

# MANUAL DE INTERPRETACIÓN DE LOS HÁBITATS DE LA UNIÓN EUROPEA.

**EUR 25. Abril 2003.**

COMISIÓN EUROPEA. DG DE MEDIOAMBIENTE, NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD.

El Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea tiene la categoría de documento científico de referencia. Está basado en la anterior versión EUR 15, la cual fue adoptada por el Comité de Hábitats en octubre de 1999, pero incorpora los nuevos tipos de hábitat añadidos por el Comité de Hábitats en marzo de 2002 como consecuencia de la incorporación a la UE de 10 nuevos países.

La presente versión (marzo 2006) corresponde a una mera traducción al castellano a partir del original en inglés, realizada por el Servicio de Espacios Naturales de la Dirección General del Medio Natural con motivo de la realización del “*Curso Red Natura 2000: Conceptos Básicos e Implicaciones de Gestión*”. La autoría de las fotos corresponde a P. Bariego, excepto indicación al respecto. **En ningún caso, este documento debe ser considerado como una traducción oficial.**

## ÍNDICE.

### 1. HÁBITAT COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS

#### **13. Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales**

1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.

#### **14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos**

1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).

1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).

1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).

#### **15. Estepas continentales halófilas y gipsófilas**

1510 \* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*).

1520 \* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).

### 3. HÁBITAT DE AGUA DULCE

#### **31. Aguas estancadas**

3110 Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (*Littorelletalia uniflorae*).

3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.

3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.

3160 Lagos y estanques distróficos naturales.

3170 \* Estanques temporales mediterráneos.

**32. Aguas corrientes-tramos de cursos de agua con dinámica natural y semi-natural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas**

3220 Ríos alpinos con vegetación herbácea en sus orillas.

3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix elaeagnos*.

3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*.

3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranuncion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*.

**4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA**

4020 \* Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*.

4030 Brezales secos europeos.

4060 Brezales alpinos y boreales.

4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

**5. MATORRALES ESCLERÓFILOS**

**51. Matorrales submediterráneos y de zona templada**

5120 Formaciones montanas de *Cytisus purgans*.

**52. Matorrales arborescentes mediterráneos**

5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

**53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**

5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

**6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES**

**61. Prados naturales**

6110 \* Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alyso-Sedion albi*.

6140 Prados pirenaicos silíceos de *Festuca eskia*.

6160 Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta*.

6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos.

**62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral**

6210 Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (\* parajes con notables orquídeas).

6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

6230\* Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental).

**63. Bosques esclerófilos de pastoreo (dehesas)**

6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.

**64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas**

6410 Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, tubosos o arcillo-limónicos (*Molinion caeruleae*).

6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.

6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.

**65. Prados mesófilos**

6510 Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis).

**7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIREs) Y ÁREAS PANTANOSAS**

**71. Turberas ácidas de esfagnos**

7110 \* Turberas altas activas.

7140 "Mires" de transición.

7150 Depresiones sobre sustratos turbosos del Rhynchosporion.

**72. Áreas pantanosas calcáreas**

7210 \* Turberas calcáreas de Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae.

7220 \* Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion).

7230 Turberas bajas alcalinas.

**8. HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS**

**81. Desprendimientos rocosos**

8130 Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos.

**82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica**

8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.

8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dellinii.

**83. Otros hábitat rocosos**

8310 Cuevas no explotadas por el turismo.

**9. BOSQUES**

Bosques (sub)naturales de especies autóctonas, en monte alto con sotobosque típico, que responden a uno de los siguientes criterios: raros o residuales, y/o que albergan especies de interés comunitario

**91. Bosques de la Europa templada**

9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus (Quercion robori-petraeae o Ilici-Fagenion).

9150 Hayedos calcícolas medioeuropeos del Cephalanthero-Fagenion.

9160 Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del Carpinion betuli.

91B0 Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia.

91E0 \* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).

**92. Bosques mediterráneos caducifolios**

9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*.

9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.

9260 Bosques de *Castanea sativa*.

92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

**93. Bosques esclerófilos mediterráneos**

9330 Alcornocales de *Quercus suber*.

9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

9380 Bosques de *Ilex aquifolium*.

**94. Bosques de coníferas de montañas templadas**

9430 Bosques montanos y subalpinos de *Pinus uncinata* (\* en sustratos yesoso o calcáreo).

**95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas y macaronésicas**

9530 \* Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos.

9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos.

9560 \* Bosques endémicos de *Juniperus* spp.

9580 \* Bosques mediterráneos de *Taxus baccata*.

# HÁBITAT COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS

## *Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales*

### **1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.**

PAL.CLASS.: 15.1

1) Formaciones compuestas mayoritaria o predominantemente por plantas anuales, en particular Chenopodiáceas del género *Salicornia*, o hierbas que colonizan fangos y arenas periódicamente inundadas en marismas litorales y pastizales salinos interiores. *Thero-Salicornietea*, *Frankenietea pulverulenta*, *Saginetea maritimae*.

Subtipos:

15.11 – **Vegetación halófila anual (*Thero-Salicornietalia*):** formaciones de *Salicornia* sp. anuales, *Microcnemum coralloides*, *Suaeda maritima* y en ocasiones *Salsola* sp., que colonizan fangos periódicamente inundados en marismas costeras y cuencas salinas interiores.



15.12 – **Comunidades pioneras halo-nitrófilas (*Frankenion pulverulenta*):** Formaciones de plantas anuales halo-nitrófilas (*Frankenia pulverulenta*, *Suaeda splendens*, *Salsola soda*, *Cressa cretica*, *Parapholis incurva*, *P. strigosa*, *Hordeum marinum*, *Sphenopus divaricatus*) que colonizan fangos salinos en la Región Mediterránea, capaces de soportar tanto inundaciones estacionales como sequías extremas.



15.13 – **Comunidades atlánticas (*Saginion maritimae*):** Formaciones de plantas anuales pioneras que ocupan suelos arenosos sujetos a una salinidad y humedad edáfica variable, en costas, sistemas dunares o marismas. Usualmente se encuentran limitadas a reducidas áreas entre la duna y la marisma.



2) Plantas: 15.11 - *Salicornia* spp., *Microcnemum coralloides*; 15.12 – *Frankenia pulverulenta*, *Suaeda splendens*, *Salsola soda*, *Cressa cretica*, *Parapholis*

*incurva*, *P. strigosa*, *Hordeum marinum*, *Sphenopus divaricatus*; 15.13 - *Sagina maritima*, *Bupleurum tenuissimum*; 15.14 - *Crypsis* spp, *Spergularia media*, *Spergularia marina*, *Salicornia* spp., *Lepidium latifolium*, *Chenopodium* spp., *Atriplex* spp.



# Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos

## 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).

PAL.CLASS.: 15.5

1) Incluye diversas comunidades pertenecientes al orden *Juncetalia maritimi*.

Subtipos:

15.51 – **Juncales altos** dominados por *Juncus maritimus* y/o *J. acutus* que ocupan saladares.

15.52 - **Saladares con juncos de pequeña talla, cárices y tréboles** (*Juncetalia maritimi*), así como **pastizales húmedos próximos al litoral, ricos en plantas anuales y leguminosas** (*Trifolium squamosum*).



15.53 – **Pastizales húmedos mediterráneos halo-psamófilos** (*Plantaginion crassifoliae*)

15.54 - **Pastizales salinos húmedos ibéricos** (*Puccinellion fasciculatae*)

15.55– **Marjales halo-nitrófilos dispuestos en zonas costeras y en orillas de lagunas salinas interiores** (*Puccinellion festuciformis*)



15.57 – **Parameras húmedas salinas con el estrato leñoso dominado por Artemisia coerulescens** (*Agropyro-Artemision coerulescentis*).



2) Plantas : *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *Carex extensa*, *Aster tripolium*, *Scorzonera parviflora* (15.51); *H. maritimum*, *Trifolium squamosum*, *T. michelianum*, *Alopecurus bulbosus*, *Carex divisa*, *Ranunculus ophioglossifolius*, \**Linum maritimum* (15.52); *Plantago crassifolia*, *Blackstonia imperfoliata*, *Centaurium tenuiflorum*, *Orchis coriophora* ssp. *fragans* (15.53); *Puccinellia fasciculata*, *Aeluropus littoralis*, *Juncus gerardii* (15.54); *Puccinellia festuciformis* (15.55); *Artemisia coerulescens* (15.57). *Eleocharis palustris*, *Aeluropus littoralis*, *Centaurium spicatum*, *Cressa cretica*, *Crypsis schoenoides*, *Glinus lotoides*, *Limonium echioides*, *Schoenoplectus litoralis*, *Spergularia marina* (= *S. salina*), *Sphenopus divaricatus*, *Suaeda vera*.



## 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).

PAL.CLASS.: 15.6

1) Vegetación perenne propia de fangos marinos, básicamente compuesta por matorrales, con una distribución esencialmente Mediterráneo-Atlántica (comunidades de *Salicornia*, *Limonium vulgare*, *Suaeda* y *Atriplex*), pertenecientes a la clase *Sarcocornetea fruticosi*.

2) Plantas: *Suaeda vera* y *Sarcocornia* leñosas.

Vegetación de niveles topográficos bajos (*Sarcocornetea*): *S. fruticosa*. Vegetación de niveles topográficos elevados (*Limonietalia confusi*): *Aeluropus litoralis*.



### **1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).**

PAL.CLASS.: 15.72

1) Matorrales halo-nitrófilos pertenecientes a la clase *Pegano-Salsoletea*, típicos de suelos secos bajo climas áridos, incluyendo en ocasiones arbustos más altos y densos.

2) Plantas: *Peganum harmala*, *Artemisia herba-alba*, *Salsola vermiculata*, *Atriplex halimus*, *Camphorosma monspeliaca*.



## ***Estepas continentales halófilas y gipsófilas***

### **1510 \* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*).**

PAL.CLASS.: 15.8

1) Asociaciones ricas en hierbas perennes arrosetadas del género *Limonium* spp. o espartales (*Lygeum spartum*), que ocupan suelos temporalmente saturados (aunque no inundados) por aguas salinas y sujetos a una intensa sequía por estiaje por lo que forman eflorescencias o costras superficiales de sal, distribuidas a lo largo de la costa mediterránea y en los bordes de salinas interiores en la Península Ibérica. Los sintaxa característicos son *Limonietalia*, *Arthrocnemetalia*, *Thero-Salicornietalia* y *Saginetalia maritima*.

Los siguientes sintaxa corresponden a diferentes subtipos regionales; *Arthrocnemetalia*: *Suaedion braunblanquetii* (áreas continentales de la Península Ibérica), *Arthrocnemion glauci*. *Limonietalia*: *Limonion catalaunico-viciosoi* (Aragón), *Lygeo-Limonion furfuracei* (SE de la Península Ibérica), *Lygeo-Lepidion cardamines* (Castilla-La Mancha). *Thero-Salicornietalia*: *Microcnemion coralloidis* (áreas continentales de la Península Ibérica), *Salicornion patulae*. *Saginetalia maritimae*: *Frankenion pulverulentae*, *Thero-Suaedion*.

2) Plantas: *Halopeplis amplexicaulis*, *Hymenolobus procumbens*, \**Limonium* spp., *Lygeum spartum*, *Microcnemion coralloides*, *Salicornia patula*, *Senecio auricula*, *Sphenopus divaricatus*.



## 1520 \* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).

PAL.CLASS.: 15.9

1) Matorrales sufruticosos (garrigas) caracterizados por la presencia de especies gipsófilas, usualmente abiertos, que ocupan suelos ricos en yesos en la Península Ibérica. Los sintaxa característicos son *Lepidion subulati*, *Gypsophilion hispanicae* y *Thymo-Teucrium verticillati*.

2) Plantas: *Centaurea hyssopifolia*, *Gypsophila hispanica*, *G. struthium*, *Helianthemum squamatum*, *Herniaria fruticosa*, *Lepidium subulatum*, *Ononis tridentata*, *Reseda stricta*, *Teucrium libanitis*. Son frecuentes algunas especies de labiadas (*Thymus* y *Teucrium* principalmente), cistáceas (*Helianthemum*), *Frankenia* y compuestas (*Centaurea*, *Jurinea*, *Santolina*).



# HÁBITAT DE AGUA DULCE

## *Aguas estancadas*

### **3110 Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (*Littorelletalia uniflorae*).**

PAL.CLASS.: 22.11 x 22.31

1) Aguas someras oligotróficas, con pocos minerales y pobres en bases, con vegetación acuática perteneciente al orden *Littorelletalia uniflorae*, que crece sobre suelos oligotróficos de lagos, lagunas y charcas (ocasionalmente en suelos higroturbosos). Esta vegetación puede estar dominada por *Littorella*, *Lobelia dortmana* o *Isoetes* o formar un mosaico de alguna o todas las anteriores.

