

OJEADA ESQUEMATICA A LOS BOSQUES DEL PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTE PERDIDO, MAS SU ZONA PERIFERICA DE PROTECCION

L. Villar; R. Perez; B. Garcia & D. Gomez

Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Apdo. 64. 22700-JACA (Huesca-España)

Resumen

Se enumeran los distintos bosques del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, que después de su ampliación en 1982 clasificamos en 15 unidades. Se comentan sucintamente sus especies características, valor ecológico y estado de conservación.

P.C.: Clases de bosque, conservación, Parque Nacional de Ordesa y Monte perdido, Pirineos, España.

Abstract

We comment on the different types of forests in the Ordesa National Park, Pyrenees, Spain, about 15 units after the enlargement of 1982. Their characteristical species, ecological value and conservation level are also schematically studied.

K.W.: Forest types, conservation, Ordesa and Monte Perdido National Park, Pyrenees, Spain.

INTRODUCCION Y METODOLOGIA

El Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido está situado en el Pirineo Central (Huesca, Aragón); es uno de los más antiguos de España y el primero de la Cordillera fronteriza. Desde su fundación en 1918 sólo comprendía dicho valle y 2100 Ha, pero en 1982 fue ampliado a los valles de Añisclo, Escuin y Pineta, más las tierras elevadas del citado Monte, abarcando su territorio actual 15.608 Ha. En la ficha adjunta concretamos algunos de estos datos e ilustramos su gran biodiversidad.

El clima del Pirineo Central aragonés tiene un claro matiz continental, con largo período frío, innivación de diciembre a mayo, máximos de lluvia en otoño y primavera, torrencialidad especial en verano (BALCELLS y GIL, 1992). Topoclimas y microclimas diversos matizan esta clasificación, acentuando contrastes entre solana y umbría, inversiones térmicas, nieblas de fondo de valle, etc. El nivel forestal incluye tres bioclimas, si bien hay transiciones entre ellos: a) mediterráneo-submediterráneo continental, a baja altitud; b) clima fresco-sombrío de los cañones, desfiladeros y gargantas, con puntos húmedos o "pozos de oceanidad" (MONTSERRAT, 1981) y c) solanas y mesetas oromediterráneas, frías pero con períodos secos frecuentes.

Precisamente, el patrimonio que dió merecida fama a Ordesa son sus selvas (abetales, hayedos, pinares), aunque poco extensas bien conservadas, al menos desde hace 80 años (BRIET, 1913). Por ello, esbozaremos ahora las distintas masas forestales en cada piso de vegetación, en el marco de un Convenio entre ICONA y CSIC, desarrollado en los dos últimos años para cartografiar la vegetación del Parque y su zona periférica, a escala 1:25.000. La metodología consistió en interpretación de fotogramas aéreos a escala 1:18.000, comprobación sobre el terreno y estudio fitosociológico sigmatista. Tras la mencionada ampliación, hay mayor variedad de comunidades forestales. No obstante, casi todos los bosques incorporados sufrieron explotación forestal durante los años 60-80 y ahora se recuperan de esa tala y las centenarias acciones agrícolas o ganaderas.

Salvo excepciones, esos bosques prosperan entre los 700 y 2000 m de altitud aproximadamente, si bien árboles y matorrales aislados pueden verse hasta los 2200-2300 m, límite superior del piso subalpino y oromediterráneo. A mayor altitud, la innivación y baja temperatura del suelo acortan el período vegetativo y los únicos elementos leñosos son sauces rastreros de ventisquero: *Salix pyrenaica*, *S. retusa*, *S. reticulata* y *S. herbacea*.

FICHA TECNICA DEL PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTE PERDIDO

Situación: Pirineo Central español, Huesca, Aragón.

Fecha de fundación: 16-Agosto-1918. Superficie: 2100 Ha. Un sólo valle: Ordesa.

Fecha de ampliación: 13-Julio-1982. Superficie: 15.608 Ha. Valles de Ordesa, Añisclo, Escuin y Pineta.

Zona Periférica de protección: Abarca, entre otros territorios, la cabecera del río Ara (Vignemale) por el W y el macizo de La Munia, al E, ambos con más de 3000 m.

