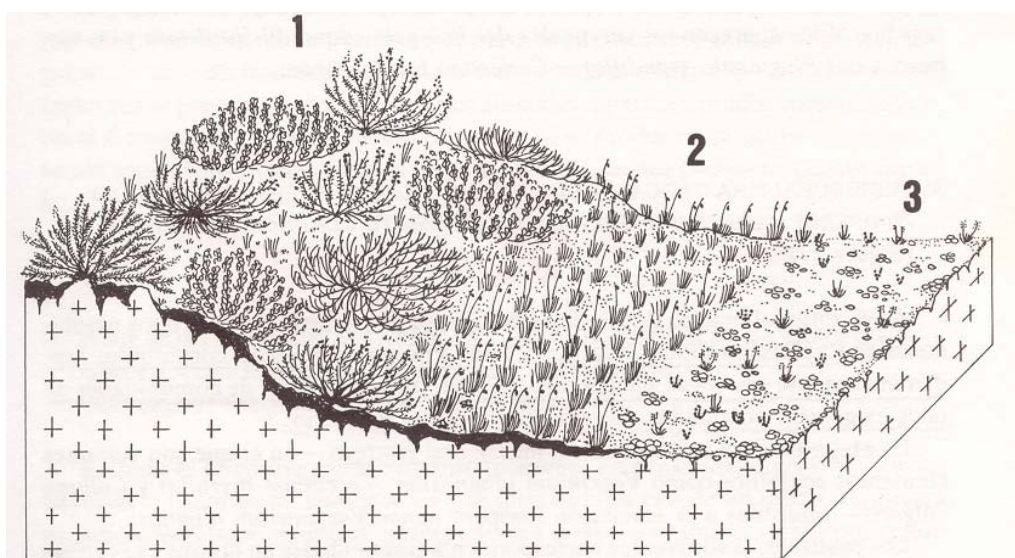
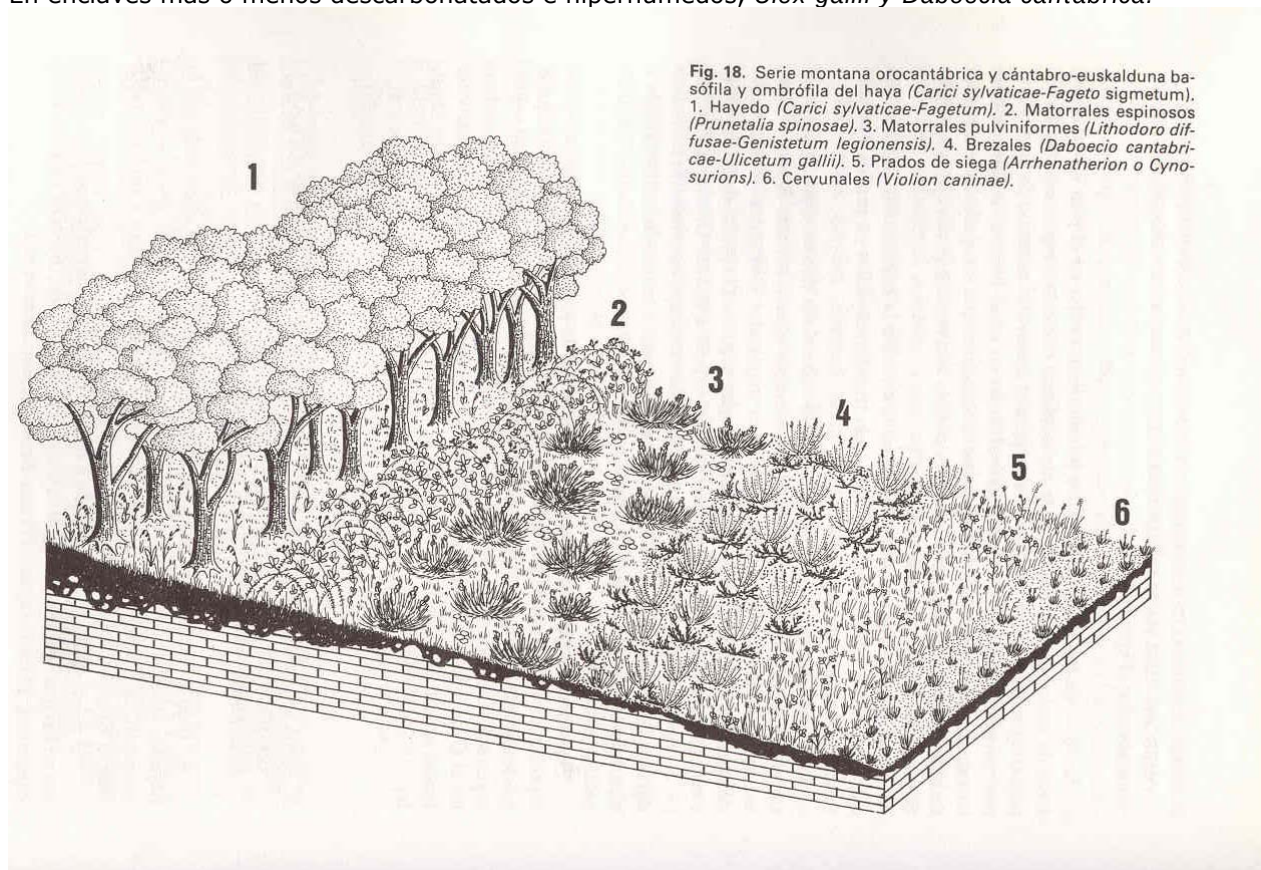


Fig. 17. Serie subalpina orocantábrica silícicola del enebro rastrero o *Juniperus nana* (*Junipero nanae-Vaccinietum uliginosi* sigmetum). 1. Etapa madura o enebro (*Junipero nanae-Vaccinietum uliginosi*). 2. Pastizales psicroxerófilos (*Teesdaliopsis confertae-Festucetum eskiae*). 3. Comunidades vivaces crasifolias (*Agrostio-Sedetum pyrenaici*).

SERIE MONTANA OROCANTÁBRICA Y CANTABRO EUSKALDUNA BASÓFILA Y OMBROFILA DEL HAYA O *FAGUS SYLVATICA*

La serie de los hayedos basófilos y ombrófilos ocupa en el piso montano las áreas de suelos más profundos y de ombroclimas humedo o hiperhumedo. La topografía picoerupena no es favorable para el desarrollo continuo de los hayedos sin embargo en laderas y barrancos es posible hallar algunos ejemplares significativos.

La primera etapa de sustitución albergan algunas especies mas o menos selectivas como *Rosa tormentosa*, *Rosa rubiginosa*, *Rosa villosa*, etc. Los matorrales y brezales de esta serie, siempre ricos en *Erica vagans*, pueden albergar, según sea la profundidad del suelo y ombroclima, *Genista hipanica subsp. occidentalis* o *Genista legionensis*. En enclaves mas o menos descarboxatados e hiperhumedos, *Ulex gallii* y *Daboecia cantabrica*.



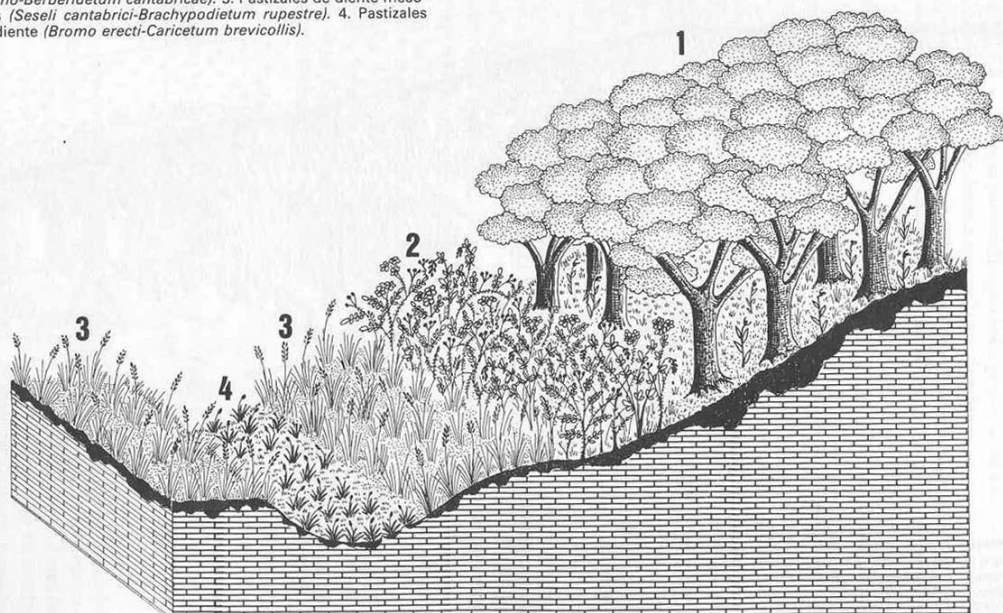
SERIE MONTANA OROCANTÁBRICA Y CANTABRO EU ALD UNA BASÓFILA Y XERÓFILA DEL HAYA O FAGUS SYLVATIC (*Epipactido helleborines-Fagetum*.)

En todo el territorio picoeuropeano montano, en ocasiones alternando con los hayedos anteriormente comentados y desplazándose casi de un modo continuo a meridi6n, las etapas maduras corresponden a hayedos bas6filos y xer6filos referibles al *Epipactido helleborines-Fagetum*.

Las primeras etapas de sucesi6n u orla de estos hayedos corresponden a espinares en los que aparecen elementos como *Rhamnus alpina*, *Berberis vulgaris subsp. cantabrica*, *Rosa vosagaica*.

Los prados correspondientes a esta serie son mas ricos en bases y xer6filos que los de la anterior y en buena parte corresponden a prados de la alianza *Mesobromion*. Son referibles a esta estructura los pastizales del *Sseli-Brachypodietum rupestre* o *Bromo erecti-Caricetum brevicollis*, pudiendo los 6ltimos ascender al piso subalpino.

Fig. 19. Serie montana orocant6brica y cantabro-euskalduna bas6fila y xer6fila del haya (*Epipactido helleborines-Fageto sigmetum*). 1. Hayedo (*Epipactido helleborines-Fagetum*). 2. Espinares (*Pruno-Berberidetum cantabricae*). 3. Pastizales de diente mes6filos (*Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestre*). 4. Pastizales de diente (*Bromo erecti-Caricetum brevicollis*).



57

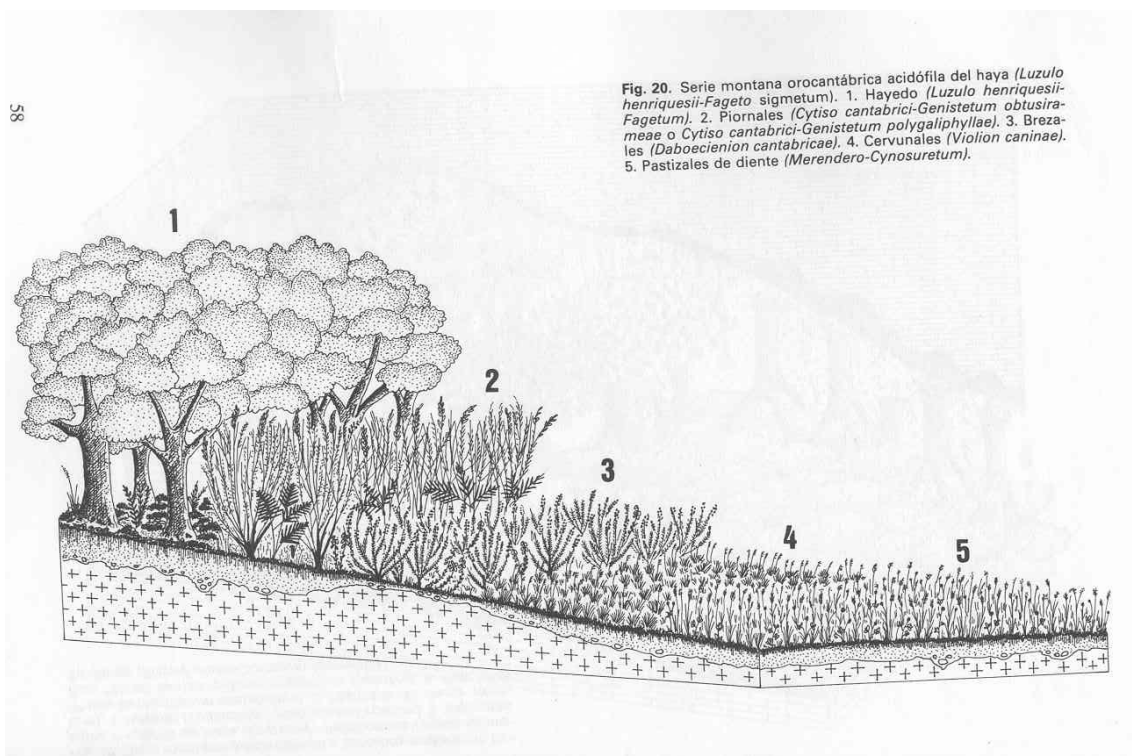
SERIE MONTANA OROCANTÁBRICA ACIDÓFILA DEL HAYA O FAGUS SYLVATICA

(*Luzulu Henriquesii-Fagetum*).

Esta serie en su etapa madura (*Luzulu Henriquesii-Fagetum*) es un bosque denso de hayas, al que ocasionalmente puede acompañar algún roble peciolado (*Quercus petraea*) o incluso abedules (*Betula celtiberica*). Si se extrema la mediterraneidad puede ser sustituida por la serie del melojo.

La primera etapa de sustitución u orla de estos hayedos corresponde a piornales donde son comunes *Genista florida* subsp. *polygaliphylla*, *Genista obtusiramea* y *Cytisus cantabricus*, que caracterizan diversas asociaciones.

Los brezales representan un estadio de extrema degradación de la serie; en ellos son comunes *Erica australis* subsp. *aragonensis*, *Genistella tridentata*, *Daboecia cantabrica*, etc... Las praderas de diente corresponden al *Meredero-Cynosuretum* o, sobre todo, a los cervunales del *Violion caninae*

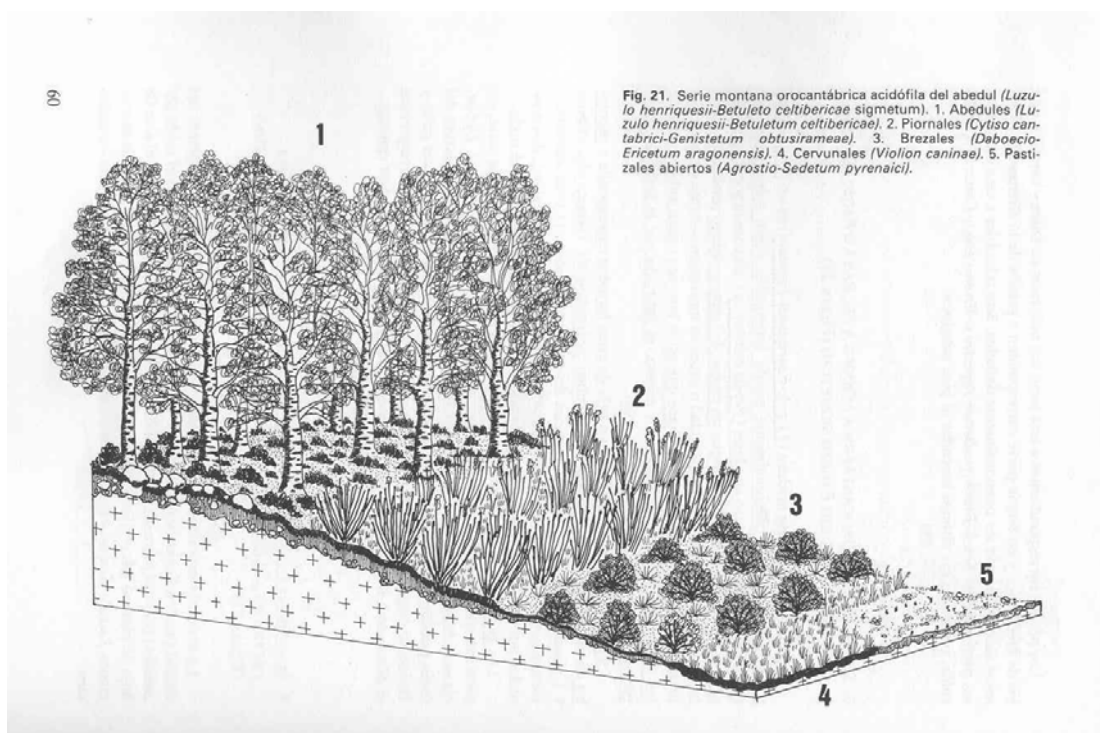


SERIE MONTANA OROCANTÁBRICA ACIDÓFILA DEL ABEDUL O BETULA CEL TIBÉRICA.

La serie corresponde, en su óptimo, a un bosque mixto en el que además del abedul pueden llegar ocasionalmente a dominar otros árboles, como el roble peñolado (*Quercus petraea*), roble rosado híbrido (*Quercus x rosacea*) o el arce de hoja de plátano (*Acer pseudoplatanus*), se incluyen dentro de esta serie las asociaciones *Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae* y *Quercucetum petraeae-cantabricum*.

La orla natural de estos bosques o primera etapa de sustitución, que todavía se desarrolla sobre suelos de carácter forestal, corresponde en nuestro territorio a un piornal, *Genista obtusiramea*.

El estadio de los pastizales correspondientes a esta serie pueden ser o comunidades de *Violon caninae* o *Sedion pyrenaici*.



ASOCIACIONES VEGETALES

Tramos de exponer la vegetación existente en los picos de Europa, sobre todo altimontana, alpina y subalpina, ordenada por formaciones vegetales y en función de criterios climáticos, sucesionales y catenales. Asimismo se intentará relacionar, siempre que ello sea posible, la vegetación de los picos de Europa con la del resto de la provincia orcantábrica.

BOSQUES

1.1 Hayedos

Los hayedos constituyen uno de los tipos de bosque que ocupa, u ocuparon, mayor extensión en los picos de Europa al igual que sucede en todo montano orcantábrico. Solo en algunas ocasiones desciende al piso colino inferior y esto sobre todo al oriente.

1.1.1 Hayedos ombrófilos y basófilos

Esta serie es la que alcanza mayor extensión en los picos de Europa, sobre todo a septentrión. Los bosques maduros están formados por hayas corpulentas (*Carici sylvaticae-Fagetum*) y albergan pocos arbustos y un elevado número de hierbas vivaces esciófilas. Este tipo de hayedo se distribuye por todo el piso montano, entre los 600m y los 1600m y en los suelos profundos mas largamente encharcados, sobre todo en los horizontes mesomontano y submontano, cede ante el bosque mixto mesófilo de fresnos, robles y tilos.

1.1.2 Hayedos xerófilos y basófilos

Serie formada por el *Epipactido helleborines-Fagetum*. Junto con el anterior son los mas frecuentes de los picos de Europa. Mas ricos que el anterior en arbustos espinoso en su orla y sotobosque con un estrato herbáceo bastante extenso y denso.

1.1.3 Hayedos acidófilos y abedulares.

Desarrollados sobre sustratos silíceos. La asociación del *Luzulo henriquesii-Fagetum*. El optimo de los hayedos se halla en el piso montano sobre todo en los horizontes meso y altimontano. Los hayedos del *Luzulo henriquesii-Fagetum*, así como los abedulares y bosques de *Quercus petraea*, pueden diferenciarse florísticamente de los hayedos acidófilos cántabro-euskaldunes por un contingente florístico presidido por *Luzula sylvatica subsp. henriquesii*, *Saxifraga sphatularis* y *Saxifraga x polita*. Estos bosques están constituidos por árboles de gran porte con una cubierta de arbustos de mayor o menor talla como *Genista florida*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum* o *Vaccinium myrtillus*. También abundan las hierbas nemorales acidófilas como *Deschampsia flexuosa*, *Euphorbia dulcis*, *Hypericum pulchrum*, *Luzula forsteri*, *Melampyrum pratense* o *Polygonatum verticillatum*.

1.2 Robledales acidófilos y Melojares.

Los robledales acidófilos de los pisos colino y montano inferior presididos por *Quercus Robur* (*Blechno spicanti-Quercetum roboris*) están restringidos a pequeños enclaves cuarcíticos crestones y laderas inclinadas. Este tipo de bosque alberga un gran número importante de arbustos y hierbas esciófilas, acidófilas o ligados a suelos ricos en humus moder: *Dboecia cantabrica*, *Euphorbia hyberna*,

Holcus mollis, *Hypericum pulchrum*, *Linaria triornithophora*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Omphalodes nítida*, *Saxifraga spathularis*, *Teucrium scorodonia*, *Viola riviniana*, etc y helechos tales como *Blechnum spicant*, *Dryopteris aemula*...