2) Plantas: *I. echinospora*, *Littorella uniflora*, *Subularia aquatica*, *Juncus bulbosus*, *Pilularia globulifera*, *Luronium natans*, *Potamogeton polygonifolius*; En la Región Boreal también *Myriophyllum alterniflorum*, *Drepanocladus* spp., *Warnstorfia* spp. y *Fontinalis* spp.

4) Este hábitat aparece asociado con brezales (31.1) y comunidades del *Nanocyperion* (22.32). En Francia e Irlanda este hábitat se localiza, en particular, sobre podsoles desarrollados en llanuras arenosas cubiertas de brezales, siempre que el nivel freático se sitúe en la superficie.



### **3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.**

PAL.CLASS.: (22.12 or 22.15) x 22.44

1) Lagos, lagunas y charcas con aguas limpias, no contaminadas, ricas en bases (pH usualmente 6-7) (21.12) o con aguas muy claras, verdosas o azuladas, pobres o moderadamente pobres en nutrientes y ricas en bases (pH usualmente >7.5) (21.15).

El lecho (bentos) de estas zonas acuáticas está cubierto por densos tapices de algas carófitas, principalmente *Chara* y *Nitella*. En las regiones Boreales este hábitat incluye pequeñas pocetas con aguas oligo-mesotróficas y calcáreas en el seno de turberas eútrofas con sus fondos cubiertos por densos mantos de *Chara* (dominando *C. strigosa*).

2) Plantas: *Chara* spp., *Nitella* spp.

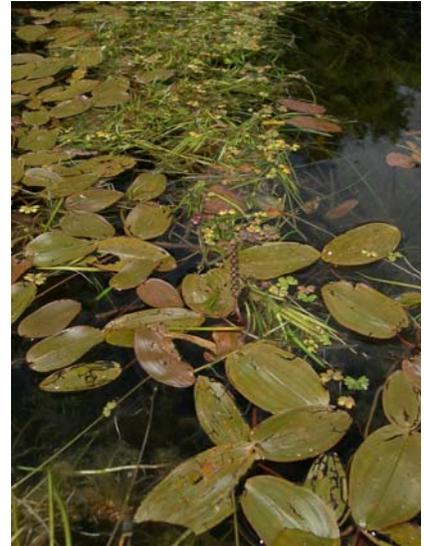


### 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.

PAL.CLASS.: 22.13 x (22.41 or 22.421)

1) Lagos y charcas con aguas eutrofizadas, más o menos turbias, teñidas de grises a verdes azulados, particularmente ricas en bases disueltas (pH usualmente  $> 7$ ), con comunidades de plantas acuáticas con hojas flotantes del *Hydrocharition* o, en aguas profundas y abiertas, con asociaciones caracterizadas por la participación de ocas (*Magnopotamion*).

2) Plantas: *Hydrocharition* - *Lemna* spp., *Spirodela* spp., *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, #*Aldrovanda vesiculosa*, Helechos (*Azolla*), musgos (*Riccia* spp., *Ricciocarpus* spp.); *Magnopotamion* - *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*.



## 3160 Lagos y estanques distróficos naturales.

PAL.CLASS.: 22.14

1) Lagos, lagunas y charcas naturales y estanques con aguas con pH bajo (normalmente entre 3 y 6) y teñidas de marrón por el efecto de los ácidos húmicos y turbosos, situadas generalmente en turberas y lugares higroturbosos, así como en brezales en evolución hacia turberas. Las comunidades de plantas pertenecen al Orden *Utricularietalia*.

2) Plantas: *Utricularia* spp, *Rhynchospora alba*, *Sparganium minimum*, *Sphagnum* sp. En las regiones Boreales además *Nuphar lutea*, *C. rostrata*, *Drepanocladus* spp., *Warnstorfia trichophylla*, *W. procera*.

Animales: Odonata (Caballitos del diablo y libélulas)



## 3170 \* Estanques temporales mediterráneos.

PAL.CLASS.: 22.34

1) Charcas someras (con escasos centímetros de profundidad), temporalmente inundadas, persistentes sólo en invierno y primavera temprana, con una flora asociada típicamente mediterránea, dominada por terófitos y geófitos, perteneciente a los syntaxones: *Isoetion*, *Nanocyperion flavescentis*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Heleochoion* y *Lythrion tribracteati*.



2) Plantas: *Agrostis pourretii*, *Centaureum spicatum*, *Chaetopogon fasciculatus*, *Cicendia filiformis*,

*Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*, *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *C. michelianus*, *Damasonium alisma*, *Elatine macropoda*, *Eryngium corniculatum*, *E. galioides*, *Exaculum pusillum*, *Glinus lotoides*, *Gnaphalium uliginosum*, *Illecebrum verticillatum*, *I. delilei*, *I. duriei*, *I.*

*histris*, *I. velata*, *Juncus buffonius*, *J. capitatus*, *J. pygmaeus*, *J. tenageia*, *Lythrum castellanum*, \**L. flexuosum*, *L. tribracteatum*, #*M. strigosa*, *Mentha cervina*, *Ranunculus dichotomiflorus*, *R. lateriflorus*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*.



## **Aguas corrientes**

Tramos de cursos de agua con dinámica natural y semi-natural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas

### **3220 Ríos alpinos con vegetación herbácea en sus orillas**

1) 24.222 - Formaciones abiertas o densas de plantas herbáceas o sufruticosas con carácter pionero, que colonizan lechos y graveras de cursos fluviales con un régimen torrencial en los niveles montano o sub-montano de las altas montañas (*Epilobion fleischeri* p., *Calamagrostion pseudophragmites*).

2) Plantas: 24.222 - *Calamagrostis pseudophragmites*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Gypsophila repens*, *Aethionema saxatile*, *Erigeron acris*, *Euphorbia cyparissias*, *Fumana procumbens*, *Agrostis gigantea*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*, *Campanula cochleariifolia*, *Hieracium piloselloides*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Conyza canadensis*, *Pritzelago alpina*, y plántulas de *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea* y *Myricaria germanica*.



Foto: José Miguel Olano.



## 3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix elaeagnos*

PAL.CLASS.: 24.224 x 44.112

1) Formaciones leñosas dominadas por diferentes especies arbustivas como *Salix* spp., *Hippophae rhamnoides*, *Alnus* spp. o *Betula* spp., que colonizan lechos y graveras de cursos fluviales con un régimen torrencial, típicamente alpino y sin apenas estiaje, propios de zonas montañosas y territorios boreales norteños.

Formaciones de *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea* ssp. *gracilis*, *Salix daphnoides*, *Salix nigricans* e *Hippophae rhamnoides* en los depósitos aluviales altos de los valles Alpinos y peri-Alpinos.

2) Plantas: *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea* ssp. *gracilis*, *Salix nigricans* e *Hippophae rhamnoides*.



Foto: José Miguel Olano.

## 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*

PAL.CLASS.: 24.225

1) Comunidades referibles a la alianza *Glaucion flavi* que colonizan depósitos aluviales y graveras de ríos sometidos a estiaje con un régimen típicamente mediterráneo.

2) Plantas: *Myricaria germanica*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Glaucium flavum*, *Oenothera biennis*.



Foto: Adrián Escudero.



## 3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y *Callitricho-Batrachion*

PAL.CLASS.: 24.4

1) Cursos de agua de los niveles llanos a montanos, con vegetación sumergida o flotante del *Ranunculion fluitantis* y *Callitricho-Batrachion* (sometidas a estiaje) o dominada por musgos acuáticos.

2) Plantas: *Ranunculus saniculifolius*, *R. trichophyllus*, *R. fluitans*, *R. peltatus*, *R. penicillatus* ssp. *penicillatus*, *R. penicillatus* ssp. *pseudofluitantis*, *R. aquatilis*, *Myriophyllum* spp., *Callitriche* spp., *Zannichellia palustris*, *Potamogeton* spp., *Fontinalis antipyretica*.



4) Este hábitat se asocia en ocasiones con formaciones de *Butomus umbellatus* que colonizan los bancos de arenas fluviales en orillas de cursos. Estas situaciones deben valorarse especialmente en la selección de los sitios propuestos.



## BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA

**4020 \* Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*.**

PAL.CLASS.: 31.12

1) Brezales higrófilos, propios de áreas con un clima oceánico templado, sobre suelos semi-turbosos, suelos turbosos con minerales en superficie (hidromores) y turberas en proceso de drenaje, incluidos en los sintaxones *Genistion micrantho-anglicae* y *Ulicion minoris*: *Ulici minoris -Ericetum ciliaris*, *Ulici gallii-Ericetum mackaiana*, *Ulici minoris-Ericetum tetralicis*, *Cirsio filipenduli-Ericetum ciliaris*.

2) Plantas: *Erica ciliaris*, *E. tetralix*, *Euphorbia polygaliphylla*, *Genista anglica*, *G. carpetana*, *G. micrantha*, *Sphagnum* spp., *Ulex minor* var. *lusitanicus*.



## 4030 Brezales secos europeos

PAL.CLASS.: 31.2

1) Brezales mesófilos o xerófilos que crecen sobre suelos silíceos, podsolizados, en climas húmedos atlánticos o sub-atlánticos, en las zonas bajas y de media montaña del Centro, Norte y Oeste de Europa

Subtipos:

31.21 **Brezales sub-montanos con *Vaccinium-Calluna*. (*Calluno-Genistion pilosae* p.) (*Vaccinion vitisidaeeae* p.):** *Vaccinio myrtillicallunetum* s.l. i.a.: Matorrales ricos en arándanos (*Vaccinium* spp.), usualmente con *Calluna vulgaris*, de las zonas occidentales de las Islas Británicas, los territorios hercínicos y las zonas bajas de los Alpes, Cárpatos, Pirineos y Cordillera Cantábrica.

31.22 – **Brezales sub-atlánticos de *Calluna-Genista*. *Calluno-Genistion pilosae* p.:** Brezales bajos de *Calluna*, usualmente ricos en *Genista*, localizados básicamente en las zonas bajas Germano-Bálticas. Formaciones similares pueden encontrarse en las Highlands británicas, en zonas de alta montaña del mediterráneo occidental y zonas de elevada pluviosidad del Adriático por lo que deben ser incluidas en este subtipo.

31.23 – **Brezales atlánticos de *Erica-Ulex*. *Ulicenion minoris*; *Daboecenion cantabricae* p.; *Ulicion maritimae* p.:** Brezales ricos en tojos (*Ulex*) de los climas atlánticos.

31.24 – **Brezales y Brezales-jarales ibero-atlánticos de *Erica-Ulex-Cistus*. *Daboecenion cantabricae* p.; *Ericenion umbellatae* p., *Ericenion aragonensis*; *Ulicion maritimae* p.; *Genistion micrantho-anglicae* p.:** Brezales aquitánicos con jaras y brezales-tojales-jarales mixtos ibéricos (dominados frecuentemente por *Erica umbellata*, *E. aragonensis*) con tojos (y otras leguminosas), jaras y en ocasiones *Daboecia*. Cuando las jaras y otros arbustos típicamente mediterráneos se convierten en dominantes, deben ser considerados como matorrales esclerófilos (32).



31.25 – **Brezales boreo-atlánticos de *Erica cinerea*.**

2) Plantas: 31.21 - *Vaccinium* spp., *Calluna vulgaris*; 31.22 - *Calluna vulgaris*, *Genista anglica*, *G. pilosa*, acompañados por *Empetrum nigrum* o *Vaccinium* spp.; 31.23 – *U. gallii*, *Erica cinerea*, *E. vagans*; 31.24 - *Erica umbellata*, *E. aragonensis*, *E. cinerea*, *Cistus salvifolius*, *Calluna vulgaris*; 31.25 - *Erica cinerea*.

## 4060 Brezales alpinos y boreales

PAL.CLASS.: 31.4

1) Formaciones de matorral de baja talla, postradas o rastreras, de las zonas alpinas o sub-alpinas de las montañas Euroasiáticas, dominadas por ericáceas, *Dryas octopetala*, enebros rastreros, piornos u escobas de montaña; Formaciones de Dryas de las Islas Británicas y Escandinavia.

Subtipos :

31.43 – **Enebrales rastreros de montaña.** *Juniperion nanae*, *Pino-Juniperion sabinae* p., *Pino-Cytision purgantis* p.

Formaciones usualmente densas de enebros postrados de las zonas elevadas de las montañas del sur del Paleártico.



31.44 – **Matorrales de *Empetrum-Vaccinium* de alta montaña:** *Empetro-Vaccinietum uliginosi*.