Biodiversidad

Paisajística: Cañones profundos; acantilados a cualquier nivel y exposición; cuevas, simas y sistemas kársticos; lagos, surgencias, manantiales y cascadas; mesetas elevadas; es el macizo calizo más elevado de Europa (Monte Perdido, 3.355 m); 19 cimas sobrepasan los 3000 m de altitud; glaciares; bosques mediterráneos, submediterráneos, montanos y subalpinos, perennifolios y caducifolios.

Fitosociológica: Se han reconocido 20 clases de vegetación, que incluyen 36 órdenes, 44 alianzas y c.70 asociaciones, algunas descritas del propio Parque.

Biogeográfica: Vegetación mediterránea, submediterránea, montana continental, montana atlántica, oromediterránea, subalpina y alpina, más la vegetación fisurícola.

Florística: c. 1400 especies vegetales, aproximadamente la mitad de la flora del Pirineo.

Endemismo vegetal: De los c. 200 taxa endémicos pirenaicos, c. 50 se hallan bien representados en el Parque, con algunas poblaciones casi únicas para el Pirineo español.

Protección: Integral para la hipogea y la gea, más los bosques, la flora y la fauna en general. Se mantienen derechos de pastos y los sistemas de explotación tradicionales, aunque cada vez son más frágiles por desdoblación humana.

Conservación y sus problemas:

Se puede considerar buena en general, salvo los problemas de erosión heredados, muy ligados al clima continental y a la hozadura de los jaballes; frecuentación excesiva en determinados puntos o épocas y riesgo de incendios.

Territorios circundantes protegidos:

- 1) Reserva Nacional de Caza de Viñamala
- 2) Reserva de Biosfera Ordesa-Viñamala
- 3) Reserva Nacional de Caza de los Circos
- 4) Zona periférica de protección del propio Parque (5 municipios)
- 5) Parque Nacional de los Pirineos Occidentales (Francia)

RESULTADOS: ESQUEMA DE LOS BOSQUES DE ORDESA-MONTE PERDIDO

Describimos someramente los 15 tipos de comunidad forestal que distinguimos, de arriba y los agrupamos en cuatro grandes capítulos: I) bosques mediterráneos siempreverdes;

II) bosques submediterráneos de hoja marcescente; III) bosques caducifolios con afinidad atlántica y IV) bosques de coníferas.

I. BOSQUES ESCLEROFILOS-MEDITERRANEOS. Forman amplia banda de carrascal-encinar bordeando la Cuenca del Ebro y se adentran hacia el Pirineo por los desfiladeros fluviales (MONTSERRAT, 1966).

1.- Encinar con madroño y durillo (*Viburno-Quercetum ilicis*). Con carácter relictual se conserva una pequeña mancha en el ápice inferior de Añisclo (La Barona-Gallisué), la zona más baja y menos fría de todo el parque, en calizas, a unos 750 m, con encina de hoja larga (*Quercus ilex*), *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Pistacia terebinthus*, *Lonicera implexa*, *Polypodium cambricum* y otras especies termófilas, más propias de los lugares abrigados del Somontano y litoral mediterráneo (GOMEZ, 1989). Su acertada inclusión en el territorio protegido enriqueció el Parque en 1982.

2.- Carrascal montano con boj (*Buxo-Quercetum rotundifoliae*), propio de suelo pedregoso y salientes rocosos, tanto calcáreos como areniscosos, hasta 1200 (1400) m, extendido por Añisclo, Bestué y el valle de Revilla-Escuain. En el primero de los valles va acompañado del romero (*Rosmarinus officinalis*) y en todos de sabina negra, *Juniperus phoenicea*. Cuando se ha incendiado-pastoreado aparecen elementos submediterráneos como *Aphyllanthes monspeliensis*. Esta unidad señala su límite septentrional europeo en estos barrancos, ya que no entra en Francia. Además, protagoniza bellos ejemplos de inversión en los pisos de vegetación, pues con frecuencia supera en altitud a los hayedos con abeto y bosques mixtos del fondo de los desfiladeros.

II. BOSQUES SUBMEDITERRANEOS DE HOJA MARCESCENTE O SEMICADUCIFOLIOS. En todo el Pirineo Aragonés los quejigales forman una banda de transición entre la vegetación mediterránea de hoja dura y los bosques montanos (pinares y hayedos). Resisten más el frío que los carrascales y gustan de suelos algo más profundos, menos secos en verano.

