



# Os hábitats de Interese Comunitario en Galicia.

## Fichas descritivas







# Os hábitats de Interese Comunitario en Galicia. Fichas descritivas

---

Pablo Ramil Rego  
Manuel Antonio Rodríguez Guitián  
Javier Ferreiro da Costa  
Marco Rubinos Román  
Luis Gómez-Orellana Rodríguez  
Belén de Nóvoa Fernández  
Boris Alejandro Hinojo Sánchez  
Susana Martínez Sánchez  
Carmen Cillero Castro  
Ramón Alberto Díaz Varela  
Patricia María Rodríguez González  
Castor Muñoz Sobrino

GI-1934 TTB  
Universidade de Santiago de Compostela



Monografías do IBADER - Lugo 2008

## Os hábitats de Interese Comunitario en Galicia. Fichas descritivas

**Primeira edición: 2008**

**Autores:** Pablo Ramil Rego; Manuel Antonio Rodríguez Guitián; Javier Ferreiro da Costa; Marco Rubinos Román; Luis Gómez-Orellana Rodríguez; Belén de Nóvoa Fernández; Boris Alejandro Hinojo Sánchez; Susana Martínez Sánchez; Carmen Cillero Castro; Ramón Alberto Díaz Varela; Patricia María Rodríguez González; Castor Muñoz Sobrino

**A efectos bibliográficos a obra debe citarse:**

Ramil Rego, P.; Rodríguez Guitián, M.A.; Ferreiro da Costa, J.; Rubinos Román, M.; Gómez-Orellana, L.; de Nóvoa Fernández, B.; Hinojo Sánchez, B.A.; Martínez Sánchez, S.; Cillero Castro, C.; Díaz Varela, R.A.; Rodríguez González, P.M. & Muñoz Sobrino, C. (2008). Os Hábitats de Interese Comunitario en Galicia. Fichas descritivas. Monografías do Ibader. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo

**Deseño e Maquetación:** GI-1934 TTB - IBADER

**Fotografía:** Arquivo fotográfico GI-1934 TTB - IBADER

**Ilustracións:** GI-1934 TTB - IBADER

**ISSN edición Ja dfYgU:** 1888-5810

**ISSN edición dil ital:** 1988-8341

<http://www.ibader.org>

**Depósito Legal:** C 173-2008

**Edita:** IBADER. Instituto de de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural. Universidade de Santiago de Compostela, Campus Universitario s/n. E-27002 Lugo, Galicia.

<http://www.ibader.org>

**Copyright:** Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER).

**Colabora:**



**XUNTA DE GALICIA**

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE



**XUNTA DE GALICIA**

CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL



DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE LUGO  
**I N L U D E S**



**IBADER**  
Instituto de Biodiversidade  
Agraria e Desenvolvemento Rural

# ÍNDICE

<b>Limiar</b>	7
<b>Agradecementos</b>	8
<b>Dedicatoria</b>	8
<b>1. Introducción</b>	11
<b>2. Diagnose e Interpretación dos Hábitats</b>	15
<b>3. Os Grupos de Hábitats de Interese Comunitario en Galicia</b>	
3.1 Hábitats costeiros e vexetación halofítica	29
3.2 Dunas marítimas e continentais	129
3.3 Hábitats de auga doce	181
3.4 Queirogais e matogueiras da zona temperada	245
3.5 Matogueiras esclerófilas	285
3.6 Formacións herbosas naturais e seminaturais	303
3.7 Turbeiras e áreas lamacentas	381
3.8 Hábitats rochosos e covas	447
3.9 Bosques	505
<b>4. Bibliografía</b>	603

**A presente publicación non foi impresa co fin de coidar do medio ambiente e  
mostrar unha actitude responsable respecto ao emprego do papel**

A DC 92/43/CEE do Consello, do 21 de maio de 1992, relativa á conservación dos hábitats naturais e da fauna e flora silvestres supuxo un neto e positivo revulsivo na formulación das políticas de conservación nos países da Unión Europea. En España, a situación previa á transposición da directiva viña marcado por unha lexislación transicional, a Lei 4/89 de conservación dos espazos naturais e da flora e fauna silvestres, que trataba de romper a negra historia das décadas anteriores. Esta lei non incorporaba o principio de cautela ou precaución, a pesares de que o mesmo xa fora incorporado dende o ano 1982, pola Asemblea Xeral das Nacións Unidas a través da Carta Mundial da Natureza. A conservación da natureza gravitaba nunha formulación igualmente tradicional, baseado nunha lista moi reducida de especies catalogadas, e nun sistema de espazos naturais protexidos, que carece da suficiente entidade territorial e cohesión, para constituír unha rede de protección efectiva. Aínda que a Lei 4/89, incorpora na súa redacción o termo “ecosistema”, non asume unha protección real sobre o mesmo, e menos aínda formula unha relación da conservación en relación coa existencia de tipos ou unidades do ecosistema relevantes para a conservación.

A Directiva 92/43/CEE terá que cubrir un amplo e profundo oco na conservación do territorio, instaurando os piares dunha rede de protección da biodiversidade, formulada sobre a existencia e distribución de tipos particulares do ecosistema marcados, ben pola súa configuración biocenótica, o uso humano, ou a súa configuración xeográfica-xeomorfolóxica, os hábitats naturais.

A aprobación da Lei 42/2007 de Patrimonio Natural e Biodiversidade, incorpora de forma definitiva, e sen ambigüidades, as directivas Hábitat e Aves ao ordenamento xurídico español. Fortalecendo o camiño que previamente marcaran as normas comunitarias. Os hábitats naturais adquiren agora un papel relevante nas estratexias e políticas de conservación, tipificándose como infraccións, sen ambaxes, a alteración ou destrución dos hábitats naturais.

No momento de abordar a conservación dos hábitats naturais, e establecer os límites para o seu aproveitamento sostible, é necesario partir dunha correcta diagnose dos tipos de hábitats naturais de interese comunitario, incorporando as variacións territoriais marcadas por condicionantes bioxeográficos ou mesmo culturais. O documento que aquí se presenta tenta cubrir este oco, habida conta das necesidades de coñecemento existentes, entendéndose esta guía coma unha ferramenta aberta a novas incorporacións e revisións, derivadas dunha mellor información científica dispoñible tanto a nivel europeo, estatal e galego.



## AGRADECEMENTOS

A información aquí contida é froito do desenvolvemento de diversos proxectos de investigación elaborados nos últimos nove anos polo GI-1934 TTB: Caracterización e seguimento dos hábitats e plantas de importancia comunitaria no extremo setentrional de Galicia (Plan Galego de I+D. Xunta de Galicia. 2001-2004); Valoración de turbeiras e queirogais húmidos dentro da rede de espazos naturais de Galicia (Plan Nacional de I+D+I. Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía. 2002-2005); Our Common European Cultural Landscape Heritage (Unión Europea 2004-2007), Avaliación do estado de conservación dos hábitats nos Lugares de Interese Comunitario do espazo litoral-sublitoral das provincias de A Coruña e Lugo (Plan Galego de I+D. Xunta de Galicia. 2001-2004), así como de diversos convenios de colaboración efectuados coa Dirección Xeral de Conservación da Natureza da Xunta de Galicia.

## DEDICATORIA

Ao ilustre botánico Baltasar Merino y Román (1845,1917), no centenario da publicación da Flora ilustrada e Descritiva de Galicia (1905-1909).





The title '3.9 BOSQUES' is centered between two horizontal yellow bars. The top bar is a lighter shade of yellow, while the bottom bar is a darker shade. A vertical yellow bar extends downwards from the center of the bottom horizontal bar.

## 3.9 BOSQUES

## 3.9 BOSQUES

Os bosques constitúen un tipo natural da vexetación terrestre, dominado por árbores, que se estende pola superficie continental coa soa excepción das zonas moi áridas ou polares, que están ocupadas polos semidesertos, desertos e glaciares. Na maior parte dos casos representan a etapa madura, estable ou clímax na sucesión ecolóxica sendo moi variables no seu aspecto, estrutura e composición florística. En moitas ocasións, pola súa proximidade e frondosidade, as copas trábanse entre si e forman un dosel continuo dando orixe aos chamados bosques pechados ou densos. En outras, sobre todo nos climas máis secos, as árbores áchanse máis separadas ou algo dispersas dun modo natural, polo que non chegan a entrecruzar as súas copas e, en consecuencia, o sotobosque é máis luminoso, dando lugar aos chamados bosques abertos (Rivas-Martínez, 2005). A extensión primixenia dos bosques naturais reduciuse notablemente en toda a Terra debido ás actividades humanas, sobre todo pola transformación de amplas áreas en terreos dedicados ao cultivo ou á gandaría e polo aproveitamento dos principais recursos forestais con fins enerxéticos (madeira e carbón vexetal) e construtivos.

Os subgrupos e tipos de hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE que se inclúen nesta categoría engloban bosques naturais e sub naturais de especies autóctonas, en monte alto con sotobosque típico, que responden a un dos seguintes criterios: raros ou residuais, e/ou que albergan especies de interese comunitario.

O concepto de bosque natural inclúe formacións de carácter primitivo ou prístino (*pristine wood*), nas que a súa configuración estrutural, composición biocenótica e ecofunción non foron afectadas pola acción humana. Segundo esta definición, este tipo de hábitats boscosos quedarían restrinxidos ás áreas montañosas centrais e setentrionais da Unión Europea. Por outra banda, a miúdo inclúense igualmente dentro dos bosques naturais aquelas formacións arboradas, máis ou menos intervidas polo ser humano, que representan as etapas clímax de cada territorio ou unidade bioxeográfica e que posúen características ecofuncionais, dinámicas, estruturais e biocenóticas próximas ás daquelas consideradas como prístinas. Non obstante, diversos autores prefiren diferenciar este grupo de bosques dos anteriores e desígnalos como "bosques primarios". Estes bosques non alterados nas súas características esenciais, malia ser aproveitados polo home dende antigo, consérvanse principalmente en áreas montañosas ou en chairas inundables pouco aptas para o cultivo, alcanzando unha representación moi variable con respecto á totalidade da superficie forestal arborada nos respectivos países da Unión Europea.

En calquera dos casos sinalados, se trata dos tipos de hábitats arborados que posúen un maior valor de conservación, representando a etapa madura ou clímax da vexetación natural potencial primitiva. É característica destes bosques a existencia de árbores moi vellos, vivos ou caídos, xunto a outros máis novos, como resultado do dinamismo interno creado pola senescencia, morte ou abatemento natural (por raios, vendavais, etc.) doutras árbores. Tamén adoita ser habitual que se poida transitar sen grandes dificultades polo sotobosque, que non adoita ser moi denso, salvo pola presenza das árbores caídas.

Como bosques sub naturais, se englobarían formacións arbóreas fortemente influenciados pola actividade humana ("bosques secundarios") que representan estadios iniciais na dinámica dos bosques naturais ou mesmo aquelas formacións de orixe natural sometidas secularmente a un aproveitamento que supuxo unha modificación significativa da composición e estrutura do bosque primitivo, como é o caso das "dehesas" mediterráneas ou as plantacións antigas de *Castanea sativa* (*soutos*) presentes en diversos países ribeiráns do mediterráneo así como na área atlántica da Península Ibérica.

Superficie forestal de Galicia										
Estratos	A Coruña		Lugo		Ourense		Pontevedra		Galicia	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Masas arboradas dominadas por especies autóctonas</b>										
QR	10.749	1,4	36.058	3,7	0	0,0	14.149	3,2	60.956	2,1
QP	0	0,0	23.374	2,4	15.091	2,1	0	0,0	38.465	1,3
RIB	9.060	1,1	6.509	0,7	5.631	0,8	4.158	0,9	25.358	0,9
MZA	0	0,0	112.679	11,4	61.761	8,5	0	0,0	174.440	5,9
Total	19.809	2,5	178.621	18,1	82.482	11,3	18.307	4,1	299.219	10,1
<b>Masas arboradas con presenza de especies exóticas</b>										
CF	81.172	10,2	157.956	16,0	115.045	15,8	50.116	11,2	404.289	13,7
CF+F	168.519	21,2	49.847	5,1	92.754	12,8	77.743	17,3	388.863	13,2
EG	83.601	10,5	49.703	5,0	0	0,0	40.173	8,9	173.477	5,9
MZAE	16.585	2,1	0	0,0	0	0,0	12.226	2,7	28.811	1,0
Total	349.878	44,0	257.506	26,1	207.799	28,6	180.258	40,1	995.441	33,7
<b>Arborado ralo ou disperso (5% &lt; FCC &lt;20%)</b>										
ARD	29.569	3,7	26.396	2,7	28.285	3,9	21.159	4,7	105.409	3,6
<b>Non arborado (FCC &lt;5%)</b>										
NA	395.311	49,8	522.663	53,1	408.453	56,2	229.394	51,1	1.555.821	52,6
<b>Total</b>										
Total	794.567	100,0	985.186	100,0	727.019	100,0	449.118	100,0	2.955.890	100,0

Quercus robur [QR]; Quercus pyrenaica [QP]; Especies de ribeira [RIB]; Mestura de frondosas autóctonas [MZA]; Coníferas [CF]; Mestura de coníferas e frondosas [CF+F]; Eucalyptus spp [EG]; Mestura de frondosas autóctonas e exóticas [MZAE]; Arborado ralo ou disperso [ARD]; Non arborado [NA].

Táboa 37.- Superficie ocupada por diferentes estratos forestais en Galicia segundo o MFE50 (B.D.N. 2002 a, b, c, d).