Matorrales camefíticos, sobre una capa herbácea, muscinal o líquénica, dominados por *Empetrum hermaphroditum* o *Vaccinium uliginosum*, con *Arctostaphylos alpina*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* y licopodiáceas (*Huperzia selago*, *Diphasiastrum alpinum*), musgos (*Barbilophozia lycopodioides*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhythidiadelphus triquetrus*) y líquenes (*Cetraria islandica*, *Cladonia arbuscula*, *Cladonia rangiferina*, *Cladonia stellaris*, *Cladonia gracilis*, *Peltigera aphthosa*): Se establecen en crestones venteados y expuestos a heladas, aunque libres de nieve, en el cinturón sub-alpino de los Alpes, Cárpatos, Pirineos, Macizo Central, Jura y Apeninos del Norte. Son sustituidos por comunidades del *Loiseleurio-Vaccinion* en situaciones más extremas.



31.47 – **Matorrales de gayubas.** *Mugo-Rhodoretum hirsuti* p., *Juniperion nanae* p., i.a.

Matorrales de *Arctostaphylos uva-ursi* o *Arctostaphylos alpina* de los pisos alpino, sub-alpino y, localmente, montano de los Alpes, Pirineos, norte y centro de los Apeninos, Dinaridos, Cárpatos, montañas balcánicas, Rodopidos (sur de Slavianka-Orvilos, Menikion, Pangeon, Falakron y Rhodopi), montañas Meso-Macedónicas (incluyendo Athos), Pelagonidas (sur de la frontera Greco-Macedonia, Tzena, Pinovon y Kajmakchalan) y Olimpo, en las montañas Thessalianas, preferentemente sobre sustratos calcáreos.

31.4A – **Matorrales de arándanos de alta montaña.**

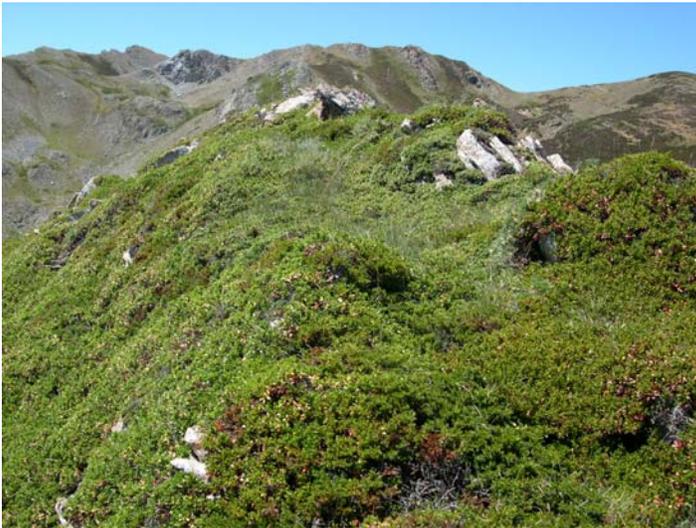
Matorrales dominados por *Vaccinium* del cinturón sub-alpino de las montañas del sur de Europa, principalmente norte y sur de los Apeninos, montañas Balcánicas, Helenidas, montañas Pónticas y Caucásicas, con *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum* s.l., *Vaccinium vitis-idaea* y, localmente, *Empetrum nigrum*. Son más ricas en especies herbáceas que las incluidas en 31.44 y usualmente toman el aspecto de pastos alpinos con pequeñas matas dispersas. *Vaccinium myrtillus* suele tener un papel dominante, frente a *Vaccinium uliginosum* y *Empetrum hermaphroditum*.

### 31.4B – Piornales o escobonales de alta montaña

Matorrales bajos de *Genista* spp. o *Chamaecytisus* spp. de los cinturones sub-alpino y zonas inferiores del piso alpino de las altas montañas meridionales, en particular Alpes, Apeninos Dinaridos, sur de los Cárpatos, montañas balcánicas, montañas Meso-Macedónicas, Pelagonidas Pindos del norte, Rodopidos y montañas Thessalianas.



2) Plantas: 31.42 - *Juniperus nana*; 31.44 - *Vaccinium uliginosum*; 31.47 - *Arctostaphylos uva-ursi*, *Arctostaphylos alpina*; 31.4A - *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum* s.l..



## 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

PAL.CLASS.: 31.7

1) Matorrales primarios almohadillados de las altas montañas Mediterráneas e Irano-Turanianas sometidas a cierta sequía ambiental, dominados por matorrales bajos en forma de cojinete, frecuentemente espinosos, de los géneros *Acantholimon*, *Astragalus*, *Erinacea*, *Vella*, *Bupleurum*, *Ptilotrichum*, *Genista*, *Echinopartum*, *Anthyllis* y varias compuestas y labiadas; Matorrales secundarios almohadillados, zoogénicos, de las mismas regiones biogeográficas y dominados por las mismas especies o por otras específicamente montanas o estépicas, situados con frecuencia en las zonas bajas de la ladera. Son frecuentes las formaciones dominadas por *Genista* de la región Mediterránea. Quedan excluidos los matorrales almohadillados Termo-Mediterráneos (33) y los que se ubican en zonas desérticas y semidesérticas (7).

Subtipos :

31.72 – **Cambrionales del Sistema Central.** *Cytiso oromediterranei-Echinopartum barnadesii*, *Echinoparto pulviniformis-Cytisetum oromediterranei*, *Teucreei salviastris-Echinopartum pulviniformis*, *Genista hystericis-Echinopartum lusitanici*

Formaciones de diversas especies de *Echinopartum* del Sistema Central y zonas adyacentes.

31.74 – **Cambrionales Franco-Ibéricos.**

Cambrionales montanos y oro-mediterráneos de la Península Ibérica y Sur de Francia.

31.7E – **Matorrales de *Astragalus sempervirens*.**

Formaciones de *Astragalus sempervirens* ssp. *sempervirens*, ssp. *muticus* o ssp. *cephalonicus* del sur de los Alpes, Pirineos orientales, Península Ibérica, Apeninos y Grecia, en situaciones de transición entre matorrales alpinos y sub-alpinos (31.4) y verdaderos cambrionales mediterráneos (31.7).



2) Plantas: 31.72 - *Echinopartum lusitanicum* ssp. *barnadesii*, *E. ibericum* ssp. *pulviniformis*; 31.74 - *Erinacea anthyllis*, *Vella spinosa*; 31.7E - *Astragalus sempervirens* ssp. *sempervirens*, *A. s.* ssp. *muticus*, *A. s.* ssp. *cephalonicus*.



# MATORRALES ESCLERÓFILOS

## *Matorrales submediterráneos y de zona templada*

### 5120 Formaciones montanas de *Cytisus purgans*

PAL.CLASS.: 31.842

1) Formaciones dominadas por *Cytisus purgans* (piornales) propios de las zonas elevadas de las montañas sudoccidentales de Europa (pisos montano, subalpino, oro-Mediterráneo), que crecen sobre suelos poco evolucionados, frecuentemente asociados con enebrales rastreros (31.43) o brezales con aulagas (31.7) con los que comparten un mismo aspecto fisonómico. *Pino-Cytision purgantis* p., *Genistion polygaliphyllae* p.

2) Plantas: *Cytisus purgans*. (= *Cytisus oromediterraneus*; *Genista purgans*).



## ***Matorrales arborescentes mediterráneos***

### **5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.**

PAL.CLASS.: 32.131 to 32.136

1) Matorrales o arbustados perennifolios de enebros arborescentes de ámbito mediterráneo y submediterráneo. Las formaciones mixtas pueden indicarse como combinación de códigos.

Subtipos:

32.131 – **Matorrales arborescentes de *Juniperus oxycedrus***

Matorrales arborescentes dominados por *Juniperus oxycedrus* s.l.

32.132 - **Matorrales arborescentes de *Juniperus phoenicea***

Matorrales arborescentes dominados por *Juniperus phoenicea* s.l..

32.134 - **Matorrales arborescentes de *Juniperus communis***

Matorrales arborescentes dominados por *Juniperus communis*.

32.136 - **Matorrales arborescentes de *Juniperus thurifera***

Formaciones derivadas desde 42.A2.

2) Plantas: *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*, *J. communis*, *J. thurifera*.



Foto: María Santos.



Foto: Adrián Escudero.

## **Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**

### **5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.**

PAL.CLASS.: 32.21G1, 32.22 to 32.26, 32.441p

1) Formaciones de matorral características de la zona termo-mediterránea. Quedan incluidos los matorrales, mayoritariamente indiferentes a la naturaleza silíceo o calcárea del sustrato, que alcanzan sus mayores representaciones o su óptimo desarrollo en la zona termomediterránea. También quedan incluidos los característicos matorrales termófilos endémicos que se desarrollan, principalmente en el piso termomediterráneo pero también en el mesomediterráneo, del sureste de la Península Ibérica. A pesar de su elevada diversidad local, pueden considerarse como una variante occidental de las frías orientales, muy similares en su aspecto fisonómico, las cuales han sido incluidas en otro tipo de hábitat diferente (33) atendiendo a su singularidad estructural.



Subtipos:

#### **32.26 – Retamares termo-mediterráneos.**

Formaciones mediterráneo-occidentales dominadas por retamas (*Lygos* spp.) o por diferentes escobas de gran tamaño de los *Cytisus* y *Genista*, limitadas a la Península Ibérica, Baleares, costa Mediterránea del Norte de África, Sicilia y archipiélagos seleccionados y costa de Cilento en Campania.



2) Plantas: 32.26 – *Lygos* (*Retama*) *sphaerocarpa*.



**FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES**  
***Prados naturales***

**6110 \* Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alyso-Sedion albi***

PAL.CLASS.: 34.11

1) Comunidades pioneras, xero-termófilas, abiertas, que colonizan suelos escasamente desarrollados calcáreos o ricos en bases (sustratos volcánicos básicos), dominadas por plantas suculentas anuales de la alianza *Alyso alyssoidis-Sedion albi* Oberdorfer & Müller.

61. Comunidades parecidas pueden desarrollarse sobre sustratos artificiales, aunque éstas no deben ser consideradas en este tipo de hábitat.

2) Plantas: *Alyssum alyssoides*, *Arabis recta*, *Cerastium* spp., *Hornungia petraea*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum* spp., *Sempervivum* spp., *Teucrium botrys*.

4) En algunas regiones de Bélgica y Alemania este hábitat está estrechamente relacionado con pastizales del *Xerobromion* y *Mesobromion*.



## 6140 Prados pirenaicos silíceos de *Festuca eskia*.

PAL.CLASS.: 36.314

1) Prados mesófilos densos de *Festuca eskia* de los pisos sub-alpino y alpino inferior, situados principalmente en las vertientes norte (umbrías) y depresiones de cumbre en los Pirineos con *Arnica montana*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Selinum pyrenaicum*, *Trifolium alpinum*, *Campanula barbata*, *Gentiana punctata*, *Leucorchis albida*, *Phyteuma betonicifolium*.

2) Plantas: *Festuca eskia*.



Foto: Adrián Escudero



## 6160 Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta*.

PAL.CLASS.: 36.361

1) Pastizales abiertos, termófilos, con una característica disposición en bandas y escalones, ubicados en las zonas altas de ladera y cumbres de las montañas mediterráneas y localmente extendidos al piso subalpino del dominio Eurosiberiano (*Festucetalia indigestae*).

2) Plantas: *Festuca indigesta*.



## 6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos.

PAL.CLASS.: 36.12, 36.41 to 36.43, 36.37, 36.38

1) Pastizales alpinos y subalpinos basófilos, con *Gentiana nivalis*, *Gentiana campestris*, *Alchemilla hoppeana*, *Alchemilla conjuncta*, *Alchemilla flabellata*, *Anthyllis vulneraria*, *Astragalus alpinus*, *Aster alpinus*, *Draba aizoides*, *Globularia nudicaulis*, *Helianthemum oelandicum* ssp. *alpestre*, *Pulsatilla alpina* ssp. *alpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Astrantia major*, *Polygala alpestris* (36.41 to 36.43) propios de las zonas montañosas europeas como Alpes, Pirineos, Cárpatos y Escandinavia. También incluye los pastos subalpinos (oro-Mediterráneos) y alpinos de las altas montañas de Córcega (36.37), y los céspedes cortos, cerrados y mesófilos de los pisos subalpino y alpino del centro y sur de los Apeninos, desarrollados localmente por encima del límite supraforestal sobre sustratos calcáreos (36.38). Puede incluir también comunidades de neveros (e.g. *Arabidion coeruleae*).