Los melojares solo son frecuentes en el valle de La Liébana, aunque, de forma puntual, también pueden reconocerse en Sajambre.

Tabla de asociaciones:

1.3 Fresnedas y robledales mesófilos.

Son robledales mixtos mesófilos (*Polystichum setiferum*-*Fraxinetum excelsioris*). Su vocación preferentemente es colina y submontana, junto con su exigencia de suelos profundos.

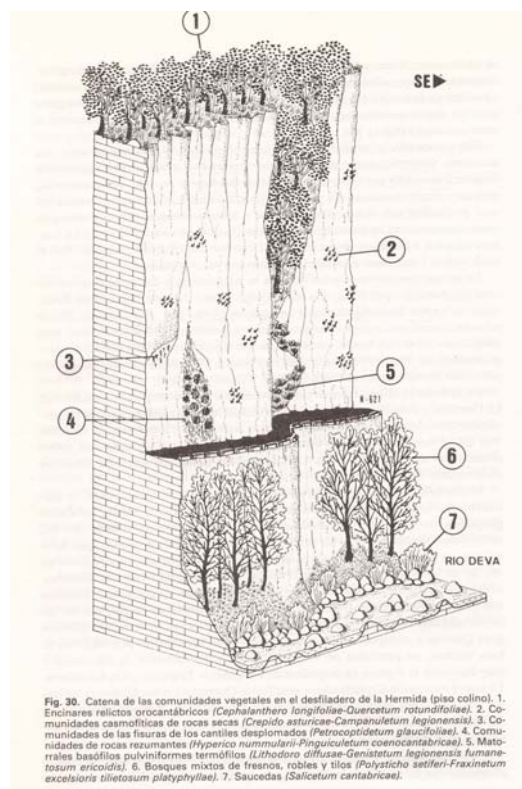
Hay que destacar, sobre todo en las hoces y desfiladeros del piso colino, la presencia de bosques mixtos enriquecidos en tilos (*Polystichum setiferum*-*Fraxinetum excelsioris* *tilietosum plathyphyllae*).

En el suelo podemos encontrar arbustos y flores que requieren suelos húmedos como son: *Asplenium scolopendrium*, *Festuca gigantea*, *Polystichum setiferum*, *Pulmonaria longifolia* y *Tilia cordata*.

1.4 Encinares

Los encinares relictos de los Picos de Europa (*Cephalantho longifoliae*-*Quercetum rotundifoliae*) son particularmente frecuentes en La Liébana y menos comunes en los desfiladeros de La Hermida, Cares y Beyos.

La serie colino.montana orocantábrica relictos de la encina (*Cephalantho longifoliae*-*Quercetum rotundifoliae*) de origen mediterráneo y de carácter xerófilo, da un valor muy especial a estos territorios.



PASTIZALES Y PRADOS

Se consideran pastizales y prados únicamente un grupo de comunidades herbáceas vivaces que generalmente cubren de una manera continua el suelo y que son susceptibles de ser aprovechados directamente por el ganado o pastizales frecuentemente tratados por el hombre mediante el abonado o la siega.

Según el tipo de planta predominante o el suelo en el que se encuentren encontramos distintas clasificaciones pero como poner todas las plantas que la conforman sería demasiado extenso me voy a limitar a nombrar el tipo de prader o pastizal y a nombrar algunas especies que predominan sin entrar en detalles de subclasificaciones.

2.1 Pastizales de diente

Bromo erecti-*Caricetum brevicolis*, *Seseli cantabrici*-*Brachypodietum rupestris* Merendero-*Cynossuretum criastati*. Suelen ocupar los suelos drenados en medio de la siega formada por los matorrales basófilos (*Lithodoro diffusae* y los cervunales de la asociación *polygalo edmundii*-*Nardetum*).

2.2 Prados de Siega

Los prados del *Lino-Cynosuretum*, colino submontanos representan uno de los tipos de prado mas productivos de la region. Especies características: *Cynosurion*(*Cynosurion cristatus*, *Lolium perene*, *Trifolium repens*) al mismo tiempo que elimina las especies típicas de los genuinos prados de siega(*Malvo-Arrhenatheretum*). Otras especies existentes en esotos prados son: *Gudinia fragilis*, *Linum viene*, *Trifolium patens*, *Trifolium squamosum*, etc..

2.3 Praderas Higrófilas megafórbicas

Las praderas formadas por hemcriptofitos de gran talla –como son *Filipéndula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Senecio legionensis*, *Epilobium hirsutum*- aparecen con frecuencia en los márgenes de los rios de curso permanente en toda la provincia orocantábrica. Estas comunidades estan dominadas por “ la reina de los prados”(*Filipéndula ulmeria*) y *Lysimachia vulgaris*, en suelos que se hallan una buena parte del años encharcados e incluso inundados en la época de las grandes crecidas. Por lo tanto su carácter hidromorfo es casi permanente.

VEGETACIÓN RUPESTRE

3.1 Pastizales basófilos, quinófilos de suelos profundos

En el piso subalpino de los Picos de Europa, en biotopos largamente innivados provistos de suelos profundos algo descarbonatados en superficie y con moder alpino, se hallan unas comunidades verdes todo el verano en las que son particularmente comunes plantas como *Armeria cantábrica*, *Carex sempervivens*, *Sesleria albicans*, *Pedicularis fallas*, etc. Estos pastizales pueden alcanzar el piso alpino y en algunas ocasiones el altimontano.

Una asociación particular es la *Pediculari fallaci-Armerietum cantabricae* con especies características como la *Armeria cantabrica*, *Anemone pavoniana*, *Aquilegia pyrenaica subsp. discolor*, *Jasione cavanillesii*, *Pedicularis pyrenaica subsp. fallas* y tal vez *Pimpinella siifolia*.

3.2 Comunidades pioneras crasifolias de litosuelos silíceos.

De forma puntual, en pequeños afloramientos rocosos de naturaleza silícea del macizo Oriental de los Picos de Europa se desarrollan comunidades pioneras ricas en caméfitos crasifolios. La alianza o asociación de esa zona corresponde con ***Sedetum micrantho-pyrenaici*** con especies como *Sedum micranthum*, *Sedum pyrenaicum*, *Medicago suffruticosa*, *Cerastium arvense*, *Thymus britannicus* *Portentilla tabernaemontani*, *Heliantherum urriellense*, *Herniaria hirsuta*,

Comunidades de cantiles

El abrupto relieve picoeuropeo condiciona que la extensión que alcanzan las comunidades casmofíticas sea muy grande y presenten un elevado grado de diversificación.

3.3 Comunidades de fisuras de rocas secas

La asociación mas representativa de estos medios en los picos de Europa es el *Dethawio-Saxifragetum aretioidis*, endémica d eeste macizo y que tiene su óptimo y desarrollo normal en el piso subalpino. Esrizadas por la presencia de *Saxifraga aretioides* junto con taxones orocantábricos como *Saxifraga canaliculata* o *Potentilla nivalis subsp. asturica* y *Dethawia tenuifolia*.

En las hoces y desfiladeros colinos y submontanos piccoeuropeos alcanzan un notable desarrollo las comunidades casmofíticas del ***Crepidi asturicae-Campanaletum legionensis***, bien caracterizada a través de la constante presencia en ellas de *Campanula Rotundifolia subsp. legionensis*.

La vegetación casmofítica de los muros nitrificados sólo tiene una importancia aparente en las áreas con aglomeraciones humanas o de ganado. Ejemplos notables pueden hallarse en el valle del Deva con la asociación **Parietaretum judaicae**.

3.4 Comunidades de rocas rezumantes colinas y submontanas

Vegetación muy especializada que se desarrolla sobre tobas al precipitarse el carbonato cálcico de las aguas rezumantes sobre el denso tapiz muscinal. Aparecen en contacto con las comunidades del **Crepidi asturicae-Campanaletum legionensis** y corresponden a la asociación **Hyperico nummularii-Pinguiculetum coenocantabricae**.

3.5 Comunidades quínófilas subalpinas de rocas rezumantes

Este tipo de vegetación, como el correspondiente al anterior, es muy especializado y está ligado a estaciones muy peculiares: rocas gelifractadas, sobre todo subalpinas, rezumantes, localizadas en pies de cantiles donde se produce una fuerte acumulación de nieve hasta bien entrado el verano.

La asociación predominante aquí es la **Campanulo arbatice-Saxifragetum paucicrenatae nova**.

La composición florística de estas comunidades hace difícil su encuadramiento sintaxonómico.

Comunidades de gleras y canchales

Las acumulaciones de derrubios de tamaños variables en la base de peñas, picos y torrentes, son abundantes y extensas en los picos de Europa, donde estas formaciones reciben el nombre delleras y graveras. Estas estaciones albergan una flora y vegetación muy especializada y bien diversificada en funciomb de los pisos bioclimáticos así como del tamaño de los cantos que forman el derrubio o el grado de humedad que poseen.

3.6 Comunidades de gleras colinas y submontanas

Las escasas gleras, formadas por pequeños cantos, de los pisos colino y submontano están ocupadas por comunidades en las que suele aparecer *Iberis aperta* y más comúnmente *Rumex scutatus*. La nueva asociación pues es la **Rumici sculati-Iberidetum apertae**.

3.7 Comunidades de gleras altimontanas y subalpinas

Las gleras o pedregales móviles de cantos de tamaño

(“lheras”) son muy frecuentes en todo el piso subalpino de los Picos de Europa. La gran erosión producida por las fuertes precipitaciones y gran nevadas que favorecen las avalanchas, unido a los fuertes desniveles existentes en estos macizos,

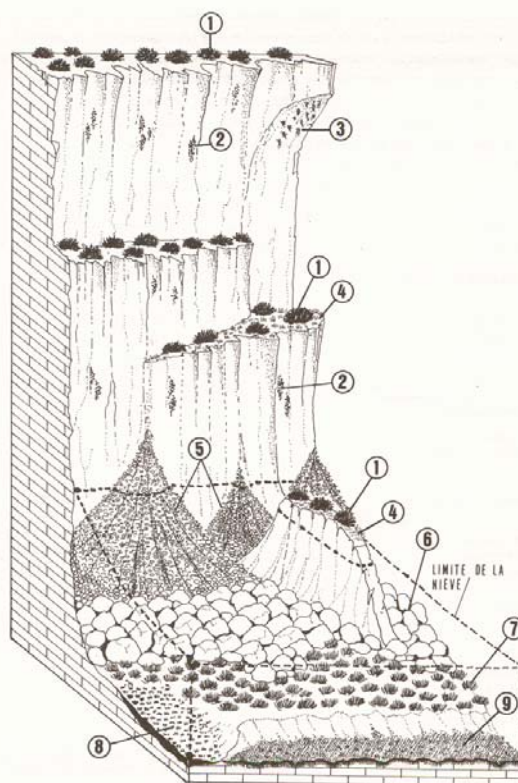


Fig. 42. Esquema fitotopográfico de los cantiles meridionales de Peña Vieja. 1. Enebrales rastreros (*Daphno cantabricae-Arctostaphyletum uva-ursi*). 2. Vegetación de las fisuras de las rocas (*Dethawia-Saxifragetum aretioidis*). 3. Comunidades ombrofobas de paredones calcáreos (*Petrocoptidetum glaucofoliae*). 4. Pastizales calcícolas de espollones y litosuelos (*Oreochloa confusae-Festucetum burnatii*). 5. Comunidades de gleras y pedregales móviles de cantos de tamaño medio (*Linario filicaulis-Crepidetum pygmaeae*). 6. Comunidades de derrubios de gruesos bloques (*Cystopterido-pseudoregiae-Dryopteridetum submontanae*). 7. Matorrales basófilos pulviniformes (*Lithodoro diffusa-Genistetum legionensis*). 8. Pastizales basófilos quionófilos de suelos profundos (*Pediculari fallaci-Armerietum cantabricae*). 9. Cervunales (*Polygala edmundii-Nardetum*).

condiciona un paisaje dominado por tales estaciones.

La falta de vegetación de estos pedregales es sólo aparente. Entre los cantos aparecen en verano numerosas plantas en su mayoría especialistas en estos medios. A cierta profundidad, bajo la cubierta pedregosa, suele existir un suelo terroso, relativamente rico en materia orgánica que mantiene un elevado grado de humedad durante todo el verano ya que el proceso de evaporación por capilaridad está quebrado en las mencionadas estaciones.

La fijación de estos pedregales móviles conduce a la instalación de comunidades vivaces como pueden ser los matorrales pulviniformes del *Lithodoro diffusae*-*Genistetum legionensis* o pastizales graminoides correspondientes al *Pediculari fallaci*-*Armerietum cantabricae*.

En pedregales sometidos a una cubierta de nieve poco prolongada, se instalan los enebros rastreros (*Juniperus nana*)

La asociación típica **Linaria filicalis-Crepidetum pygmaeae**. Características de esta asociación: *Linaria filicalis* subsp. *filicalis*, *Linaria filicalis* subsp. *faucicola*, *Iberis lereschiana*, *Iberis aperta*, *Ranunculus parnassifolius* subsp. *favargerii*, *Ranunculus parnassifolius* subsp. *heterocarpus*, *Arabis cantabrica* y *Spergula viscosa* subsp. *viscosa*.

3.8 Comunidades de lapiaces gelifractados alpinos y subalpinos inferiores

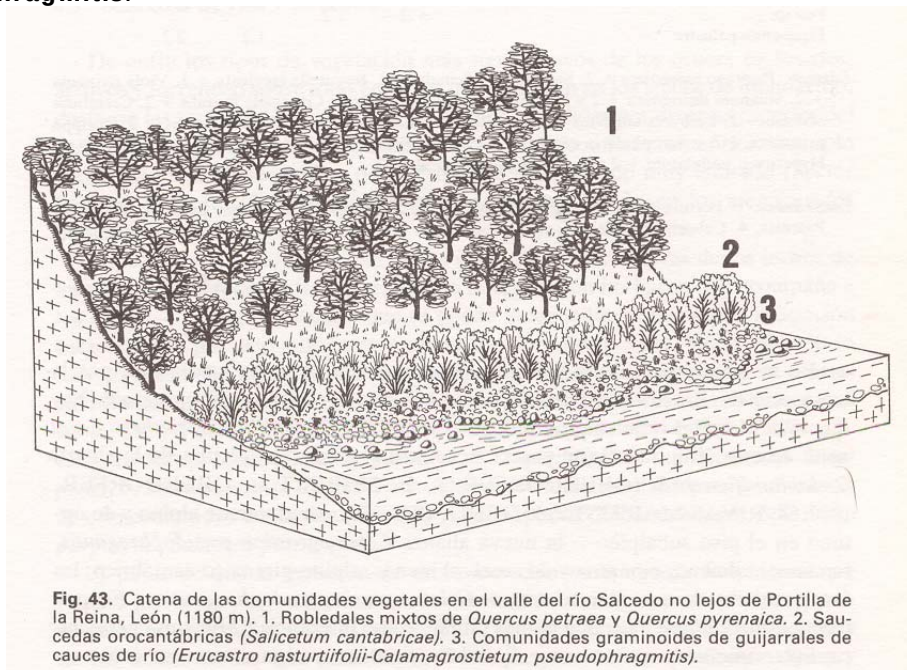
Sobre ricas y lapiaces gelifractados cubiertos de cantos pequeños y que se despojan de la cubierta de nieve, se desarrollan unas comunidades de camefitos.

La asociación de la zona: **Galio pyrenaici-Salicetum breviserratae**. Flora asociada: *Salix breviserrata*, *Galium pyrenaicum*, *Hutchinsia alpina*, *Iberis lereschiana*, *Saxifraga oppositifolia*, *Festuca glacialis*, *Arenaria incrassata*.

3.9 Comunidades de guijarrales de cauces de río.

En los cauces con gruesos cantos rodados de los ríos que descienden hacia la vertiente meridional de las montañas de la Provincia Orocantábrica se hallan diversas comunidades herbáceas vivaces de mayor o menor exigencia hídricas.

La asociación más abundante es la formada por **Ericastrum nasturtiifolii-Clamagrostietum pseudophragmitis**.



Flora característica: *Clamagrostis pseudophragmites*, *Ericastrum nasturtiifolium*, *Galeopsis carpetana*, *Rumex scutatus*, *Silene prostrata*, *Mentha longifolia*, *Elymus caninus*, *Arrhenaterum bulbosum*, *Equisetum palustre*.

VEGETACIÓN HIGRÓFILA

Dentro de este apartado vamos a tratar una serie de comunidades obviamente relacionadas con biótupos en los que el exceso de agua es el factor ecológico preponderante.

4.1 Saucedas de ríos y torrentes.

De entre los tipos de vegetación mas significativos de los cauces de los ríos, arroyos y torrentes, sobre todos entre los que aparecen en los lechos de inundación, destacan las formaciones arbustivas o bardales presididas por diversas especies del genero *Salix*:

Salix cantabrica (endémica de la zona), *Salix alba* subsp. *vitellina*, *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*, *Salix purpurea*..

La asociación de esta zona es la alianza **Salicetum cantabricae**

SALICETUM CANTABRICAE as. nova

(*Salicion angustifoliae*, *Salicion eleagni*, *Salicetalia purpureae*, *Salicetea purpureae*)

Altitud 1 = 10 m:	135	142	142	148	139	92	118	115
Area m cuadrados:	40	40	40	50	50	40	50	40
N.º de especies:	8	6	7	12	11	10	17	14
N.º de orden:	1	2	3	4	5	6	7	8

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Salix cantabrica</i>	5.5	3.4	4.5	2.3	4.4	5.5	2.2	3.4
<i>Salix purpurea</i>	.	3.3	1.2	1.2	1.2	.	3.3	2.2
<i>Salix discolor</i>	.	.	.	3.3	.	.	1.2	1.2
<i>Salix angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	2.3	2.2
<i>Salix vitellina</i>	.	.	.	.	.	.	+2	+2

Compañeras:

<i>Mentha longifolia</i>	2.2	1.1	1.1	+2	.	.	2.2	2.2
<i>Salix x quercifolia</i>	.	.	.	+2	+2	+2	+2	.
<i>Senecio aquaticus</i>	1.1	+2	.	1.1	.	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	2.2	1.1	.	1.1	.	.	.
<i>Salix atrocinera</i>	.	.	.	1.2	+2	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	+2	.	.	.	1.1
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	1.1	.	.	.	+2	.
<i>Heracleum pyrenaicum</i>	.	.	.	.	2.2	2.2	.	.
<i>Angelica major</i>	.	.	.	.	+2	.	.	1.2
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	1.1	+2	.
<i>Calamagrostis pseudophagmites</i>	.	.	.	.	.	.	1.1	2.2
<i>Hypericum undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	1.1	+2
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	.	.	.	.	+2	1.1

Además: *Mentha suaveolens* +.2, *Ranunculus despectus* 1.1, *Geum pyrenaicum* 1.2, *Caltha palustris* 1.1 y *Juncus articulatus* +.2 en 1; *Lychnis flos-cuculi* 1.1 y *Geum rivale* 1.1 en 3; *Salix caprea* 1.2, *Juncus effusus* 1.1, *Poa trivialis* 2.2 y *Agrostis capillaris* 1.1 en 4; *Anthoxanthum odoratum* 1.1, *Phalaris arundinacea* +.2 y *Rubus idaeus* +.2 en 5; *Urtica dioica* 2.3, *Anthriscus sylvestris* 2.2, *Corylus avellana* +.2, *Stachys sylvatica* 1.2 y *Poa nemoralis* +.2 en 6; *Euphorbia amygdaloides* +.2, *Lotus pedunculatus* 1.1, *Athyrium filix-foemina* +.2, *Polygonum bistorta* +.2 y *Elymus caninus* +.2 en 7; *Holcus lanatus* 1.1, *Carex hirta* +.2 y *Alchemilla xanthochlora* +.2 en 8.

Localidades: 1. Portilla de La Reina, León, 2. Barniedo de La Reina, León, 3. Las Portillas de Aliva, Cantabria, 4 y 5. Entre San Glorio y Llánaves de La Reina, León, 6. Puerto de San Glorio, León, 7. Portilla de La Reina, León (syntypus) y 8. Sotres, Asturias.

4.2 Comunidades de Megaforbios.

La vegetación de Megaforbios, es decir la constituida por altas hierbas vivaces, provistas de grandes hojas blandas, asentadas sobre suelos ricos en materia orgánica, bien humectados durante todo el año y por lo general cubiertas de nieve durante varios meses anualmente.

Puede hallarse tanto en el piso altimontano como subalpino, los biotopos umbrosos y puede hallarse al pie de cantiles, caos de grandes bloques, grietas profundas, corredores y conos de avalancha de nieve, arroyos y cascadas, etc.