Os diferentes tipos de bosques naturais e sub naturais existentes en Galicia, albergan un importante continxente de especies silvestres que mostran unha forte dependencia e, consecuentemente, fidelidade ao ambiente nemoral e que se atopan catalogadas como especies protexidas. Entre os taxóns botánicos cabería destacar *Culcita macrocarpa*, *Vandenboschia speciosa* e *Woodwardia radicans*, aos que habería que unir un importante número de especies tipificadas nas categorías de En perigo e Vulnerable segundo a Lista Vermella da Flora Vasculare Española. Entre as especies faunísticas, habería que resaltar as poboacións da pita do monte cantábrica (*Tetrao urogallus cantabricus*), as poboacións cantábricas occidentais de oso pardo (*Ursus arctos*), ou as de aves forestais como o pito negro (*Dryocopus martius*) ou o bufo real (*Bubo bubo*).

A cobertura territorial das formacións arboradas de carácter natural e subnatural en Galicia sufríu ao longo dos últimos 3.000-2.500 anos unha forte redución (Ramil-Rego, 1992; Muñoz Sobrino, 2001), quedando relegada a unha superficie similar á ocupada pola vexetación arborada durante os períodos fríos da última glaciación cuaternaria. A análise temporal da superficie que as diversas formacións arbóreas recoñecibles neste territorio tiveron ao longo do Holoceno permite considerar moitas de elas como pertencentes á categoría de "residuais" ou "raras", como é o caso dos faiais, os bosques de barrancos, os bosques aluviais ou as turbeiras boscosas, que nos últimos 10.000 anos ocuparon superficies reducidas neste contexto. Noutras, como as carballeiras, concentráronse os procesos deforestadores iniciados hai máis de 7.000 anos e xeneralizados a partir do 4.500-4.000 anos BP. Como contrapartida e, sobre todo como consecuencia de diversos impulsos reforestadores levados a cabo nos últimos séculos, foise consolidando a supremacía territorial das formacións arbóreas de carácter exótico (piñeirais, eucaliptais, etc.) no ámbito de Galicia, fronte aos bosques naturais e sub naturais.

Os tipos de hábitats arborados que merecen protección no ámbito da Unión Europea aparecen recollidos dentro do Anexo I da Directiva 92/43/CEE baixo seis epígrafes, en catro deles formacións arboradas presentes en Galicia: **91. Bosques da Europa temperada**, existen igualmente representacións dentro dos chamados **92. Bosques mediterráneos caducifolios**, **93. Bosques esclerófilos mediterráneos** e **95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas e macaronésicas**.

Grupos de Hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE presentes en Galicia	
9. BOSQUES.	
90. Bosques da Europa boreal	
91. Bosques da Europa temperada	●
92. Bosques mediterráneos caducifolios	●
93. Bosques esclerófilos mediterráneos	●
94. Bosques de coníferas de montañas temperadas	
95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas e macaronésicas	●

Grupo de hábitats presente en Galicia [●]

Táboa 38.- Subgrupos de hábitats de Bosques segundo o Anexo I da Directiva 92/43/CEE.

O grupo de hábitats de interese comunitario Bosques é o máis grande dentro do Anexo I da DC 92/43/CEE. En Galicia este grupo é o que posúe un maior número de hábitats (12), dos cales catros son considerados como prioritarios. O que presenta unha distribución máis ampla no territorio galego e a Rede Natura 2000 é o tipo prioritario Nat2000 91E0\* – Bosques aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*, podendo atoparse en case todos os lugares da Rede Natura 2000, 57 LIC e 14 ZEPA. Este hábitat non se ten descrito no LIC Illa Cíes e Illas Estelas e na ZEPA Illas Cíes.

Pola súa contra, os hábitats de interese comunitario do grupo Bosques que posúen unha distribución máis restrinxida en canto a lugares da Rede Natura 2000 son os tipos Nat2000 9120 – Faiais acidófilos atlánticos e Nat2000 92A0 – Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba*.

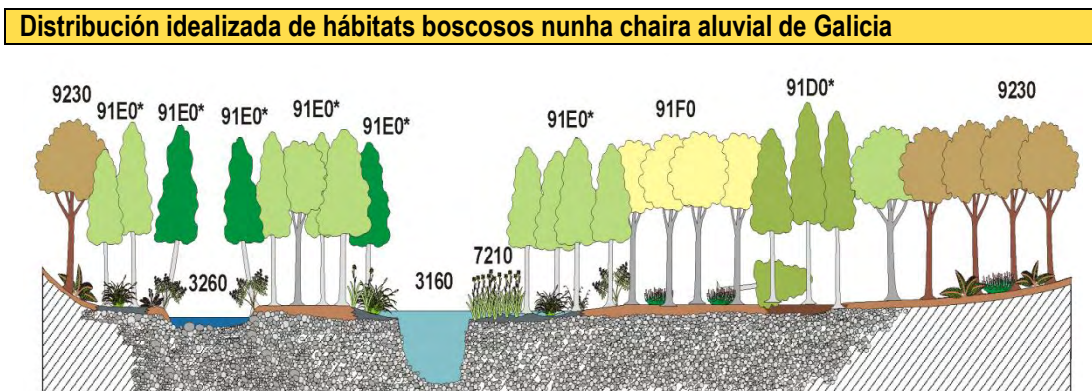


Figura 40. – Distribución idealizada de hábitats boscosos nunha chaira aluvial de Galicia (Terra Chá)

No tocante á estimación da superficie de hábitats do grupo Bosque na Rede Natura 2000 de Galicia sobresae o tipo Nat2000 9230 – Carballeiras galaico-portuguesas de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, con algo máis de 30.000 ha. o que sitúa este hábitat como o terceiro entre todos os presentes en Galicia. Seguindo ao tipo Nat2000 9230 atópase o Nat2000 9260 – Soutos con preto de 11.000 ha., mentres que en terceiro posto sitúase o tipo prioritario Nat2000 91E0\* – Bosques aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*. Os tipos Nat2000 91D0\* – Turbeiras boscosas, Nat2000 91F0 – Bosques mixtos das veigas dos grandes ríos e Nat2000 92A0 – Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba* estarían situados en último lugar dentro desta clasificación por superficie dos hábitats de interese comunitario do grupo Bosque na Rede Natura 2000 de Galicia.

Os tipos de hábitats de interese comunitario relacionados co xénero *Pinus* non se consideran en Galicia, ao carecer de poboacións naturais deste xénero no territorio. Aínda así, existe diversidade de criterios para a consideración de masas de piñeiro como hábitats de interese comunitario no estado español. Baste como exemplo a Comunidade Autónoma de Castela e León, onde, na súa guía de interpretación de hábitats de interese comunitario (Escudero et al. 2008), consideran masas artificiais de algunhas repoboacións antigas e con alto grao de naturalidade de piñeiro como hábitat de interese comunitario. Esta diversidade de criterios é apreciable observando a figura relativa á distribución do tipo Nat2000 9540 – Piñeirais mediterráneos de piñeiros mesoxeanos endémicos que se pode consultar na Axencia Europea do Medio Ambiente (EEA)

Dentro do grupo de hábitats de interese comunitario Bosques hai que salientar o hábitat Nat2000 91F0 – Bosques mixtos das veigas dos grandes ríos, xa que este hábitat está descrito unicamente en Galicia no contexto español. De acordo coa información existente na Axencia Europea do Medio Ambiente (EEA) este hábitat está presente en Portugal e boa parte da Europa central.

#### Distribución idealizada de hábitats de encostas boscosas en Galicia

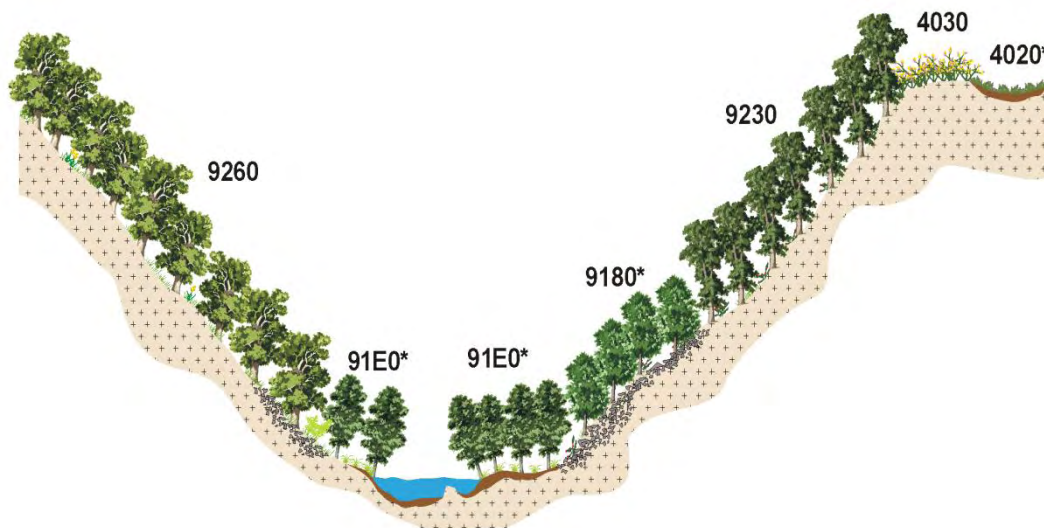


Figura 41. – Distribución idealizada de hábitats de encostas boscosas en Galicia



**Distribución do hábitat Nat2000 91F0**



Figura 42. – Distribución europea do hábitat de interese comunitario Nat2000 91F0 – Bosques mixtos das beiras dos grandes ríos Fte. EEA

**Distribución do hábitat Nat2000 9540**



Figura 43. – Distribución europea do hábitat de interese comunitario Nat2000 9540 – Piñeirais mediterráneos de piñeiros meso-xerofitos endémicos Fte. EEA

**Distribución do hábitat Nat2000 9230**

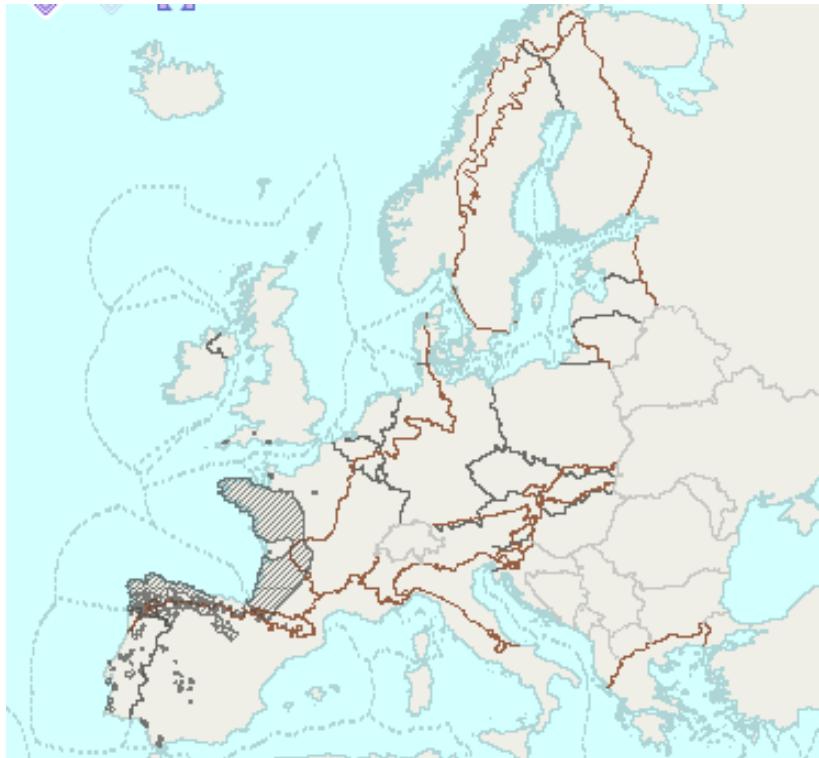


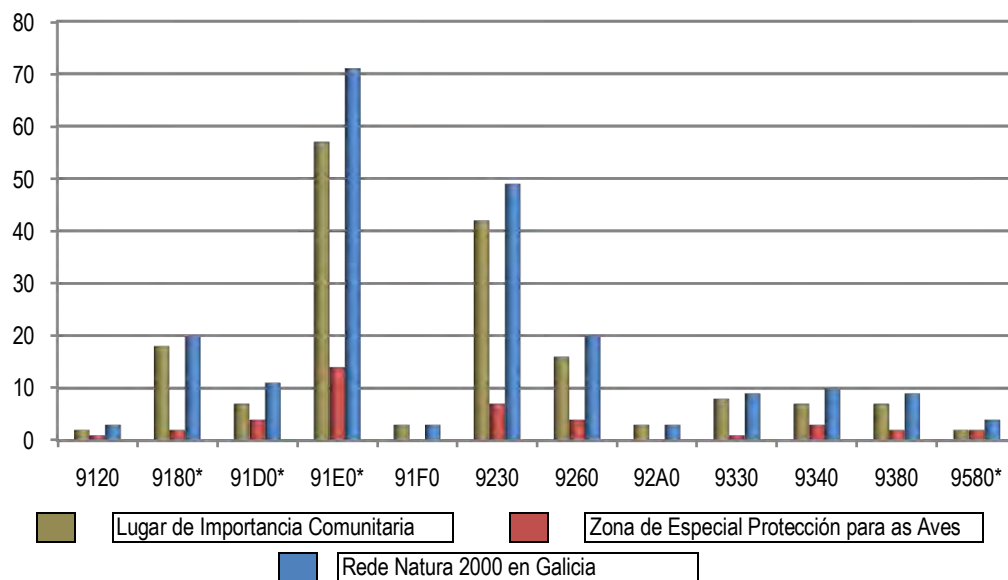
Figura 44. – Distribución europea do hábitat de interese comunitario Nat2000 9230 – Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* Fte. EEA