Subtipos:

### 36.42 – Céspedes de crestones venteados de *Kobresia*

Céspedes dominados por *Kobresia myosuroides* (*Elyna myosuroides*), relativamente cerrados, meso-xerófilos, continuos, desarrollados en suelos profundos de crestones fuertemente venteados en los pisos alpino y nival de los Alpes, Cárpatos, Pirineos, montañas Cantábricas y Escandinavas, con irradiaciones locales en los Abruzzos y las



montañas Balcánicas, con *Oxytropis jacquini* (*Oxytropis montana*), *Oxytropis pyrenaica*, *Oxytropis carinthiaca*, *Oxytropis foucaudii*, *Oxytropis halleri*, *Antennaria carpatica*, *Dryas octopetala*, *Draba carinthiaca*, *Draba siliquosa*, *Draba fladnizensis*, *Draba aizoides*, *Gentiana tenella*, *Erigeron uniflorus*, *Dianthus glacialis*, *Dianthus monspessulanus* ssp. *sternbergii*, *Potentilla nivea*, *Saussurea alpina*, *Geranium argenteum*, *Sesleria sphaerocephala*, *Carex atrata*, *Carex brevicollis*, *Carex foetida*, *Carex capillaris*, *Carex nigra*, *Carex curvula* ssp. *rosae* y *Carex rupestris*.

Incluye también los céspedes de *Kobresia* con *Carex ruprestis* escandinavos.

### 36.43 – Céspedes calcícolas escalonados o en forma de guirnalda

Céspedes abiertos, xero-termófilos, discontinuos, escalonados o en forma de guirnalda, de los Alpes, Cárpatos, Pirineos, montañas de la Península Balcánica y otras montañas mediterráneas, con irradiaciones muy locales en el Jura.



2) Plantas: 36.41 to 36.43 - *Gentiana nivalis*, *Gentiana campestris*, *Alchemilla hoppeana*, *Alchemilla flabellata*, *Anthyllis vulneraria*, *Aster alpinus*, *Draba aizoides*, *Globularia nudicaulis*, *Helianthemum oelandicum* ssp. *alpestre*, *Pulsatilla alpina* ssp. *alpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Astrantia major*, *Polygala alpestris*; 36.37 - *Geum montanum*, *Sibbaldia procumbens*, *Veronica alpina*; 36.38 - *Trifolium thalii*.

## Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral

### 6210 Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (\* parajes con notables orquídeas).

PAL.CLASS.: 34.31 to 34.34

1) Pastizales secos a semi-secos de la clase *Festuco-Brometea* sobre sustratos calcáreos. Este hábitat



está formado por un lado por pastizales estépicos o sub-continentales (*Festucetalia valesiaca*) y, por el otro, por pastizales de las regiones más oceánicas y sub-mediterráneas (*Brometalia erecti*); en cualquier caso, debe hacerse una distinción entre los pastizales primarios del *Xerobromion* y los secundarios (semi-naturales) del *Mesobromion* con *Bromus erectus*; éste último caracterizado por su riqueza en orquídeas.

Su abandono da lugar a matorrales termófilos con una etapa intermedia de herbazales de orlas y claros forestales (*Trifolio-Geranietea*).

Los sitios importantes para las orquídeas deben

considerarse cuando cumplan al menos alguno de los siguientes tres criterios:

- (a) El sitio alberga una notable representación de orquídeas.
- (b) El sitio alberga al menos una población de alguna orquídea considerada no muy común en el territorio nacional.
- (c) El sitio alberga una o varias especies de orquídeas consideradas raras, muy raras o excepcionalmente raras en el territorio nacional.

2) Plantas: *Mesobromion* - *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus inermis*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophylla*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, *Ophrys apifera*, *O. insectifera*, *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. purpurea*, *O. ustulata*, *O. mascula*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*. *Xerobromion* - *Bromus erectus*, *Fumana procumbens*, *Hippocrepis comosa*. *Festucetalia valesiaca*: *Adonis vernalis*, *Silene otites*, *Stipa capillata*.



Animales: *Papilio machaon*, *Iphiclydes podalirius* (Lepidóptera); *Libelloides* spp., *Mantis religiosa* (Neuroptera).

4) Frecuentemente entran en contacto con matorrales y bosques termófilos así como con pastizales xerófilos pioneros con *Sedum* (*Sedo-Scleranthea*).

## 6220 \* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

PAL.CLASS.: 34.5

1) Pastizales abiertos y xerófilos dominados por gramíneas anuales de pequeña talla de óptimo meso y termo-mediterráneo; Comunidades terofíticas desarrolladas tanto en suelos silíceos como básicos, incluso calcáreos.

Comunidades perennes - *Thero-Brachypodietea*, *Thero-Brachypodietalia*: *Thero-Brachypodion*.

*Poetea bulbosae*: *Astragalo-Poion bulbosae*

(basófilas), *Trifolio-Periballion* (silicícolas).

Comunidades anuales- *Tuberarietea guttatae* Br.-Bl.

1952 em. Rivas-Martínez 1978, *Trachynietalia*

*distachyae* Rivas-Martínez 1978: *Trachynion*

*distachyae* (calcófilas), *Sedo-Ctenopsion* (gipsófilas),

*Omphalodion commutatae* (dolomíticas y silico-

basófilas). En Francia deben distinguirse entre: (a)

Vegetación herbácea anual propia de suelos secos,

poco desarrollados con escasez de nitrógeno y desde

neutro-básicos a calcáreos: *Stipo capensis-*

*Brachypodietea distachyae* (Br-Bl. 47) Brullo 85; (b)

Pastizales más o menos densos sobre suelos profundos, ricos en nitrógeno y secos:

*Brachypodietalia phoenicoidis* (Br-Bl. 31) Molinier 34.

En Italia este hábitat sólo está representado en el sur y en las islas (*Thero-Brachypodietea*, *Poetea bulbosae*, *Lygeo-Stipetea*).



2) Plantas: *Brachypodium distachyum*, *B. retusum*.



Foto: José Miguel Olano.

**6230 \* Formaciones herbosas con *Nardus* con numerosas especies sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental).**

PAL.CLASS.: 35.1

36.31

1) Pastizales vivaces cerrados, secos o mesófilos, dominados por *Nardus* (cervunales), ubicados en suelos silíceos de las zonas basales, colinas o montañas atlánticas, sub-atlánticas o boreales. Vegetación muy variada, aunque caracterizada por su continuidad. *Nardetalia*: 35.1-*Violo-Nardion* (*Nardo-Galion saxatilis*, *Violion caninae*); 36.31- *Nardion*.

El término “numerosas especies” debe aplicarse a lugares con una notable riqueza de especies. En general, deben excluirse los hábitats que puedan verse degradados irreversiblemente por sobrepastoreo.

2) Plantas: *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Carex pallescens*, *C. panicea*, *Festuca ovina*, *Galium saxatile*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hypochoeris maculata*, *Lathyrus montanus*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Platanthera bifolia*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla aurea*, *P. erecta*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*.

3) Categorías correspondientes

Los sub-tipos del hábitat pertenecen a la alianza *Nardion*, que muestran una fuerte variabilidad regional: Alpes y Pirineos - *Geo-montani-Nardetum*, Black Forest - *Leontodonto-Nardetum*, Harz - *Pulsatillo micranthae-Nardetum*, Bayerischer Wald - *Lycopodio-Nardetum*. En el Reino Unido, este hábitat cubre la mayoría de los sitios con riqueza de especies incluidos en los pastizales leñosos.



## ***Bosques esclerófilos de pastoreo (dehesas)***

### **6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.**

PAL.CLASS.: 32.11 x 91.2

1) Paisaje característico de la Península Ibérica, formado por un mosaico de cultivos, pastizales o matorrales meso-mediterráneos, en yuxtaposición o rotación con un dosel arbóreo, claro o poco denso, de quercíneas perennifolias (*Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. rotundifolia*, *Q. coccifera*). Se trata de un hábitat muy importante para diferentes rapaces, entre las que destaca el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), para las grullas (*Grus grus*), para multitud insectos y sus predadores y para el lince ibérico (*Lynx pardinus*).



2) Plantas: *Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. rotundifolia*, *Q. coccifera*.



Foto: Adrián Escudero.



## Prados húmedos seminaturales de hierbas altas

### 6410 Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (*Molinion caeruleae*)

PAL.CLASS.: 37.31

1) Pastizales higrófilos de *Molinia* de los pisos basal a montano, sobre suelos más o menos húmedos y pobres en nutrientes (nitrógeno y fósforo). Se mantienen por manejo extensivo, en algunas ocasiones con una siega tardía al año o corresponden a etapas de degradación en el proceso de drenaje de turberas.

Subtipos :

37.311: Pastizales higrófilos de *Molinia* sobre suelos neutro-alcalinos a calcáreos con un nivel freático fluctuante, relativamente ricos en especies (*Eumolinion*). El suelo puede ser higróturboso y llega a secarse en verano.

37.312: Pastizales higrófilos de *Molinia* sobre suelos ácidos del *Junco-Molinion* (*Juncion acutiflori*) exceptuando pastizales pobres en especies o en suelos higróturbosos degradados.



2) Plantas: 37.311 - *Molinia caerulea*, *Selinum carvifolia*, *Cirsium tuberosum*, *Colchicum autumnale*, *Inula salicina*, *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Tetragonolobus maritimus*; 37.312 - *Viola persiciflora*, *V. palustris*, *Galium uliginosum*, *Crepis paludosa*, *Luzula multiflora*, *Juncus conglomeratus*, *Ophioglossum vulgatum*, *Inula britannica*, *Lotus uliginosus*, *Dianthus deltoides*, *Potentilla erecta*, *P. anglica*, *Carex pallescens*.



4) En algunas regiones, estos pastizales contactan con las comunidades de *Nardetalia*. También se han citado situaciones de transición con la alianza *Cnidion dubii* en pastizales húmedos de riberas fluviales.



## 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.

PAL.CLASS.: 37.4

1) Herbazales higrófilos mediterráneos compuestos por gramíneas altas y juncos, ampliamente distribuidos por la Cuenca Mediterránea y extendidas hasta las costas del Mar Negro, en particular en sistemas dunares.

2) Plantas: *Scirpus holoschoenus* (*Holoschoenus vulgaris*), *Agrostis stolonifera*, *Galium debile*, *Molinia caerulea*, *Briza minor*, *Cyperus longus*, *Linum tenue*, *Trifolium resupinatum*, *Schoenus nigricans*, *Peucedanum hispanicum*, *Carex mairii*, *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *Asteriscus aquaticus*, *Hypericum tomentosum*, *H. tetrapterum*, *Inula viscosa*, *Oenanthe pimpinelloides*, *O. lachenalii*, *Eupatorium cannabinum*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Orchis laxiflora*, *Dactylorhiza elata*, *Succisa pratensis*, *Sonchus maritimus* ssp. *aquatilis*, *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Genista tinctoria*, *Cirsium monspessulanum*, *C. pyrenaicum*, *Senecio doria*, *Dorycnium rectum*, *Euphorbia pubescens*, *Lysimachia ephemerum*.



## 6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.

PAL.CLASS.: 37.7 and 37.8

1) 37.7 – Comunidades de megaforbios de orla, higrófilas y nitrófilas, dispuestas a lo largo de cursos de agua y orlas forestales, pertenecientes a los ordenes *Glechometalia hederaceae* y *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis*, *Aegopodion podagrariae*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulion*).

37.8 - Comunidades de megaforbios higrófilas de los pisos montano a alpino de la clase *Betulo-Adenostyletea*.

2) Plantas: 37.7 - *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Petasites hybridus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lythrum salicaria*, *Crepis paludosa*; 37.8 - *Aconitum lycoctonum* (*A. vulparia*), *A. napellus*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cirsium helenioides*.



Foto: María Santos.



4) Comunidades similares a las 37.8 se encuentran, ampliamente distribuidas, en zonas basales a lo largo de riberas y orlas forestales (p.ej. en Wallonia-Belgica). La conservación de las comunidades nitrófilas de orla que comprenden únicamente especies basales comunes no deben ser consideradas como prioritaria. Las comunidades de megaforbios pueden desarrollarse también en pastizales húmedos y prados abandonados (*let lie fallow*), sin siegas. Amplias zonas de estos tipos de vegetación así como las comunidades de neófitos con *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, que ocupan hábitats similares, no deben ser consideradas.



## Prados mesófilos

### 6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

PAL.CLASS.: 38.2

1) Prados ricos en especies sobre suelos de leve a moderadamente fertilizados de los pisos basal a sub-montano, pertenecientes a las alianzas *Arrhenatherion* y *Brachypodio-Centaureion nemoralis*. Estos prados, que tienen un manejo extensivo y albergan multitud de flores, son segados únicamente una o dos veces al año y nunca antes de la floración de las gramíneas.