La asociación característica de estas zonas es la **Chaerophyllo aurei-Valerianetum pyrenaicae** con plantas características tales como: *Valeriana pyrenaica*, *Adenostyles pyrenaica*, *Tozzia alpina*, *Cicerbita plumieri*, *Hugueninia suffructiosa*, *Rumex acetosa*, *Cirsium palustre*, *Urtica dioica*, *Cardamine raphanifolia*.

Ahora debido a la cantidad de subclases existentes me limitare a nombrar el tipo de asociación y las plantas características.

4.3 Pastizales hidromorfos y acidificados(Cervunales)

4.3.1 Cervunales subalpinos

Asociación: **Polygalo edmundii-Nardetum**. Plantas asociadas: *Nardus stricta*, *Festuca microphylla*, *Plantago alpina*, *Phleum alpinum*, *Carex macrostyla*, *Sagina nevadensis*, *Jasione lavéis*, *Polygala edmundii*, *Euphrasia minima*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Hieracium pilosella*, *Poa alpina*, *Agrostis capillaris*.

4.3.2 Cervunales montanos

Asociación: **Serratulo tinctoriae-Nardetum**. Flora característica: *Plantago alpina*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Agrostis capillaris*

4.4 Comunidades de turberas bajas eútrofas

Asociación: **Pinguicula grandiflorae-Caricetum lepidocarpe**. Flora asociada: *Carex lepidocarpa*, *Pinguicula gradiflora*, *Parnassia palustris*, *Juncus alpestris*, *Carex echinata*, *davallina*, *demissa* y *nigra*; *Equisetum variegatum*, *Eleocharis quinqueflora*, *Depranocladus intermedius*, *Pedicularis mixta*, *Caltha palustris*, *Briza media*, *Plantago media*, *Geum rivale*, *Selaginella selaginoides*..

4.4.1 Comunidades turbosas oligótroficas

Asociación: **Erico tetralicis-Trichophoretum germanici**. Flora asociada: *Trichophorum germanicum*, *Narthecium ossifragetum*, *Carex echinata*, *Carex fusca*, *Pedicularis mixta*, *Eriophorum angustifolium*, *Drosera rotundifolia*...

4.6 Comunidades helofíticas de arroyos y fuentes

4.6.1 Comunidades de fuentes y arroyos de aguas nacientes

Asociación: **Saxifragetum Lepismigenae**. Flora asociada: *Saxifraga lepismigena*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Cardamine raphanifolia*, *Stellaria alsine*, *Epilobium obscurum*, *Festuca rivularis*

4.6.2 Comunidades de arroyos y ríos de aguas eutrofiadas

Asociación: **Glycerio declinatae-Catabrosetum aquaticae**. Flora asociada: *Eleocharis palustre*, *Glyceria declinata*, *Carex rostrata*, *Phalaris arundinacea*, *Carix broteriana*.



Nombre científico	Nombre vulgar	O.vertical	Organización horizontal			O.cronológica		Tipo de asociación
		Estratos	A - D	Soc	Dist	Period.	Sucesión	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Pseudoplátano	arbóreo	2	1	azar	vernal	4ª	Abedulares
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	culantrillo del pozo	herbáceo	2	4	uniforme	vernal	2ª	Vegetación higrófila
<i>Agrostis capillaris</i>		herbáceo	2	3	uniforme	estival	2ª	Saucedas
<i>Agrostis schleicheri</i>		herbáceo	3	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
<i>Alnus glutinosa</i>	Aliso	arbóreo	2	3	uniforme	vernal	4ª	Alisedas
<i>Amelanchier ovalis</i>	Guillomo	arbustivo	2	2	azar	vernal	3ª	Robledales
<i>Anemone nemorosa</i>	Nemorosa	herbáceo	1	2	uniforme	vernal	2ª	Hayedos
<i>Anemone pavoniana</i>	Anémona de roquedo	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1ª	Pastizal basofilo
<i>Angelica major</i>	Angélica	herbáceo	3	3	uniforme	vernal	3ª	Saucedas
<i>Aquilegia pyrenaica</i>	Aguileña pirenaica	herbáceo	2	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal basofilo
<i>Arabis alpina</i>	Arabis	herbáceo	2	3	uniforme	estival	2ª	Pastizal basofilo
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Uva de oso	herbáceo	3	4	uniforme	estival	2ª	Enebrales
<i>Arenaria aggregata</i>	Arenaria agragada	gra-muscinal	4	4	uniforme	vernal	1ª	Pastizal de diente
<i>Arenaria grandiflora</i>	A. de flores grandes	gra-muscinal	3	4	uniforme	vernal	1ª	Enebrales
<i>Armeria cantabrica</i>	Armeria	herbáceo	4	2	uniforme	vernal	2ª	Pastizal basofilo
<i>Arrhenaterum elatius</i>	Tortero	herbáceo	3	4	uniforme	vernal	1ª	Prados de siega
<i>Asplenium ruta-maria</i>	Ruda de muros	herbáceo	2	3	azar	estival	1ª	Vegetación higrófila
<i>Aster alpinus</i>	Aster	herbáceo	3	4	uniforme	vernal	1ª	Pastizal de diente
<i>Aster pyrenaeus</i>	Aster	herbáceo	3	4	uniforme	vernal	1ª	Pastizal de diente
<i>Avenula pubescens</i>	Avenilla	gra-muscinal	4	3	uniforme	vernal	3ª	Prados de siega
<i>Berberis vulgaris</i>	Agracejo	sufruticoso	2	2	azar	estival	3ª	Espinares
<i>Betula alba</i>	Abedul	arbóreo	3	3	azar	vernal	4ª	Abedulares
<i>Blechnum spicant</i>	Helecho común	herbáceo	3	3	azar	estival	2ª	Robledal
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Rompebarrigas	gra-muscinal	4	4	uniforme	estival	2ª	Pastizal de diente

Briza media		gra-muscinal	3	4	uniforme	estival	1ª	Turberas
Bromus erectus	Bromus	gra-muscinal	2	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
Bromus ramosus		gra-muscinal	2	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
Calamagrostis pseudophragmites	Calamagrostis	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	2ª	Guijarrales de río
Callitriche palustris	Estrella de agua	herbáceo	3	3	uniforme	vernal	1ª	Turberas
Calluna vulgaris	Brecina	sufruticoso	2	4	azar	estival	2ª	Enebrales
Campanula rotundifolia	Campanilla	herbáceo	2	2	uniforme	estival	1ª	Com. de fisuras rocas secas
Carex asturica		gra-muscinal	3	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
Carex brevicollis		gra-muscinal	3	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
Carex capillaris		gra-muscinal	2	3	uniforme	estival	1ª	Cervunales
Carex caryophylla		gra-muscinal	3	4	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
Carex echinata		gra-muscinal	2	3	uniforme	estival	1ª	Turberas
Carex fusca		gra-muscinal	2	3	uniforme	estival	1ª	Turberas
Carex humilis		gra-muscinal	3	3	uniforme	estival	1ª	Cervunales
Carex lepidocarpa		gra-muscinal	2	3	uniforme	estival	1ª	Turberas
Carex macrostyla		gra-muscinal	3	2	uniforme	estival	1ª	Cervunales
Carex nigra		gra-muscinal	2	3	uniforme	estival	2ª	Turberas
Carex parviflora		gra-muscinal	3	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
Carex sempervirens		gra-muscinal	3	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal basofilo

Castanea sativa	Castaña	arbóreo	2	2	azar	estival	4 ^a	Castañaes
Cerastium arvense		herbáceo	3	1	uniforme	estival	1 ^a	Comunidades pioneras
Cornus sanguinea	Cornejo	sufruticoso	2	2	azar	estival	3 ^a	Robledales
Corylus avellana	Avellano	arbóreo	2	2	azar	vernal	4 ^a	Robledales
Cotoneaster integerrimus	Durillo	arbustivo	2	2	azar	vernal	4 ^a	Robledales
Crataegus monogyna	Majuelo	arbustivo	3	2	azar	vernal	4 ^a	Comunidades higrófilas
Crepis asturica		herbáceo	2	1	uniforme	vernal	2 ^a	Com. de fisuras rocas secas
Cynosurus cristatus	Cola de perro	gra-muscinal	2	2	uniforme	vernal	1 ^a	Pastizal de diente
Cystopteris pseudoregia	helecho	herbáceo	2	2	azar	estival	2 ^a	Gleras y canchales
Cytisus cantabricus	Retama negra	arbustivo	3	3	azar	vernal	3 ^a	Piornal
Cytisus scoparius	Hiniesta	arbustivo	3	3	azar	vernal	2 ^a	Piornal
Cytisus striatus	Retama	arbustivo	2	2	azar	vernal	2 ^a	Piornal
Daboecia cantabrica	Brezo de San Dabeoz	sufruticoso	4	3	azar	vernal	1 ^a	Robledal
Dactylis glomerata	Gramma	gra-muscinal	3	3	uniforme	vernal	1 ^a	Pastizal de diente
Daphne laureola	Torvisco macho	sufruticoso	2	2	azar	estival	1 ^a	Com. de fisuras rocas secas
Deschampsia flexuosa		herbáceo	3	1	uniforme	vernal	3 ^a	Hayedo
Dethawia tenuifolia		herbáceo	3	2	uniforme	vernal	2 ^a	Com. de fisuras rocas secas
Digitalis parviflora	Calzones de cuquillo	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	2 ^a	Enebrales
Draba aizoides		herbáceo	2	1	uniforme	vernal	1 ^a	Gleras y canchales
Draba dedeana		herbáceo	3	1	uniforme	vernal	1 ^a	Gleras y canchales
Drosera rotundifolia		herbáceo	2	3	uniforme	vernal	1 ^a	Turberas
Dryopteris aemula	helecho	herbáceo	2	2	azar	estival	2-3 ^a	Robledal
Dryopteris dilatata	helecho	herbáceo	2	2	azar	estival	2 ^a	Robledal
Dryopteris submontana	helecho	herbáceo	2	2	azar	estival	2 ^a	Gleras y canchales
Echium vulgare	Viborera	herbáceo	1	1	uniforme	vernal	3 ^a	Hayedos
Eleocharis palustre		herbáceo	2	2	uniforme	vernal	2 ^a	Comunidades de arroyos
Eleocharis quinqueflora		herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1 ^a	Turberas
Epilobium oscuro	Adelfilla palustre	herbáceo	3	2	uniforme	vernal	3 ^a	Praderas higrófilas megafórbicas

<i>Equisetum palustre</i>	Equiseto	herbáceo	2	3	azar	vernal	2ª	Guijarrales de río
<i>Equisetum variegatum</i>	Equiseto	herbáceo	2	2	azar	vernal	2ª	Turberas
<i>Erica arborea</i>	Brezo blanco	arbustivo	2	2	azar	vernal	2ª	Brezal
<i>Erica australis</i>	Brezo rubio	arbustivo	3	2	azar	vernal	2ª	Brezal
<i>Erica ciliaris</i>	Brezo ciliado	arbustivo	2	2	azar	estival	2ª	Brezal
<i>Erica cinerea</i>	Argaña	arbustivo	3	2	azar	estival	1ª	Brezal
<i>Erica vagans</i>	Inabi	arbustivo	3	2	azar	estival	2ª	Brezal
<i>Eucalytus globulus</i>	Eucalipto	arbóreo	1	3	uniforme	vernal	4ª	Orlas de bosque
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Tártago de bosque	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	3ª	Robledales
<i>Euphorbia dulcis</i>		herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1-2ª	Hayedo
<i>Euphorbia hyberna</i>		herbáceo	1	2	uniforme	vernal	1-2ª	Robledal
<i>Fagus sylvatica</i>	Haya	arbóreo	4	4	uniforme	vernal	4ª	Hayedo
<i>Festuca eskia</i>		gra-muscinal	3	4	uniforme	vernal	2ª	Pastizales
<i>Festuca gigantea</i>		gra-muscinal	2	3	uniforme	vernal	1ª	Fresneda
<i>Festuca glacialis</i>		gra-muscinal	1	2	uniforme	vernal	1ª	Gleras y canchales
<i>Festuca hystrix</i>		gra-muscinal	2	2	uniforme	vernal	1ª	Pastizales
<i>Festuca rivularis</i>		gra-muscinal	2	3	uniforme	vernal	1ª	Comunidades de arroyos
<i>Filipendula ulmaria</i>	Ulmara	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1ª	Praderas higrófilas megafórbicas
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno excelso	arbóreo	3	4	uniforme	vernal	1ª	Fresnedas
<i>Galeopsis carpetana</i>		herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1ª	Guijarrales de río
<i>Galium pyrenaicum</i>	Cuajada de los Pirineos	herbáceo	2	3	uniforme	estival	1ª	Gleras y canchales
<i>Genista florida</i>	Retama blanca	arbustivo	3	4	azar	estival	2-3ª	Hayedo
<i>Genista hispanica</i>	Aulaga	arbustivo	3	3	uniforme	estival	2ª	Gleras y canchales
<i>Genista legionensis</i>	Enabio	arbustivo	4	3	uniforme	estival	2ª	Gleras y canchales
<i>Genista obtusiramea</i>		arbustivo	2	2	azar	estival	2ª	Piornal

Gentiana lutea	Genciana amarilla	herbáceo	3	2	azar	estival	2ª	Gleras y canchales
Gentiana occidentalis		herbáceo	2	2	azar	estival	2ª	Gleras y canchales
Gentiana verna	Gitanilla menuda	herbáceo	2	2	azar	estival	1ª	Pastizales
Glyceria declinata		herbáceo	2	2	uniforme	vernal	2ª	Comunidades de arroyos
Gudinia fragilis		gra-muscinal	3	2	uniforme	vernal	2ª	Prado de siega
Helianthemum apenninum	Perdiguera	sufruticoso	2	2	azar	estival	1ª	Gleras y canchales
Helianthemum nummularium		sufruticoso	3	3	azar	estival	1ª	Piornales
Helictotrichon cantabricum		herbáceo	2	2	uniforme	estival	1ª	Robledales
Helleborus viridis	Eleboro verde	herbáceo	2	2	azar	estival	2-3ª	Gleras y canchales
Hieracium pillosella		herbáceo	3	3	uniforme	estival	1ª	Cervunales
Holcus lanatus		gra-muscinal	3	4	uniforme	vernal	2ª	Pastizales
Holcus mollis		gra-muscinal	2	2	uniforme	vernal	2ª	Robledal
Hypericum androsaemum	Androsemo	sufruticoso	2	2	azar	estival	2-3ª	Saucedas
Hypericum nummularium		sufruticoso	2	1	azar	estival	1ª	Rocas rezumantes
Hypericum pulchrum		sufruticoso	2	1	azar	estival	1ª	Hayedo
Iberis aperta		herbáceo	2	2	azar	estival	1ª	Gleras y canchales
Ilex aquifolium	Acebo	arbóreo	2	1	azar	vernal	4ª	Hayedo
Jasione cavanillesii		herbáceo	3	2	uniforme	estival	2ª	Pastizal basofilo
Jasione laevis		herbáceo	3	2	uniforme	estival	1ª	Cervunales
Juglans regia	Nogal	arbóreo	1	1	uniforme	vernal	3ª	Orlas de robles
Juncus alpestris	Junco escuarroso	herbáceo	2	2	azar	vernal	1ª	Turberas
Junip. communis(subsp alpina)	Enebro rastrero	arbustivo	4	2	uniforme	vernal	2ª	Gleras y canchales
Juniperus sabina	Sabina	arbóreo	2	2	azar	vernal	4ª	Enebrales
Lathyrus montanus		herbáceo	2	3	uniforme	estival	2ª	Pastizal basofilo
Lathyrus pratensis		herbáceo	3	3	uniforme	estival	2ª	Prado de siega
Laurus nobilis	Laurel	arbóreo	2	1	azar	vernal	3-4ª	Orlas de bosques
Linaria faucicola		herbáceo	2	2	azar	estival	1ª	Gleras y canchales
Linaria filicaulis		herbáceo	2	2	azar	estival	1ª	Gleras y canchales

<i>Linaria trioornithophora</i>	Pajarillos	herbáceo	2	2	azar	estival	1º	Robledal
<i>Linum viene</i>		herbáceo	3	3	uniforme	estival	2ª	Prado de siega
<i>Lithodora diffusa</i>		herbáceo	2	3	uniforme	vernal	1ª	Pastizal de diente
<i>Lolium perenne</i>	Raigras	gra-muscinal	3	3	uniforme	vernal	2ª	Prados de siega
<i>Lonicera periclymenum</i>	Madreselva	epifítica	1	2	azar	vernal	2-3ª	Robledal
<i>Lotus corniculatus</i>	Cuernecillo	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	2ª	Cervunales
<i>Luzula forsteri</i>		herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1-2ª	Hayedo
<i>Luzula sylvática</i>		herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1-2ª	Hayedo
<i>Lysimachia vulgaris</i>		herbáceo	1	2	uniforme	vernal	1ª	Pradera higrófila megafórbica
<i>Malva moschata</i>	Malva	herbáceo	1	2	azar	vernal	3ª	Gleras y canchales
<i>Matthiola perennis</i>		herbáceo	2	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
<i>Medicago suffruticosa</i>		gra-muscinal	2	3	uniforme	vernal	2ª	Comunidades pioneras
<i>Melampyrum pratense</i>		herbáceo	1	2	uniforme	estival	3ª	Hayedo
<i>Mentha longifolia</i>	Menta	sufruticoso	2	2	azar	estival	2ª	Guijarrales de río
<i>Narc. Pseudonarcissus</i>		herbáceo	2	3	azar	vernal	1-2ª	Gleras y canchales
<i>Narcissus asturiensis</i>	Narciso asturiano	herbáceo	3	3	uniforme	vernal	1-2ª	Gleras y canchales
<i>Narcissus citrinus</i>	Narciso amarillo	herbáceo	2	3	azar	vernal	2ª	Robledal
<i>Nardus stricta</i>	Cervuno	herbáceo	3	4	uniforme	vernal	1ª	Cervunales
<i>Neottia nidus-avis</i>	Nido de ave	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1ª	Guijarrales de río
<i>Oreochloa confusa</i>		herbáceo	2	3	uniforme	estival	2ª	Pastizales
<i>Parnassia palustris</i>	Hepática blanca	herbáceo	3	3	uniforme	estival	1ª	Turberas
<i>Pedicularis pyrenaica</i>		herbáceo	2	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal basofilo
<i>Phyllitis scolopendrium</i>		herbáceo	2	2	azar	estival	1ª	Cervunales
<i>Phyllyrea latifolia</i>		sufruticoso	3	2	azar	estival	1ª	Pastizal basofilo
<i>Pimpinella major</i>	Pimpinela negra	herbáceo	2	3	uniforme	vernal	1ª	Turberas
<i>Pinguicula grandiflora</i>		herbáceo	2	3	azar	estival	1ª	Turberas
<i>Pistacia terebintus</i>	Cornicabra	arbustivo	2	2	azar	vernal	2ª	Gleras y canchales
<i>Poa alpina</i>	Poa alpina	gra-muscinal	3	4	uniforme	estival	1-2ª	Cervunales

Poa minor		gramuscal	2	3	uniforme	estival	1ª	Prados de siega
Poa pratensis		gramuscal	3	4	uniforme	estival	1ª	Pastizal basofilo
Poa trivialis		gramuscal	3	2	uniforme	estival	1º	Saucedas
Polygala edmundii		herbáceo	2	3	uniforme	vernal	1ª	Cervunales
Polygonatum verticillatum		herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1-2ª	Hayedos
Polypodium vulgare	helecho	herbáceo	2	2	uniforme	estival	2º	Hayedo
Polystichum aculeatum	helecho	herbáceo	1	2	uniforme	estival	2ª	Robledales
Polystichum setiferum	helecho	herbáceo	2	3	uniforme	estival	2-3ª	Fresnedas
Potamogeton natans		herbáceo	3	3	uniforme	estival	2ª	Turberas
Potamogeton pusillus		herbáceo	2	3	uniforme	estival	1ª	Turberas
Potentilla brauniana	Cincoenrama	herbáceo	3	2	uniforme	estival	2ª	Cervunales
Potentilla erecta	Tormentila	herbáceo	2	2	azar	estival	1ª	Cervunales
Potentilla nivalis	Cincoenrama nival	herbáceo	2	1	azar	estival	2ª	Com. de fisuras rocas secas
Primula vulgaris	Primavera	herbáceo	3	3	azar	vernal	2ª	Robledales
Prunus avium	Cerezo	arbóreo	1	1	azar	vernal	3-4ª	Orlas de bosques
Prunus mahaleb	Cerezo de Sta. Lucía	arbóreo	1	1	azar	vernal	4ª	Orlas de bosques
Prunus spinosa	Endrino	arbustivo	2	2	azar	vernal	3ª	Comunidades higrófilas
Pteridium aquilinum	Helecho	herbáceo	2	3	uniforme	estival	2ª	Comunidades higrófilas
Pterospartum tridentatum	Carqueja	sufruticoso	1	2	azar	vernal	2ª	Pastizal basofilo
Pulmonaria longifolia	Pulmonaria de hoja larga	herbáceo	2	3	azar	estival	2ª	Fresnedas
Pyrus cordata	Peral silvestre	arbóreo	1	1	azar	vernal	3-4ª	Orlas de bosques
Quercus faginea	Quejigo	arbóreo	3	3	uniforme	vernal	4ª	Robledales
Quercus ilex (subsp. Ballota)	Carrasca	arbóreo	1	2	azar	vernal	3-4ª	Encinares
Quercus petraea	Roble albar	arbóreo	2	4	uniforme	vernal	4ª	Robledal
Quercus pyrenaica	Rebollo	arbóreo	2	3	uniforme	vernal	4ª	Robledal
Quercus robur	Roble albar	arbóreo	3	4	uniforme	vernal	4ª	Robledal
Quercus rotundifolia	Encina	arbóreo	2	2	azar	vernal	4ª	Encinar
Ranunculus alpestris	Ranúnculo	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	2ª	Gleras y canchales