**Distribución do hábitat Nat2000 9260 - Soutos**



Figura 45. – Distribución europea do hábitat de interese comunitario Nat2000 9260 – Soutos Fte. EEA

### Distribución dos hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE na Rede Natura 2000



Habitat	LIC	ZEPA	RN2000
9120	2	1	3
9180 *	18	2	20
91D0 *	7	4	11
91E0 *	57	14	71
91F0	3	-	3
9230	42	7	49
9260	16	4	20
92A0	3	-	3
9330	8	1	9
9340	7	3	10
9380	7	2	9
9580 *	2	2	4

Figura 46.- Número de espazos Rede Natura 2000 con presenza de hábitats de interese comunitario do grupo Bosques en Galicia

### Superficie de hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE na Rede Natura 2000

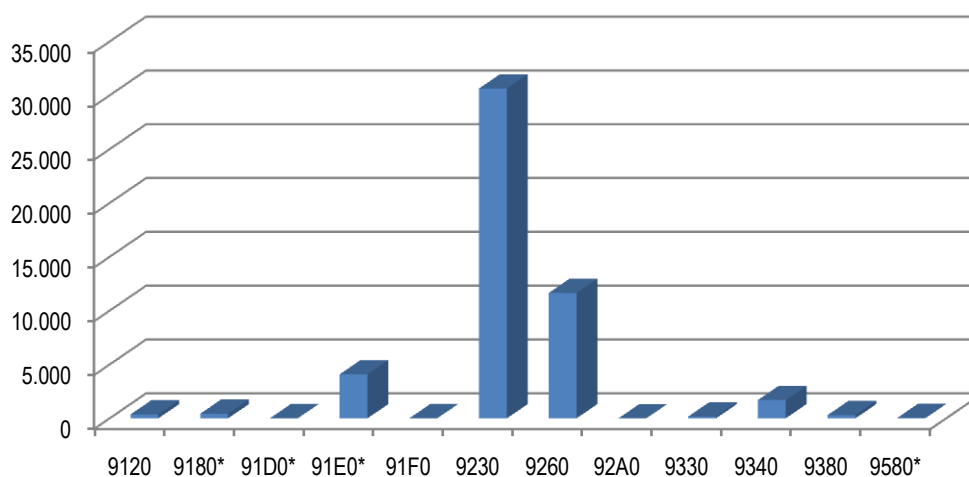


Figura 47 - Superficies en hectáreas dos hábitats de interese comunitario do grupo Bosques na Rede Natura 2000 en Galicia

## BOSQUES DA EUROPA TEMPERADA

Dentro do subgrupo **91. Bosques da Europa temperada**, a Directiva 92/43/CEE contempla 29 categorías nas que se distribúen bosques de coníferas (abetais, piñeirais), faiais, carballeiras albares e pedunculadas, bosques mixtos, turbeiras arboradas e bosques de carácter aluvial. En cinco destas categorías inclúense diversos tipos de bosques presentes en Galicia: **Nat2000 9120 - Faiais acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* e ás veces de *Taxus* (*Quercion roboripetraeae* ou *Illici-Fagenion*)**, **Nat2000 9180\* - Bosques de encostas, desprendementos e barrancos do *Tilio-Acerion***, **Nat2000 91D0\* - Turbeiras boscosas**, **Nat2000 91E0\* - Bosques aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** e **Nat2000 91F0 - Bosques mixtos de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, das veigas dos grandes ríos (*Ulmenion minoris*)**.

### Lista de Hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE

#### 9. BOSQUES

Código	Designación oficial	G
<b>91. Bosques da Europa temperada.</b>		
9110	Faiais do <i>Luzulo-Fagetum</i>	
9120	Faiais acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> e ás veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion roboripetraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i> )	●
9130	Faiais do <i>Asperulo-Fagetum</i>	
9140	Faiais subalpinos medioeuropeos de <i>Acer</i> e <i>Rumex arifolius</i>	
9150	Faiais calcícolas medioeuropeos do <i>Cephalanthero-Fagion</i>	
9160	Carballeiras pedunculadas ou albares subatlánticas e medioeuropeos do <i>Carpinion betuli</i>	
9170	Carballeiras albares do <i>Galio-Carpinetum</i>	
9180	★ Bosques de encostas, desprendementos e barrancos do <i>Tilio-Acerion</i>	●
9190	Carballeiras maduras acidófilas de chairas areosas con <i>Quercus robur</i>	
91A0	Carballeiras maduras das Illas Británicas con <i>Ilex</i> e <i>Blechnum</i>	
91B0	Freixidos termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>	
91C0	★ Bosques de Caledonia	
91D0	★ Turbeiras boscosas	●
91E0	★ Bosques aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	●
91F0	Bosques mixtos de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , das veigas dos grandes ríos ( <i>Ulmenion minoris</i> )	●
91G0	★ Bosques panónicos de <i>Quercus petraea</i> e <i>Carpinus betulus</i>	
91H0	★ Bosques panónicos de <i>Quercus pubescens</i>	
91I0	★ Bosques eurosiberianos estépico de <i>Quercus</i> spp.	
91J0	★ Bosques das Illas Británicas con <i>Taxus baccata</i>	
91K0	Bosques ilíricos de <i>Fagus sylvatica</i> ( <i>Aremonio-Fagion</i> )	
91L0	Bosques ilíricos de carballos e carpe ( <i>Erythronio-Carpinion</i> )	
91M0	Bosques panónico balcánico de carballo turco e carballo albar	
91N0	★ Matogueiras de dunas areosas continentais panónicas ( <i>Junipero-Populetum albae</i> )	
91P0	Abetais carpáticos ( <i>Abietetum polonicum</i> )	
91Q0	Bosques calcófilos de <i>Pinus sylvestris</i> dos Cárpatos Occidentais	
91R0	Bosques dináricos dolomíticos de piñeiro silvestre ( <i>Genisto januensis-Pinetum</i> )	
91T0	Bosques centroeuropeos de piñeiro silvestre e líquenes	
91U0	Bosques esteparios sármatas de piñeiro silvestre ( <i>Cytiso-Pinetalia</i> )	
91V0	Faiais dacios ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	

Código do hábitat segundo Natura-2000 [Código]. Hábitat prioritario [★]. Hábitat presente en Galicia [●]

Táboa 39.- Hábitats de Bosques da Europa temperada segundo o Anexo I da Directiva 92/43/CEE.

## BOSQUES MEDITERRÁNEOS CADUCIFOLIOS

Dentro desta categoría inclúese fundamentalmente faiais meridionais europeos, diversos tipos de carballeiras de especies marcescentes (subesclerófilas), bosques de especies mesófilas (*Platanus*, *Liquidambar*), bosques de cipreses e diversos tipos de galerías riparias de distribución circummediterránea. De todas elas soamente tres están representadas en Galicia: **Nat2000 9230 - Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica***, **Nat2000 9260 - Soutos** e **Nat2000 92A0 - Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba***.

### Lista de Hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE

#### 9. BOSQUES

Código	Designación oficial	G
<b>92. Bosques mediterráneos caducifolios.</b>		
9210	★ Faiais dos Apeninos con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	
9220	★ Faiais dos Apeninos con <i>Abies alba</i> e faiais con <i>Abies nebrodensis</i>	
9230	Carballeiras galaico-portuguesas con <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>	●
9240	Carballeiras ibéricas de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>	
9250	Carballeiras de <i>Quercus trojana</i>	
9260	Soutos	●
9270	Faiais helénicos con <i>Abies borisii-regis</i>	
9280	Bosques de <i>Quercus frainetto</i>	
9290	Bosques de <i>Cupressus</i> ( <i>Aceiro-Cupression</i> )	
92A0	Bosques de ribeira de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	●
92B0	Bosques de ribeira de ríos mediterráneos de caudal intermitente con <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> e outras especies	
92C0	Bosques de <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i> ( <i>Platanion orientalis</i> )	
92D0	Galerías e matogueiras ribeirás termomediterráneas ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i> )	

Código do hábitat segundo Natura-2000 [Código]. Hábitat prioritario [★]. Hábitat presente en Galicia [●]

Táboa 40.- Hábitats de Bosques mediterráneos caducifolios segundo o Anexo I da Directiva 92/43/CEE.

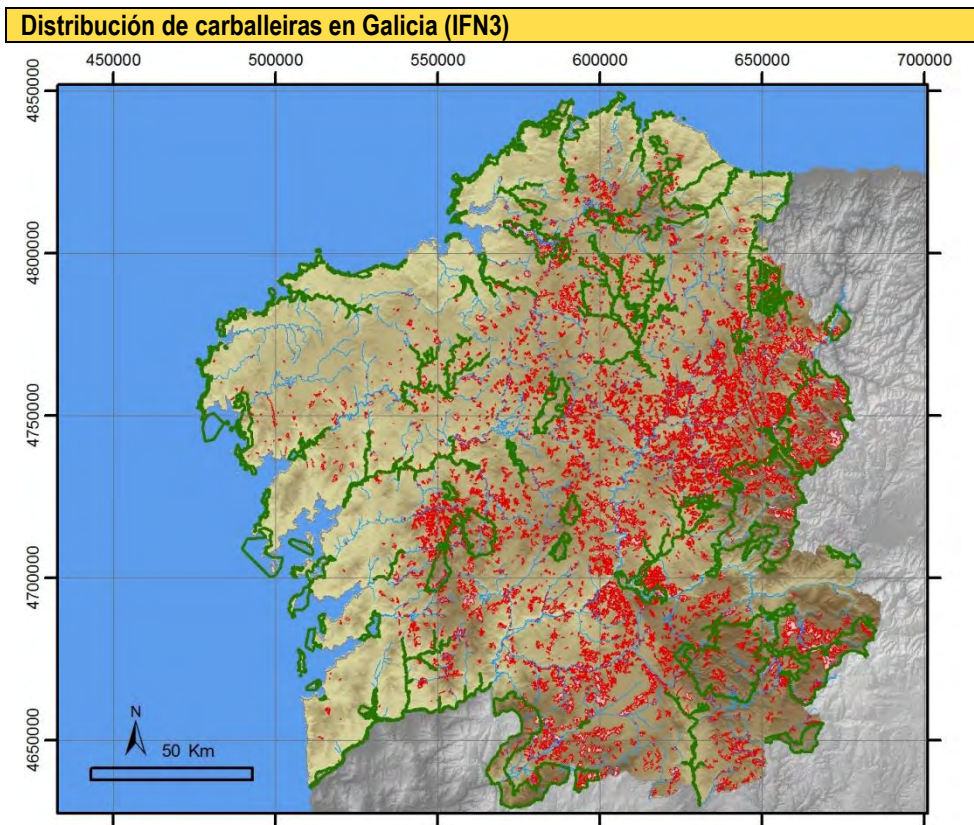


Figura 48. – Distribución de carballeiras (FCC > 50%) de acordo ao 3º Inventario Forestal Nacional (IFN3)

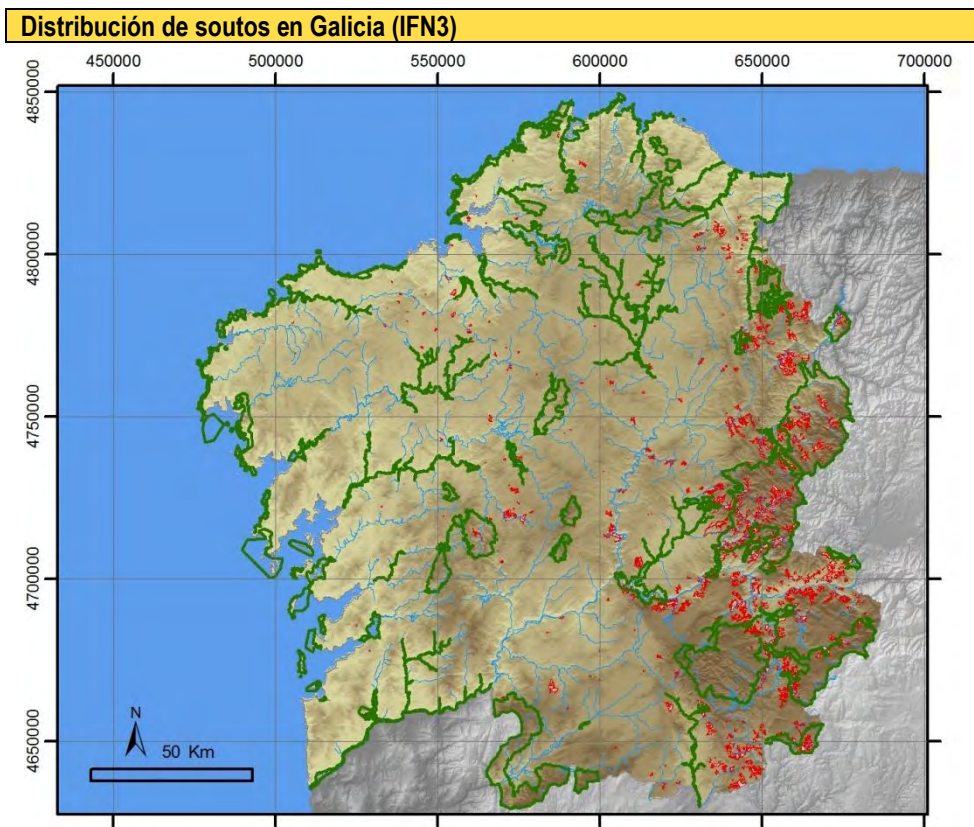


Figura 49. – Distribución de soutos (FCC > 30%) de acordo ao 3º Inventario Forestal Nacional (IFN3)

## BOSQUES ESCLERÓFILOS MEDITERRÁNEOS

O subgrupo Bosques esclerófilos mediterráneos inclúen 10 tipos de hábitats caracterizados polo dominio fisionómico de especies perennifolias, tres dos cales teñen representación dentro de Galicia: **Nat2000 9330 - Sobreirais**, **Nat2000 9340 - Acíñeirais** e **Nat2000 9380 - Bosques de *Ilex aquifolium***.