2) Plantas: *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens* ssp. *flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*, *Linum bienne*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Malva moschata*, *Serapias cordigera*.



4) Existen subtipos de húmedos a secos. Si el manejo se intensifica con fuertes fertilizaciones, la diversidad de especies se reduce rápidamente.



# TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIRES) Y ÁREAS PANTANOSAS

## *Turberas ácidas de esfagnos*

### 7110 \* Turberas altas activas

PAL.CLASS.: 51.1

1) Turberas ombrotroficas (bogs) ácidas, pobres en nutrientes minerales, alimentadas principalmente por agua de lluvia, con una capa freática generalmente más elevada que la de las áreas colindantes, con vegetación perenne dominada por esfagnos coloreados que crecen en microcolinas (*hummocks*) (*Erico-Sphagnetalia magellanici*, *Scheuchzerietalia palustris* p., *Utricularietalia intermedio-minoris* p., *Caricetalia fuscae* p.).

El término "activas" debe ser aplicado para aquellos casos en los que existe un área significativa de vegetación formadora de turba. Sin embargo, también están incluidas las turberas ombrotroficas (bogs) en las que la formación de turba es permanente en un determinado momento, como después de un incendio o durante un ciclo climático natural (p.ej. un periodo de sequía).



2) Plantas: *Erico-Sphagnetalia magellanici*-*Andromeda polifolia*, *Cladonia* spp., *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Odontoschisma sphagni*, *Sphagnum magellanicum*, *S. imbricatum*, *S. fuscum*; en la Región Boreal además *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre* y *Sphagnum angustifolium*. *Scheuchzerietalia palustris* p., *Utricularietalia intermedio-minoris* p., *Caricetalia fuscae* p.- *Carex fusca*, *C. limosa*, *Drosera anglica*, *D. intermedia*, *Rhynchospora alba*, *U. minor*; en la región Boreal también *Sphagnum balticum* y *S. majus*.

Animales: Caballitos del Diablo y Libélulas-*Leucorrhinia dubia*, *Aeshna subartica*, *A. caerulea*, *A. juncea*, *Somatochlora arctica*, *S. alpestris*; Mariposas-*Colias palaeno*, *Boloria aquilonaris*, *Coenonympha tullia*, *Vacciniina optilete*, *Hypenodes turfosalis*, *Eugraphe subrosea*; Arañas- *Pardosa sphagnicola*, *Glyphesis cottonae*; Hormigas- *Formica transkaucaasia*; Saltamontes, grillos o chicharras-*Metrioptera brachyptera*, *Stethophyma grossum*.





4) Con el objeto de mantener la diversidad genética y la amplitud geográfica de estos ecosistemas, las áreas marginales de baja calidad originadas como resultado de procesos de destrucción o degradación de turberas abombadas o altas (raised bogs) activas deben ser incluidas, protegidas y donde sea posible regeneradas. Existen muy pocas turberas abombadas o altas (raised bogs) intactas o casi intactas en Europa, excepto en Finlandia y Suecia donde éstas son predominantes en los complejos de turberas de las regiones hemiboreal y boreales meridionales.



## 7140 "Mires" de transición

PAL.CLASS.: 54.5

1) Comunidades formadoras de turba (peat) desarrolladas en la superficie de aguas oligotróficas a mesotróficas, con características intermedias entre los tipos solígenos y ombrógenos. Presentan una elevada diversidad de comunidades vegetales.

En grandes sistemas turberas, las comunidades más prominentes son (swaying swards), alfombras flotantes o tremedales (quaking mires) formados por cárices pequeños o medianos asociados con *Sphagnum* o musgos marrones. Están acompañadas generalmente por comunidades anfibas y acuáticas. En la Región Boreal este hábitat incluye turberas ácidas minerotróficas (minerotrophic fens) que no forman parte específicamente de estos grandes sistemas de turbera (mire complex), humedales encharcadizos abiertos y pequeñas zonas higroturbosas minerotróficas ácidas (small fens) en la zona de transición entre el agua (lagunas o estagues) y los suelos minerales.



Estas turberas (mires y bogs) pertenecen a los órdenes *Scheuchzerietalia palustris* (alfombras flotantes oligotróficas entre otras) y *Caricetalia fuscae* (tremedales, quaking communities). Las formaciones de *Carex rostrata* dispuestas en las zonas litorales están también incluidas.

2) Plantas: *Eriophorum gracile*, *Carex chordorrhiza*, *Carex lasiocarpa*, *Carex diandra*, *Carex rostrata*, *Carex limosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Hammarbya paludosa*, #*Liparis loeselii*, *Rhynchospora alba*, *Menyanthes trifoliata*, *Epilobium palustre*, *Pedicularis palustris*, *Sphagnum* sp. (*S. papillosum*, *S. angustifolium*, *S. subsecundum*, *S. fimbriatum*, *S. riparium*, *S. cuspidatum*, *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus revolvens*, *Scorpidium scorpioides*, *Campylium stellatum*, *Aneura pinguis*)

4) Asociadas con comunidades anfibas (22.3), fens (54.2 et 54.4), bogs (51.1-2) y pastizales húmedos (37.2-3).



## 7150 Depresiones sobre sustratos turbosos del *Rhynchosporion*

PAL.CLASS.: 54.6

1) Comunidades pioneras, altamente constantes, de suelos húmedos higroturbosos descubiertos de vegetación con *Rhynchospora alba*, *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*, formadas en zonas bandeadas de turberas de cobertor (blanket bogs) o turberas abombadas o altas (raised bogs), pero también en zonas crioturbadadas o pastoreadas de matorrales húmedos y turberas altas, en determinados niveles y zonas fluctuantes de depresiones con aguas oligotrófas y sustratos arenosos y ligeramente turbosos. Estas comunidades son similares, o están estrechamente relacionadas, con las que se desarrollan en las depresiones o huecos de esfagnos en las turberas altas (shallow bog hollows) (51.122) y las turberas de transición (transition mires) (54.57).

2) Plantas: *Rhynchospora alba*, *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*.



## ***Áreas pantanosas calcáreas.***

### **7210 \* Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davalliana***

PAL.CLASS.: 53.3

1) Formaciones de *Cladium mariscus* en lechos litorales de lagos, barbechos temporalmente inundados o que forman parte de las etapas sucesionales de pastizales húmedos sometidos a pastoreo extensivo, en contacto con la vegetación de *Caricion davalliana* u otras especies de *Phragmites* [*Cladietum marisci* (Allorge 1922) Zobrist 1935].

2) Plantas: *Cladium mariscus*.

4) Contactan con turberas alcalinas (7230), pero también con turberas ácidas, pastizales húmedos extensivos, juncuales y formaciones altas de cárices.



Foto: José Miguel Olano.

## 7220 \* Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*).

PAL.CLASS.: 54.12

1) Manantiales de aguas duras con formación activa de travertinos o tobas. Estas formaciones se pueden localizar en diferentes ambientes, desde terrenos abiertos a forestales. Se trata, en cualquier caso, de localizaciones reducidas (puntuales o lineales) y dominadas por musgos (*Cratoneurion commutati*).

2) Plantas: *Arabis soyeri*, *Cochlearia pyrenaica* (en lugares con metales pesados), *Pinguicula vulgaris*, *Saxifraga aizoides*. Musgos: *Catocopium nigratum*, *Cratoneurion commutatum*, *C. commutatum* var. *falcatum*, *C. filicinum*, *Eucladium verticillatum*, *Gymnostomum recurvirostrum*. En la región Boreal también *Carex appropinquata*, *Epilobium davuricum*, *Juncus triglumis*, *Drepanocladus vernicosus*, *Philonotis calcarea*, *Scorpidium revolvens*, *S.cossoni*, *Cratoneurion decipiens*, *Bryum pseudotriquetum*.



Foto: Servicio de Espacios Naturales.

4) Pueden formar complejos con las turberas de transición, turberas bajas, comunidades casmófitas propias de roquedos fríos y húmedos, brezales y pastizales mesófilos calcáreos (*Festuco-Brometalia*). Para una adecuada conservación de este hábitat, de representación muy reducida, es necesario preservar su entorno y los ciclos hidrológicos que lo sustentan.



Foto: Servicio de Espacios Naturales.

## 7230 Turberas bajas alcalinas

PAL.CLASS.: 54.2

1) Humedales cubiertos fundamentalmente por pequeños cárices y musgos productores de turba o tobas, desarrolladas en suelos permanentemente inundados, ricos en bases, alimentadas frecuentemente por aguas calcáreas y con el nivel freático situado por debajo del sustrato o levemente por encima del mismo. La formación de turba, cuando se produce, es infra-acuática. En estas turberas alcalinas, cuyo origen puede ser solígeno o topógeno, dominan los pequeños cárices basófilos y otras *Cyperaceae*, características del *Caricion davallianae*, sobre un prominente tapiz de “musgos marrones” como *Campyllum stellatum*, *Drepanocladus intermedius*, *D. revolvens*, *Cratoneuron commutatum*, *Acrocladium cuspidatum*, *Ctenidium molluscum*, *Fissidens adianthoides*, *Bryum pseudotriquetrum* y otros. Entre las plantas más frecuentes aparecen varias especies graminoides como *Schoenus nigricans*, *S. ferrugineus*, *Eriophorum latifolium*, *Carex davalliana*, *C. flava*, *C. lepidocarpa*, *C. hostiana*, *C. panicea*, *Juncus subnodulosus*, *Scirpus cespitosus*, *Eleocharis quinqueflora*, y una rica flora herbácea que incluye *Tofieldia calyculata*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. traunsteineri*, *D. traunsteinerioides*, *D. russowii*, *D. majalis* ssp. *brevifolia*, *D. cruenta*, *Liparis loeselii*, *Herminium monorchis*, *Epipactis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Primula farinosa*, *Swertia perennis*. Pueden formar parte del complejo turfófilo alcalino otras formaciones vegetales como herbazales húmedos (*Molinietalia caerulea*, e.g. *Juncetum subnodulosi* & *Cirsietum rivularis*, 37), formaciones de cárices de talla alta (*Magnocaricion*, 53.2), juncuales o carrizales (*Phragmition*, 53.1), comunidades turfófilas de *Cladium mariscus* (*Cladietum mariscae*, 53.3), así como otras comunidades propias de depresiones húmedas como turberas de transición (54.5, 54.6), vegetación anfibia o acuática (22.3, 22.4) y comunidades fontinales (54.1). Las subunidades citadas pueden, solas o en combinaciones a través de los códigos seleccionados de las categorías mencionadas, describir la composición del complejo de turberas alcalinas. Estos complejos pueden incluir las comunidades de turbera *sensu stricto* (*Caricion davallianae*), las comunidades de transición hacia *Molinion*, y complejos que, aunque deben ser referidas a las asociaciones alcalinas del *Molinion*, contienen una buena representación de las especies citadas el *Caricion*; estas situaciones han llevado a algunos autores a la definición de una clase integrada *Molinio-Caricetalia davallianae* in Rameau *et al.*, 1989. Fuera de los complejos de turberas alcalinas propiamente dichos, estas comunidades pueden desarrollarse puntualmente en sistemas dunares (16.3), turberas de transición (54.5), pastizales húmedos (37), tobas (54.121) y en alguna otra situación. Los códigos señalados pueden ser usados, en combinación con el principal, para señalar estas combinaciones.



estas comunidades pueden desarrollarse puntualmente en sistemas dunares (16.3), turberas de transición (54.5), pastizales húmedos (37), tobas (54.121) y en alguna otra situación. Los códigos señalados pueden ser usados, en combinación con el principal, para señalar estas combinaciones.

Las turberas alcalinas albergan especies muy especializadas, espectaculares y de una notable fidelidad al hábitat. Se trata de uno de los hábitats que ha sufrido un serio declive. Se puede considerar extinto en muchas regiones y gravemente amenazado en la mayoría.

2) Plantas: *Schoenus nigricans*, *Carex* spp., *Eriophorum latifolium*, *Cinclidium stygium*, *Tomentypnum nitens*.



# HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS

## Desprendimientos rocosos

### 8130 Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos

PAL.CLASS.: 61.3

1) Desprendimientos o pedregales rocosos (canchales y gleras) de las exposiciones templadas de los Alpes y Pirineos, sustratos calcáreos pirenaicos, zonas bajas, de media y alta montaña mediterránea así como en lugares templados y soleados de las zonas elevadas y llanuras de Europa central. La vegetación pertenece a los ordenes *Androsacetalia alpinae* p., *Thlaspietalia rotundifolii* p., *Stipetalia calamagrostis* y *Polystichetalia lonchitis*.