3.- Quejigal con boj (*Buxo-Quercetum pubescentis*). Preferentemente calcícola, salpica las cercanías de Torla y porciones de Añisclo, Bestué y Escuain. El árbol dominante es el quejigo de hoja pequeña y coriácea, *Quercus cerrioides*, aunque a veces hallamos pies añosos de hoja más grande, con influencia de *Q. petraea*. Al parecer, el verdadero *Q. pubescens* no estaría en esta parte central del Pirineo español. A la sombra del quejigo, junto al *Buxus sempervirens* dominante, podemos encontrar *Melittis melissophyllum*, *Lonicera xylostium*, *Cytisus sessilifolius*, etc., y si el suelo se acidifica *Calluna vulgaris*, *Chamaecytisus supinus*, etc. Cuando se aclara el quejigal entran los enebros (*Juniperus communis*), la betataina (*Viburnum lantana*), el cornejo o sangonillo (*Cornus sanguinea*), etc. Tampoco son raros los bosques mixtos de quejigo y pino silvestre, árbol invasor de los claros a favor de la luz, o de quejigo y carrasca. En la vecindad del Parque, por Añisclo-Escalona y Puértolas, el quejigo entra en contacto con otro pino extendido en el Sobrarbe: el *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* o pino laricio, casi exclusivo de la Península Ibérica, que como el quejigo señala aquí su límite septentrional ibérico.

Los quejigales y carrascales suministraron leña y carbón, así como pastos de otoñada y tierras para cereal (panares y segalares). Hoy apenas son explotados por ganado mayor en la zona periférica (yeguas de Escuain en La Barona) y el suelo está mayormente removido por las hozaduras de jabalí.

III. BOSQUES CADUCIFOLIOS. Se trata sobre todo de bosques húmedos del piso montano, de afinidad atlántica (hayedos con abeto), pero también bosques mixtos de barrancos sombríos y húmedos (avellanares), con escasos bosques de ribera (salguerales) y

abedulares en los canales de alud.

4.- Avellanar-bosque mixto (*Brachypodio-Fraxinetum excelsioris* y afines) de fresno (*Fraxinus excelsior*), tremolín (*Populus tremula*), serbales y mostajos (*Sorbus* sp.), tileras (*Tilia platyphyllos*), abedul (*Betula* sp.), arces (*Acer opalus*, *A. campestre*, etc.); en el sotobosque casi nunca faltan *Primula vulgaris*, *Hepatica nobilis*, etc. Ocupa los suelos frescos de las umbrías y fondos de valle o barrancos, salpica todos los valles del Parque y en muchos de sus cañones llega hasta la misma orilla de los torrentes, en ausencia de la vegetación de ribera.

5.- Hayedos con boj y plantas del quejigal, calificados por los fitosociólogos como termófilos o submediterráneos (*Buxo-Fagetum sylvaticae*). Ocupan suelos coluviales neutros o ligeramente ácidos en umbrías o cañones frescos. No pocas veces forman rodales en el seno de quejigales o masas mixtas con pino albar. En otras ocasiones se ven dominados por el gigante de nuestros árboles, el abeto (*Abies alba*). Como especies características mencionemos *Primula veris* subsp. *columnae*, *Cephalanthera longifolia*, *Daphne laureola*, *Neottia nidus-avis*, *Ranunculus nemorosus*, *Doronicum pardalianches* y sobre todo *Carex digitata*. Los vemos en Añisclo, Escuin y otros lugares.

6.- Hayedos atlánticos en suelo fértil de hondonadas o laderas expuestas a las nieblas, con buena capa de hojarasca (*Scillo-Fagetum sylvaticae*). A veces están salpicados de abeto. A la sombra densa y ambiente fresco prosperan especies netamente nemorales como *Scilla lilio-hyacinthus*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Athyrium filix-femina*, *Viola riviniana*, *Oxalis acetosella*, *Monotropa hypopitys*, *Luzula sylvatica*, *Galium odoratum*, *Saxifraga umbrosa*, *Lathyrus laevigatus*, *Mycelis muralis*, *Hieracium* gr. *murorum*, *Anemone nemorosa*, *Galium rotundifolium* (bajo abeto), etc. Se trata de los mencionados "pozos de oceanidad" dentro de un ambiente climático continentalizado.