### Lista de Hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE

#### 9. BOSQUES

Código	Designación oficial	G
<b>93. Bosques esclerófilos mediterráneos.</b>		
9310	Carballeiras do Exeo de <i>Quercus brachyphylla</i>	
9320	Bosques de <i>Olea</i> e <i>Ceratonía</i>	
9330	Sobreirais	●
9340	Acíñeirais	●
9350	Bosques de <i>Quercus macrolepis</i>	
9360	★ Laurisilvas macaronésicas ( <i>Laurus</i> , <i>Ocotea</i> )	
9370	★ Palmerais de <i>Phoenix</i>	
9380	Acevedos	●
9390	★ Matogueiras e vexetación subarbustiva con <i>Quercus alnifolia</i>	
93A0	Bosques con <i>Quercus infectoria</i> ( <i>Anagyro foetidae-Quercetum infectoriae</i> )	

Código do hábitat segundo Natura-2000 [Código]. Hábitat prioritario [★]. Hábitat presente en Galicia [●]

Táboa 41 .- Hábitats de Bosques esclerófilos mediterráneos segundo o Anexo I da Directiva 92/43/CEE.

## BOSQUES DE CONÍFERAS MEDITERRÁNEAS E MACARONÉSICAS

O subgrupo **95 Bosques de coníferas de montañas mediterráneas e macaronésicas** engloban a 9 tipos de hábitats, dos cales soamente un esta presente en Galicia. **Nat2000 9580\*** - **Bosques de *Taxus baccata***.

### Lista de Hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE

#### 9. BOSQUES

Código	Designación oficial	G
<b>95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas e macaronésicas.</b>		
9510	* Abetais sudapeninos de <i>Abies alba</i>	
9520	Abetais de <i>Abies pinsapo</i>	
9530	* Piñeirais (sud-)mediterráneos de piñeiros negros endémicos	
9540	Piñeirais mediterráneos de piñeiros mesogeanos endémicos	
9550	Piñeirais endémicos canarios	
9560	* Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp.	
9570	* Bosques de <i>Tetraclinis articulata</i>	
9580	* Bosques de <i>Taxus baccata</i>	●
9590	* Bosques de <i>Cedrus brevifolia</i> ( <i>Cedrosetum brevifoliae</i> )	

Código do hábitat segundo Natura-2000 [Código]. Hábitat prioritario [\*]. Hábitat presente en Galicia [●]

Táboa 42.- Hábitats de Bosques de coníferas de montañas mediterráneas e macaronésicas segundo o Anexo I da Directiva 92/43/CEE.



## 9 Bosques.

9120 **Faiais acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* e ás veces de *Taxus* (*Quercinion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*).**

### Correspondencias

Palaearctic	41.12.
Ramsar	---
IHG	---

### Denominación oficial

Inglés	Atlantic acidophilous beech forests with <i>Ilex</i> and sometimes also <i>Taxus</i> in the shrublayer ( <i>Quercinion robori-petraeae</i> or <i>Ilici-Fagenion</i> )
Castelán	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i> )

### Denominación vulgar

Galego	Faiais, faedos.
Castelán	Hayedos, aedos, hayales.

### Descrición científica

#### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Faiais con *Ilex*, sobre solos ácidos, dos pisos colino a montano baixo clima atlántico húmido. O substrato ácido procede da alteración de rochas silíceas, sedimentos ricos en cuarzo ou depósitos aluviais. Os solos son de tipo pardo ácido, lavados ou con trazos de podsolización. O humus é de tipo moder ou dismoder. Inclúense as seguintes variantes:

- bosques subatlánticos de faia e carballos con *Ilex aquifolium* das chairas e piso colino.
- faiais-carballeiras hiperatlánticos con *Ilex* e *Taxus* das chairas e piso colino, ricos en epífitos.
- faiais e faiais-abetais acidófilos do piso montano, con *Ilex* no sotobosque.

O carballo pode dominar nalgúns destes bosques aproveitados por entrecolla. Se a intensidade de manexo descende a faia e mais o acibo poden recuperarse espontaneamente.

#### Características diagnósticas do hábitat

##### Características estacionais.

Bosques dominados por *Fagus sylvatica* que crecen sobre solos de profundidade variable desenvolvidos sobre coluviós silíceos ou afloramentos calcarios, dentro dos pisos mesotemperado e supratemperado, e ombroclima húmido a ultrahiperhúmido.

##### Fisionomía e estrutura.

Bosques dominados pola faia, nos que poden aparecer ocasionalmente no estrato superior outras especies arbóreas (*Quercus petraea*, *Q. x rosacea*, *Q. robur*, *Castanea sativa*, *Betula pubescens*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Crataegus monogyna* e *Corylus avellana*). O estrato inferior presenta unha cobertura variable e está dominado por especies herbáceas de carácter predominantemente esciófilo.

##### Variabilidade.

Este tipo de hábitat presenta unha certa variabilidade en Galicia segundo a súa localización xeográfica:

- na cabeceira do Río Eo, en áreas preferentemente mesotemperadas, aparecen faiais acidófilos ricos en acibo e especies meso-termófilas, como *Quercus robur*, *Castanea sativa* ou *Ruscus aculeatus* (*As. Saxifraga spathularidis-Fagetum sylvaticae*).
- nas serras de Os Ancares e O Courel e nos Montes do Cebreiro, principalmente dentro do piso supratemperado, existen faiais acidófilos caracterizados pola presenza de especies como *Taxus baccata*, *Galium odoratum*, *Doronicum plantagineum*, *Daphne laureola*, *Paris quadrifolia*, etc., incluídos na asociación *Omphalodo nitidae-Fagetum sylvaticae*.

## 9 Bosques.

9120 **Faias acidófilas atlánticas con sotobosque de *Ilex* e ás veces de *Taxus* (*Quercenion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*).**

**Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE**

**Plantas:**

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

**Especies indicadoras para Galicia**

**Plantas:**

*Blechnum spicant*, *Corydalis cava*, *Daphne laureola*, *Deschampsia flexuosa*, *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Ilex aquifolium*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Narcissus asturiensis*, *Neottia nidus-avis*, *Paris quadrifolia*, *Poa chaixii*, *Poa nemoralis*, *Polystichum aculeatum*, *Polystichum setiferum*, *Sanicula europaea*, *Saxifraga spathularis*, *Taxus baccata*.

**Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat**

**Plantas:**

*Gentiana lutea*, *Narcissus asturiensis*, *N. triandrus*, *Ruscus aculeatus*.

**Correspondencia fitosociológica**

CLASE QUERCO-FAGETEA

Orde Quercetalia roboris

**Alianza Ilici-Fagion**

As. *Omphalodo nitidae-Fagetum sylvaticae*

As. *Saxifrago spathularidis-Fagetum sylvaticae*

**Hábitats asociados ou en contacto**

Con frecuencia estes faias establecen contacto con orlas preforestais de salgueiros, capudres e abeledos, piornedos e biduedos seriais e queirogais secos (4030). No seu interior é frecuente a presenza de pequenos afloramentos rochosos (8210, 8220) e vexetación megafórbica (6430). Nas áreas situadas a menor altitude obsérvase, ademais, o contacto con bosques de encostas (9180\*), carballeiras (9230) e "soutos" (9260).



Faial na cabeceira do val de San Pedro de Riocereixa (Pedrafito do Cebreiro).

## 9 **Bosques.**

9120 **Faiais acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* e ás veces de *Taxus* (*Quercenion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*).**

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Hábitat de distribución atlántica. **Observación:** na base de datos da EEA (2008) inclúese erroneamente a Italia e Grecia na área de distribución deste tipo de hábitat.

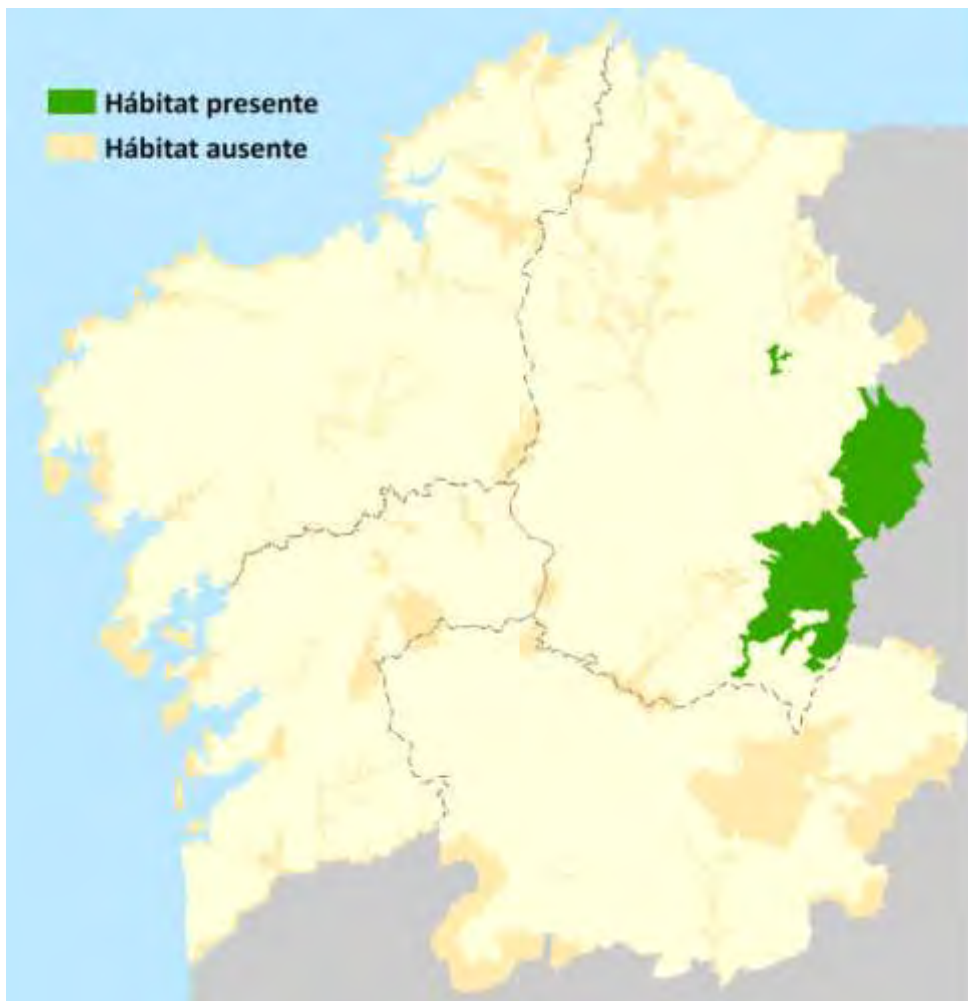
#### Distribución en Galicia

Hábitat restrinxido ás montañas orientais lucenses.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Hábitat presente soamente en dous espazos lugueses.

### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)



## 9 Bosques.

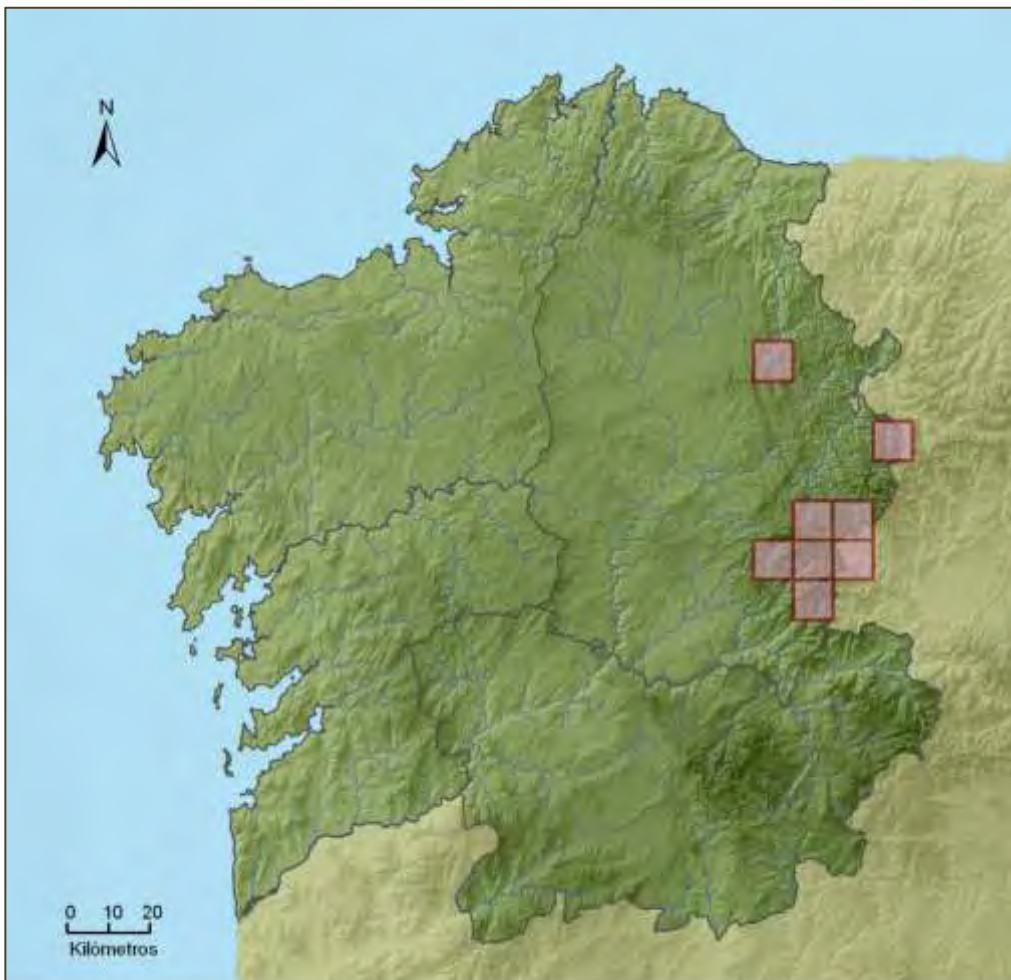
9120 Faiais acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* e ás veces de *Taxus* (*Quercenion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*).