Subtipos :

61.31 – **Canchales peri-Alpinos termófilos.** *Stipion calamagrostidis*, *Leontodontion hyoseroidis*. Canchales inestables, soleados y calcáreos de los pisos montano a sub-alpino de los Alpes y de las zonas llanas a montañosas de Europa central y occidental.

61.35 **Gleras oro-Cantábricos calcáreas.** *Linarion filicaulis*, *Saxifragion praetermissae*. Gleras basófilas de la Cordillera Cantábrica.



61.36 – **Gleras oro-Cantábricos silíceas.** *Linarion filicaulis* p., *Linario-Senecion carpetani* p. Gleras silicícolas de la Cordillera Cantábrica; las formaciones altamente diversificadas de las gleras oscuras (pizarras y esquistos) de la Cordillera Cantábrica están relacionadas con las del 61.351, con caracteres intermedios con las del 61.38; otras más pobres en especies, caracterizadas por *Trisetum hispidum* y *Rumex suffruticosus*, corresponden a las siguientes.

61.37 – **Canchales ricos en helechos de la Península Ibérica.** *Dryopteridion oreadis*, *Dryopteridion submontanae*. Canchales dominados por helechos en las montañas ibéricas, tanto calizas como silíceas.

61.38 – **Gleras carpetano-Ibéricas silicícolas.** *Linario-Senecion carpetani*. Gleras del Sistema Central, Sistema Ibérico y Macizo Galaico-Leonés, con *Linaria saxatilis*, *L. alpina*, *Digitalis purpurea* var. *carpetana*, *Senecio pyrenaicus* ssp. *carpetanus*, *Rumex suffruticosus*, *Santolina oblongifolia*, *Conopodium butinioides*, *Reseda gredensis*.



2) Plantas: 61.31 - *Galeopsis angustifolia*, *Gymnocarpium robertianum*, *Linaria supina*; 61.32 – *Ptychotis heterophylla*, *Centranthus ruber*; 61.33 – *Taraxacum pyrenaicum*, *Armeria alpina*; 61.34 - *Iberis spathulata*, *Plantago monosperma*, *Crepis pygmaea*, *Doronicum grandiflorum*, *Campanula cochleariaefolia*, *Carduus carlinoides*, *Galium cespitosum*, *Festuca glacialis*, *Saxifraga oppositifolia*, *Hutchinsia alpina*, *Galium pyrenaicum*, *Saxifraga praetermissa*, *S. aizoides*, *Epilobium anagallidifolium*, *Veronica alpina*, *Taraxacum alpinum*, *Crepis pygmaea*; 64.35 - *Linaria filicaulis*, *Arabis cantabrica*, *Crepis pygmaea*, *Rumex scutatus*, *Epilobium anagallidifolium*, *Doronicum grandiflorum* ssp. *braunblanquetii*, *Campanula arvatica*, *Saxifraga praetermissa*, *Arabis cantabrica*, *Ranunculus alpestris* ssp. *leroyi*, *Salix breviserrata*, *Galium pyrenaicum*; 61.38 - *Linaria saxatilis*, *L. alpina*, *Digitalis purpurea* var. *carpetana*, *Senecio pyrenaicus* ssp. *carpetanus*, *Rumex suffruticosus*, *Santolina oblongifolia*, *Reseda gredensis*.



## **Pendientes rocosas con vegetación casmofítica**

### **8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.**

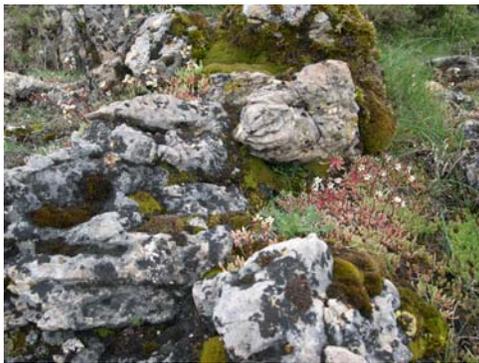
PAL.CLASS.: 62.1

1) Vegetación de fisuras de roquedos calizos, en la región mediterránea y en los pisos basal a alpino de la Eurosiberiana, que pertenecen básicamente a los ordenes *Potentilletalia caulescentis* y *Asplenietalia glandulosi*. Pueden distinguirse dos niveles: a) Termo- y meso-Mediterráneas (*Onosmetalia frutescentis*) con *Campanula versicolor*, *C. rupestris*, *Inula attica*, *I. mixta*, *Odontites luskii* (no presente en CyL); b) montanas y oro-Mediterráneas (*Potentilletalia speciosae*, que incluye *Silenion auriculatae*, *Galion degenii* y *Ramondion nathaliae*). Este tipo de hábitat presenta una elevada diversidad y una riqueza destacable en plantas endémicas (que se señalan en el punto 2).



2) Subtipos y Plantas:

62.11 – **Comunidades mediterráneo-occidentales (*Asplenion petrarchae*):** *Asplenium petrarchae*, *Asplenium trichomanes* ssp. *pachyrachis*, *Cheilanthes acrostica*, *Melica minuta*, *Erodium pteraeum*; Comunidades umbrófilas con helechos del piso supramediterráneo (*Polypodium australis*): *Polypodium cambricum* ssp. *australe*.



62.12 – **Comunidades de los Pirineos centrales (*Saxifragion mediae*):** *Asperula hirta*, *Asplenium celtibericum*, *S. longifolia*, *S. aretioides*, *Potentilla alchimilloides*, *P. nivalis*.

62.15 y 62.1B – **Comunidades Eurosiberianas y de los pisos supra a oro-mediterráneos (*Potentilletalia caulescentis*):** umbrófilas: *Cystopteris fragilis*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*. -xerófilas: *Ceterach officinarum*, *Asplenium ruta-muraria*, *Draba aizoides*, *Kernera saxatilis*, *Biscutella laevigata*.

62.1C – **Comunidades Boreales con *Asplenium viride*.**

4) Este hábitat forma mosaicos con diferentes comunidades de *Xerobrometea* (34.1, 34.31-34.34), desprendimientos rocosos (61) y litosuelos calcáreos (62.4). En Irlanda y el Reino Unido orlan relictos de flora ártico-alpina y lugares con importantes complejos de flora liquénica y briofítica.



## 8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.

PAL.CLASS.: 62.2

1) Vegetación de fisuras de cantiles rocosos continentales, que presenta varios subtipos regionales (veasé punto 2).

2) Subtipos y Plantas:

62.21 – **Vegetación silicícola fisurícolas de cantiles propias de las montañas alpinas y pirenaicas, así como del Escudo Hercínico y su periferia (*Androsacion vandellii*):** *Androsace vandellii*, *Saxifraga retusa* ssp. *retusa*, *S. aspera*, *Phyteuma scheuchzeri*, *Primula hirsuta*, *Eritrichium nanum*; Comunidades fisurícolas del piso montano de los Pirineos y Cevenes (*Asarinion procumbentis*: incluye 62.26): *Saxifraga continentalis*, *Anarrhinum bellidifolium*; comunidades saxícolas de los pisos basal a montano bajo clima Medio Europeo (*Asplenion septentrionalis*) y comunidades del piso basal bajo clima oceánico (*Asplenion billotii-Umbilicarium rupestre*: 62.29 está incluida): *Asplenium septentrionale*, *A. adiantum-nigrum*, *A. billotii*, *A. foreziense*, *A. onopteris*. 62.22 – Vegetación fisurícola orófila de las montañas ibéricas: - Montañas del centro de la Península (*Saxifragion willkommianae*): *Saxifraga willkommiana*, *S. orogredensis*, *Murbeckiella boryi*.

62.27 – **Vegetación fisurícola del piso submontano del occidente ibérico (*Cheilanthion hispanicae*):** *Cheilanthus hispanica*, *C. tinaei*.

62.28 - **Vegetación fisurícola de los pisos meso-mediterráneos Ibero-Provenzales sobre roquedos ricos en silicatos básicos (basaltos y peridotitas) (*Phagnalo saxatilis-Cheilanthion maderensis*):** *Cheilanthus maderensis*, *C. vellea*.



4) Este hábitat forma intrincados mosaicos con depredamientos rocosos (8110) y pastizales pioneros (8230). En Irlanda y el Reino Unido orlan relictos de flora ártico-alpina y lugares con importantes complejos de flora liquénica y briofítica.



## 8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*

PAL.CLASS.: 62.42

1) Comunidades rupícolas pioneras de las alianzas *Sedo-Scleranthion* o *Sedo albi-Veronicion dillenii*, que colonizan suelos esqueléticos de superficies rocosas silíceas. Como consecuencia de la sequía que soportan estos suelos, está vegetación se caracteriza por el predominio de musgos, líquenes y plantas crasas (*Crassulaceae*).

2) Plantas: *Sedo-Scleranthion*: *Sempervivum montanum*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Veronica fruticans*; *Sedo albi-Veronicion dillenii*: *Veronica verna*, *Gagea bohemica*, *Gagea saxatile*, *Riccia ciliifera*; Plantas pertenecientes a los dos sintaxa: *Allium montanum*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Sedum reflexum*, *Sedum sexangulare*, *Scleranthus perennis*, *Rumex acetosella*. Musgos- *Polytrichum piliferum*, *Ceratodon purpureus*.



4) Este hábitat se asocia con el 8220, y debe interpretarse exclusivamente como silicícola. Las comunidades calcícolas deben incluirse en el hábitat 6110 y 8240 "*Pavimentos calcáreos*" (\*este último no presente en Castilla y León).



Foto: Adrián Escudero.

## Otros hábitat rocosos

### 8310. Cuevas no explotadas por el turismo.

PAL.CLASS.: 65

1) Cuevas cerradas al público, incluyendo los sistemas hidrológicos subterráneos, que albergan organismos muy especializados o endémicos, o que son de capital importancia para diversas especies del Anexo II (p.ej. murciélagos o anfibios).

2) **Plantas:** Sólo musgos (e.g. *Schistostega pennata*) y alfombras de algas a la entrada de las cuevas.

**Animales:** Fauna cavernícola muy especializada o endémica. Incluye tanto fauna relictica cavernícola como otras especies que se han diversificado fuera de la cueva. Esta fauna está compuesta básicamente por invertebrados que vive exclusivamente en las cuevas y aguas subterráneas. Los invertebrados cavernícolas terrestres son fundamentalmente coleopteros, de las familias *Bathysciinae* y *Trechinae* en particular, carnívoros y de una distribución muy restringida. Los invertebrados cavernícolas acuáticos presentan un elevado grado de endemidad, dominando los crustáceos (*Isopoda*, *Amphipoda*, *Syncarida*, *Copepoda*), que incluyen especies que pueden ser consideradas como fósiles vivientes. Los moluscos acuáticos, pertenecientes a la familia *Hydrobiidae* también pueden encontrarse en este hábitat.

En relación a los vertebrados, la cuevas constituyen el lugar de hibernación de buena parte de los murciélagos europeos, muchos de los cuales está amenazados (ver Anexo II del R.D. 1997/1995). Varias especies pueden vivir en la misma cueva.

Algunos anfibios raros como *Proteus anguinus* y varias especies del género *Speleomantes* pueden vivir en las inmediaciones e interior de estas cuevas.



Foto: Tomás Iglesias



Foto: Tomás Iglesias

## BOSQUES

Bosques (sub)naturales de especies autóctonas, en monte alto con sotobosque típico, que responden a uno de los siguientes criterios: raros o residuales, y/o que albergan especies de interés comunitario

### ***Bosques de la Europa templada***

#### **9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercinion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)**

PAL.CLASS.: 41.12

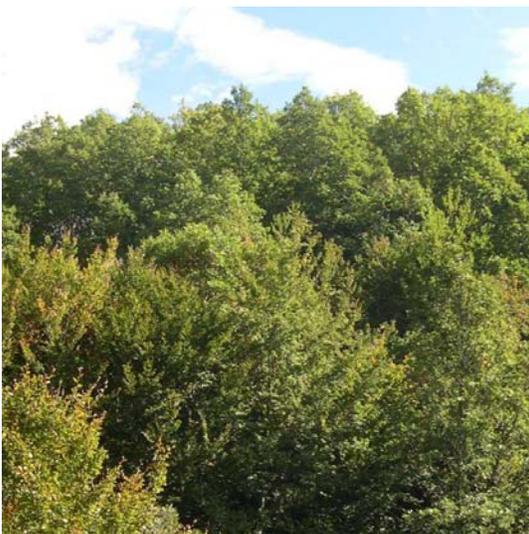
1) Hayedos con *Ilex*, que crecen sobre suelos ácidos de los pisos basal a montano bajo clima Atlántico. Los sustratos ácidos corresponden a la alteración de rocas ácidas o a sedimentos de textura gruesa (to silt with flints, more or less degraded) o a depósitos aluviales antiguos. Los suelos son del tipo pardo ácido, con tendencia o en evolución hacia podsoles. El humus es del tipo moder a dismoder.