7.- Hayedos sobre suelo acidificado (*Luzulo-Fagetum* y afines), localizados sobre todo en areniscas decalcificadas; son ricos en especies acidófilas como *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*, *Calluna vulgaris* y sobre todo especies exclusivas de esta comunidad como *Luzula nivea*, *L. pilosa*, *L. luzulina*, etc. También el abeto forma rodales con el haya en estos suelos y entonces no faltan *Goodyera repens*, diversas *Pyrola*, etc.

En los bordes de uno y otro hayedo podemos encontrar arbustos tan característicos como el acebo (*Ilex aquifolium*) o las madreselvas *Lonicera nigra* y *L. alpigena*; también vemos en las roturas el tejo (*Taxus baccata*), *Acer platanoides*, *Salix caprea*, etc.

Si bien los hayedos submediterráneos han sido explotados al menos hasta los años 60 (Escuin, Pineta, Añisclo y otros puntos del Parque ampliado), los atlánticos están mejor conservados en el Parque antiguo (Ordesa). Unos y otros constituyen "islas" para muchas plantas y animales de afinidad centroeuropea y en muchos casos sostienen los suelos coluviales o captan humedad de lluvias y nieblas que luego ceden poco a poco, esto es, contribuyen al equilibrio hídrico general.

8.- Abedular con sauce cabruno (*Sambuco-Salicion capreae*) y sabuqueros (*Sambucus racemosa*, etc.). Suele colonizar los canales de alud explotados por la caída de nieve anualmente o los suelos muy inestables. Aparte del abedul (*Betula pendula* y quizá otras formas), esta comunidad abierta de especies pioneras suele ir salpicada de ejemplares de pino negro (*Pinus uncinata*), cuyos troncos acodados rara vez superan los 3 m de altura. Pueden verse en las "paredes" más inclinadas y sombrías de Ordesa y Pineta, sobre todo.

9.- Saucedas o "salguerales", es decir, bosquetes de ribera (*Salicetum lambertiano-angustifoliae*) y otras comunidades iniciales, sometidas a las avenidas fluviales y colonizando las escasas graveras del Parque. Se ven puntuales en Pineta, Bujaruelo, Ordesa y escasos

lugares más. La especie dominante es el *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*, pero también se ve *S. purpurea*, *S. atrocinerea*, algún chopo, *Rhamnus alpina*, *Prunus mahaleb*, fresnos, *Myricaria germanica* (Cinca), *Solanum dulcamara*, *Lathraea clandestina*, etc. Las gravas de algunos barrancos (Pineta, Añisclo) muestran *Petasites paradoxus* y en otros vemos la ajedrea (*Satureja montana*), el tomillo (*Thymus vulgaris*), *Achnatherum calamagrostis*, alguna orquídea, el sempiterno boj, etc.

Contribuyen a frenar las crecidas, a sedimentar los arrastres fluviales y al establecimiento de la chopera, bosque algo más maduro.

III. BOSQUES PERENNIFOLIOS DE CONIFERAS.- En el ámbito del Parque se trata de diversos tipos de pinares, montanos y subalpinos, formados por pino silvestre o royo los primeros y por pino negro los segundos.

10.- Pinar musgoso de pino silvestre (*Buxo-Quercetum hylocomio-pinetosum*). Este bosque montano suele ocupar suelos acidificados y forma mosaico con el llamado *Hylocomio-Pinetum catalaunicae*. Se halla en algunas umbrías donde hiela algo más que en el territorio del quejigal con boj. Se caracteriza por mostrar una alfombra densa de musgos que capta y reserva humedad para el suelo (*Hylocomium*, *Rhytidiadelphus*, etc.). Como especies más comunes citemos la *Gentiana lutea* subsp. *montserratii*, así como las diversas especies del género *Pyrola*, serbales (*Sorbus aria*, *S. mougeotii*), *Stachys officinalis*, *Cephalanthera longifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Daphne laureola* subsp. *philippi*... Forma rodales en Bujaruelo, Ordesa, Añisclo y otros puntos circundantes.