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

9120 Faiais acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* e ás veces de *Taxus* (*Quercenion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*).

### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu
ES1110003	Fragas do Eume	C	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Támega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu	ES1140006	Río Tea	Po
ES1120004	A Marronda	Lu ●	ES1140007	Baixo Miño	Po
ES1120005	Ás Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu	ES1140013	Serra do Candán	Po
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu			

### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu ●			

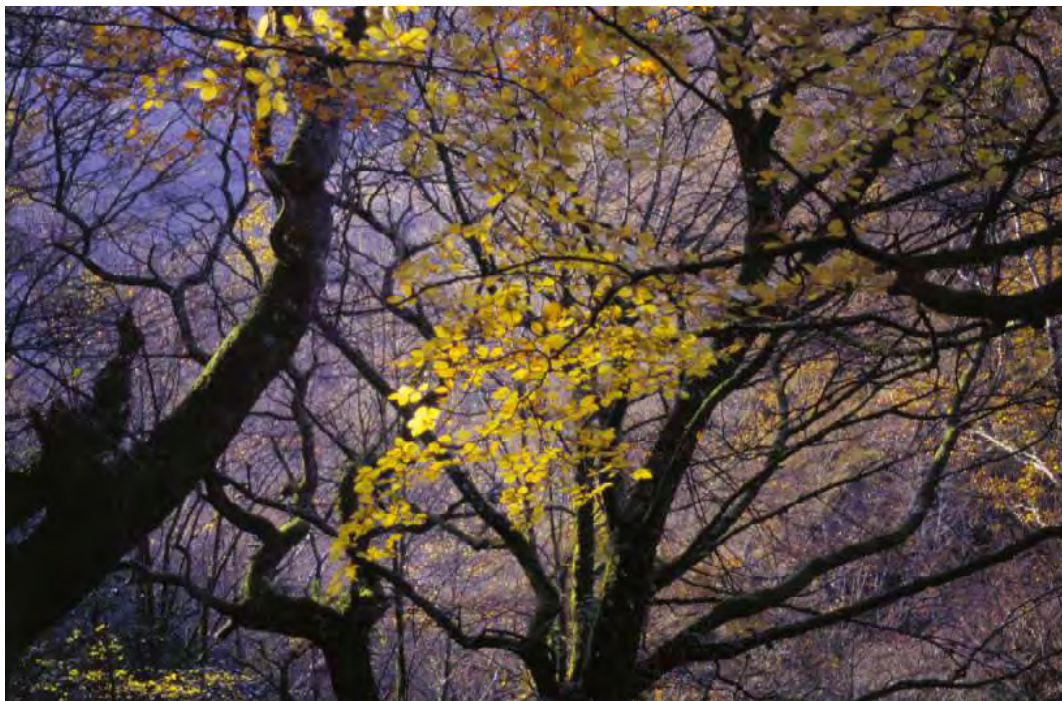
## 9 Bosques.

9120 Faiais acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* e ás veces de *Taxus* (*Quercenion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*).

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Vista parcial dos faiais existentes na cabeceira do val de Fonteformosa (Pedrafita do Cebreiro).



Vista outonal do interior dunha das representacións galegas de faiais galaico-asturianos incluídos no hábitat 9120 da Directiva 92/43/CEE (Monte da Marronda, Baleira).

## 9 Bosques.

9120 **Faias acidófilas atlánticas con sotobosque de *Ilex* e ás veces de *Taxus* (*Quercenion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*).**

### Aproveitamentos

#### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

O principal uso tradicional destes bosques foi a obtención de madeira para construción; como utilizacións de carácter secundario pódense citar o carboneo, durante as épocas de funcionamento das ferrerías e mazos, e o aproveitamento de leñas, así como dalgunhas plantas de uso medicinal (*Helleborus foetidus*, *Valeriana pyrenaica*).

### Estado de conservación

#### Indicadores do estado de conservación do hábitat

A composición florística e estrutura deste tipo de bosques son bos indicadores do seu estado de conservación. O predominio de árbores de gran diámetro e unha densidade de pés non excesivamente elevada son parámetros característicos de faias maduros. As características dasométricas dos faias galegos indican que non alcanzaron este estadio, polo que se deberían minimizar, cando non prohibir, as actividades selvícolas sobre eles.

#### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

Os principais impedimentos para a probable recuperación natural da estrutura e composición florística destes bosques están relacionados con actividades deforestadoras e o impacto dos incendios, así como prácticas selvícolas inadecuadas (rozas do sotobosque, eliminación de árbores vellas ou derrubadas, apertura de claros, etc.) tanto sobre estas masas coma sobre as súas formacións vexetais de orla. Estas últimas son especialmente interesantes debido ao seu carácter protector en caso de incendio e ao seu efecto favorecedor na expansión do rexenerado da faia. Nos últimos anos estase a producir un incremento apreciable do tránsito humano por estes bosques, debido á divulgación do seu valor bioxeográfico a escala europea e a promoción de rutas turísticas, o que produce alteracións puntuais na súa composición florística e estrutura.

#### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

A recuperación das características intrínsecas deste tipo de hábitat pasa polo cesamento de actividades deforestadoras e o control das actividades turístico-recreativas no seu interior e ámbito inmediato.

### Bibliografía

Bellot (1968), Losa (1978), Amigo (1984), Rivas-Martínez et al. (1984, 1991), Izco et al. (1985a, 1985 b, 1986b), Silva-Pando (1990), Silva-Pando et al. (1992, 1993), Giménez de Azcárate (1993 a, 1993b), Gómez Manzanque (1997), Negral et al. (1997, 2001), Rodríguez Guitián et al. (1996 c, 2000, 2001 a, 2001b, 2003), Izco & Amigo (1999), Rodríguez Guitián (2004) e datos propios.

## 9 Bosques.

9180\* Bosques de encostas, desprendementos e barrancos do *Tilio-Acerion*.

### Correspondencias

Palaertic	41.4.
Ramsar	---
IHG	---

### Denominación oficial

Inglés	<i>Tilio-Acerion</i> forests of slopes, screes and ravines.
Castelán	Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del <i>Tilio-Acerion</i>

### Denominación vulgar

Galego	Non se coñece unha denominación específica para este hábitat. Nalgúns casos inclúese dentro de denominacións xenéricas como "devesa", "fraga" ou "carballeira".
Castelán	Non se coñece unha denominación específica para este hábitat.

### Descrición científica

#### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques mixtos de especies secundarias (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) sobre desprendementos, vertentes rochosas abruptas ou coluviós de ladeira, frecuentemente sobre materiais calcarios pero tamén sobre silíceos (*Tilio-Acerion*). Diferéncianse un grupo característico de ambientes frescos e húmidos (bosques higrófilos e umbrófilos), polo xeral dominados por *Acer pseudoplatanus* (subalianza *Lunario-Acerion*) e outro típico de pedregais secos e cálidos (bosques xero-termófilos), dominados por tileiros (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*) pertencentes á subalianza *Tilio-Acerion*. Exclúense deste tipo os hábitats incluídos na alianza *Carpinion*. Lixeiros cambios nas condicións do substrato (especialmente o paso a substratos consolidados) ou o grao de humidade levan consigo o paso cara a faiais (*Cephalanthero-Fagion*, *Luzulo-Fagion*) ou carballeiras termófilas.



Aspecto invernal dun bosque de encostas en A Ferrería Vella (Folgoso de Courel).



## 9 Bosques.

### 9180\* Bosques de encostas, desprendimentos e barrancos do *Tilio-Acerion*.

#### Características diagnósticas do hábitat

##### Características estacionais.

Bosques pluriespecíficos no estrato superior asentados sobre solos escasamente desenvolvidos a partir de rochedos ou coluviós groseiros de natureza litolóxica variada, situados en partes baixas de ladeiras ou gargantas fluviais dentro dos pisos termo, meso e supratemperado inferior e mesomediterráneo superior.

##### Fisionomía e estrutura.

Bosques mesófilos cunha elevada variedade de especies arbóreas nos estadios maduros (*Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Quercus x rosacea*, *Quercus pyrenaica*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*, *Prunus avium*, *Corylus avellana*, *Ilex aquifolium*, *Castanea sativa*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra*, *Crataegus monogyna*, etc.) baixo as que crecen un numeroso grupo de especies nemorais esciófilas (*Aconitum neapolitanum*, *Actaea spicata*, *Lilium martagon*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Mercurialis perennis*, *Omphalodes nitida*, *Paris quadrifolia*, *Polystichum setiferum*, *Ranunculus platanifolius*, *Sanicula europaea*, *Saxifraga spathularis*, etc).

##### Variabilidade.

Trátase dun tipo de hábitat no que se aglutinan diversas comunidades presentes en Galicia, aínda que existen poucos datos sobre elas. A grandes trazos pódense recoñecer:

- unha variante temperada típica, de carácter termófilo, caracterizada pola presenza de especies pouco tolerantes ao frío como *Ruscus aculeatus*, *Arbutus unedo*, *Clematis vitalba*, *Rubia peregrina*, etc. amplamente difundida polas áreas termo e mesotemperadas do N de Galicia.
- unha variante supratemperada na que están ausentes os taxóns termófilos e son frecuentes outros como *Galium odoratum*, *Corydalis cava* ou *Quercus petraea*, distribuída polas áreas montañosas courelao-ancareasas.
- unha variante caracterizada pola presenza de *Fraxinus angustifolia* e a ausencia de grande parte das árbores características das outras variantes, que se distribúe polas áreas mediterráneas de Galicia, o val do Navia e grande parte das áreas montañosas temperadas de Ourense.

Con frecuencia, as partes máis accesibles destes bosques foron obxecto de prácticas de furoneo, o que conduciu á eliminación das especies arbóreas de maior talle (carballos, freixos, pradairos, faias, etc.) e a conformación de bosques dominados pola abeleira (*Corylus avellana*). Estas formacións de recuperación deben incluírse neste tipo de hábitat cando se observe a existencia de certa diversidade específica no dosel e mantense unha composición florística do estrato inferior rica en especies nemorais.

#### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

##### Plantas:

**Lunario-Acerenion:** *Acer pseudoplatanus*, *Actaea spicata*, *Fraxinus excelsior*, *Helleborus viridis*, *Lunaria rediviva*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra*. **Tilio-Acerenion:** *Carpinus betulus*, *Corylus abelá*, *Quercus* sp., *Sesleria varia*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*.

#### Especies indicadoras para Galicia

##### Plantas:

*Acer pseudoplatanus*, *Aconitum neapolitanum*, *Actaea spicata*, *Arbutus unedo*, *Castanea sativa*, *Cardamine impatiens*, *Clematis vitalba*, *Corydalis cava*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Galium odoratum*, *Iris foetidissima*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Neottia nidus-avis*, *Paris quadrifolia*, *Polystichum setiferum*, *Prinula acaulis*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Ranunculus platanifolius*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Sanicula europaea*, *Tamus communis*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra*.

#### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

##### Plantas:

*Calcitula macrocarpa*, *Narcissus asturiensis*, *Narcissus triandrus*, *Ruscus aculeatus*, *Vandenboschia speciosa*, *Woodwardia radicans*.

## 9 **Bosques.**

**9180\*** Bosques de encostas, desprendimentos e barrancos do *Tilio-Acerion*.

### Correspondencia fitosociolóxica

CLASE QUERCO-FAGETEA

Orde Fagetalia sylvaticae

Alianza *Tilio-Acerion*

As. *Luzulo henriquesii-Aceretum pseudoplatani*

As. *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae*

### Hábitats asociados ou en contacto

Este tipo de hábitat adoita formar mosaico con hábitats rochosos (8130, 8210, 8220), pasteiros pioneiros sobre materiais silíceos (6220\*) e calcarios (6210, 6220\*), queirogais secos (4030) e piomedos de *Genista florida*. Polo xeral contacta con diversos tipos de bosques (9120, 91E0\*, 9230, 9260) e prados de sega (6510, 6520).



Aspecto primaveral do extremo setentrional do Monte da Marronda (Baleira, Lugo) no que é posible observar un mosaico de hábitats arborados constituído por bosques de barrancos (hábitat 9180\*), soutos (9260), faiais (9120) e carballeiras (9230).

## 9 **Bosques.**

9180\* Bosques de encostas, desprendements e barrancos do *Tilio-Acerion*.

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Hábitat de ampla distribución nos países da UE, máis escaso nalgúns áreas centroeuropeas e meridionais.

#### Distribución en Galicia

É un tipo de hábitat de presenza puntual e que cobre pequenas superficies repartidas pola maior parte dos macizos montañosos do N e E de Galicia.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Basicamente este tipo de hábitat está presente nos espazos de montaña da parte oriental galega.