Estos tipos de hayedo presenta diferentes variedades:

- a) Bosques mixtos de hayas y robles con *Ilex aquifolium*, propios de los pisos basal a colino subatlánticos.
- b) Bosques mixtos de hayas y robles con *Ilex* y *Taxus*, ricos en epífitos, propios de los pisos basal a colino hiper-atlánticos.
- c) Hayedos puros o bosques mixtos de hayas y abetos, con *Ilex aquifolium* en el sotobosque, propios del piso montano.



2) Plantas: *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Ruscus aculeatus*, *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium sabaudum*, *H. umbellatum*, *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*, *Lonicera periclymenum*, *Melampyrum pratense*, *Teucrium scorodonia*, *Holcus mollis*.



4) Los robles pueden dominar en algunos de estos bosques como consecuencia de los regímenes selvícolas aplicados en los últimos siglos (coppice-with-standards). Si se abandona este manejo, el haya y el acebo pueden regenerar espontáneamente.

## 9150 Hayedos calcícolas medioeuropeos del *Cephalanthero-Fagion*

PAL.CLASS.: 41.16

1) Bosques de *Fagus sylvatica* xero-termófilos desarrollados sobre suelos calcáreos, frecuentemente superficiales, y usualmente en repisas de los dominios medio-Europeo y Atlántico del sur de Europa y del centro y norte de Europa Central, con un sotobosque rico en arbustos y plantas herbáceas, caracterizado por la participación de cárices (*Carex flacca*, *Carex montana*), gramíneas (*Sesleria albicans*, *Brachypodium pinnatum*), orquídeas (*Cephalanthera* spp., *Neottia nidus-avis*, *Epipactis leptochila*, *Epipactis microphylla*) y otras especies termófilas, que muestran el carácter transicional con el orden *Quercetalia pubescenti-petraeae*. El estrato arbustivo incluye numerosas especies calcícolas (*Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*) entre las que puede dominar *Buxus sempervirens*.

Subtipos :

41.161 – **Hayedos calcícolas desarrollados en laderas secas calcáreas medio-Europeas:** Hayedos medio-europeos ricos en cárices y orquídeas en laderas con escasa capacidad de retención de agua.

41.162 – **Hayedos xerófilos del noroeste ibérico:** Hayedos desarrollados en áreas de relativamente baja precipitación de las zonas meridionales del País Vasco y de suelos calcáreos superficiales y secos de la Cordillera Cantábrica, con *Brachypodium pinnatum* ssp. *rupestre*, *Sesleria argentea* ssp. *hispanica*, *Carex brevicollis*, *Carex ornithopoda*, *Carex sempervirens*, *Carex caudata*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis microphylla*, *Neottia nidus-avis*.



2) Plantas: *Fagus sylvatica*, *C. flacca*, *C. montana*, *Sesleria albicans*, *Brachypodium pinnatum*, *Cephalanthera* spp., *Neottia nidus-avis*, *Epipactis microphylla*, *Buxus sempervirens*.



## 9160 Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del *Carpinion betuli*.

PAL.CLASS.: 41.24

1) Bosques de *Quercus robur* (o *Quercus robur* y *Quercus petraea*) sobre suelos hidromorfos o suelos con nivel freático alto (fondos de valle, depresiones, inmediaciones de bosques riparios). El sustrato corresponde a depósitos coluviales arcillosos o limosos, así como suelos limosos alterados o rocas silíceas con un alto grado de saturación. Bosques de *Quercus robur* o bosques mixtos naturales compuestos por *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus* y *Tilia cordata*. *Hyacinthoides non-scripta* es raro o no aparece en estos bosques.



2) Plantas: *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*, *Stellaria holostea*, *Poa chaixii*, *Potentilla sterilis*, *Ranunculus nemorosus*, *Galium sylvaticum*.

4) No debe ser confundido con los robledales de *Quercus robur* derivados de un manejo selvícola a partir de bosques mixtos de robles y hayas (coppice or coppice-with-standards) sobre suelos bien drenados.



## **91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*.**

PAL.CLASS.: 41.86

1) Bosques no aluviales ni situados en gargantas dominados por *Fraxinus angustifolia*, frecuentemente mezclados con *Quercus pubescens* o *Q. pyrenaica*.

Subtipos :

41.862 – **Fresnedas ibéricas de fresnos de hoja estrecha:** Fresnedas de *Fraxinus angustifolia* de la Península Ibérica.

2) Plantas: *Fraxinus angustifolia*.



## 91E0 \* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

PAL.CLASS.: 44.3, 44.2 y 44.13

1) Bosques riparios de *Fraxinus excelsior* y *Alnus glutinosa*, de los cursos fluviales de zonas bajas y colinas de la Europa templada y Boreal (44.3: *Alno-Padion*); bosques riparios de la clase *Alnus incanae* de los ríos de los pisos montano y submontano de los Alpes y norte de los Apeninos (44.2: *Alnion incanae*); galerías arborescentes de sauces arbóreos *Salix alba*, *S. fragilis* y *Populus nigra*, desarrollados a lo largo de los ríos de los pisos basal, colino y submontano medio-Europeos (44.13: *Salicion albae*). Todos los tipos se localizan sobre suelos pesados (generalmente ricos en depósitos aluviales) periódicamente inundados por la crecida anual del río, pero igualmente en suelos bien drenados y aireados. El estrato herbáceo incluye invariablemente numerosas especies (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Rumex sanguineus*, *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) y varios geófitos vernaes, como *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*.



Este hábitat incluye numerosos subtipos: bosques mixtos de alisos y fresnos de nacientes y sus riberas (44.31 - *Carici remotae-Fraxinetum*); bosques mixtos de alisos y fresnos de ríos de corriente rápida (44.32 - *Stellario-Alnetum glutinosae*); bosques mixtos de alisos y fresnos de ríos de corriente lenta (44.33 - *Pruno-Fraxinetum*, *Ulmo-Fraxinetum*); bosques montaños de aliso gris (*Alnus incana*) (44.21 - *Calamagrosti variaae-Alnetum incanae* Moor 58); galerías submontanas de aliso gris (44.22 - *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* Moor 58); bosques galería de sauces blancos (*Salix alba*) (44.13 - *Salicion albae*). Los tipos españoles corresponden a la alianza *Osmundo-Alnion* (Cantabro-atlántica y del cuadrante suroriental de la Península Ibérica).



Plantas: Estrato arbóreo- *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*; *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis*;



*Betula pubescens*, *Ulmus glabra*; Estrato herbáceo - *Angelica sylvestris*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. sylvatica*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum* spp., *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nemorum*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*.

4) La mayoría de estos bosques están en contacto con pastizales húmedos o bosques galería en barrancos (*Tilio-Acerion*). También puede observarse una evolución hacia *Carpinion* (*Primulo-Carpinetum*).

## ***Bosques mediterráneos caducifolios***

### **9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*.**

PAL.CLASS.: 41.6

1) Bosques dominados por *Quercus pyrenaica* (*Quercion robori-pyrenaicae*).

Subtipos:

41.61 – **Bosques de *Quercus pyrenaica* centro-ibéricos:** Melojares o rebollares supra-, y en ocasiones, meso-mediterráneos distribuidos por el occidente ibérico, León, Sistema Central e Ibérico, Montes de Toledo y Sierra Morena.

41.62 – **Bosques de *Quercus pyrenaica* cantábricos (*Melampyro pratense-Quercetum pyrenaicae*, *Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae*):** Melojares o rebollares de *Quercus pyrenaica* de caracter medio-Europeo, de los pisos colino amontano de la Cornisa Cantábrica y sus irradiaciones occidentales hasta la Sierra de Picos de Ancares en Galicia, característicos de áreas con relativamente baja precipitación, en las zonas de cierta influencia marítima o el interior de las montañas oro-cantábricas.



2) Plantas: *Quercus pyrenaica*, *Q. robur*.



## 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.

PAL.CLASS.: 41.77

1) Bosques y monte bajo dominado por *Quercus faginea*, *Quercus canariensis* or *Quercus afares*. Las formaciones higrófilas del sur-oeste ibérico (41.772 and 41.773) presentan un carácter único en Europa y una singular importancia biológica.

Subtipos :

41.771- **Bosques españoles de *Quercus faginea* (*Spiraeo obovatae-Quercetum fagineae*, *Cephalanthero longifoliae-Quercetum fagineae*, *Violo wilkommii-Quercetum fagineae*, *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis*, *Fraxino ornii-Quercetum fagineae*):** Formaciones xeromesófilas de *Quercus faginea* (quejigares) situados en laderas y páramos de las Mesetas españolas y otros territorios asociados.



2) Plantas: *Quercus faginea*.



## 9260 Bosques de *Castanea sativa*.

PAL.CLASS.: 41.9

1) Bosques dominados por castaños *Castanea sativa* (castañares), supra-mediterráneos y submediterráneos, así como antiguas plantaciones con sotobosque semi-natural.

2) Plantas: *Castanea sativa*.



Foto: Servicio de Espacios Naturales.

## 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

PAL.CLASS.: 44.141 and 44.6

1) Bosques riparios de la Cuenca Mediterránea dominados por *Salix alba*, *Salix fragilis* y otros táxones próximos (44.141). Bosques pluriestratos mediterráneos y del centro de Eurasia con *Populus* spp., *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., *Tamarix* spp., *Juglans regia*, lianas. Diferentes álamos de talla elevada como *Populus alba*, *Populus caspica*, *Populus euphratica* (*Populus diversifolia*), dominan usualmente en altura aunque están ausentes o raros en algunas asociaciones dominadas por los géneros citados anteriormente (44.6).



2) Plantas: *Salix alba*, *Populus alba*.



## 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

PAL.CLASS.: 44.81 to 44.84

1) Galerías arbóreas y arbustivas con tamarindos, adelfas y securinegas localizadas en cauces permanentes o temporales y otras zonas húmedas del piso termo-mediterráneo y la zona sur-occidental de la Península Ibérica, así como otras zonas higromórficas de las zonas Sáhara-Mediterráneas y Sáhara-Síndicas.

Las formaciones con *Tamarix africana* no deben ser consideradas en este hábitat.

2) Plantas: *Tamarix* spp., *Securinega tinctoria*, *Prunus lusitanica*, *Viburnum tinus*.



Foto: Google imágenes.



## ***Bosques esclerófilos mediterráneos.***

### **9330 Alcornocales de *Quercus suber*.**

PAL.CLASS.: 45.2

1) Bosques silicícolas mediterráneo-occidentales dominados por *Quercus suber*, usualmente más termófilos e higrófilos que los encinares (45.3).

Subtipos :

45.22 – **Alcornocales del cuadrante suroeste de la Península Ibérica (*Quercion fagineo-suberis*):** Bosques de *Quercus suber*, frecuentemente con *Q. faginea* o *Q. canariensis*, del cuadrante suroeste de la Península Ibérica

45.23 - **Alcornocales del cuadrante noroccidental de la Península Ibérica:** Enclaves locales y exíguos de *Quercus suber* en el dominio de los rebollares *Q. pyrenaica* de los valles del Sil y Miño (Galicia).



Foto: Adrián Escudero.

2) Plantas: *Quercus suber*.



## 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

PAL.CLASS.: 45.3

1) Bosques dominados por *Quercus ilex* o *Q. rotundifolia*, frecuente, aunque no necesariamente, calcícolas.

Subtipos :

**45.31 – Encinares meso-mediterráneos:** Formaciones meso-mediterráneas ricas, que penetran localmente, normalmente en zonas de fondos de valle, en el piso termo-mediterráneo. Frecuentemente aparecen como matorrales arborescentes (32.11) en fases de degradación, y al igual que algunos de los tipos que se citan a continuación no deben interpretarse igual que los bosques de encinas bien desarrollados que se incluyen bajo el código 45; éstos no deben ser incluidos en dicho código, tanto por realizar una adecuada asignación del 32.11, como porque existen posibilidades de restauración.

**45.32 - Encinares supra-mediterráneos:** Formaciones del piso supra-mediterráneo, frecuentemente mezcladas con robles caducifolios, arces (*Acer* spp.) u *Ostrya carpinifolia*.

**45.34 – Bosques de *Quercus rotundifolia* (encinares o carrascales):** Bosques ibéricos de carrascales o encinas (*Q. rotundifolia*). Generalmente, incluso en los estados maduros, menos elevadas, lujuriantes y algo más secas que los encinares cantábricos maduros que forma el cercano taxon *Q. ilex*. Frecuentemente aparecen degradados, dando lugar a formaciones abiertas y matorrales arborescentes. Las especies características en el sotobosques son *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Rubia peregrina*, *Jasminum fruticans*, *Smilax aspera*, *Lonicera etrusca*, *L. implexa*.