11.- Pinar de pino silvestre con hayas. Se trata en muchos casos del *Buxo-Fagetum* aclarado con pino introducido a favor de la luz. Se asienta en suelos básicos o ligeramente acidificados, estos últimos indicados por *Veronica officinalis*, *Calluna vulgaris*, etc.; con mayor humedad edáfica hay bosquetes de temblón (*Populus tremula*). En su composición florística entran tanto plantas de hayedo como de quejigal. Sería una comunidad permanente en ciertas parcelas, sobre todo en la porción ampliada recientemente. En otros lugares quizá evolucione lentamente hacia el citado hayedo.

12.- Pinar altimontano de pino silvestre, poco denso y con sotobosque de erizón (*Echinoparto-Pinetum*), a menos de 1800 m.; es propio de suelos calizos, en solanas incendiadas por rayos, pastores, etc. Suele establecer la banda de transición entre los quejigales con boj y los pastos de altura (cervunales o pastos de *Festuca gautieri*). A veces es un matorral-pasto de erizón (*Echinopartum horridum*) salpicado de pinos, con *Juniperus communis*, *Teucrium pyrenaicum*, *Carex hallerana*, el raro *C. brevicollis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Veronica prostrata* subsp. *scheereri*, *Platanthera chlorantha*, *Plantago media*, *P. lanceolata*, *Globularia cordifolia*, etc. (VILLAR y MONTSERRAT, 1990). Se halla en Bujaruelo, Ordesa-Fanló, Tella-Revilla y algún otro punto.

13.- Pinar claro de pino negro con matorral subalpino de rododendro y arándanos (*Rhododendro-Pinetum uncinatae*), en suelo acidificado. Salvo excepción por encima de los 1600 m de altitud y hasta 2200, allí donde la innivación es muy apreciable. Citemos *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *Melampyrum pratense*, *Luzula nivea* y la muy localizada *Listera cordata*. El pastoreo puede llevar a comunidades de *Festuca eskia*, entre otras. Esporádico en el Parque.

14.- Pinar calcícola de pino negro con *Pulsatilla alpina* (*Pulsatillo-Pinetum uncinatae*), a la misma altitud que la comunidad anterior; pero en acantilados, rellanos y espolones, de preferencia sombríos; es común en todo el Prepirineo calizo (Guara, Cotiella ...). Bajo árboles acodados, asimétricos, maltrechos, encespeda en el sotobosque la gramínea *Sesleria albicans*, junto con *Carex sempervirens*, *Ranunculus thora*, *Anemone ranunculoides*, *Arenaria purpurascens*, etc. Donde la nieve duerme algo más, he aquí *Salix pyrenaica* y *Dryas*

octopetala, junto con *Primula intricata*, *Viola biflora*, etc.

15.- Pinar de pino negro con gayuba y enebros (*Arctostaphylo-Pinetum uncinatae*). Salpica de un modo discontinuo algunas solanas calizas del Parque y zona periférica, hacia los 2000-2300 m de altitud, las más de las veces en espolones o suelos muy pedregosos, crioturbados, debido al hielo-deshielo. La innivación es menor por efecto del viento y una insolación mayor que en las unidades 13 y 14. Están rodeados de pastos de cresta a base de *Saponaria caespitosa*, *Oxytropis pyrenaica*, *Festuca gautieri*, etc. y se han visto muy menguados por sobrepastoreo e incendios repetidos (solana de Acutas, Gurrundué, etc.).

Todos los pinares del Parque tienen un carácter protector, pues sostienen muchas veces un suelo que se desliza y erosiona. Por el momento padecen los efectos del pastoreo tradicional que se mantiene, aunque cada vez con menor intensidad (Fanlo, Revilla, Torla).