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)

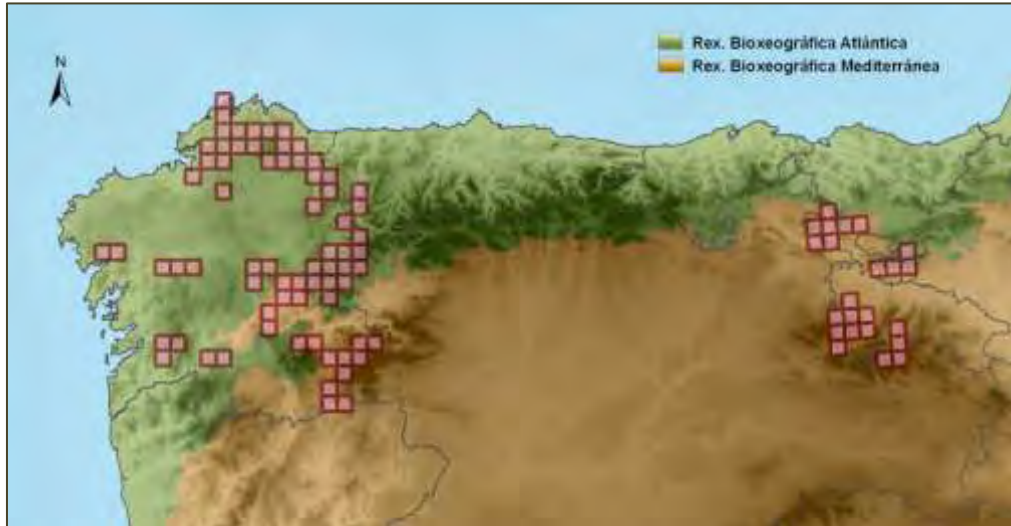


## 9 Bosques.

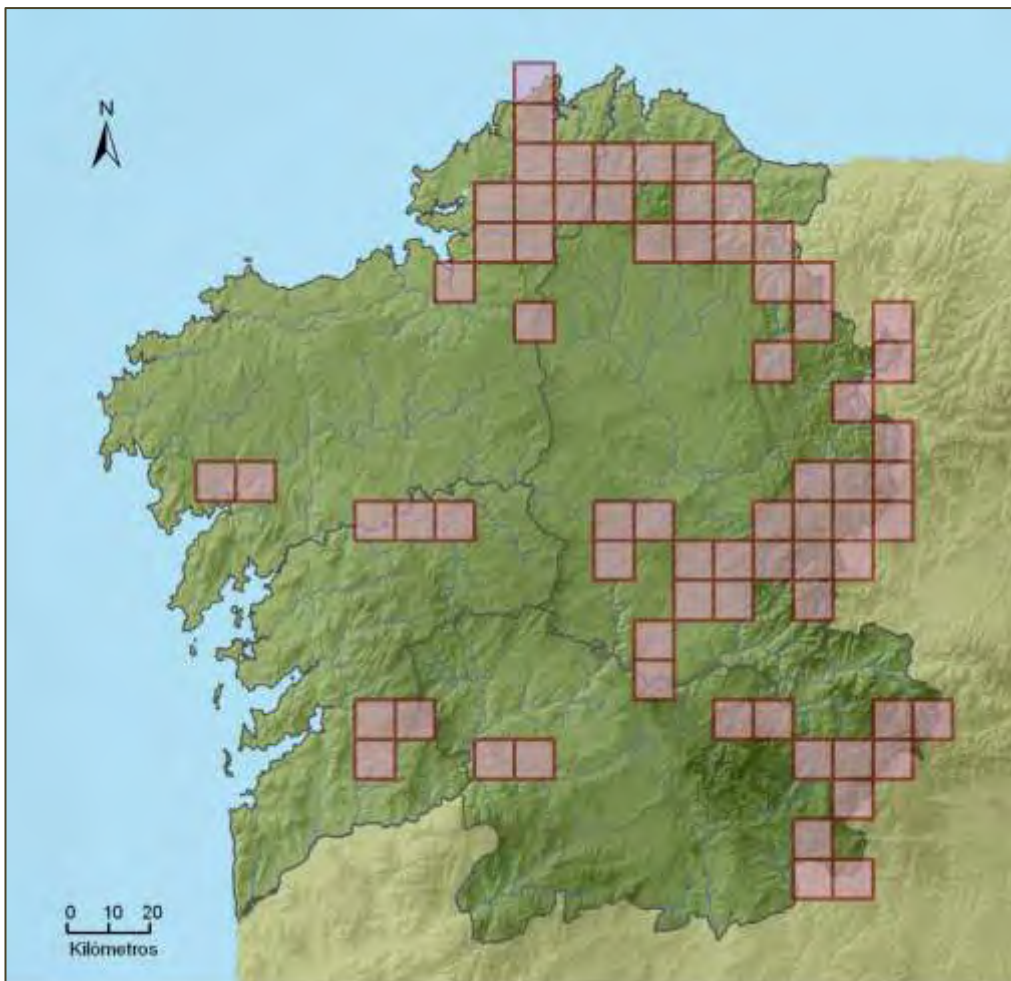
9180\* Bosques de encostas, desprendements e barrancos do *Tilio-Acerion*.

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

### 9180\* Bosques de encostas, desprendementos e barrancos do *Tilio-Acerion*.

#### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C ●	ES1120015	Serra do Xistral	Lu ●
ES1110002	Costa Ártabra	C ●	ES1120016	Río Cabe	Lu ●
ES1110003	Fragas do Eume	C ●	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou ●
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C ●	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Támega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou ●
ES1110011	Esteiro do Tambre	C ●	ES1130008	Pena Maseira	Ou ●
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po ●
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu	ES1140006	Río Tea	Po ●
ES1120004	A Marronda	Lu ●	ES1140007	Baixo Miño	Po
ES1120005	Ás Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu ●	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu ●	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu ●	ES1140013	Serra do Candán	Po
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu ●			

#### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou ●
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu ●			

## 9 **Bosques.**

9180\* **Bosques de encostas, desprendements e barrancos do *Tilio-Acerion*.**

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Vista parcial dunha representación do hábitat 9180\* no Monte dos Valiños (A Fonsagrada).



Bosque de barrancos (9180\*) nas proximidades de Pacios (Pedrafita do Cebreiro).

## 9 Bosques.

### 9180\* Bosques de encostas, desprendementos e barrancos do *Tilio-Acerion*.

#### Aproveitamentos

##### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

Os bordos e áreas máis accesibles deste tipo de bosques foron frecuentemente utilizados como lugares de aprovisionamento de diversas especies vexetais para uso construtivo (abeleira, salgueiros, freixos, carballos, etc.), medicinal (*Helleborus foetidus*) ou alimenticio (*Fragaria vesca*, *Vaccinium myrtillus*, *Rubus idaeus*).

#### Estado de conservación

##### Indicadores do estado de conservación do hábitat

A composición florística e estrutura deste tipo de bosques son bos indicadores do seu estado de conservación. A presenza de pés corpulentos e de madeira morta orixinada en derrubamentos son indicio dun estado ecolóxico próximo á madurez.

##### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

Os principais factores que inflúen negativamente no mantemento das representacións actualmente existentes deste hábitat son a extracción de madeira e a apertura de viais e claros no seu interior. Nalgúns casos o pastoreo reduce a cobertura e abundancia de especies nemorais e degrada a súa estrutura.

##### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

De xeito xeral, a ausencia de intervención humana contribúe a incrementar o grao de naturalidade deste tipo de hábitat. Nas facies máis intervidas, a miúdo coa aparencia de abeledos, debería de controlarse a extracción de pés de fagáceas, pradairos e freixos.

#### Bibliografía

Amigo (1984), Izco et al. (1985a, 1985 b, 1986b), Ortiz (1986), Silva-Pando (1990), Giménez de Azcárate (1993b); Romero (1993), Amigo & Norman (1993, 1995), Amigo et al. (1994), Gómez Manzaneque (1997), Ortiz et al. (1997), Honrado et al. (1998), Rodríguez Guitián et al. (2000), VV.AA. (2003), Rodríguez Guitián (2004) e datos propios.

## 9 Bosques.

### 91D0\* Turbeiras boscosas.

#### Correspondencias

Paleartic	44.A1 ao 44.A4.
Ramsar	Xp.
IHG	2.5.0.

#### Denominación oficial

Inglés	Bog woodland.
Castelán	Turberas boscosas.

#### Denominación vulgar

Galego	Non existe unha acepción específica para ese tipo de hábitat. Polo xeral inclúese dentro de denominacións máis xenéricas como "braña", "tremoal" ou "gándara".
Castelán	Turberas boscosas, trampales, tremadales.

#### Descrición científica

##### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques planocaducifolios ou de coníferas sobre solos turbosos húmidos ou encharcados, co nivel freático sempre elevado e, en ocasións, máis alto que no seu contorno. A auga é sempre pobre en nutrientes (turbeiras altas e fens ácidos). Estas comunidades están, polo xeral dominadas, por *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Pinus rotundata* e *Picea abies*, con especies características de hábitats turbosos ou, frecuentemente, de ambientes oligotróficos, como *Vaccinium* spp., *Sphagnum* spp., *Carex* spp. (*Vaccinio-Piceetea*: *Piceo-Vaccinienion uliginosi* (*Betulion pubescentis*, *Ledo-Pinion*)). Inclúe bosques lamacentos de piceas da Rexión Boreal asociados a marxes de áreas turbosas minerotróficas situadas en áreas aplanadas ou formando liñas ao longo de vales e regueiros.

Subtipos:

- biduedos con *Sphagnum*
- turbeiras arboladas con *Pinus sylvestris*
- turbeiras arboladas con *Pinus rotundata*
- turbeiras arboladas con *Picea abies*

Na maior parte das localidades irlandesas, estes bosques representan subtipos de turbeiras altas que se viron degradadas e invadidas por especies de interese comercial; non obstante, as representacións dominadas por *Betula pubescens* ou *Pinus sylvestris* considéranse de interese. En Grecia, as formacións de *Pinus sylvestris* están restrinxidas ás montañas setentrionais, lugares nos que igualmente aparecen bosques de *Picea abies* cun sotobosque rico en *Sphagnum*.

##### Características diagnósticas do hábitat

###### Características estacionais.

Bosques de espesura variable dominados por *Betula pubescens* situados nas marxes de turbeiras altas desenvolvidas no piso supratemperado (>1.300 m), sobre solos turbosos ácidos, ou en áreas pantanosas interiores (Terra Chá, Gándaras de Budiño, etc.).

###### Fisionomía e estrutura.

Bosques dominados polo bidueiro nos que, ocasionalmente, aparecen no estrato superior *Frangula alnus* e *Salix atrocinerea*, mentres que no sotobosque aparecen especies leñosas acidófilas (*Vaccinium myrtillus*, *Erica arborea*) e numerosas especies herbáceas presentes nas turbeiras coas que establecen contacto (*Viola palustris*, *Sphagnum* spp., *Carex* spp., *Deschampsia cespitosa*, *Wahlenbergia hederacea*, etc.).

###### Variabilidade.

As turbeiras arboladas das áreas chairas, dominadas por bidueiro e salgueiro común, poden levar ameneiros. Tanto esta última especie como os salgueiros están ausentes das representacións existentes nas montañas orientais.



## 9 Bosques.

### 91D0\* Turbeiras boscosas.

#### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

##### Plantas:

*Agrostis canina*, *Betula pubescens*, *Betula carpatica*, *Carex canescens*, *Carex echinata*, *Carex nigra*, *Carex rostrata*, *Frangula alnus*, *Juncus acutiflorus*, *Molinia caerulea*, *Trientalis europaea*, *Picea abies*, *Pinus rotundata*, *Pinus sylvestris*, *Sphagnum* spp., *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium uliginosum*, *Viola palustris*.

**En bosques pantanosos de piceas tamén:** *Carex disperma*, *Carex tenuiflora*, *Diplazium sibiricum*, *Hylocomium umbratum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

#### Especies indicadoras para Galicia

##### Plantas:

*Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*, *Deschampsia cespitosa*, *Frangula alnus*, *Salix atrocinerea*, *Sphagnum* spp., *Viola palustris*, *Wahlenbergia hederacea*.

#### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

##### Plantas:

*Arnica montana*, *Sphagnum* spp.

#### Correspondencia fitosociolóxica

CLASE VACCINIO-PICEETEA

#### Hábitats asociados ou en contacto

A localización xeográfica deste tipo de hábitat condiciona os seus contactos catenais. No caso das situadas en áreas montañosas, atópase intimamente ligado a pequenos complexos de turbeiras (7110\*, 7150) situados en posición de media ladeira ou fondos de val. Cara a situacións máis secas fan contacto con diversos tipos de bosques, como biduedos supratemperados, acevedos (9380) e carballeiras albares (9230). Nas áreas chairas non montañosas os contactos con outros hábitats adoitan realizarse con bosques, tanto higrófilos (91E0\*, 91F0) como non higrófilos (carballeiras 9230), matogueiras higrófilas (4020\*) ou secas (4030), herbazais (6410, 6420, 6430, 6510) ou áreas cultivadas.



Aspecto estival dunha turbeira arborada (hábitat 91D0\*) en Calvos de Randín (Ourense).

## 9 Bosques.

91D0\* Turbeiras boscosas.

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Hábitat de distribución fundamentalmente nórdica con presenzas puntuais en diversos países máis meridionais. **Observacións:** na base de datos da EEA (2008) non consta como presente en España.