2) Plantas: *Quercus ilex*, *Q. rotundifolia*.



## 9380 Bosques de *Ilex aquifolium*

PAL.CLASS.: 45.8

1) Comunidades dominadas por acebos (*Ilex aquifolium*) arborescentes, relictos de diversos tipos de bosques con un subpiso rico en *Ilex* y en ocasiones *Taxus* (42.A7), desarrollados en diversos sustratos en el piso supra-mediterráneo. Estos bosquetes corresponden a la etapa senescente de un bosque con sotobosque de *Taxus* e *Ilex* (correspondiente entre otros a la asociación *Ilici-Quercetum ilicis*), tras la pérdida del piso arbóreo dominante. Generalmente forman parches o manchas dentro o fuera de bosques.



## Bosques de coníferas de montaña templados

### 9430 Bosques montanos y subalpinos de *Pinus uncinata* (\* en sustratos yesoso o calcáreo).

PAL.CLASS.: 42.4

1) Bosques de pinos negros de montaña (*Pinus uncinata*), usualmente abiertos y con un sotobosque leñoso bien desarrollado, propios de los pisos subalpino y montano; sobre calizas, yesos o sustratos silíceos en exposiciones frescas o termófilas en función de la region. En ocasiones aparecen en mezcla con *Pinus sylvestris*, más raramente con *Larix-Pinus cembra*.

Dos tipos fundamentales: 42.41 - Bosques de pinos negros de montaña de las umbrías del cinturón externo de los Alpes occidentales, Jura y Pirineos, desarrollados sobre sustratos silíceos o descalcificados del piso subalpino, con un sotobosque dominado con frecuencia por ericáceas como *Rhododendron ferrugineum* (*Rhododendro-Vaccinion* p.); 42.42 - Bosques de pinos negros de montaña xeroclinos de los Alpes interiores, del cinturón externo de los Alpes occidentales, Jura y Pirineos, acompañados por un sotobosque leñoso en el que *Rhododendron ferrugineum* es raro o no aparece (*Junipero-Pinion* p., *Erico-Pinion* p.).

2) Plantas: *A. uva-ursi*, *Calluna vulgaris*, *Cotoneaster integerrimus*, *Deschampsia flexuosa*, *Erica herbacea*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Juniperus hemisphaerica*, *J. nana*, *Lycopodium annotinum*, *Pinus uncinata*, *Rhamnus saxatilis*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*.

4) En asociación con turberas leñosas (44.A), matorrales de *Pinus mugo* (31.5) y en ocasiones con fases pioneras de abedules o abetos en zonas alteradas.



Foto: Adrián Escudero.

## **Bosques de coníferas de montaña mediterráneos y macaronésicos.**

### **9530 \* Pinares (sub-)mediterráneos de pinos negros endémicos.**

PAL.CLASS.: 42.61 to 42.66

1) Bosques montanos mediterráneos dominados por *Pinus nigra*, sobre sustratos dolomíticos (altamente tolerantes al magnesio), frecuentemente con una estructura densa.

Subtipos :

42.63 – **Pinares de pino laricio** – Pinares españoles y de la región de Causses de *Pinus salzmannii* (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*) distribuidos principalmente por Pirineos, montañas del norte de la Península, Sierra de Gredos, Serranía de Cuenca, Maestrazgo, Sierras de Cazorla, Segura and Alcaraz y la periferia calcárea de Sierra Nevada.

2) Plantas: *Pinus nigra*, *Pinus salzmannii*.



## 9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos

PAL.CLASS.: 42.8

1) Bosques de pinos termófilos (pinares) del ámbito mediterráneo y termo-atlántico, mayoritariamente como etapas paraclimáticas de sustitución de los bosques incluidos en los ordenes *Quercetalia ilicis* o *Ceratonio-Rhamnetalia*. Las plantaciones antiguas de estos pinos, dentro de su área natural de distribución y con un sotobosque básicamente similar al de las formaciones consideradas paraclimáticas, deben ser incluidas en este hábitat.



Subtipos:

**42.81 – Bosques de pino marítimo:** Pinares y plantaciones de *Pinus pinaster* ssp. *atlantica* del sur-oeste de Francia y oeste de la Península Ibérica.

**42.82 – Bosques de pinos mesogeanos:** Pinares de *Pinus pinaster* ssp. *pinaster* (= *Pinus mesogeensis*) del mediterráneo occidental, fundamentalmente situados sobre suelos silíceos en los pisos meso-mediterráneo (incluido el superior) y supramediterráneo de España, sureste de Francia, Córcega, noroeste de Italia, Sardinia y Pantelleria.

**42.821 - Bosques de pinos mesogeanos ibéricos:** Pinares de *Pinus pinaster* de la Península Ibérica, que aparecen normalmente como etapas de sustitución de los bosques o matorrales de *Quercus rotundifolia*, *Q. pyrenaica* o, localmente, *Q. suber* y *Q. faginea*.



**42.83 – Bosques de pino piñonero:** Pinares mediterráneos y antiguas plantaciones naturalizadas de *Pinus pinea*. En algunas introducciones antiguas realizadas en diversas áreas es bastante complejo distinguir entre las que poseen un origen artificial pero un aspecto natural o han entrado en la dinámica de regeneración natural por semilla. Ambas están incluidas en este hábitat, sin embargo las claramente artificiales no.

**42.831 - Bosques de pino piñonero ibéricos:** Pinares de *Pinus pinea* de la Península Ibérica, donde alcanzan su máximo desarrollo.

2) Plantas: *Pinus pinaster* ssp. *atlantica*, *Pinus pinaster* ssp. *pinaster* (= *Pinus mesogeensis*), *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*.



## 9560 \* Bosques endémicos de *Juniperus* spp

PAL.CLASS.: 42.A2 to 42.A5 and 42.A8

1) Formaciones dominadas por *Juniperus* spp (sabinares) de zonas de altitud media. Los matorrales arborescentes de enebros y sabinas (32.13 y 31.3) no deben ser incluidos.

Subtipos :

42.A2 – **Bosques ibéricos de sabinas (*Juniperon thuriferae*)** – Formaciones forestales dominadas por *Juniperus thuriferae* de España (sustratos calcáreos del piso supramediterráneo de la Península Ibérica y territorios vecinos, frecuentemente con *Pinus sylvestris*, *P. salzmannii*, *Juniperus hemisphaerica* y *Berberis hispanica*; enclaves en la Sierra de Guadarrama y su periferia, localizados sobre singulares depósitos calizos y puntualmente sobre unos pocos enclaves con suelos silíceos; laderas rocosas, secas, templadas y calcáreas de la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica, entre el Río Pisuerga y el Río Luna, con *Juniperus nana*, *J. sabina*, *Berberis vulgaris* ssp. *cantabrica*, *Rhamnus alpinus*, *Viburnum lantana*; suelos yesosos de la Cuenca del Ebro, con *Rhamnus lycioides*; suelos arcillosos del Campo de Montiel; Sierra Taibilla), sur de Francia (Montagne de Rie); laderas térmicas en sustratos calcáreos del piso supramediterráneo de la vertiente suroeste de los Alpes, en Drôme, Hautes-Alpes y Alpes-de-Haute-Provence, entre 700 y 1200 metros; laderas térmicas en sustratos calcáreos del piso supramediterráneo de la vertiente suroeste del Valle de Isère, en los Alpes occidentales, entre 300 y 500 metros; y valles interiores de Córcega -Pinnera, Rudda, Pruniccia – en ocasiones mezcladas con *Pinus laricio*.



2) Plantas: *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*, *J. thurifera*.

4) Los matorrales arborescentes de *Juniperus thurifera* (32.136), *Juniperus excelsa* y *J. foetidissima* (32.133), *Juniperus drupacea* (32.135) y las facies de matorrales ericoides relacionadas con las formaciones macaronésicas de *Juniperus* (31.3) suelen estar asociadas en el campo con este tipo de hábitats, pero no deben ser incluidos en el mismo.

## 9580 \* Bosques mediterráneos de *Taxus baccata*.

PAL.CLASS.: 42.A72 and 42.A73

1) Bosques dominados por *Taxus baccata*, frecuentemente con *Ilex aquifolium*, con una representación muy localizada. Este hábitat puede tener dos orígenes: bien como una fase senescente de hayedos o hayedo-abetales, constituida por bosquetes de *Taxus* instaurados tras la caída del piso principal y rodeados por formaciones estratificadas de hayas y tejos, o bien constituir masas residuales tras la desaparición de un estrato superior con otras especies de mayor talla.

Subtipos:

En el norte y centro de Portugal (Serras do Gerês y Estrela) existen relictos de tejedas, en ocasiones de reducida superficie y aisladas, que deben ser incluidas en este tipo.

2) Plants: *Buxus sempervirens*, *Ilex aquifolium*, *Mercurialis perennis*, *Sorbus aria*, *Taxus baccata*.



Foto: Tomás Iglesias.



Foto: José Miguel Olano.

## HÁBITATS FORESTALES (BOSQUES Y MATORRALES).

### ***Bosques templados.***

9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus (Quercion robori-petraeae o Ilici-Fagenion).

9150 Hayedos calcícolas medioeuropeos del Cephalanthero-Fagion.

9160 Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del Carpinion betuli.

91B0 Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia.

### ***Bosques mediterráneos caducifolios.***

9230 Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica.

9240 Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis.

9260 Bosques de Castanea sativa.

### ***Bosques esclerófilos mediterráneos.***

9330 Alcornocales de Quercus suber.

9340 Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia.

9380 Bosques de Ilex aquifolium.

6310 Dehesas perennifolias de Quercus spp.

### ***Bosques de coníferas de montañas templadas.***

9430 Bosques montanos y subalpinos de Pinus uncinata (\* en sustratos yesoso o calcáreo).

### ***Bosques de coníferas de montañas mediterráneas.***

9530 \* Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos.

9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos.

9560 \* Bosques endémicos de Juniperus spp.

9580 \* Bosques mediterráneos de Taxus baccata.

### ***Matorrales.***

4030 Brezales secos europeos.

4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

5210 Matorrales arborescentes de Juniperus spp.

## PASTOS Y HERBAZALES.

### ***Prados naturales secos.***

6210 Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (\* parajes con notables orquídeas).

6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.

#### ***Prados de siega.***

6510 Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis).

#### ***Prados y herbazales húmedos.***

6230\* Formaciones herbosas con Nardus, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental).

6410 Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (Molinion caeruleae).

6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.

6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.

### **HÁBITATS SUPRAFORESTALES O DE ALTA MONTAÑA**

#### ***Matorrales de montaña.***

4060 Brezales alpinos y boreales.

5120 Formaciones montanas de Cytisus purgans.

#### ***Pastos de montaña .***

6140 Prados pirenaicos silíceos de Festuca eskia.

6160 Prados ibéricos silíceos de Festuca indigesta.

6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos.

### **HÁBITATS LIGADOS A MEDIOS ACUÁTICOS.**

#### ***Lagunas y charcas.***

3110 Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (Littorelletalia uniflorae).

3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.

3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition.

3160 Lagos y estanques distróficos naturales.

3170 \* Estanques temporales mediterráneos.

#### ***Turberas ácidas y complejos higroturbosos.***

4020 \* Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix.

7110 \* Turberas altas activas.

7140 "Mires" de transición.

7150 Depresiones sobre sustratos turbosos del Rhynchosporion.

#### ***Turberas calcáreas***

7210 \* Turberas calcáreas de Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae.

7230 Turberas bajas alcalinas.

#### ***Tobas calcáreas***

7220 \* Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion).

#### ***Praderas húmedas o higroturbosas.***

6230\* Formaciones herbosas con Nardus, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental).

6410 Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (Molinion caeruleae).

#### **Hábitats riparios.**

3220 Ríos alpinos con vegetación herbácea en sus orillas.

3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de Salix elaeagnos.

3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con Glaucium flavum.

3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de Ranunculion fluitantis y de Callitricho-Batrachion.

92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba.

92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae).

91E0 \* Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).

#### **HÁBITATS LIGADOS A ROQUEDOS.**

6110 \* Prados calcáreos cársticos o basófilos del Alysso-Sedion albi.

8130 Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos.

8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.

8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dellinii.

8310 Cuevas no explotadas por el turismo.

## HÁBITATS DE SALADARES Y YESOS

1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.

1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).

1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).

1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)<sup>1</sup>.

1510 \* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*).

1520 \* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).

<sup>1</sup> También en lugares alterados con altos contenidos en sales.