Rosa agrestis	Rosal silvestre	sufruticoso	2	3	azar	vernal	2-3 ^a	Espinares
Rosa canina	Escaramujo	arbustivo	3	3	azar	vernal	2-3 ^a	Espinares
Rosa pendulina	Rosal alpino	sufruticoso	2	2	azar	vernal	2 ^a	Espinares
Rubus sp.	Zarza	sufruticoso	3	4	uniforme	estival	2-3 ^a	Saucedas
Rumex acetosella	Acederilla	herbáceo	2	3	uniforme	vernal	1-2 ^a	Gleras y canchales
Rumex scutatus	Acedera redonda	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1-2 ^a	Gleras y canchales
Salix alba	Sauce blanco	arbóreo	3	2	uniforme	vernal	4 ^a	Saucedas
Salix breviserrata	Sauce aserrado	arbóreo	2	2	uniforme	vernal	3-4 ^a	Gleras y canchales
Salix cantabrica	Sauce cantábrico	arbóreo	3	3	uniforme	vernal	4 ^a	Saucedas
Salix eleagnus		arbóreo	2	2	uniforme	vernal	4 ^a	Saucedas
Salix fragilis	Mimbrera	arbóreo	3	2	uniforme	vernal	3-4 ^a	Saucedas
Satureja alpina	Ajedrea	herbáceo	2	2	azar	estival	2-3 ^a	Gleras y canchales
Saxifraga aizoides	Saxifraga amarilla	herbáceo	3	3	uniforme	estival	1 ^a	Comunidades de arroyos
Saxifraga aretioides		herbáceo	2	2	azar	estival	1 ^a	Com. de fisuras rocas secas
Saxifraga canaliculata		herbáceo	2	2	azar	estival	1 ^a	Com. de fisuras rocas secas
Saxifraga conifera		herbáceo	3	3	uniforme	estival	1 ^a	Comunidades de arroyos
Saxifraga hirsuta		herbáceo	2	3	azar	estival	1 ^a	Gleras y canchales
Saxifraga lepismigena		herbáceo	3	4	uniforme	estival	1 ^a	Comunidades de arroyos
Saxifraga oppositifolia	Saxifraga púrpura	herbáceo	2	2	azar	estival	1 ^a	Gleras y canchales
Saxifraga paniculata		herbáceo	3	2	azar	estival	1 ^a	Com. de fisuras rocas secas
Saxifraga spathularis		herbáceo	2	2	azar	estival	1-2 ^a	Hayedo
Sedum anglicum	Uva de gato	herbáceo	3	3	uniforme	estival	2 ^a	Comunidades higrófilas
Sedum micranthum		herbáceo	2	2	azar	estival	1-2 ^a	Comunidades pioneras
Sedum pyrenaicum		herbáceo	2	2	azar	estival	1-2 ^a	Comunidades pioneras
Senecio aquaticus	Azuzón	herbáceo	3	3	uniforme	vernal	2 ^a	Saucedas
Senecio legionensis		herbáceo	3	2	azar	vernal	2 ^a	Pastizal basófilo
Seseli cantabricum		herbáceo	3	2	uniforme	vernal	2-3 ^a	Pastizal de diente
Sesleria albicans	Sesleria	herbáceo	3	2	azar	vernal	2 ^a	Pastizal basófilo
Silene prostrata		herbáceo	2	2	azar	estival	3 ^a	Guijarrales de río
Sorbus aria	Mostajo	arbóreo	2	1	azar	vernal	3 ^a	Orlas de bosques
Sorbus aucuparia	Serbal de cazadores	arbóreo	2	1	azar	vernal	3 ^a	Orlas de bosques

Sorbus intermedia		arbóreo	1	1	azar	vernal	3-4ª	Orlas de bosques
Spargula viscosa		herbáceo	1	2	azar	estival	2ª	Gleras y canchales
Stellaria alsine	Alsine	herbáceo	2	2	uniforme	vernal	1-2ª	Comunidades de arroyos
Teesdaliopsis conferta		herbáceo	1	3	uniforme	vernal	1ª	Pastizales
Teucrium scorodonia	Escordio bastardo	sufruticoso	2	2	azar	estival	2ª	Robledal
Tilia cordata	Tilo de hojas pequeñas	arbóreo	2	2	azar	estival	3-4ª	Fresnedas
Tilia platyphyllos	Tilo de hojas pequeñas	arbóreo	2	1	azar	estival	3-4ª	Fresnedas
Trifolium dubium	Trebol amarillo	herbáceo	3	3	uniforme	estival	1ª	Pastizal de diente
Trifolium pratense	Trebol de prado	herbáceo	4	4	uniforme	estival	1ª	Prados de siega
Trifolium repens	Trébol blanco	herbáceo	4	4	uniforme	estival	1-2ª	Prados de siega
Ulex europaeus	Tojo	arbustivo	3	4	uniforme	vernal	3ª	Gleras y canchales
Ulex gallii	Tojo amarillo	arbustivo	2	3	uniforme	vernal	3-4ª	Gleras y canchales
Ulmus glabra	Olmo de montaña	arbóreo	3	2	azar	vernal	3-4ª	Pastizales
Urtica dioica	Ortiga	herbáceo	3	4	uniforme	vernal	1-2ª	Saucedas
Vaccinium myrtillus	Arándano	sufruticoso	4	3	uniforme	vernal	3ª	Hayedo
Vaccinium uliginosum	Arándano negro	sufruticoso	2	2	uniforme	vernal	3-4ª	Enebrales
Valeriana pirenaica	Valeriana	herbáceo	2	2	azar	estival	2ª	Megaforbios
Veronica aphylla	Verónica	sufruticoso	2	1	azar	estival	2-3ª	Hayedo
Veronica montana		sufruticoso	2	2	azar	estival	2ª	Enebral
Viola biflora	Violeta	herbáceo	2	3	uniforme	estival	1-2ª	Cervunal
Viola canina	Violeta canina	herbáceo	2	3	uniforme	estival	1ª	Cervunal
Las abreviaturas A-D, Soc.y Dist. corresponden a Abundancia/Dominancia, sociabilidad y distribución espacial respectivamente.								
Por otro lado, consideramos que las sucesiones quedan suficientemente explicadas indicando unicamente la posicion que ocupan								
sin ser necesario hablar de ellas mas especificamente pues estan explicadas en apartados anteriores.								

Los terminos 1^a, 2^a, 3^a Y 4^a corresponden a plantas pioneras (1^a) y estados sucesivos de colonización (2^a, 3^a) hasta llegar al climax (4^a).

LOS ANIMALES

LISTADO DE ANIMALES

Nombre vulgar	Nombre científico	Método de observación
Abubilla	<i>Opupa epos</i>	Indirecta: libro
Acentor alpino	<i>Prunella collaris</i>	Indirecta: libro
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	Indirecta: libro
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	Indirecta: libro
Agateador norteño	<i>Certhia familiaris</i>	Indirecta: libro
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>	Indirecta : libro
Águila culebrera	<i>Circaetus gallicus</i>	Indirecta: libro
Águila perdicera	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Indirecta: libro
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	Directa: observación
Alcaudón dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>	Indirecta: libro
Alcaudón real	<i>Lanius excubitor</i>	Indirecta: libro
Alimoche	<i>Neophron percnopterus</i>	Directa: observación
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	Indirecta: libro
Ánade friso	<i>Anas strepera</i>	Indirecta: libro
Ánade real	<i>Anas platyrhynchos</i>	Indirecta: libro
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	Indirecta: libro
Armiño	<i>Mustela erminea</i>	Indirecta: libro
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	Indirecta: libro
Avión común	Delichon urbica	Indirecta: libro
Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Indirecta: libro
Azor	Accipiter gentilis	Indirecta : libro
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	Indirecta: libro
Becada	<i>Scolopax rusticola</i>	Indirecta: libro
Bermejuela	<i>Chondrostoma arcasii</i>	Indirecta: libro
Bisbita común	<i>Anthus pratensis</i>	Indirecta: libro
Bisbita troglodita	<i>Anthus</i>	Indirecta: libro
Búho chico	<i>Asio otus</i>	Indirecta: libro
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	Directa: observación
Cabra montés	<i>Capra pyrenaica</i>	Indirecta: libro
Cacho	<i>Squalius pyrenaicus</i>	Indirecta: libro
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	Indirecta: libro
Cárbalo común	<i>Strix aluco</i>	Indirecta: libro
Carbonero común	<i>Parus mayor</i>	Indirecta: libro
Carbonero garrapinos	<i>Parus ater</i>	Indirecta: libro
Cernícalo común	<i>Falco tinnunculus</i>	Indirecta: libro
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	Indirecta: libro
Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Indirecta: libro
Chotacabras	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Indirecta: libro
Chova piquigualda	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Indirecta: libro
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Indirecta: libro
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	Indirecta: libro

Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Indirecta: libro
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Indirecta: libro
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	Indirecta: libro
Corneja	<i>Corvus corone</i>	Indirecta: libro
Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>	Directa: observación
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>	Indirecta: libro
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	Indirecta: libro
Culebra de agua	<i>Natrix natrix</i>	Indirecta: libro
Culebra de esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	Indirecta: libro
Curruca	<i>Sylvia esp.</i>	Indirecta: libro
Desmán del pirineo	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Indirecta: libro
Erizo	<i>Erinaceus europaeus</i>	Indirecta: libro
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	Indirecta: libro
Eslizón tridáctilo	<i>Chalcides chalcides</i>	Indirecta: libro
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	Indirecta: libro
Focha común	<i>Fulica atra</i>	Indirecta: libro
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	Directa: observación
Gato montés	<i>Felis sylvestris</i>	Indirecta: libro
Gaviota	<i>Larus ridibundus</i>	Indirecta: libro
Gineta	<i>Genetta genetta</i>	Indirecta: libro
Gobio	<i>Gobio gobio</i>	Indirecta: libro
Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>	Indirecta: libro
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	Indirecta: libro
Graja	<i>Corvus frugilegus</i>	Indirecta: libro
Halcón abejero	<i>Pernis apivorus</i>	Indirecta: libro
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Indirecta: libro
Herrerillo capuchino	<i>Parus cristatus</i>	Indirecta: libro
Herrerillo común	<i>Parus caeruleus</i>	Indirecta: libro
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	Indirecta: libro
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	Indirecta: libro
Lagartija ibérica	<i>Podarcis hispanica</i>	Indirecta: libro
Lagartija roquera	<i>Lacerta muralis</i>	Indirecta: libro
Lagartija serrana	<i>Lacerta monticola</i>	Indirecta: libro
Lagarto ocelado	<i>Lacerta lepida</i>	Indirecta: libro
Lagarto verde	<i>Lacerta viridis</i>	Indirecta: libro
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>	Indirecta: libro
Lavandera común	<i>Motacilla alba</i>	Indirecta: libro
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	Indirecta: libro
Libre de piornal	<i>Lepus castroviejo</i>	Indirecta: libro
Lirón gris	<i>Eliomys quercinus</i>	Indirecta: libro
Lobo	<i>Lupus lupus</i>	Indirecta: libro
Marta	<i>Martes martes</i>	Indirecta: libro
Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>	Indirecta: libro
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	Indirecta: libro
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	Indirecta: libro
Mirlo acuático	<i>Cinclus cinclus</i>	Indirecta: libro
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	Indirecta: libro
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	Indirecta: libro
Mosquiteros	<i>Phylloscopus collybita</i>	Indirecta: libro
Murciélago de bosque	<i>Barbastella barbastella</i>	Indirecta: libro
Murciélago orejudo	<i>Plecotus austriacus</i>	Indirecta: libro
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	Indirecta: libro
Murciélago troglodita	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Indirecta: libro
Nutria	<i>Lutra lutra</i>	Indirecta: libro
Oso pardo	<i>Ursus arctos</i>	Indirecta: libro
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	Indirecta: libro
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	Indirecta: libro

Perdiz común	<i>Alectoris rufa</i>	Indirecta: libro
Perdiz pardilla	<i>Perdix perdix</i>	Indirecta: libro
Petirrojo	<i>Erithacus rubecula</i>	Indirecta: libro
Pico menor	<i>Dendrocopos minor</i>	Indirecta: libro
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	Indirecta: libro
Pinzón común	<i>Fringilla coelebs</i>	Indirecta: libro
Pito negro	<i>Dryocopus martius</i>	Indirecta: libro
Quebrantahuesos	<i>Gypaetus barbatus</i>	Indirecta: libro
Rana bermeja	<i>Rana bermeja</i>	Indirecta: libro
Rana común	<i>Rana perezi</i>	Directa: observación
Rana de San Antonio	<i>Hyla arborea</i>	Indirecta: libro
Rana patilarga	<i>Rana iberica</i>	Indirecta: libro
Rascón	<i>Rallus aquaticus</i>	Indirecta: libro
Rata común	<i>Rattus norvegicus</i>	Indirecta: libro
Rata de agua	<i>Arvicola sapidus</i>	Indirecta: libro
Ratilla agreste	<i>Microtus agrestis</i>	Indirecta: libro
Ratón casero	<i>Mus musculus</i>	Indirecta: libro
Ratonero común	<i>Buteo buteo</i>	Indirecta: libro
Rebeco	<i>Rupicapra pyrenaica parva</i>	Directa: observación
Reyezuelo sencillo	<i>Regulus regulus</i>	Indirecta: libro
Roquero rojo	<i>Monticola saxatilis</i>	Indirecta: libro
Roquero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	Indirecta: libro
Salamandra común	<i>Salamandra salamandra</i>	Indirecta: libro
Salvelino	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Indirecta: libro
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>	Indirecta: libro
Sapo partero	<i>Alytes obstetricans</i>	Indirecta: libro
Somormujo lavanco	<i>Podiceps cristatus</i>	Indirecta: libro
Tejon	<i>Meles meles</i>	Indirecta: libro
Topillo Rojo	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Indirecta: libro
Torcecuello	<i>Jynx torquilla</i>	Indirecta: libro
Tórtola común	<i>Streptopelia turtur</i>	Indirecta: libro
Trepador azul	<i>Sitta europaea</i>	Indirecta: libro
Treparriscos	<i>Trichodroma muraria</i>	Directa: observación
Tritón alpino	<i>Triturus alpestris</i>	Indirecta: libro
Tritón ibérico	<i>Triturus boscai</i>	Indirecta: libro
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>	Indirecta: libro
Tritón palmeado	<i>Triturus helveticus</i>	Indirecta: libro
Trucha arco-iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Indirecta: libro
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	Indirecta: libro
Turón	<i>Mustela putorius</i>	Indirecta: libro
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	Indirecta: libro
Vencejo real	<i>Apus melba</i>	Indirecta: libro
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	Indirecta: libro
Víbora cantábrica	<i>Vipera seoanei</i>	Indirecta: libro
Zampullín chico	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Indirecta: libro
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	Indirecta: libro
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	Indirecta: libro

DESCRIPCIÓN DE LOS ANIMALES MÁS CARACTERÍSTICOS

EL OSO IBERICO



Morfología

Las características más definitorias del oso son su espeso y tupido pelaje, su pequeña cola (apenas 7 u 8 cm) y su enorme cabeza, rematada por dos pequeñas orejas redondeadas.

Es el animal terrestre más grande de toda la fauna ibérica. Su cuerpo es extremadamente robusto, siendo los machos mucho más pesados que las hembras, al menos un 25 ó 30% más. Los osos pardos cantábricos o ibéricos son los más pequeños de todo el mundo, pues los machos rara vez sobrepasan los 180 kg y las hembras rondan los 130 ó 140 kg. Los osos tienen unas enormes variaciones de peso a lo largo del año y de un año a otro, dependiendo de la abundancia o escasez de comida.

La altura en la cruz de nuestros osos pardos (desde la base de la pata hasta la cruz, que es el punto más alto del cuerpo y donde se articulan las extremidades anteriores) varía entre 90 cm y 1 m y su longitud total ronda los 2 m (desde la cabeza hasta la cola).

La coloración del pelaje de los osos ibéricos varía desde un crema pálido hasta el pardo oscuro, pero siempre con una peculiar coloración más oscura, casi negra, en las patas y amarillenta en la punta de los pelos. Los ojos y el final de la trufa son negros; son de los pocos detalles que contrastan con su mata de pelo pardo.

El oso pardo es un animal plantígrado, lo que quiere decir que para andar apoya todo su peso sobre las plantas de sus pies, igual que los humanos. Por otra parte, es uno de los pocos animales capaces de ponerse a dos patas, si bien sólo lo hacen en determinadas ocasiones, como son las peleas por las hembras o cuando se sienten amenazados. Su caminar habitual es a cuatro patas.

Hábitat y distribución

La alimentación del oso pardo depende en gran parte de los frutos y las partes más digeribles de las plantas (brotes y hojas tiernas), por lo que su hábitat ha de ser generoso en frutos de todo tipo y, por otro lado, ha de conservar extensiones bastante amplias para permitir a unos animales tan grandes moverse a gusto, tener lugares tranquilos donde



descansar y refugios seguros para encuevarse durante el invierno.

En el pasado los osos poblaban la mayor parte de las serranías españolas y, aunque en muchas de ellas sigue habiendo una abundante cosecha de frutos, la persecución del hombre y la falta de sitios tranquilos han hecho que hoy día el único hábitat viable sean los grandes bosques caducifolios del norte español: la Cordillera Cantábrica y los Pirineos.

Los poco más de 80 osos que quedan en España se encuentran repartidos en tres núcleos poblacionales:

- Núcleo occidental (Galicia, Asturias y Castilla y León): es el mejor de los núcleos, con unos 60 osos.
- Núcleo cantábrico oriental (Asturias, Cantabria y Castilla y León): está separado del anterior por 30 a 50 km y acoge a unos 20 ejemplares.
- Núcleo pirenaico: es en realidad un núcleo residual que tiene menos de 5 individuos.

Los últimos osos cantábricos viven en los bosques de hayas de Somiedo, Degaña y Monasterio de Hermo o en las masas de roble y abedul de la reserva de Fuentes Carrionas y el alto Pisuerga en la montaña palentina.

La franja más frecuentada por los osos en España es la situada entre los 1.100 y los 1.400 m, si bien hay hábitats favorables para ellos desde los 500 m en la vertiente norte y a menudo suben hasta prados, pastizales y roquedos a más de 2.000 m.

Alimentación



Sus garras y anatomía general nos revelan la estampa de un carnívoro típico, cuando en realidad los osos son unos devoradores de carne totalmente atípicos. Su dieta es casi enteramente vegetariana y de hecho su dentición se ha ido modificando hasta lograr unos molares y premolares con tallas más redondeadas y mayor superficie, mucho más apropiados para una dieta basada en plantas y frutos, y unos incisivos puntiagudos útiles para pastar y cortar tallos y raíces. Sin embargo, en sus mandíbulas conserva la fortaleza suficiente para abatir presas tan grandes como un ciervo o cualquier otro ungulado de gran tamaño.

Casi toda la vida y movimientos del oso vienen determinados por la búsqueda del alimento. Incluso la hibernación se produce por la escasez de alimento propia del invierno en los bosques caducifolios del norte de España. Un oso adulto puede llegar a perder hasta el 40% de su peso durante el invierno. Su alimentación está en un 85% basada en materia vegetal (bellotas, castañas, hayucos, avellanas, bayas, megaforbios, tubérculos, brotes tiernos de gramíneas...), y la completa con carroñas, insectos, miel, setas, aves, huevos y ungulados.