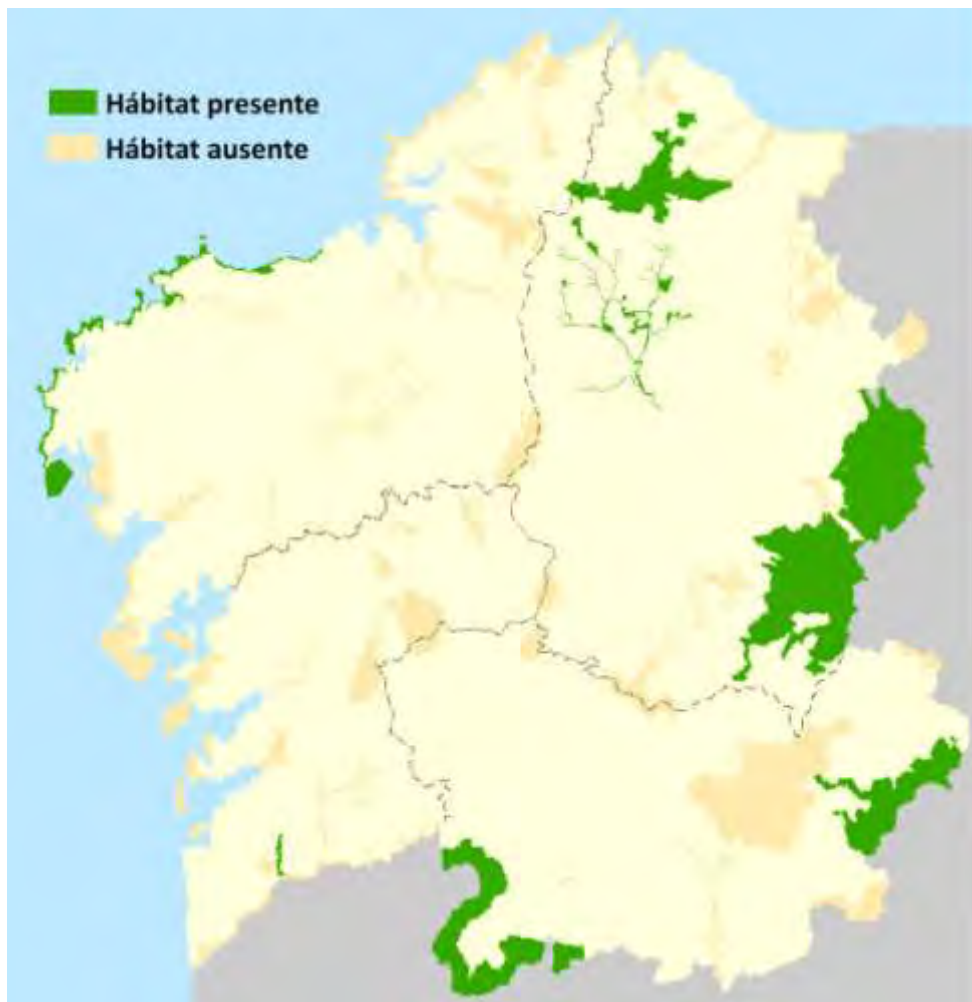
#### Distribución en Galicia

Presenza puntual en diversos macizos montañosos de Lugo e Ourense así como en humidais interiores.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Tipo de hábitat identificado nuns poucos espazos.

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)



## 9 Bosques.

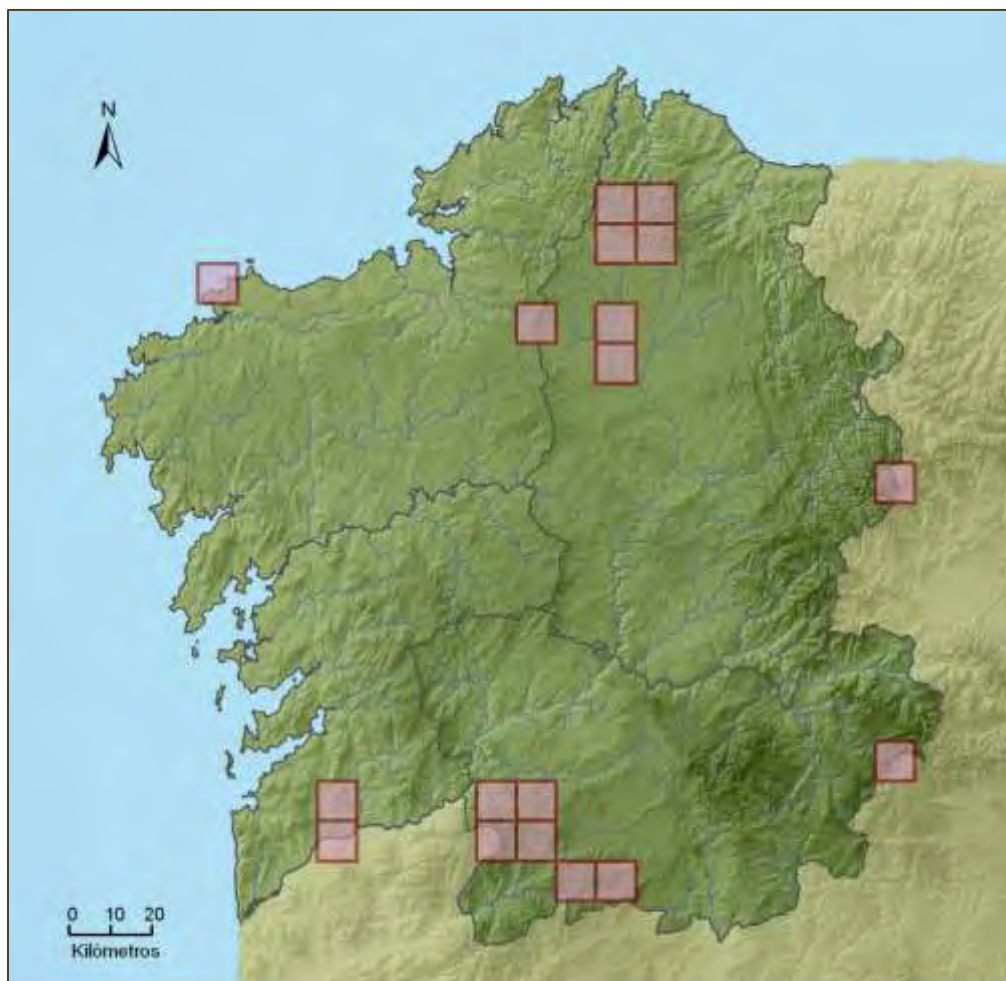
91D0\* Turbeiras boscosas.

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

### 91D0\* Turbeiras boscosas.

#### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu ●
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu
ES1110003	Fragas do Eume	C	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo-Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou ●
ES1110005	Costa da Morte	C ●	ES1130002	Macizo Central	Ou
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Támega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou ●
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lézez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu ●	ES1140006	Río Tea	Po
ES1120004	A Marronda	Lu	ES1140007	Baixo Miño	Po
ES1120005	As Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po ●
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu	ES1140013	Serra do Candán	Po
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu			

#### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C ●	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou ●
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou ●
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu ●			

## 9 **Bosques.**

91D0\* Turbeiras boscosas.

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Turbeira alta activa rodeada de turbeira boscosa dominada por *Betula pubescens* na vertente N do Monte Agulleiro (Cervantes).



Aspecto xeral do hábitat das turbeiras boscosas (91D0\*) existente na Gándara do Boedo (Guitiriz).

## 9 Bosques.

### 91D0\* Turbeiras boscosas.

#### Aproveitamentos

##### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

Non se coñecen aproveitamentos tradicionais específicos deste tipo de hábitat que, con certa frecuencia viu reducida a súa extensión orixinal mediante tallas e instalación de canles de drenaxe ("regos") para incrementar áreas de pasto ou aproveitar a madeira de bidueiro.

Nas montañas de Os Ancares, estes bosques serviron como abrigo e fonte secundaria de pasto para o gando vacún ata época recente debido á súa localización nas proximidades das "brañas".

#### Estado de conservación

##### Indicadores do estado de conservación do hábitat

O predomino de pés xuvenís ou procedentes de rebrote de cepa son indicadores de intentos transformadores pretéritos.

##### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

Os labores de drenaxe e a alteración da cuberta por talas ou do sotobosque por exceso de tránsito (tanto animal como de vehículos) producen unha deterioración das condicións naturais propias do hábitat considerado. Nas representacións de montaña, a súa situación afastada dos asentamentos humanos e o descenso da presión gandeira favorecen a recuperación florística e estrutural destes bosques, polo que, a parte do efecto dos incendios, non se coñecen ameazas que poñan en perigo a conservación deste hábitat.

##### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

O mantemento ou recuperación das condicións hídricas de encharcamento e o cesamento das curtas e do aproveitamento polo gando contribúen á recuperación deste tipo de hábitat.

#### Bibliografía

Ortiz (1986), Izco et al. (2001) e datos propios.

## 9 Bosques.

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

### Correspondencias

Palaartic	44.3, 44.2 y 44.13.
Ramsar	M, Xp, Xf, W.
IHG	2.1.0, 2.1.2, 2.5.0, 2.6.2.1, 2.6.2.2.

### Denominación oficial

Inglés	Alluvial forests with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ).
Castelán	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

### Denominación vulgar

Galego	Amenedos, amenais, freixidos, salgueirais, salcedas, abeledos, biduedos
Castelán	Bosques riparios, galerías riparias, ripisilvas, alisedas, fresnedas, saucedas, avellanedas riparias, abedulares riparios

### Descrición científica

#### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques riparios de *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* dos cursos medios e baixos da Europa temperada e boreal (*Alno-Padion*); bosques riparios de *Alnus incana* dos ríos montanos e submontanos do Alpes e Apeninos setentrionais (*Alnion incanae*); galerías arborescentes de *Salix alba*, *Salix fragilis* e *Populus nigra* asociadas a ríos submontanos e de áreas baixas centroeuropeas (*Salicion albae*). Todos os tipos aparecen sobre solos pesados (solo xeral ricos en depósitos aluviais), inundados periodicamente polas enchentes invernales dos ríos ou regatos, aínda que están ben aireados durante a estiaxe. O estrato herbáceo inclúe invariablemente grandes herbas (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Rumex sanguineus*, *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) e diversos xeófitos vernais, como *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*, etc.

Este hábitat inclúe varios subtipos:

- bosques de ameneiro e freixo de ríos e regatos
- bosques de ameneiros e freixos de ríos con correntes rápidas
- galerías montanas de ameneiro gris (*Alnus incana*)
- galerías de salgueiro branco (*Salix alba*)

Os tipos españois pertencen á alianza *Osmundo-Alnion* (territorios cántabro-atlánticos e sudoccidentais ibéricos).

## 9 Bosques.

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

#### Características diagnósticas do hábitat

##### Características estacionais.

Bosques riparios instalados sobre ribeiras fluviais máis ou menos estables, sometidos a inundacións durante a época invernal, pero ben drenados durante o verán. Tamén se inclúen bosques desenvolvidos en meandros semiabandonados que crecen sobre solos limosos ricos en materia orgánica. En conxunto, esténdense dende os territorios mesomediterráneos e mesotemperados ata o piso supratemperado inferior, con penetracións máis puntuais, seguindo as principais canles, no piso supratemperado superior.

##### Fisionomía e estrutura.

Estes bosques poden adoptar fisionomías distintas segundo as características dinámicas e edáficas das ribeiras e o piso bioclimático no que aparecen. Nas áreas baixas, e asociados aos ríos de maior caudal, aparecen en forma de amenedos (*Alnus glutinosa*), nos que se intercalan freixos (*Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*), abeleiras (*Corylus avellana*), pradairos (*Acer pseudoplatanus*), chopos (*Populus nigra*) e salgueiros (*Salix atrocinerea*, *Salix fragilis*, *Salix salviifolia*). Cara aos cursos medios, sobre ribeiras máis inestables e con predominio de pedras e bloques rochosos, adoptan a forma de freixidos de *Fraxinus excelsior* con abundantes abeleiras, salgueiros (*Salix atrocinerea*, *Salix fragilis*, *Salix caprea*), e máis esporadicamente pradairos (*Acer pseudoplatanus*), faias (*Fagus sylvatica*), carballos (*Quercus robur*, *Q. petraea*), olmos de montaña (*Ulmus glabra*) e exemplares de cerdeira de Sta. Lucía (*Prunus padus*). Por último, nos tramos iniciais dos cursos fluviais adoptan a forma de abeledos-salgueirais riparios. Nas cabeceiras de moitos ríos das Serras Setentrionais e parte NW da cunca alta do Río Miño estes bosques están dominados polo bidueiro (*Betula pubescens*). No caso dos bosques asociados a meandros abandonados, dominan os ameneiros e salgueiros (*Salix atrocinerea*, *S. salviifolia*).

##### Variabilidade.

Nos amenedos riparios son frecuentes no sotobosque pequenas árbores, como *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra* ou *Prunus spinosa*, e plantas herbáceas como *Filipendula ulmaria*, *Carex acuta* subsp. *reuteriana*, *Brachypodium sylvaticum* ou *Hedera hibernica*. Nos freixidos acompañan ás especies comentadas con anterioridade, *Primula acaulis*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Euphorbia dulcis*, *Festuca gigantea* ou *Milium efussum*. Nos abeledos-salgueirais adoitan aparecer plantas megaforbias típicas de herbazais higrófilos de óptimo supra e orotemperado, como *Adenostyles alliariae* subsp. *hybrida*, *Allium victorialis*, *Aconitum neapolitanum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Veratrum album* e *Valeriana pyrenaica*. Nos amenedos de tendencia lamacenta, a presenza de augas estancadas durante o verán permite a aparición no seu sotobosque de especies como *Glyceria* spp., *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* ou *Typha latifolia*.

#### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

##### Plantas:

**Estrato arbóreo:** *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Betula pubescens*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Ulmus glabra*.

**Estrato herbáceo:** *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *Cardamine pratensis*, *Carex acutiformis*, *Carex pendula*, *Carex remota*, *Carex strigosa*, *Carex sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum* spp., *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nemorum*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*.