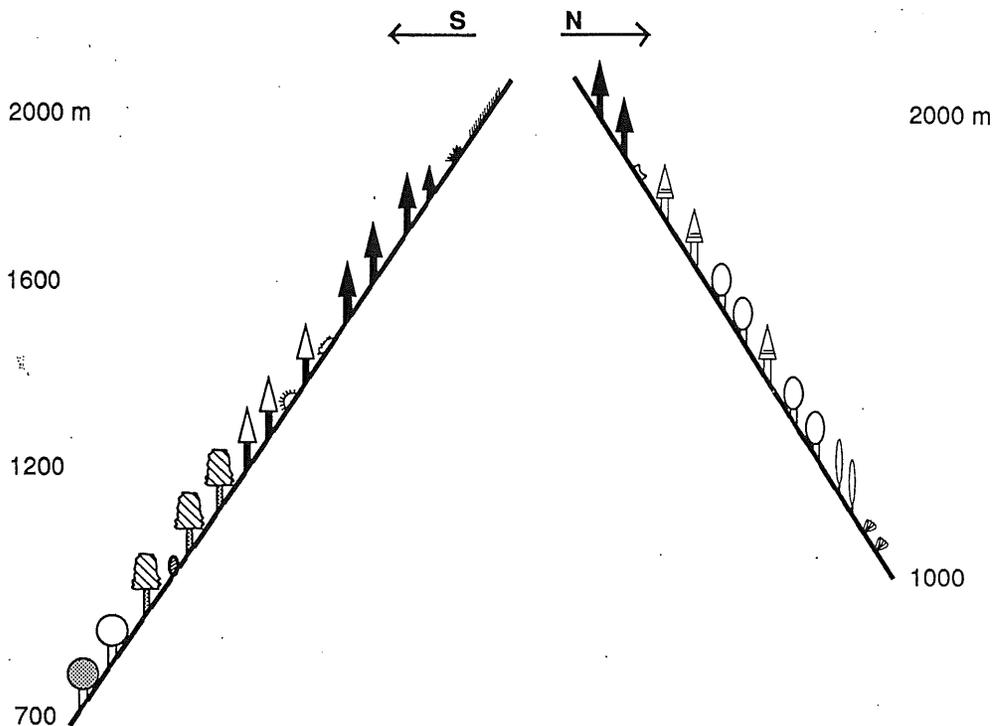
COROLARIO

El Parque Nacional de Ordesa era conocido por sus bosques en el Cañón del río Arazas, hasta que en 1982 se amplió y la protección llega a cuatro valles más periféricos, de suerte que además de las selvas bastante maduras del piso montano y bosquetes subalpinos, hoy incluye también bosques mediterráneos y submediterráneos en límite de área (carrascales y quejigales), así como hayedos submediterráneos y algunos pinares más de afinidad oromediterránea, todos estos últimos en recuperación. En resumen, casi todos los tipos de bosque de la vertiente meridional pirenaica se hallan representados en este singular espacio protegido.

BIBLIOGRAFIA

- BALCELLS, E. y E. GIL (1992) Consideraciones fenológicas de las biocenosis de altitud en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, acompañadas y apoyadas mediante estudio preliminar de los datos meteorológicos obtenidos, desde 1981 a 1989, en el observatorio de Góriz. *Lucas Mallada* 4:71-160.
- BRIET, L. (1913) *Bellezas del Alto Aragón*. Diputación de Huesca (Reeditado 1988, II).
- GOMEZ, D. (1989) *Flora y vegetación de la Peña Montañesa-Sierra Ferrera y Vall de la Fueva*. Tesis doctoral en microficha, no.516. Universidad de Barcelona. Servicio de Publicaciones.
- MONTSERRAT, P. (1966) Vegetación de la Cuenca del Ebro. *P. Cent. pir. Biol. exp.* 1 (5): 1- 22 + mapa en blanco y negro a escala 1: 1000.000.
- MONTSERRAT, P. (1981) Rasgos de oceanidad en fitoclimas topográficos pirenaicos. *Bol. Soc. Brot., Ser. 2*, 54: 405-409.
- VILLAR L. y P. MONTSERRAT (1990). Guía de la excursión Jaca-Ordesa (5 de Julio de 1989). In: L. Villar (ed.), *Botánica pirenaico-cantábrica*: 709-729. Instituto de Estudios Altoaragoneses e Instituto Pirenaico de Ecología. Jaca y Huesca.

Perfil altitudinal de los bosques de Ordesa



- | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|
| | <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>rotundifolia</i> | | <i>Buxus sempervirens</i> |
| | <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i> | | <i>Juniperus communis</i> |
| | <i>Quercus</i> gr. <i>cerruoides</i> | | Pastos supraforestales |
| | <i>Pinus sylvestris</i> | | <i>Rhododendron ferrugineum</i> |
| | <i>Echinopartum horridum</i> | | <i>Abies alba</i> |
| | <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> | | <i>Fagus sylvatica</i> |
| | <i>Pinus uncinata</i> | | Abedular-avellanar |
| | | | Salgueral |