Costumbres

Los pocos osos pardos que viven en libertad en España son muy difíciles de ver. Sin embargo, en algunas ocasiones se acercan a las aldeas asturianas cuando hay cerca panales, prados o sotos con bayas. Si no, lo más habitual es conocer su existencia por las huellas y marcas que van dejando.

Cuando llega la época de celo, los machos empiezan a marcar su territorio en el bosque. A más de metro y medio del suelo muchos árboles muestran señales de arañazos, mordiscos y descortezamiento, que los osos utilizan para avisar a los otros



machos de que ese territorio ya tiene dueño. También se frotan contra las cortezas, para dejar su olor impregnado.

Excepto en invierno, los osos suelen dormir en reducidos camastros sobre una pequeña depresión que ellos mismos excavan en el suelo (entre 70 y 100 cm de diámetro) o sobre el mismo suelo. Cubren el hueco con ramillas y hierba. A veces utilizan para dormir las cuevas invernales o los huecos de los árboles.

Para el letargo invernal ocupan cuevas abrigadas, brezales y huecos de viejos robles. En la Cordillera Cantábrica la hibernación se suele dar de enero a marzo, aunque depende de la rigidez del invierno y la disponibilidad de comida. La entrada en la osera viene precedida por unas grandes ingestas de alimento con el consiguiente desarrollo de las acumulaciones de grasa.

Los osos han arrastrado siempre mala fama y sus agresiones han sido casi siempre magnificadas, por lo que su presencia en Europa se ha ido haciendo cada vez más escasa. Lo cierto es que las cargas de osos se producen cuando se sienten amenazados o cuando creen que sus crías peligran. La mayoría de las veces son espectaculares, pero rara vez culminan su ataque.

Reproducción



Los osos son los vertebrados con las menores tasas de natalidad del mundo. Las hembras alcanzan la madurez sexual a una edad entre 3 años y medio y 5 años. Entre una camada y otra transcurren tres años, y cada camada consta de una a tres crías.

Los osos son solitarios en todas las épocas del año excepto en el período de celo que tiene lugar durante el verano.

Los osos pardos son animales polígamos, que se emparejarán varias veces a lo largo de la temporada.

Durante la época de celo, los machos amplían su territorio y se dedican a vagabundear en un intento de localizar y

controlar el estado reproductivo de las escasas hembras. En esta época, varios machos pueden llegar a competir por una compañera, enzarzándose en cruentos combates si las pautas de intimidación mostradas previamente no surten efecto entre los oponentes.

Una vez que el macho ha encontrado y conquistado a la osa, se formará una efímera pareja que permanecerá junta por un tiempo, durante el cual ambos consortes se sientan juntos, juegan y se pelean amistosamente. Finalmente, se separarán y retomarán su vida solitaria.

La gestación comienza a finales de noviembre o principios de diciembre y dura de 8 a 10 semanas. Las crías nacen en enero y febrero, durante la hibernación de la madre.

Las crías nacen casi calvas, pesando apenas 500 g, ciegas y sin dientes. Cuando salen al exterior están ya totalmente cubiertas de pelo y muestran un característico collar de pelo blanquecino que desaparece con el tiempo.

A los tres meses y medio dejan de depender exclusivamente de la leche materna, pudiendo recibir otros tipos de alimentos. El destete definitivo se da al año de vida. El desarrollo de los oseznos es rápido y abandonan la osera a finales de la primavera. Estarán con su madre hasta los 18 ó 22 meses de vida, cuando ésta les abandonará. Ellos permanecerán juntos durante más o menos un año.

EL UROGALLO

El urogallo, *Tetrao urogallus*, es un ave de la familia de los tetraónidos, grupo que en España sólo incluye otra especie: la perdiz nival.

Se trata de un ave de gran tamaño y notable dimorfismo sexual. El macho puede llegar al metro de longitud y los cuatro kilogramos de peso. La hembra, en cambio, no suele superar los setenta centímetros de longitud y los dos kilogramos de peso.

El urogallo macho es un ave de color oscuro, con plumaje negruzco que adquiere reflejos de un verde metálico en el pecho, abdomen pardo a negruzco con manchas blancas, alas largas y pardas y cola ancha que despliega con orgullo en la exhibición nupcial. Sobre el ojo destaca el rojo de su ceja carnosa, la carúncula. El pico es de color marfil y por debajo se dispone un penacho de pelos a modo de barba. La hembra es más pequeña y menos contrastada que el macho, de tonos pardos, moteada por encima y rojiza por el pecho. Ambos sexos disponen en las patas de escamas orientadas lateralmente que amplían la superficie de apoyo, adaptación útil para caminar sobre superficies nevadas.

DESCRIPCION

El urogallo es un ave de ámbito boreal, abundante en la Península de Escandinavia, los países en torno al Mar Báltico y Rusia, donde se han descrito diferentes subespecies que varían en tamaño y colorido.

La colonización de la península ibérica debió realizarse durante las glaciaciones del Würm. Tras la retirada de los hielos, permanecieron aisladas en los bosques cantábricos y pirenaicos pequeñas poblaciones relicticas que han evolucionado hacia dos subespecies diferentes: *Tetrao urogallus aquitanicus*, presente en Los Pirineos, y *T. urogallus cantabricus*, más pequeña, de tonos más claros y de pico más corto. La evolución diferencial de ambas especies parece deberse a los diferentes ambientes que ocupan: bosques de coníferas en el caso de la raza pirenaica y bosques de haya o roble en el caso de la cantábrica.

Durante el invierno, los bosques de coníferas ofrecen cobijo y alimento a los ejemplares de la raza pirenaica. En cambio, en la Cordillera Cantábrica, el bosque caducifolio constituye un ambiente extremadamente hostil.



Por ello, la supervivencia invernal de la población depende del abrigo que ofrecen el acebo, el tejo o los pinos de repoblación, especies todas ellas perennifolias cuyos brotes y hojas constituyen una parte sustancial de la dieta invernal de la especie. Se ha descrito a menudo la íntima dependencia de tupidas acebedas en las que el ave pasa los periodos más fríos del invierno, dejando como evidencia importantes acúmulos de estiércol.

En la primavera se inicia el periodo de celo, que se prolonga hasta el mes de junio. Entonces, los machos acuden a los cantaderos, lugares utilizados año tras año y que deben reunir una serie de peculiares condiciones. Generalmente se sitúan en la parte alta de la ladera, en áreas con arbolado de buenas dimensiones y pequeñas zonas aclaradas. Desde los árboles, los gallos lanzan al amanecer su potente reclamo para llamar la atención de las hembras. La cópula

se realiza en el suelo y los machos se dispersan enseguida, sin participar en la incubación ni en la crianza de la prole. La nidificación suele realizarse bajo matorrales y la puesta consiste en siete u ocho huevos que son incubados durante unos veintisiete días. Tras la eclosión es frecuente que la hembra conduzca la pollada hacia áreas de matorral que ofrecen mayor protección.

En el periodo estival las aves pasan gran parte del día sobre el suelo, alimentándose no sólo de material vegetal, sino también de todo tipo de invertebrados: arácnidos, coleópteros, hormigas, etc. Llegado el invierno, sin embargo, las aves retornan a una dieta principalmente vegetal y a una vida más arborícola.

Estatus y distribución

La población nidificante en España se ha estimado en algo más de mil ochocientas parejas que sufren una acusada regresión.

En Los Pirineos se calcula la presencia de una población estable de unos setecientos machos, distribuidos principalmente por Huesca y Lérida, más escasamente en Navarra.

La población cantábrica parece ocupar uniformemente la cordillera, desde el borde occidental de Asturias a Cantabria. Los censos realizados en 1983 arrojaban unos resultados de casi trescientos machos en Asturias, casi doscientos cincuenta en León, algo más de veinte en Lugo y Cantabria y sólo tres en Palencia. Entre las áreas en que la población se encuentra en mejor estado deben citarse el extremo suroccidental de Asturias y las masas forestales del Parque Natural de Redes.



Sin embargo, en los últimos años el declive parece haberse acentuado. Entre las causas principales de la regresión debe citarse un furtivismo incentivado por el alto valor económico que se concede a la pieza en el mercado ilegal. También se ha descrito la predación de las puestas por parte de una crecida población de jabalí y la progresiva destrucción de los hábitats adecuados producida por el venado. No obstante, no puede dejar de valorarse la influencia que pueda estar teniendo el progresivo calentamiento terrestre, que podría afectar a una especie de ámbito boreal, para la que la Cordillera Cantábrica supone un límite meridional de distribución

que podría estar trasladándose más al norte.

LOBO IBÉRICO

El lobo (*Canis lupus*) es un miembro del orden de los mamíferos conocidos como Carnívoros. Probablemente las características más distintivas de los animales de este orden son sus largos y puntiagudos dientes caninos o colmillos y sus afilados premolares superiores y molares inferiores. Los carnívoros poseen un sistema digestivo simple y sus garras son normalmente afiladas. Además, sus clavículas son comparativamente pequeñas. Sus cerebros están altamente desarrollados, por lo que estos animales están considerados más inteligentes que la mayoría de los otros grupos.

Además del lobo, la familia de los cánidos también incluye el perro doméstico, el coyote, las distintas especies de chacales y el dingo.



La constitución del lobo indica inmediatamente su capacidad depredatoria. Las 42 piezas de sus fuertes mandíbulas, su amplia caja torácica y sus voluminosos músculos maseteros, que dan a sus ojos esa característica forma almendrada, son fruto de una pragmática evolución al servicio de sus funciones de depredador en la escala trófica.

Un lobo adulto puede tener una longitud de entre 100 y 120 centímetros, y una alzada a la cruz de entre 60 y 70 centímetros. El peso varía entre 30 y 50 kilos, aunque se han encontrado ejemplares de hasta 75 kg. Las hembras tienen unas dimensiones y peso inferiores a los de los machos.

Las variaciones de tamaño entre unas subespecies y otras pueden explicarse por las diferencias de temperatura de las zonas en las que habitan. Hay una relación inversa entre la temperatura ambiente y el tamaño corporal de un animal de sangre caliente. Aquellos animales de regiones más cálidas tendrán una masa corporal menor que aquellos otros que habitan regiones más frías (Bergman y Allen).

La edad del lobo en buenas condiciones de supervivencia puede alcanzar los 16 años.

En todo el mundo existen 32 subespecies del lobo, que se pueden englobar en cuatro grupos: lobos blancos (*tundrarum* en Alaska, *albus* en la región ártica europea), lobos rojos (*pallipes* en las zonas predesérticas de Eurasia), lobos grises (*pambasileus* en Alaska) y lobos pardos (*signatus* en la Península Ibérica, *lupus* en Eurasia). También existen otras especies dentro del género *Canis lupus*, que acogen a subespecies menores, en Norteamérica y la India.

El lobo es un superdepredador que ocupa, en su hábitat natural y sin competencia del hombre, la parte superior de la pirámide nutricional. Esto significa que se trata de un depredador que carece de competencia externa para la regulación de su población, y que su crecimiento está sólo limitado por:

- La disponibilidad de alimento suficiente en su territorio (los lobos pueden recorrer en itinerancia hasta cien kilómetros diarios).
- Las enfermedades que puedan diezmar su población



Cuando tiene lugar la aparición del hombre —también un superdepredador— la situación cambia, porque:

- El hombre considera al lobo un peligro para sí mismo

- El lobo y el hombre compiten en la caza de otros animales situados en una posición inferior dentro de la pirámide nutricional (jabalíes, corzos, cabras montesas, conejos).
- En situaciones de carencia alimentaria el lobo amplía los límites de su territorio natural de caza en busca de alimento, llegando a atacar ocasionalmente a rebaños de ovejas o cabras.

El lobo es además un animal social, que vive fuertemente vinculado a un grupo —manada—, que es la base de la estructura social. Dentro de esta manada los comportamientos están fuertemente reglamentados en base a una jerarquía estricta.



El lobo tiene una camada (en raras ocasiones dos) anualmente, de entre tres a ocho cachorros. La loba amamanta a sus cachorros mientras que el macho le alimenta a ella cazando y regurgitando la comida que ha ingerido durante la caza. La lactancia dura alrededor de un mes.

Los lobeznos (cachorros de edad inferior a tres meses) son alimentados indistintamente por cualquier miembro de la manada.

Al cumplir los tres meses los lobeznos pasan a llamarse lobatos. Al cabo de un año tienen ya la morfología de adulto. Al cabo de un año y medio dejan de ser lobatos para pasar a ser lobos.

El lobo, al igual que el hombre, es un ser eminentemente social. Un alto porcentaje de su comportamiento está determinado por sus relaciones con otros miembros de su especie con los que forma manadas con el fin de obtener ventajas frente al medio de cara a la propia supervivencia.

Se puede decir que la unidad fundamental es la manada aunque, como hemos visto, se dan casos de individuos aislados en busca de otros individuos aislados con los que formar una nueva manada o, menos frecuentemente, de otra manada en la que integrarse.

El aprendizaje del comportamiento social del lobo comienza desde el momento de su nacimiento. Dentro de su propia camada se establecen pronto roles de comportamiento bien definidos en los que unos individuos prevalecen sobre otros por su carácter o su potencia física. Este inicio resulta crucial para el posterior desarrollo de los individuos porque determina inequívocamente el orden por el que se puede acceder al alimento.



Ya desde los juegos de los lobeznos se puede apreciar cómo unos dirigen, organizan o reprenden a aquellos de sus hermanos que tienen un estatus inferior al suyo. Los individuos más apocados o más débiles pueden quedar relegados del resto e incluso ser repudiados por la propia madre si su debilidad es manifiesta.

Ambos sexos cuentan con su propia jerarquía. Los individuos que ocupan la posición más alta dentro de ésta se denominan individuos "Alfa", los siguientes "Beta", y así sucesivamente. Los que ocupan la posición más baja se conocen como "Omega". Dentro de la dinámica de la jerarquía se presentan situaciones en las que un individuo reta a otro de posición superior por razones alimentarias o reproductivas (ya que la jerarquía gobierna también estos aspectos de la vida del lobo).

Según algunos estudios (Rodríguez de la Fuente) existe una fuerte tendencia a la monogamia en las parejas de lobos. De hecho, dentro de la doble jerarquía de los lobos (la masculina y la femenina), la pareja reproductora de la manada es la dominante, es decir, el macho alfa y la hembra alfa. Los demás

adultos y subadultos de la manada no se reproducirán a no ser que pasen a ocupar el puesto de dominante o que abandonen la manada para formar otra independiente.

La principal actividad de la manada, la caza que le proporciona alimentos, se hace en grupo. Durante las cacerías el trabajo está perfectamente distribuido. El lobo es un animal en el que la resistencia prima sobre la potencia. Por esta razón la táctica de caza consiste en agotar a la presa, persiguiéndola hasta que su captura se hace posible.

El control y la disciplina en la manada es fundamental para que esta caza en equipo tenga éxito. Cuando despliegan un ataque sobre una presa, los lobos no aúllan ni ladran, pero sí gruñen y llegan a castañetear los dientes. Por el contrario, los perros suelen ser extremadamente ruidosos, lo cual ha servido a veces para poder determinar la identidad de los depredadores que han llegado a atacar rebaños domésticos (Grande del Brío, Castaño, Gallego).

En el momento en que una manada se hace demasiado numerosa para que el territorio que ocupa pueda sostenerla, se produce de forma natural una disgregación de la misma. Uno o más individuos se separan de ella para formar su propia manada, la cual deberá encontrar un territorio propio que le proporcione las oportunidades de caza necesarias para su subsistencia. Se dan también casos en los que individuos solitarios, no integrados o expulsados de alguna manada, vagan por las montañas, e incluso por campos de cultivo, en busca de su sustento y de otros congéneres que estén dispuestos a crear una nueva manada.

Morfología

Canis lupus signatus es el nombre científico del lobo ibérico, la subespecie de *Canis lupus* que habita nuestra península, descrita por Ángel Cabrera en 1907. De los cuatro grupos en que por su pelaje se agrupan las 32 subespecies de lobos, pertenece al de los lobos pardos.

En efecto, en su colorido dominan los tonos marrones, aunque existen ejemplares más oscuros y otros más rojizos, estos últimos distribuidos en el pasado principalmente en la zona sur del río Duero. Los individuos jóvenes presentan generalmente tonalidades grisáceas muy apagadas durante el invierno, mientras que en el verano tienen un característico color marrón oscuro.

Las características principales que diferencian el pelaje del lobo ibérico del del lobo europeo son las siguientes:

- Manchas blancas en los bellos, llamadas "bigoterías",
- Líneas verticales negras o muy oscuras que recorren el frente de sus patas delanteras,
- Marca oscura a lo largo de su cola,
- Mancha oscura alrededor de la cruz, llamada "silla de montar".



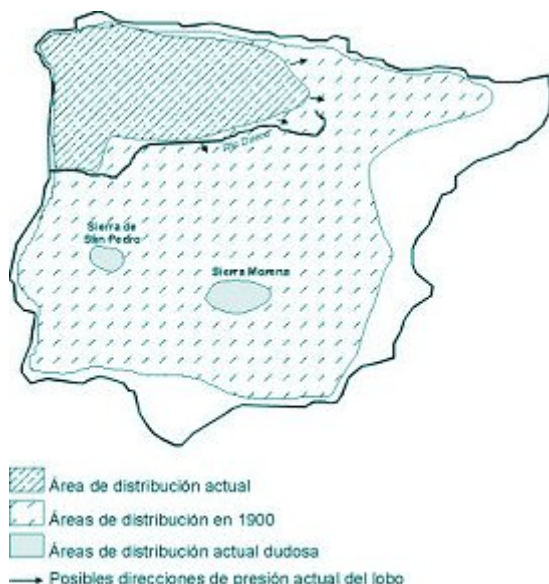
Estas marcas son las que le han valido a la subespecie el nombre de *signatus*, que significa "signado", es decir, con señales o marcas.

El peso del lobo ibérico se encuentra entre el de los grandes lobos europeos y norteamericanos y el de los lobos más pequeños que poblaban el norte africano. Los machos adultos suelen superar los 40 kg. y las hembras los 30. Además de esta lógica diferencia en el peso y tamaño y en los órganos propios de cada sexo, machos y hembras se distinguen casi únicamente por el volumen de la cabeza, en proporción marcadamente mayor en los individuos masculinos.

Distribución

Estos lobos poblaban la mayor parte de las tierras al sur de los Pirineos hasta principios de este siglo. Sin embargo, durante los últimos cien años han venido sufriendo una persecución sistemática y una serie de trabas indirectas para el correcto desarrollo de sus poblaciones.

El número total de ejemplares de *Canis lupus signatus* que se pueden encontrar en España varía según las fuentes. El último censo fiable data de 1988, e indicaba la existencia de 1.500 a 2.000 individuos. En la actualidad la población puede estimarse en aproximadamente 1.500 ejemplares, distribuidos prácticamente en el cuadrante noroccidental de la Península.



Mientras que en los años 50 la presencia del lobo era patente en todo el oeste de la Península (no hay que olvidar su presencia en Portugal) más en los Pirineos, un estudio realizado recientemente por el CSIC (Palacios, 1999) revela que al sur del Río Duero (Sierra de San Pedro en Extremadura y Sierra Morena) el último lobo podría haber muerto hacia 1983 y que no existe presencia confirmada ni rastros biológicos de su existencia en la zona oriental de España, aunque es posible que persistan algunos grupos en los Pirineos y el País Vasco. Algunas reservas naturales también albergan a pequeños grupos de lobos (Hosquillo en Cuenca, Ordesa en Huesca).

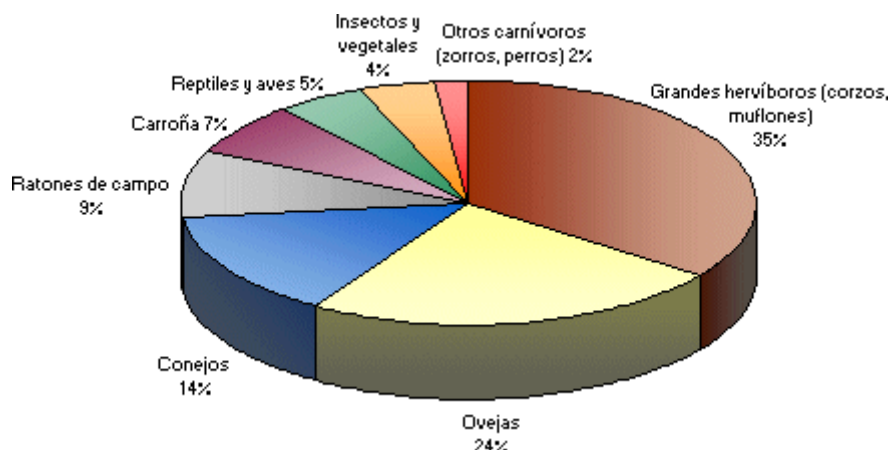
Alimentación

El lobo es un carnívoro depredador. La mayor parte de su dieta está compuesta por presas cazadas, aunque ocasionalmente puede competir con aves carroñeras por los restos de animales que han muerto de forma natural o por accidente, así como por restos provenientes de vertederos cercanos a núcleos de población humana. También es conocido el hábito, en determinadas estaciones, de consumir alimentos de origen vegetal, tales como frutos silvestres.

Sus presas naturales son grandes herbívoros y otros mamíferos de menor porte, como zorros, perros, conejos y liebres. También en ocasiones cazan jabalíes solitarios o atacan al ganado doméstico.

Todo el sistema digestivo del lobo está adaptado para procesar materia animal: agarrarla, desgarrarla, digerirla y eliminarla. En el extremo delantero de este sistema es fácil apreciar las especializaciones de los dientes delanteros para una vida carnívora, como ya hemos descrito al hablar de su morfología.

El tamaño de las piezas que un lobo traga enteras es impresionante. El movimiento de su lengua probablemente ayuda sustancialmente al animal a tragar esos trozos. La saliva del lobo seguramente tiene poca carga enzimática (la de la saliva del perro es nula), por lo que quizás sirva más como lubricante extendido por la lengua que como digestivo. La lengua también les sirve para limpiar los huesos de sus presas y para lamer sangre caída sobre la nieve o el suelo. En España la dieta del lobo, según fue estudiada por el profesor Rodríguez de la Fuente, estaría compuesta por:



Si se suman los porcentajes de herbívoros, ovejas, conejos y otros carnívoros el resultado es que un 75% de la dieta del lobo entra en conflicto con intereses humanos. En una época en la que la población humana era reducida y existían aún grandes espacios abiertos, libres de la injerencia del hombre, el territorio y los recursos que sostiene eran suficientes para que ambas especies pudieran subsistir con ocasionales encuentros entre ellas. En la situación actual, en la que el hombre pretende acaparar virtualmente todos los recursos como propios, la presencia del lobo resulta insostenible, salvo en los reducidos enclaves donde el desarrollo no ha llegado todavía (es decir, donde se mantiene el equilibrio natural ancestral).

En la Península Ibérica abundan los cérvidos salvajes y otras especies silvestres que sirven de alimento al lobo, a diferencia de las que desaparecieron en época glacial y las que han sido reducidas a la domesticidad, como el caballo, la cabra o la vaca. Sin embargo, la existencia de estos cérvidos en libertad no basta para la supervivencia del lobo en la mayor parte del territorio, por lo que éste recurre a otras fuentes de alimento, en gran medida provenientes de la cabaña ganadera.

Si el corzo es la pieza preferida por el lobo, no debemos olvidar el papel que juegan en su dieta los roedores y los lagomorfos (conejos y liebres), que varía mucho según las zonas. También otros cánidos, como perros y zorros, pueden formar parte de la dieta de un lobo ibérico, así como tejones o incluso jabalíes, si la manada tiene la suerte de encontrarlos solos.

El lobo también aprovecha la carroña como complemento de su dieta. Este comportamiento, no tan acusado en el pasado, está aumentando en los últimos años por las políticas de algunas Administraciones regionales de abandonar en cebaderos los restos de animales domésticos muertos, lo que, además de alterar la función trófica del lobo convirtiéndolo de depredador en necrófago, también hace aumentar la querencia del lobo por el ganado vivo.

ÁGUILA REAL

DESCRIPCION

El águila real es una rapaz diurna de la familia de los accipítridos, grupo al que pertenecen el resto de las aves de presa diurnas a excepción de los halcones. Habitualmente se consideran dos subespecies: *Aquila chrysaetos homeyeri*, en la península ibérica, norte de África y Asia Menor, y *Aquila chrysaetos chrysaetos*, en el resto de Europa.



Con casi 1 m de longitud, 2 m de envergadura y entorno a 5 kg de peso, *Aquila chrysaetos* ssp. *homeyeri* es sin duda la mayor de las águilas españolas, aunque su tamaño es ligeramente inferior al de la subespecie europea.

Se trata de un ave de aspecto robusto y plumaje de color pardo oscuro, que se va aclarando con la edad. La cabeza es grande y en ocasiones de tonos dorados, por lo que también se la conoce con el nombre de águila dorada. Las garras son fuertes y con afiladas

uñas, llegando a medir la posterior hasta 8 cm de longitud, y el pico corto, fuerte y ganchudo.

En vuelo se reconoce fácilmente por su gran tamaño, sus alas, largas, ligeramente más estrechas en la base que en la parte media y digitalizadas en los extremos, y su cola, cuadrada y más larga proporcionalmente que la del resto de las águilas. El vuelo es muy parecido al más común ratonero, asciende describiendo círculos de gran radio con un vuelo potente y pausado y cuando ha ganado suficiente altura se desplaza en un vuelo regular con las alas recurvadas hacia arriba. Los ejemplares jóvenes se distinguen fácilmente por su plumaje oscuro, sin tintes dorados y con adornos blancos muy evidentes en las alas y la cola.

El águila real habita de forma natural la mayor parte de los sistemas montañosos europeos, desplazándose a los valles cercanos sólo para la caza. Ella y el lobo constituyen los principales predadores de las montañas ibéricas, jugando un importante papel en el control de las poblaciones de otras especies.

Durante la caza puede volar a corta distancia del suelo, sorteando los obstáculos hasta acercarse sin ser vista a su presa, es entonces cuando se deja caer con las alas plegadas hacia arriba y las garras por delante, para atenazar su presa y darle muerte con el pico. En ocasiones, consume la presa en el mismo momento de la captura, pero más frecuentemente la traslada a las cercanías del nido o a los cortados en que pasa gran parte del día.

Su amplia distribución hace que la especie cuente con una dieta muy variada y adaptada a la disponibilidad de presas. En el resto de España, liebre y conejo constituyen la parte más sustancial de su dieta. En Asturias, sin embargo, la escasez de presas de este tipo hace que se alimente principalmente de crías de jabalí, corzo, rebeco o venado, zorros y pequeños mamíferos. También preda sobre crías de ganado doméstico e incluso aves: zorrales, perdices, chovas, cornejas u otras rapaces de menor tamaño. Cuando las condiciones meteorológicas no son adecuadas para la caza, o ésta escasea, puede consumir carroñas, lo que sin duda constituye una de las causas de su regresión poblacional.

El águila es un ave extraordinariamente territorial, que llegada la época del celo marca su territorio volando en círculos y efectuando frecuentes picados. En Asturias el celo se produce en el mes de febrero y menos frecuentemente en marzo.

Para la nidificación elige cortados y cantiles rocosos inaccesibles, mostrando gran fidelidad tanto a la pareja como al nido, que utiliza año tras año. Sin embargo, es frecuente que una única pareja utilice alternativamente varios nidos cercanos situados en su territorio.



Los nidos son grandes estructuras de ramas que se amplían cada temporada, llegando a tener más de 1 m de diámetro y casi 2 m de altura. En Europa se han descrito nidos situados sobre árboles de gran tamaño o en acantilados costeros. Sin embargo, en Asturias se utilizan siempre cantiles rocosos situados en la banda altitudinal de 500 a 1500 m, generalmente en cornisas rocosas, pero frecuentemente en cuevas, donde el animal disfruta de mayor protección frente al expolio de la pollada.

La puesta puede oscilar entre uno y tres huevos, aunque generalmente son dos, y la incubación dura algo más de 40 días, produciéndose la eclosión entorno a la primera quincena de mayo. Generalmente, los pollos permanecen en el nido algo más de dos meses y, tras hacerse volantes, continúan utilizando el territorio de los progenitores otros dos o tres meses, abandonándolo hacia el mes de octubre para dispersarse por otras áreas y llegada la primavera formar pareja.

ESTATUS Y DISTRIBUCION

Es un ave de distribución muy amplia, pudiendo aparecer en Norteamérica, toda Europa, el norte de Asia e incluso el norte de África. No obstante, la actividad humana la ha relegado a los sistemas montañosos y falta en amplias zonas del centro de Europa.

En España se distribuye por toda la península, aunque está ausente de las áreas menos montañosas: la mayor parte de Galicia, el litoral Cantábrico, la cuenca del Guadalquivir, las zonas llanas de ambas mesetas y gran parte de Extremadura.

La población española de águila real ha sufrido un fuerte descenso poblacional desde el pasado siglo. Las causas de dicha regresión hay que buscarlas en la persecución a que fue sometida por parte de ganaderos y cazadores. Dicha persecución se ha realizado principalmente a través del expolio de los nidos, el uso de cebos envenenados, la colocación de cepos o la caza directa.

Otros factores desencadenantes de la reducción de la población han sido, sin duda, la degradación del hábitat y la disminución de las poblaciones de presas. Particular incidencia ha debido tener la reducción de los efectivos de conejo a causa de la mixomatosis y, en Asturias, la notable regresión que ha sufrido la población de liebre. En la actualidad una de las causas principales de muerte parece ser la electrocución en líneas de alta tensión, que afecta tanto a adultos como a juveniles.

La población actual se ha estimado en unas 1200 parejas reproductoras que se distribuyen principalmente por los Pirineos, Sierra Morena, las Béticas andaluzas y el Sistema Ibérico. La

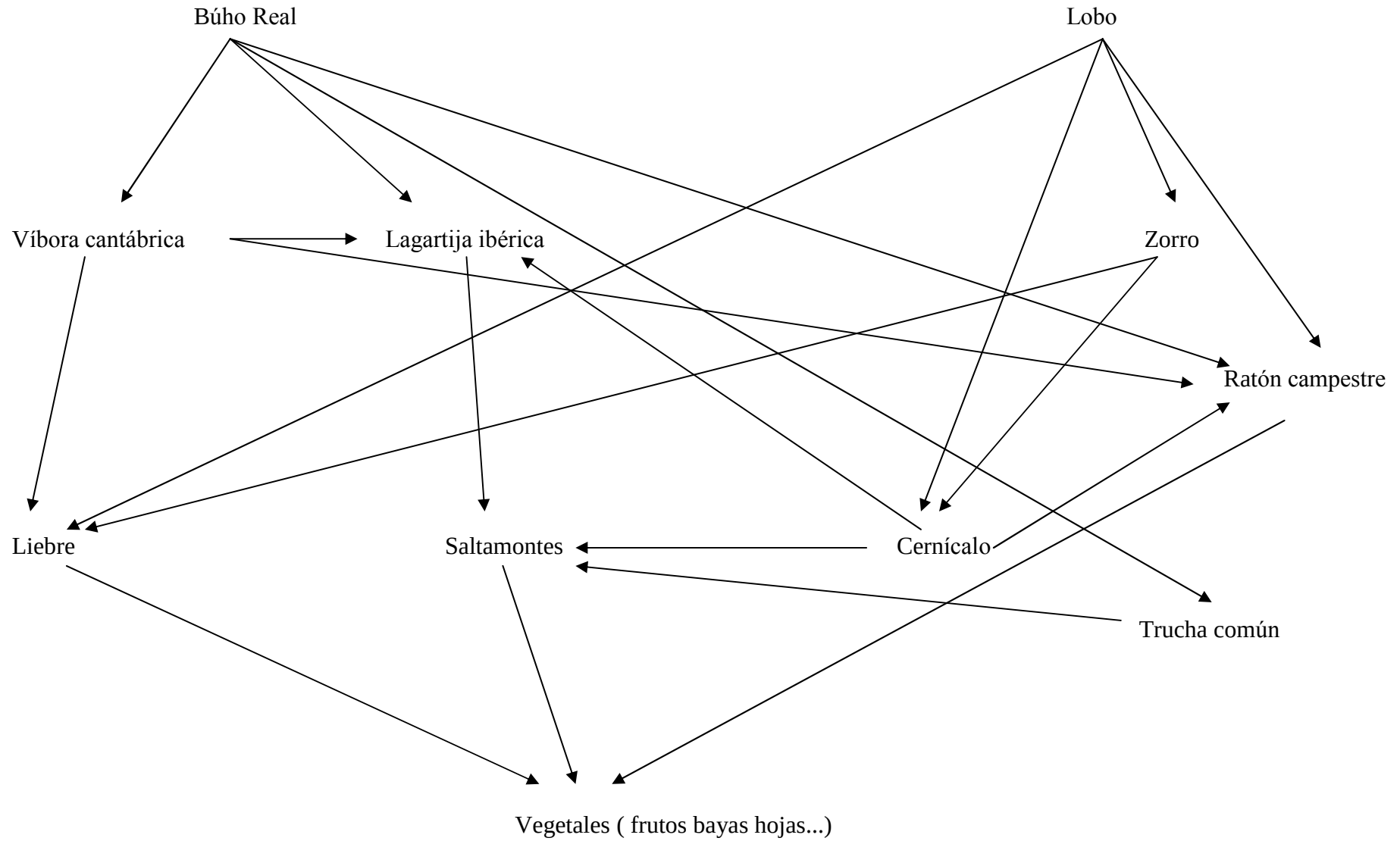
población parece haberse estabilizado e incluso en algunas áreas parece manifestar cierta tendencia al alza.

En Asturias las primeras noticias sobre la situación de la especie corresponden al año 1971 y hacen referencia a la presencia de 11 parejas reproductoras y al gran número de nidos abandonados que se observa en algunos puntos de la región. Los primeros censos sistemáticos se abordaron en 1986 y arrojan idéntico resultado. Sin embargo, los conteos posteriores permitieron presumir un cierto incremento de la población que se situó, primero, entorno a las 22 parejas (1988) y, luego en 27 (1991). Desde entonces el estatus del águila parece haberse estabilizado y los recuentos de 1996 y 1997 arrojan idéntico resultado: 28 parejas. Los datos del censo del año 2000 arroja la cifra de 22 parejas seguras y 5 probables

El área de distribución de la especie en la región se extiende por la zona más montañosa de la cordillera Cantábrica y las sierras prelitorales del oriente asturiano. La mayor parte de la población, veinte parejas, ocupa en los relieves calizos del oriente de la región: entorno a los Picos de Europa y la sierra litoral de El Cuera. Un segundo núcleo reproductor, del orden de siete parejas, se sitúa en el área también caliza del centro: en torno a las Ubiñas y el parque Natural de Somiedo. Por último, se ha localizado una pareja reproductora aislada en el área silíceo del occidente: en torno a la Reserva Biológica de Muniellos.

Dicha distribución parece especialmente condicionada por la naturaleza geológica de los sustratos y la mayor facilidad para encontrar lugares de nidificación en los escarpados cantiles del roquedo calcáreo.

CADENA ALIMENTARIA





Análisis de los Impactos y propuesta de ampliación

Puesto que nuestro objetivo consiste en convertir la zona escogida en parque nacional, procederemos a explicar que es necesario para que esto se lleve a cabo y los distintos problemas que pueden presentarse. Empecemos por explicar que es un parque nacional:

¿Qué es un Parque Nacional?

Un Parque Nacional es un espacio natural de alto valor natural y cultural, poco alterado por la actividad humana que, en razón de sus excepcionales valores naturales, de su carácter representativo, la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, merece su conservación una atención preferente y se declara de interés general de la Nación por ser representativo del patrimonio natural español.

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

¿Cuáles son sus rasgos caracterizadores?

Para que un espacio pueda ser declarado Parque Nacional y, según el Plan Director de la Red de Parques Nacionales, deberá reunir las siguientes características:

- **Representación:** representar al sistema natural al que pertenece.
- **Extensión:** tener una superficie adecuada como para permitir su evolución natural, de modo que mantengan sus características y se asegure el funcionamiento de los procesos ecológicos en el presente.
- **Estado de conservación:** predominar ampliamente las condiciones de naturalidad y funcionalidad ecológica. La intervención humana sobre sus valores debe ser escasa.
- **Continuidad territorial:** salvo excepciones debidamente justificadas, el territorio debe ser continuo, sin enclavados, y no deben existir elementos de fragmentación que rompan la armonía de los ecosistemas.
- **Asentamientos humanos:** no incluir núcleos urbanos habitados en su interior, salvo casos excepcionales debidamente justificados.
- **Protección exterior:** estar rodeado por un territorio susceptible de ser declarado como zona periférica de protección.

¿Cuáles son sus objetivos?

El objetivo básico de todo Parque Nacional es el de asegurar la conservación de sus valores naturales. Se trata pues de una figura de protección que lleva aparejado un régimen jurídico especial al objeto de asegurar esa conservación. En consecuencia no todo vale para Parque Nacional ni es conveniente pensar que todo puede ser declarado Parque Nacional. Por el contrario, los Parques Nacionales son espacios singulares, escasos y desde luego infrecuentes. Son lugares en los que prima la "no intervención" y en los que el principio es permitir el libre devenir de los procesos naturales.

El segundo objetivo de la Red de Parques Nacionales es compatibilizar la conservación con el uso y disfrute por parte los ciudadanos de los valores naturales contenidos en los parques.

En tercer lugar los Parques Nacionales están al servicio de la investigación y el aumento del conocimiento científico.

Coherente con todo lo anterior los Parques Nacionales pueden ser un motor para el desarrollo económico de las comarcas en las que se sitúan ofreciendo una oferta alternativa de uso diferente y coherente con un modelo de calidad de vida que apuesta cada vez más por la conservación de la naturaleza.

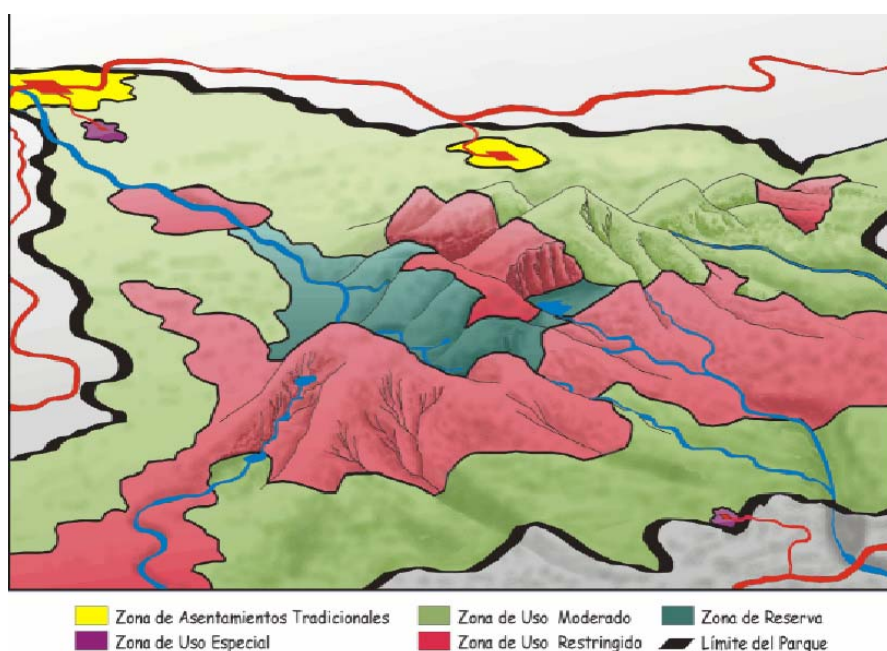
¿Qué es la zonificación?

La gestión de un Parque Nacional exige la delimitación de diferentes zonas en el mismo. De esta delimitación surge el uso más o menos intenso que pueda realizarse en cada una de las zonas. Se organiza el territorio según las distintas actividades que se puedan llevar a cabo en función de las características ecológicas, estado de conservación y fragilidad de las diferentes áreas.

En la **ZONIFICACIÓN** de un Parque se determinan los usos permitidos y no permitidos en cada zona.

Se establecen las siguientes zonas, ordenadas de mayor a menor grado de protección:

- **Zona de reserva:** Zona cerrada al uso público. No está permitida la libre circulación de vehículos y personas. Tan sólo podrá accederse, previa autorización, por motivos científicos o de manejo del medio natural.
- **Zona de uso restringido:** Acceso público regulado mediante permisos. No se pueden abandonar los senderos señalados, salvo en aquellos casos autorizados por la Administración del Parque.
- **Zona de uso moderado.** Se admite el acceso con vehículos. Se trata de un área capaz de soportar el recreo al aire libre y actividades interpretativas.
- **Zona de uso especial:** Alberga las construcciones y servicios esenciales para la Administración del Parque y los visitantes.
- **Zonas de asentamientos tradicionales:** Ante la circunstancia atípica de la existencia de un núcleo de población dentro de un parque, y con la finalidad de compatibilizar los objetivos del parque con un desarrollo urbano razonable y controlado y con la pervivencia de un estilo de vida tradicional, se podrá establecer una zona de asentamientos tradicionales que incluya aquellos núcleos y las áreas habitadas por población no dispersa, incluyendo sus zonas de servicios u áreas de cultivo aledañas.



El objetivo final de este trabajo consiste en incluir dentro del actual parque nacional de los picos de Europa, una parte del territorio cercano a él pero que por diversas causas no se incluye en el mismo.

La zona que queremos incluir dentro tendría que cumplir por tanto las características indicadas para que se convierta en un parque nacional y abandone su clasificación actual: parque natural.

La representatividad de la zona que queremos incluir es bastante elevada puesto que las especies tanto vegetales como animales que encontramos en la zona que queremos anexar, son las mismas que las que se encuentran en el resto del parque nacional a excepción de algunas especies propias de la zona (endémicas) o algunas variedades distintas de plantas por estar situado en un ambiente con distintas características climáticas que el resto de la zona.

El alto valor ecológico queda patente al ver la cantidad de plantas y animales tan distintos que se encuentran en su zona estando muchas de ella en peligro de extinción o son únicas de ese lugar. Además encontramos formas geológicas que merecen también una atención preferente a la que podría dárseles siendo un parque natural

La extensión de la zona es lo suficientemente grande y extensa como para que se pueda desarrollar una evolución natural de todos sus organismos sin problemas algunos, sin perjudicar sus procesos ecológicos y características. La extensión de la zona, que ya viene descrita en la primera parte del trabajo, nos demuestra que perfectamente podría desarrollarse la zona sin problemas de espacio.

Nuestra zona además no tiene problemas de continuidad pues toda ella forma un único bloque sin la presencia de factores que la dividan o fragmenten, otorgándole un aspecto homogéneo y continuo. El único inconveniente que puede representar esta característica es para el actual parque nacional porque gracias a la anexión de este territorio a su zona, la continuidad de este se vería incrementada.

Pero a partir de aquí los problemas surgen pues el estado de conservación del parque obliga a que en él haya una escasa intervención humana y en la zona se encuentran numerosas presas, centrales eléctricas, etc... que incumplen esta normativa.

Los asentamientos humanos también son un problema pero no son demasiado preocupantes porque la cantidad de términos municipales dentro de la zona es escasa: apenas encontramos tres o cuatro o tres municipios y su población es escasa por lo que el impacto en el medio no es muy profundo. Pero aun así son términos que hay que tener en cuenta en especial con Portilla de la Reina que ya se encuentra dentro de los municipios de gran extensión y su cercanía con los límites de la zona que queremos incluir supondría restar espacio para la ganadería, que tan desarrollada esta en esta zona.

Además habría que zonificar la zona y delimitar las distintas áreas señalizándolas en todo momento y restringiendo la entrada de gente y vehículos en ellas según sea necesario.

Por último, en cuanto a la protección exterior, existe una zona periférica de protección para el parque nacional de los picos de Europa. Esta zona queda establecida en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Picos de Europa (PORNPE).

El ámbito del PORNPE corresponde al establecido en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 7 de mayo de 1993.

Oeste: desde el punto de confluencia del río Dobra con el río Sella discurre remontando este último en dirección sur, hasta la confluencia con el límite provincial de Asturias y León. Continúa por este límite provincial en dirección sur hasta el Puerto de Tarna (1.490 metros).

Sur: desde el Puerto de Tarna tomando la carretera comarcal número 635 en dirección Riaño, hasta la confluencia de ésta con la carretera comarcal número 625, continuando por ella en dirección sur hasta el cruce con la carretera nacional número 621. De este cruce el límite queda definido por la carretera nacional número 621 hasta que sale del término municipal de Potes. En este punto discurre en dirección este-oeste por el límite entre los términos municipales de Cabezón de Liébana y Cillórigo-Castro, hasta que se encuentra con el límite municipal de Lamasón.

Este: desde aquí toma dirección norte por la divisoria entre los términos municipales de Lamasón y los de Cillórigo-Castro primero y Peñarrubia después, hasta que se encuentra con la divisoria entre las provincias de Asturias y Cantabria. En este punto, el límite toma dirección sureste-noroeste por el límite de ambas provincias hasta que éste se encuentra con la carretera nacional número 621. A continuación discurre por esta carretera en dirección norte hasta la población de Colosia en su punto más cercano al cauce del río Cares.

Norte: a partir de Colosia el límite remonta el río Cares quedando la zona del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales en la margen derecha del río, hasta la población de Las Arenas. Desde este punto, el límite continúa en la misma dirección remontando el río Casano hasta su confluencia con el límite del término municipal de Onís. Desde este punto, el límite continúa en línea recta hasta el pico Cruz de Priena y desde éste continúa en línea recta hasta la confluencia de los ríos Sella y Dobra.

Por tanto únicamente haría falta extender el campo de acción del PORNPE para que de esta forma englobe nuestra zona y le imponga las características adecuadas para su correcta conservación.

Para poder llevar todo esto a cabo el impedimento más grande que encontramos es en la materia relacionada con los asentamientos y construcciones / asentamientos humanos.

Las nuevas exigencias serán las siguientes:

- No se podrán introducir en el medio natural, ni favorecer su introducción, especies de la flora y fauna silvestre autóctonas como medida de conservación de los recursos genéticos.
- Sólo se podrán verter escombros en aquellos lugares establecidos al efecto por la Administración del Parque.
- Se regulará la práctica del barranquismo, y cualquier otro deporte que entrañe riesgos de afección a especies catalogadas, tanto a nivel estatal como autonómico, y en función del lugar y la época.
- La práctica de la espeleología requerirá autorización de la administración responsable del Parque Nacional.
- Se prohibirá el uso de bicicletas fuera de las pistas para vehículos de cuatro ruedas, excepto en las que se habiliten al efecto.
- Se prohibirá el sobrevuelo sin autorización del Parque Nacional bajo ninguna de las formas posibles (incluyendo parapente, ala delta, ultraligeros, globos aerostáticos y similares) a menos de 1.000 metros sobre la vertical de la cota máxima del Parque.
- Se eliminarán los aprovechamientos madereros y de leñas, excepto los ligados a los usos o aprovechamientos tradicionales.
- Se prohibirá todo nuevo aprovechamiento hidroeléctrico.
- Los permisos de investigación minera y las concesiones para la extracción de minerales y rocas quedarán excluidos del ámbito del Parque. En todo caso, en el ámbito del Parque se limitará la extracción de áridos procurando la protección prioritaria de la zona de dominio público hidráulico.

- Se prohibirá introducir y portar en el interior del Parque Nacional armas de cualquier tipo excepto las debidamente autorizadas.
- Se evitará la instalación de sistemas mecánicos de arrastre ni de remotes aéreos de nueva implantación.

Además de todo esto existe un apartado dedicado a criterios orientadores de las políticas sectoriales. Para la regulación de las distintas políticas sectoriales, en el ámbito del PORNPE, se redactarán los planes técnicos correspondientes. Uno de los objetivos principales de estos planes será el de prestar un decidido apoyo al desarrollo socioeconómico de la comarca en consonancia con los criterios de conservación.

Los diferentes aspectos que trata son:

- Actividades agrícolas, ganaderas y forestales
- Infraestructuras.
- Redes de distribución, saneamiento y depuración
- Electrificación
- Actividades turísticas y recreativas
- Actividades industriales y extractivas.
- Actividades de conservación de la naturaleza
- Urbanización y ordenación del territorio.
- Residuos.
- Educación ambiental.

Ante cada uno de ellos ofrece una serie de objetivos que deben cumplir cada uno de los sectores y unos criterios orientadores para que estos puedan realizarse de la mejor manera posible. Si queremos introducir nuestra zona dentro de estos límites deberán acatar todos estos puntos que se encuentran recogidos dentro del **Real Decreto 640/1994, de 8 de abril, sobre el Plan de Ordenación de Recursos Naturales** que puede consultarse tanto en el BOE como en Internet.

Por tanto habría que mentalizar a la gente tanto del abandono de la caza en los límites del parque en especial de la caza de aquellos animales que atacaban al ganado presente en la zona. Ahora esto resulta imposible de realizar y por tanto habría que plantear soluciones respecto a este tema tales como indemnizaciones por pérdidas de ganado, proporcionar medidas para evitar ataques al ganado en las que ninguno de los 2 salga perjudicado etc..

Habría que mentalizar a la gente de lo que se pretende con este proyecto, concienciándoles que todo se hace para el bien de su zona a pesar de que ellos puedan resultar en algunos casos desfavorecidos. Esto se conseguiría potenciando una educación ambiental en la zona pues ellos serán de alguna forma los encargados de velar por la seguridad del parque y creando centros interpretativos que expliquen y demuestren la importancia del parque.

Distribuir carteles con las prohibiciones dentro y en la periferia, la creación de áreas de descanso para evitar que la gente realice las actividades en zonas restringidas así como la distribución de contenedores para depositar la basura y escombreras fuera del parque para el depósito de residuos de mayor tonelaje.

Controlar a los cazadores furtivos instalando equipos de guardas forestales en los sitios más problemáticos así como un servicio de alerta para posibles incidentes como incendios, derrumbes etc...

Cumpliendo todos estos apartados y llevándolos a buen término, sabiendo que lo que ahora protegemos el día de mañana podrá ser estudiado conservado y admirado por nuestros hijos y que siendo un don que la tierra nos ha dado no deberíamos destruirlo, podríamos disfrutarlo por muchos años más tal y como nosotros nos lo encontramos.

INSTALACIONES DEL TELEFÉRICO DE FUENTE DÉ

Con motivo del viaje a los Picos de Europa, nuestro grupo tuvo la oportunidad de superar 800 m de altitud en menos de 5 minutos gracias a la ayuda del teleférico de Fuente Dé. A pesar de la aventura, supone también un riesgo para el ecosistema de los Picos de Europa. Las infraestructuras del teleférico se encuentran al sur del Macizo Central, en las proximidades de la población de Espinama y Pido. Las siguientes razones son las que producen un serio impacto en el Parque Nacional:



- Las infraestructuras del teleférico se encuentran al final de un valle y al inicio de la zona montañosa de los Picos de Urrieles, (Macizo Central). Su presencia supone un gran impacto a nivel paisajístico y a lo sumo, ecológico. El funcionamiento de este medio de transporte supone la aplicación de una serie de mecanismos que hay que revisarlos cada año, cambiando los cables, por lo que supone una pérdida de la intimidad de los seres vivos de la zona, sobre todo de los animales.
- La posibilidad de salvar un desnivel de 800m en tan solo 5 minutos y los maravillosos parajes de esta zona, supone una masiva afluencia de turistas interesados en esta aventura. Esto supone la creación de vías de comunicación para salvar los distintos desniveles de la zona. Estas vías provocan un impacto ambiental paisajístico y ecológico, por no hablar del impacto acústico. El sonido que emiten los medios de transporte dirigiéndose a la zona comentada supone un riesgo para los seres vivos de la zona, ya que les intimidan y les impiden realizar las actividades propias de los seres vivos con total libertad. En ocasiones, estas vías de comunicación dividen el hábitat de los animales, por lo que los animales terrestres arriesgan sus vidas para pasar de un lado a otro. Es frecuente ver cadáveres de animales en medio de las carreteras lo que supone una pérdida para el ecosistema de la zona.
- El turismo está ligado con los restos orgánicos y artificiales que van dejando a su paso por las instalaciones y por el Parque. Esto supone un riesgo a nivel ecológico y favorece la aparición de incendios forestales. Produce un aumento de los residuos y por lo tanto una degradación de la zona.
- Al poder llegar a lo alto de la montaña, brinda la posibilidad de realizar rutas por los distintos parajes. Esto ocasiona la creación de infinidad de senderos, provocando un deterioramiento del suelo y por lo tanto un impacto sobre la litosfera de la zona. Al tomar caminos alternativos puede ocasionar desperfectos o alterar el ecosistema de la zona, dañando sobre todo la vegetación.
- Dentro de este impacto incluiremos una casa perteneciente a la Casa Real, ya que se encuentra en las proximidades de esta zona. Dicha casa construida por Alfonso XIII, supone un impacto visual y ecológico al permitir que una familia (haciendo caso omiso de si van o no) vaya a vivir a lo alto de la montaña. En tiempos de su construcción provocaría un gran impacto sobre el ecosistema de la zona, favoreciendo a la destrucción de la zona. La presencia de turistas intimida a los animales.

Soluciones

Según el problema que crea el teleférico de Fuente Dé, analizaremos sus posibles soluciones:

- En primer lugar, el impacto paisajístico del teleférico es imposible de eliminar a no ser que lo destruyamos, lo que ocasionaría una pérdida importante que afectaría a la economía de las poblaciones circundantes. Esto ocasionaría un gran conflicto con la gente y con la empresa que se encarga de su explotación. Lo mejor será asumir las consecuencias posibles que se pudieran dar.
- Respecto a las vías de comunicación, la única solución es proponer la creación de transporte público para limitar la masiva afluencia de turistas, por lo que se rebajaría el impacto ambiental y la polución. Limitar el número de turistas reduciría el impacto sobre el Parque, permitiendo un mayor control sobre las actividades de cada uno de ellos.
- Los residuos si que tiene una solución coherente pero es necesario la ayuda de todos los turistas que van a pasar el día en la zona. La educación y concienciar a los visitantes de este problema son las principales claves para solucionarlo. Las medidas serían colocar en lugares visibles papeleras y contenedores, además de incrementar las multas por la acción de tirar cualquier residuo al suelo. La cultura respecto a los temas de ecología es muy importante en la vida con la naturaleza.
- Respecto al tema de los senderos, sería conveniente señalar las distintas rutas para disminuir el impacto. Sancionar las rutas alternativas sería un trabajo que lo tendrían que llevar en marcha un equipo de guardas especializados en estos casos.
- La casa del rey: al eliminar esta finca ocasionaría el mismo impacto que en los tiempos de su construcción por lo que no podemos hacer nada respecto a ella. Lo que podemos hacer es que pase a manos del Gobierno ya que no es usada por la Familia Real. Al pasar a manos del Gobierno, se propondría que fuera una zona de control para el Parque.
- Contratar a personas especializadas en la vigilancia para poder llevar a cabo las sanciones, supondría un coste adicional, pero el Parque lo agradecería. También se puede contratar a un grupo que recorra las rutas para poder solucionar los desperfectos ocasionados por los turistas.

PINTADAS EN LAS ROCAS A LO LARGO DE LAS DISTINTAS RUTAS

A lo largo de nuestra caminata por el río Cares, fue frecuente encontrarnos diversas pintadas cuya manifestación supone un impacto visual al paisaje del parque. Esto nos hace suponer que a lo largo de las distintas rutas dentro del Parque es posible encontrarnos diversas



pintadas de tipo reclamativo, algún nombre, firmas de gente que dice "aquí estuvo..."

Esto es una falta de respeto hacia el medio ambiente, dañándola en todos los sentidos, tanto paisajístico como ecológico. La falta de respeto hacia la naturaleza ocasiona que el hombre pueda actuar sobre ella con total libertad, sin tener en cuenta las posibles consecuencias que esto ocasiona. Con esta actitud, el hombre puede llevar a cabo distintas actividades rompiendo las redes que mantiene el ecosistema y ocasionando la pérdida inmediata de esta zona convertida en Parque Nacional

debido a que presenta unos rasgos característicos únicos en todo el país.

Solución:

La solución más fácil es incrementar las multas hacia toda persona que atente sobre el paisaje. Pero esto se puede solucionar concienciando a la gente de que el hombre vive con la naturaleza, no por encima de ella. Por eso el hombre debe tomar conciencia de que vive junto con la naturaleza y que el respeto a ella permite mantener la vida del hombre. Esto es un trabajo que se debería llevar a cabo en el entorno familiar y en las escuelas, realizando distintas actividades y pensando en los posibles consecuencias que el hombre puede tener si parte de la naturaleza es destruida.

TURISMO DE LA ZONA

Al ser declarado Parque Nacional, el parque recibe un mayor número de visitas. Esto puede ser beneficioso y perjudicial para la zona. Es uno de los impactos visuales con mayor repercusión en la zona.

- El turismo (millón y medio de visitantes al año): la cifra es un factor importante ya que es un número muy alto para un parque nacional. El turista debe saber que entra dentro de una zona protegida por el Estado, y él como miembro del Estado debe involucrarse en el plan de conservación. Pero esta idea no es lo bastante fuerte para respetar el entorno natural y cultural del parque, según los seres humanos de ahora. En la zona del Parque de Castilla y León, la pesca y la caza están permitidas, por lo que atrae a un número considerable de aficionados de estas actividades, por lo que aumenta el número de visitantes, produciendo un mayor impacto al tirar los residuos fuera de sus lugares de recogida. Esto provocaría una degradación del suelo y del paisaje, por lo que perdería su riqueza y dejaría de ser declarado parque nacional. El turismo incrementa la economía de los pueblos inmersos en el Parque, como por ejemplo la localidad de Caín. Un pueblo totalmente rural y dedicado a la ganadería que ha cambiado su economía para dedicarse exclusivamente al turismo. Esto produce un incremento de los precios en toda la zona. Es un factor negativo para el turista pero es necesario para el pueblo ya que tiene que mantener su economía. Es un factor que retendría al turista, pero la sociedad de ahora huye la ciudad para ver cosas diferentes, sea cual sea el precio.



- La creación del funicular de Bulnes permite la comunicación de este pueblo con Puente Poncebos. Bulnes sigue siendo el único pueblo de Asturias que carece de acceso rodado. Tras años de demandas consiguieron la instalación de un funicular (que no tren de cremallera). El cual salva los 400 mts de desnivel entre Poncebos y la parte inferior del pueblo de Bulnes, en aproximadamente unos 7 minutos. La pendiente es del 18%. Y su longitud de 2.200 mts. Dentro de su horario estacional la frecuencia entre viajes es de 30 minutos.



Este hecho ocasiona un incremento de la curiosidad del turista por visitar esta zona de gran belleza ecológica. El 10 de octubre se pronunció por mayoría en contra de la construcción del funicular, haciendo caso omiso del clamor popular que se opuso al proyecto, las obras fueron adjudicadas el 19 de enero de 1998 por decisión conjunta del Ministerio de Medio Ambiente y del gobierno asturiano, a favor de la conocida empresa Fomento de Construcciones y Contratas. Inmediatamente, en menos de quince días, comenzaron las obras para no dar tiempo a reclamaciones ni

movilizaciones de oposición, lo que ocasionó un malestar general del pueblo por la falta de respeto hacia los propios interesados. Esto es sin duda alguna, una jugarreta del Gobierno para imponer su palabra.

- El principal problema de la construcción del funicular es la gran producción de escombros que se han creado. La única solución de eliminarlos es tirarlos a los ríos o transportándolos por medio de camiones a otros lugares. Esto último supone un gran impacto acústico para el medio.
- Las ruinas de los casetones mineros, las escombreras, las bocaminas y todo un laberinto de camino dentro del Parque que convierten a los Picos de Europa en un lugar donde se junta la riqueza ecológica con la influencia de la mano del hombre para poder explotar sus tierras al máximo. Esto supone un empobrecimiento del nivel ecológico de la zona, ocasionando un gran impacto a los seres vivos que habitan en esta zona.

Solución:

La única solución para este impacto es no hacer callar los gritos a favor del deterioro del Parque. No se puede hacer nada si hay intereses partidistas o económicos en la zona ya que el dinero mueve toda actividad. El Parque es más que un simple fajo de billetes. Su riqueza no tiene un precio, ya que la experiencia que da no se puede comprar con dinero.

LA ACCIÓN DEL HOMBRE

Cuando un hombre de ciudad decide hacer turismo, pretende ver nuevos parajes para poder contar luego en su oficina. Un paraje puede ser el Parque Nacional de los Picos de Europa. Este lugar permite al ser humano entrar en contacto directo con la naturaleza y con su entorno más próximo. La mentalidad de un hombre de ciudad es poder hacer todo lo que quiera cuando quiera. Con este pensamiento el ser humano está dañando por activa y por pasiva su propio entorno, degradándolo y por consecuencia se está haciendo daño a él mismo, aunque el hombre sea más cultura que naturaleza.

La especie humana evolucionó en contacto directo con la madre naturaleza, hasta que tuvo el privilegio de poderla dominar. La nueva mentalidad permite al hombre arrasar con todo su entorno, sin tener en cuenta el interés paisajístico y ecológico. Al hombre actual le importa más el poder que vivir dentro de un territorio estable.

Frecuentemente se oye aviso de animales en peligro de extinción por la amenaza del hombre, y dentro del Parque, el oso pardo está teniendo una lucha constante por poder perpetuar su especie.

La presencia constante del hombre intimida a toda especie animal, impidiéndole realizar sus funciones vitales con total libertad.

El arrojo de basuras, pisadas fuera de los senderos degradando la vegetación, caza ilegal... son problemas que al hombre no le interesa solucionar hasta que no tenga un riesgo para su propia especie.

La única solución para este problema es aprender a convivir en todo momento con la naturaleza. Esto se puede llevar a cabo en los colegios, dentro del entorno familiar pero toda información es poca. El hombre debe aprender cuando está en contacto con la madre naturaleza, aprender a respetarla, a cuidarla ya que todo daño que la ocasionemos tendrá una consecuencia negativa para la especie humana.

El hombre no debe callar en su crítica contra todo movimiento que intente explotar al máximo la Tierra. Debe buscar soluciones contra toda empresa que quiera acabar con la naturaleza, buscando únicamente el poder económico (la economía mueve el mundo).

LA CAZA ILEGAL

Este es el problema de muchos Parques Naturales y Nacionales y otros parajes no protegidos por la ley. La práctica de la caza sin permiso o regulación está prohibida y, por tanto, sancionada por la ley.

En Picos de Europa, esta práctica es un problema ya que provoca un desequilibrio en el ecosistema, ya que desestabiliza la red trófica. Esto a su vez puede causar que muchos animales que dependen del animal que se caza, tengan que abandonar el lugar o incluso les puede producir la muerte. Además pueden provocar que ciertas especies aumenten su población de una forma rápida e incontrolada. Por todo esto, se puede llegar a producir la destrucción del ecosistema.

También se puede matar por equivocación a otro animal que puede estar en peligro de extinción. Además, matando a un animal, se pueden matar indirectamente a otros: si matamos a una madre, las crías morirían al no ser alimentadas o porque los depredadores se las comiesen.

Resumiendo, la desaparición de un animal por causas no naturales, puede provocar un desequilibrio muy importante dentro de una comunidad biológica y un ecosistema.

Soluciones:

La solución a simple vista parece bastante simple. Consistiría en abolir toda forma de caza tanto deportiva como de ocio, pues el bienestar de la flora y fauna está por encima del mero ocio de una serie de personas. Para asegurar el cumplimiento de dicha ley, se deberían imponer serias penas de cárcel a los cazadores encontrados en el parque.

Con carácter general, la caza y la pesca son incompatibles con los objetivos de los parques nacionales. A tal fin, y a lo largo de la vigencia del plan, y en los lugares donde esta actividad esté más arraigada de acuerdo con lo señalado en el apartado 4.1.º D.e), la Comisión Mixta de Gestión, a propuesta de la dirección del parque nacional, con el resto de las Administraciones competentes, establecerá un programa de acuerdos voluntarios con los titulares de los derechos cinegéticos existentes en el parque nacional en el momento de su declaración para la adecuación progresiva de la situación a la establecida de forma genérica en el Plan Director de la Red de Parques Nacionales. Como excepción a la norma, se podrá autorizar durante la vigencia del presente plan, en cifras limitadas y condiciones determinadas, y dentro de los tramos de río señalados al efecto por la Comisión Mixta de Gestión, la pesca sin muerte, siempre de común acuerdo con las Administraciones competentes.

INTRODUCCIÓN DE ANIMALES EN EL ECOSISTEMA

Introducir un animal en un ecosistema supone un posible desequilibrio dentro de un ecosistema.

En el caso de Picos de Europa, se está intentando repoblar con ciervos. Originariamente, Picos de Europa contaba con unapoblación de corzos (animal parecido al ciervo). La introducción del ciervo (originario de Montes de Toledo), causó en Picos de Europa una competencia entre estas dos especies para alimentarse, ya que se alimentan de lo mismo.

Al igual que ha pasado con otras muchas especies en el territorio español (por ejemplo, el cangrejo americano), el ciervo esta ganando terreno al animal originario, el corzo, produciéndose una recesión en el número de ejemplares de estos.

Solución

Para solucionar el problema hay que controlar de forma minuciosa la población de cada especie. Tras esto, se debería ir, poco a poco, eliminando la población de ciervos del lugar. Todo esto con un estricto control.

LOS TENDIDOS ELECTRICOS Y LAS AVES

1.- El Área Importante para las Aves.

La línea de alta tensión atraviesa un área identificada como Área Importante para las Aves. En la actualidad. Es de gran importancia para la nidificación de especies típicas del bosque atlántico. Entre ellas destacan el Urogallo Cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*), con 23 cantaderos en el área y 21 parejas, el Abejero Europeo (*Pernis apivorus*, mínimo 15 parejas) y Pito Negro (*Dryocopus martius*, mínimo 15 parejas) y el Pico Mediano (*Dendrocopos medius*, entre 10 y 15 parejas). Además, también nidifican la Perdiz Pardilla (*Perdix perdix hispaniensis*; en Pandetrave entre 50 y 100 parejas), Águila Real (*Aquila chrysaetos*, 3 parejas), Aguilucho Pálido (*Circus cyaneus*, 2 parejas), Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*, 7 parejas) Milano Negro (*Milvus migrans*, mínimo 10 parejas), Culebrera Europea (*Circaetus gallicus*, mínimo 10 parejas) y Aguillilla Calzada (*Hieraetus pennatus*, mínimo 5 parejas).

Nombre común	En Europa	En España
Urogallo Cantábrico	Provisionalmente estable	Vulnerable
Abejero Europeo	No amenazado	Interés especial
Pito Negro	Estable	Interés especial
Pico Mediano	Estable	Interés especial
Milano Negro	Vulnerable	Interés especial
Culebrera Europea	Rara	Interés especial
Aguilucho Pálido	Vulnerable	Interés especial
Águila Real	Rara	Interés

		especial
Aguililla Calzada	Rara	Interés especial
Halcón Peregrino	Raro	Interés especial
Perdiz Pardilla	Vulnerable	Vulnerable

Catalogación del estado de amenaza a escala europea y nacional de las especies afectadas por el proyecto línea de alta tensión.

2. Impacto sobre el Urogallo Cantábrico (ssp. *cantabricus*)

El Urogallo Cantábrico (*Tetrao urogallus ssp. cantabricus*) es una de las especies silvícolas menos abundantes de la Península Ibérica y está catalogada como Provisionalmente Estable en Europa. En España, catalogan al Urogallo Cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) como Vulnerable a los efectos del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, motivado por su precario estado de conservación como se detalla a continuación. En España, el Urogallo ocupa bosques montanos mixtos y constituye la población sedentaria más meridional de toda su distribución paleártica. En la actualidad existen en España unas 1.800 parejas separadas en dos núcleos: uno pirenaico y otro cantábrico. En los últimos diez años existe una tendencia al declive numérico en la mayor parte del área cantábrica, que en la actualidad está formada por unas 520 parejas. El censo de 2000 revelaba que en los últimos 15 años se había producido un **declive del 40 % en sus efectivos poblacionales** en toda la Península Ibérica.

El 4 % de la población conocida de Urogallo Común en la Cordillera Cantábrica (23 cantaderos y 21 parejas) se verá gravemente afectada por este tendido eléctrico a través de Riaño de los cuales 12 cantaderos serán directamente destruidos.

Las molestias causadas durante la instalación del tendido y la destrucción de masa forestal mediante la construcción de accesos, vías de servicio, mantenimiento de la línea, etc., afectarán gravemente a esta especie, muy sensible a cualquier molestia o interferencia en todas las fases de su ciclo biológico.

3. Impacto sobre aves migrantes

El sector afectado directamente por el trazado del tendido es una ruta migratoria postnupcial importante para aves migratorias, como los miles de Ansares Comunes (*Anser anser*) que la atraviesan cada año para dirigirse a sus zonas de invernada en Villafáfila (Zamora) y en Doñana (Huelva).

Es previsible que **la colocación de una línea de alta tensión en esta ruta incremente significativamente las tasas de mortalidad** ligada a colisiones con tendidos.

4. Otros impactos sobre la avifauna

Las obras de instalación de este tendido eléctrico producirán impactos negativos significativos sobre el hábitat y sobre las aves protegidas que habitan los bosques atlánticos de Riaño. La presencia de enormes grúas, la construcción de amplios caminos de acceso, la tala masiva de árboles adultos y la constante presencia de maquinaria y personal producirán graves molestias a las aves que pueden ser críticos sobre especies tan sensibles a la presencia humana como el Urogallo Cantábrico.

Por otro lado, la existencia de un tendido eléctrico de alta tensión a través de un bosque supone una herida abierta que fragmenta la continuidad del hábitat y degrada su calidad en las inmediaciones. Además, la labores de mantenimiento de este tipo de infraestructuras eléctricas implican el desbroce periódico del área de influencia del tendido, con el fin de evitar interacciones entre la vegetación y el tendido.

Como es de sobra conocido, los tendidos eléctricos implican un riesgo significativo de colisión por parte de las aves de mediano y gran tamaño que sobrevuelan la zona afectada y, en definitiva, una pérdida de hábitat.

5.- En este sentido, el tendido eléctrico de alta tensión, vulnera el artículo 6 de la Directiva Hábitats por cuanto:

- No ha sido realizada, con carácter previo a la aprobación del proyecto, una **evaluación previa de los impactos** sobre el lugar. No ha sido demostrado que no existen alternativas de trazado fuera de esta zona de la Red Natura 2000.
- El proyecto no es de interés público de primer orden, sino que es una iniciativa privada de una empresa eléctrica.

6.- Conclusiones

- La línea de transporte de energía atraviesa el Área Importante para las Aves, designada de gran importancia para la nidificación de especies típicas del bosque atlántico.
- El 4% de la población conocida de Urogallo Común en la Cordillera Cantábrica (23 cantaderos y 21 parejas) se verá gravemente afectada por este tendido eléctrico a través de Riaño.
- Es previsible que la colocación de esta línea de alta tensión afecte significativamente a las aves migratorias, como el Ánsar Común, que sobrevuelan esta zona durante su migración postnupcial.
- Se considera que el proyecto de instalación de línea de alta tensión producirá un impacto crítico sobre el hábitat y la avifauna de esta zona.
- El proyecto de tendido eléctrico de alta tensión vulnera el artículo 6 de la Directiva Hábitats por cuanto no han sido evaluados sus efectos sobre el medio ambiente, no se ha demostrado la inexistencia de alternativas menos impactantes y no es de interés público de primer orden.

VERTEDEROS

Todos conocemos sobradamente los impactos de los vertederos. Pues, además de suponer un impacto visual los vertederos de basuras y restos orgánicos atraen a los animales del Parque. Además de producir un cambio en sus costumbres, produce un cambio en su alimentación lo que puede llegar a desembocar a largo plazo en una adaptación al ecosistema de los picos.

Los restos orgánicos contendrán un gran número de bacterias y microorganismos que pueden causar daños graves a los animales como enfermedades que les ocasionen la muerte o la aparición y extensión de pestes, produciendo un considerable descenso de la especie en el Parque.

Conocemos sobradamente los problemas que está teniendo el Ayuntamiento de León para la ubicación de su vertedero. Los distintos lugares propuestos, han encontrado una fuerte

oposición entre las poblaciones cercanas y en los grupos ecologistas, por razones más que comprensibles al tratarse de parajes de alto interés ecológico y de terrenos no apropiados para la construcción de vertederos. El Ayuntamiento de León tiene que buscar las soluciones y alcanzar un consenso con sus propias gentes y no debemos ser los asturianos los que intervengamos en cuestiones que no nos competen por muy compañeros de partido y amigos que sean los que gobiernan la Junta de Castilla y León, la Junta del Principado de Asturias y el Ayuntamiento

Soluciones

Poner en marcha una mejora del sistema de recogida de basuras en el núcleo urbano, la eliminación de los vertederos incontrolados y una regulación de la ocupación de espacios públicos. Para que los habitantes no se deshagan de sus desechos por su cuenta, sino que se les recojan para llevarlos a una planta de tratamiento y acabar con la formación de estos asquerosos lugares.

Planificar y proceder a la clausura de antiguos vertederos de residuos sólidos urbanos, así como acometer su recuperación

Limpiar estos vertederos para que las aves no vuelvan a aparecer por allí en busca de comida.

SOBREPASTOREO

El sobrepastoreo es sobre todo de ganado ovino y caprino y su principal consecuencia es la pérdida del hábitat a causa del ganado, sobre todo de cabras y ovejas.

El ecosistema de los Picos de Europa es muy rico. A la gran biodiversidad hay que añadirle las ventajas del relieve y el clima para muchas especies propias de estas latitudes. Además los Picos de Europa representan un refugio único en la península ibérica para especies como el lobo, el oso, el urogallo, etc. Estas especies tienen en el parque un lugar tranquilo para desarrollarse, cosa que no han tenido en otros lugares de la península.

Este ganado es una de las causas por las que el suelo de la zona no se regenera con los árboles propios de la zona. En la zona hay una cierta actividad ganadera vacuna: vaca casina, pardo-alpina, frisona, carreña y tudanca, pero sobre todo ovejas y cabras, la cual somete al suelo a diversas alteraciones. También se puede encontrar en nuestra zona principalmente una importante cabaña equina, ovina y caprina. Las ovejas merinas trashumantes procedentes de la meseta forman también en verano un importante conjunto sobre todo en la zona de San Glorio.

La depredación directa de las plantas y la selección a favor de una vegetación de tipo secundario, no son los únicos impactos del ganado. En algunos de los casos que siguen se habla de la inestabilidad natural de muchos terrenos y cómo ésta se acentúa con el pisoteo. Puede parecer un efecto poco perceptible a primera vista, pero entendemos que llegue a ser un factor de importancia en determinados lugares.

Por si no fuera poco los ganaderos de la zona intentan obtener más pastos para su ganado. Esto inevitablemente ocasiona disminución del hábitat de animales que necesitan grandes territorios para vivir.

Este ganado es una de las causas por las que el suelo de la zona no se regenera con los árboles



propios de la zona. En la zona hay una cierta actividad ganadera vacuna: vaca casina, pardo-alpina, frisona, carreña y tudanca, pero sobre todo ovejas y cabras, la cual somete al suelo a diversas alteraciones. También se puede encontrar en nuestra zona principalmente una importante cabaña equina, ovina y caprina. Las ovejas merinas trashumantes procedentes de la meseta forman también en verano un importante conjunto sobre todo en la zona de San Glorio.

La primera de las causas ya mencionada es la contaminación del agua por materia orgánica procedente, en su mayoría, de los excrementos del ganado. Esto provoca que con la lluvia la materia orgánica se filtre y luego cuando hay un manantial, el agua que salga de este salga contaminado de ella. Esto puede traer como consecuencia algunos males para determinados seres vivos que beban esas aguas. Sin embargo, contrapuesto a todo esto, existe un aspecto positivo, y es que con la aportación de materia orgánica, al suelo se le aporta a la vez abono (como se hacía antiguamente para redear la tierra) que nutre al suelo de los bioelementos básicos, lo que también favorece a los vegetales y su desarrollo dentro del ecosistema.

Otra consecuencia de la destrucción de estos matorrales el suelo queda más descubierto a la intemperie por lo que la erosión aumenta. Esto provoca una pérdida de la historia geológica ya que el terreno que al descubierto de las lluvias y su correspondiente erosión. Además, sus raíces mantienen compacto el suelo, y sin su presencia, el riesgo de riadas de tierra aumenta con la llegada de lluvias torrenciales.

Soluciones

Se llevará un seguimiento de los planes de aprovechamiento de los pastos y de la redistribución de la carga ganadera que realicen las administraciones competentes para su optimización en las zonas de demanda moderada y para el control del sobrepastoreo, teniendo en cuenta las ordenanzas de pastos. En zonas incendiadas recientemente, la dirección del parque asegurará el acotamiento temporal necesario para facilitar su regeneración.

En las praderas ganaderas de la zona de uso moderado se desarrollarán anualmente, en colaboración con las administraciones autonómicas, actuaciones de desbroce y mejora del suelo en los montes de utilidad pública que, en cualquier caso, mantendrá una discontinuidad de matorral entre praderas y masas forestales contiguas. Se tendrá en consideración los períodos de reproducción y cría de las especies catalogadas y en ningún caso se eliminará en Se controlará que el ganado que acceda al pasto en el Interior del parque haya sido sometido a las campañas de saneamiento ganadero obligatorias en las distintas Comunidades Autónomas; así mismo, deberá cumplirse cualquier otro requisito sanitario que se establezca por las administraciones competentes, estando obligado el ganadero a facilitar los tratamientos sanitarios y su aplicación e inspección.

Además contamos con la ventaja de encontrarnos en la España húmeda en la que las precipitaciones durante todos los meses del año son abundantes, por lo que no suele haber escasez de pastos. Por esto, si algún ganadero necesita más pastos de los que le proporciona la naturaleza o de los que puede acceder; una solución podría ser cambiarle alguna tierra periférica al parque por otra más alejada en la que puedan existir pastos frescos en verano sin necesidad de reducir el bosque.

CONCLUSIONES

Al finalizar este trabajo, todo el grupo piensa en las horas que ha estado delante del ordenador, de libros, las idas y venidas a la biblioteca y otras instituciones, la búsqueda de información, de mapas en los nuevos medios de comunicación, las charlas con los compañeros acerca del trabajo... Pero este tiempo ha sido de gran utilidad para cada uno de nosotros, tanto en el aspecto de trabajo como en el personal.

La primera toma de contacto con la realización del trabajo fue el mismo viaje al Parque de los Picos de Europa. Todos partíamos con la ilusión de pasar un fin de semana juntos y alejados de la vida cotidiana. Fue un fin de semana que más de uno espera repetir en otro momento de su vida y mas aún con sus compañeros de colegio.

El objetivo primordial por el que se ha tenido que realizar este trabajo consiste en considerar a una zona fuera del parque, en este caso la zona que abarca las poblaciones de Oseja de Sajambre, Posada de Valdeón y Portilla de la Reina, se declare como zona perteneciente al Parque Nacional de los Picos de Europa por su interés ecológico, biológico y natural. A partir de aquí, el grupo compuesto por Miguelu, Alberto, Miguel Ángel y Álvaro se dividió el trabajo en sus diferentes partes para ir analizándolas en profundidad y sacar una serie de conclusiones que permitan declarar a la zona parque nacional.

La parte fundamental, y la más complicada de elaborar, recayó en la de las propuestas para la ampliación del Parque Nacional de los Picos de Europa. Este apartado abarca todas las materias analizadas en las diferentes partes del trabajo, como la localización, el análisis de su topografía, los recursos humanos entre otros. Consideramos que esta parte ha sido la que más horas nos ha llevado, por la búsqueda de diversos documentos, recapacitar acerca de las diversas propuestas... Cada apartado necesitaba su información específica, por lo que la búsqueda de información ha sido un gran impedimento en el momento de realizar el trabajo. Pero gracias a la colaboración de nuestros compañeros ha sido posible realizar este proyecto.

Además del objetivo en el que está basado el trabajo, también nos ha servido para aprender a trabajar en grupo, ampliar nuestros lazos de amistad y resolviendo juntos los posibles problemas que han podido surgir a lo largo del proyecto. Un proyecto que más por su interés estudiantil, ha sido un reto para cada uno de nosotros por ser el trabajo más largo de la historia en nuestro paso por el colegio.

Damos las gracias al precursor de esta idea por pensar que haciendo este trabajo nos uniría más como grupo entre lo diversos miembros y en general, con la clase entera. En algún momento de nuestra vida recordaremos este trabajo como un reto personal y de enlace entre los compañeros del curso.

AGRADECIMIENTOS

Después de largas y arduas horas de trabajo pegados al ordenador, podemos presumir de presentar este magnífico...no... sublime trabajo. Pero...todo sea dicho...debemos agradecer pequeñas, pero no por ello menos importantes, colaboraciones. Por tanto procedamos con los reconocimientos:

- A la Biblioteca Pública de Segovia que nos permitió, a base de ingeniosas tretas, hacernos con el monopolio de los libros de los Picos de Europa. Se nos recordará....
- Al padre de Alberto, que después del pequeño estropicio ocasionado por un fallo técnico en el ordenador, se prestó desinteresadamente a ayudarnos.
- A Jesús Gómez, gracias a sus "divertidas", "amenas" e informativas clases de los martes por la tarde que sirvieron para perfilar esos puntos que quedaban incompletos y por soportarnos durante toda la excursión de los Picos.
- A nosotros mismos, pues funcionamos como un equipo y siempre que alguno fallaba...ahí estábamos todos apoyándonos.
- A la clase en general por el suministro de información "incesante" que nos llegaba. (De nuevo entre comillas).
- A los compañeros de otros cursos, por haber permitido recoger esa información que de otra forma había resultado casi imposible.
- Y por último al Colegio por habernos proporcionado esta magnífica oportunidad de poder realizar una salida a los Picos de Europa, brindándonos un fin de semana inolvidable lleno de gratas experiencias (para casi todos...)

A Todos ellos...GRACIAS