#### Especies indicadoras para Galicia

##### Plantas:

*Acer pseudoplatanus*, *Aconitum neapolitanum*, *Adenostyles alliariae* subsp. *hybrida*, *Allium victorialis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex acuta* subsp. *reuteriana*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euphorbia dulcis*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*, *Hedera hibernica*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Lycopus europaeus*, *Milium efussum*, *Primula acaulis*, *Prunus padus*, *Prunus spinosa*, *Salix caprea*, *Salix fragilis*, *Salix salviifolia*, *Salix atrocinerea*, *Sambucus nigra*, *Typha latifolia*, *Ulmus glabra*, *Valeriana pyrenaica*, *Veratrum album*.

#### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

##### Plantas:

*Culcita macrocarpa*, *Narcissus asturiensis*, *Narcissus cyclamineus*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*, *Ruscus aculeatus*, *Sphagnum* spp., *Vandenboschia speciosa*, *Woodwardia radicans*.



## 9 Bosques.

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

### Correspondencia fitosociolóxica

CLASE SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE

Orde Populetalia albae

*Alianza Alnion incanae*

As. *Festuco giganteae-Fraxinetum excelsioris*

As. *Valeriano pyrenaicae-Alnetum glutinosae*

CLASE ALNETEA GLUTINOSAE

Orde Alnetalia glutinosae

*Alianza Alnion glutinosae*

As. *Carici lusitanicae-Alnetum glutinosae*

### Hábitats asociados ou en contacto

Este tipo de hábitat establece contacto con hábitats de augas correntes (3260) e a miúdo con comunidades higrófilas megafórbicas (6430) e prados mesófilos (6510, 6520) sendo tamén frecuente, sobre todo nos niveis mesotemperados superiores e supratemperados, a súa asociación con diversos tipos de bosques, como carballeiras galaico-portugueses (9230), bosques de barrancos (9180\*) e, en menor medida, faiais (9120) e biduedos orófilos.



Tramo do río Anllóns (A Coruña) no que é posible observar unha representación do hábitat 91E0\*.

## 9 Bosques.

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

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Hábitat amplamente repartido polas áreas atlántica, centro e norteeuropea; máis escaso nas áreas circummediterráneas.

#### Distribución en Galicia

Hábitat frecuente en Galicia, aínda que o seu estado de conservación é moi variable en función do grao de manexo humano ao que se ve sometido.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

É un dos tipos de hábitat con maior representación no conxunto de espazos de Galicia.

### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)

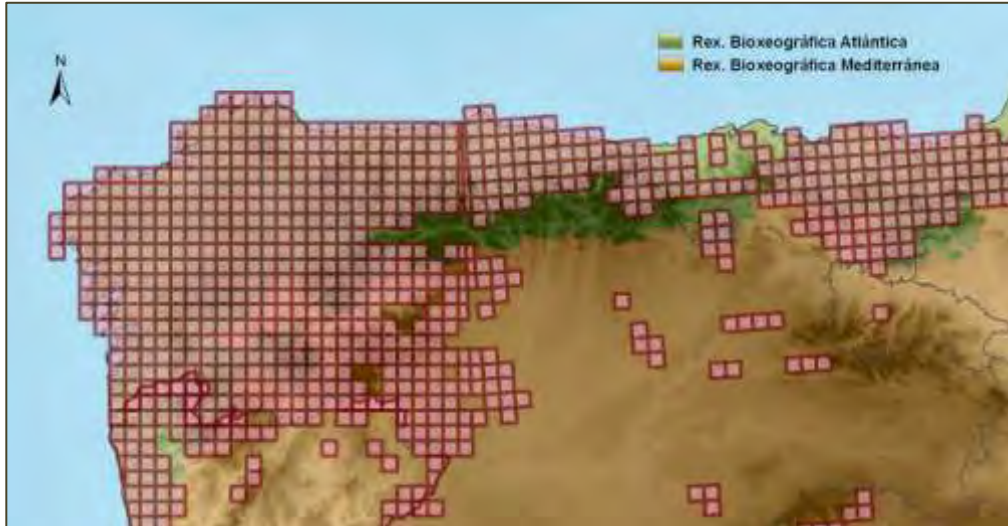


## 9 Bosques.

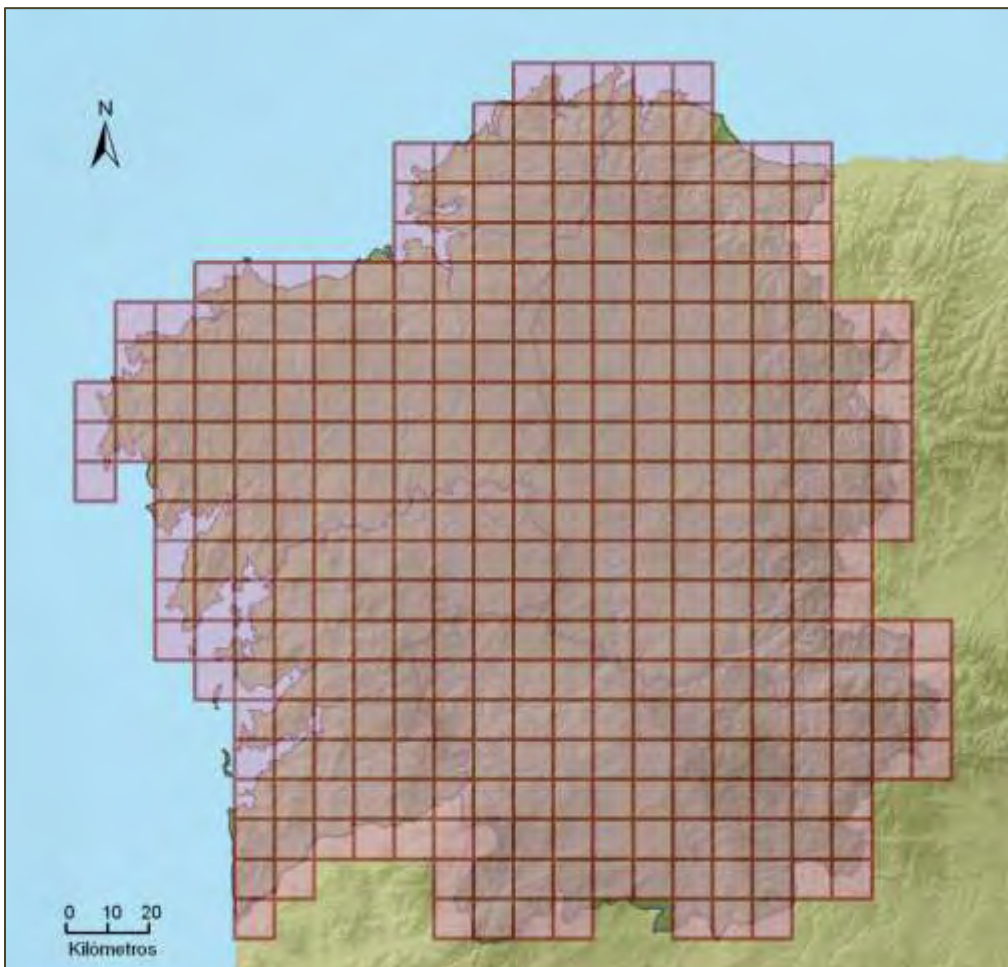
91E0\* Bosques aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion *incanae*, *Salicion albae*).

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

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

### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C ●	ES1120015	Serra do Xistral	Lu ●
ES1110002	Costa Ártabra	C ●	ES1120016	Río Cabe	Lu ●
ES1110003	Fragas do Eume	C ●	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu ●
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C ●	ES1130001	Baixa Limia	Ou ●
ES1110005	Costa da Morte	C ●	ES1130002	Macizo Central	Ou ●
ES1110006	Complexo Corrubedo	C ●	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou ●
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C ●	ES1130004	Pena Veidosa	Ou ●
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C ●	ES1130005	Río Támega	Ou ●
ES1110009	Costa de Dexo	C ●	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou ●
ES1110010	Estaca de Bares	C ●	ES1130007	Pena Trevinca	Ou ●
ES1110011	Esteiro do Tambre	C ●	ES1130008	Pena Maseira	Ou ●
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C ●	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou ●
ES1110013	Xubia-Castro	C ●	ES0000001	Illas Cies	Po ●
ES1110014	Serra do Careón	C ●	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po ●
ES1110015	Río Anllóns	C ●	ES1140002	Río Lérez	Po ●
ES1110016	Río Tambre	C ●	ES1140003	A Ramallosa	Po ●
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po ●
ES1120002	Río Eo	Lu ●	ES1140005	Monte Aloia	Po ●
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu ●	ES1140006	Río Tea	Po ●
ES1120004	A Marronda	Lu ●	ES1140007	Baixo Miño	Po ●
ES1120005	As Catedrais	Lu ●	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po ●
ES1120006	Carballido	Lu ●	ES1140009	Cabo Udra	Po ●
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu ●	ES1140010	Costa da Vela	Po ●
ES1120008	Monte Faro	Lu ●	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po ●
ES1120009	Monte Maior	Lu ●	ES1140012	Illas Estelas	Po ●
ES1120010	Negueira	Lu ●	ES1140013	Serra do Candán	Po ●
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu ●	ES1140014	Serra do Cando	Po ●
ES1120012	Río Landro	Lu ●	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po ●
ES1120013	Río Ouro	Lu ●	ES1140016	Enseada de San Simón	Po ●
ES1120014	Canón do Sil	Lu ●			

### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C ●	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou ●
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C ●	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou ●
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C ●	ES0000437	Pena Trevinca	Ou ●
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C ●	ES0000001	Illas Cies	Po ●
ES0000085	Ribadeo	Lu ●	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po ●
ES0000373	Ría de Foz	Lu ●	ES0000254	Illa de Ons	Po ●
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu ●	ES0000375	Esteiro do Miño	Po ●
ES0000374	Ancares	Lu ●			

## 9 **Bosques.**

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

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Amenado ripario (hábitat 91E0\*) na marxe esquerda do Río Mandeo (Coirós).



Amenado ripario (hábitat 91E0\*) nas marxes do Río Miño, á altura da localidade de A Ferverza (O Corgo).

## 9 Bosques.

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

### Aproveitamentos

#### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

Nas áreas de topografía favorable para a instalación de prados de sega, os bosques riparios foron manexados intensamente mediante podas periódicas das especies arbóreas para reducir a súa competencia pola luz e incrementar a produción de feo chegando, en moitos casos, á súa total eliminación. Os produtos resultantes destas prácticas foron utilizados como alimento para o gando, combustible (leñas) ou para a confección de peches vexetais dos terreos.

### Estado de conservación

#### Indicadores do estado de conservación do hábitat

O predominio de pés multicaules de ameneiro, salgueiros e freixos, ou pés moi espazados é indicativo dun manexo intenso destes bosques. Con frecuencia obsérvase unha alteración significativa do hábitat nos postos de pesca preferidos polos pescadores así como nas inmediacións das sendas de servidume máis frecuentadas.

#### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

Dende inicios do presente século, o ameneiro estase a ver afectado por unha doenza mortal que está a provocar unha crecente mortandade. Ata o de agora, o grao de afección semella ser maior nas áreas galegas situadas a menor altitude, observándose unha progresiva expansión cara aos territorios de maior altitude.

A realización de podas e rozas do sotobosque neste tipo de hábitat por parte de propietarios de predios lindantes aos bosques de ribeira ou colectivos de pescadores leva consigo unha diminución do seu grao de naturalidade. En determinadas áreas, os restos de prácticas selvícolas aplicadas a masas forestais (codias, ramas, follas) son botadas aos ríos provocando graves alteracións a este tipo de hábitat. O desecamento de zonas húmidas provoca cambios hidrolóxicos que alteran as representacións deste tipo de hábitat existentes en moitas áreas de topografía chaira. A masificación de determinados tramos fluviais durante as épocas de pesca altera substancialmente a composición florística e estrutura dos bosques nas áreas máis frecuentadas. A alteración das marxes das canles ou do réxime hidrolóxico dos ríos (construción de presas e praias fluviais, conducións, etc.) provocan alteracións importantes neste hábitat, cando non a súa total eliminación. Con certa frecuencia realízanse repoboacións forestais sobre representacións máis ou menos significativas deste hábitat contribuíndo negativamente á súa conservación.

#### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

O descenso de presión antrópica directa (control das cortas, alivio de concentracións humanas en determinados puntos das marxes fluviais, etc.) e indirectas (mellora das condicións físico-químicas das augas correntes) considérase beneficioso para a mellora do estado de conservación do hábitat. Debería de vixiarse a evolución da doenza que ataca ao ameneiro, investigar as súas causas e procurar poñer en práctica medidas paliativas.

### Bibliografía

Braun-Blanquet et al. (1956), Bellot (1968), Morla (1983), Amigo (1984); Ortiz (1986), Valdés-Bermejo & Silva-Pando (1986), Amigo et al. (1987); Fernández Prieto et al. (1987c), Silva-Pando et al. (1987), Soñora (1989), Silva-Pando (1990); Ortiz et al. (1997), Romero (1993), Díaz González & Fernández Prieto (1994), Izco et al. (1994, 2001b), Rodríguez Guitián et al. (1996 a, 2000), Gómez Manzanque (1997), Amigo & Romero (1998), Amigo et al. (2004), VV.AA. (2003), Rodríguez Guitián (2004), Rodríguez Guitián (2005), Rodríguez Guitián (en prensa) e datos propios.

## 9 Bosques.

91F0 Bosques mixtos de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, das veigas dos grandes ríos (*Ulmion minoris*).

### Correspondencias

Paleartic	44.4.
Ramsar	M, Xp, Xf, W.
IHG	2.1.0, 2.1.2, 2.5.0, 2.6.2.1, 2.6.2.2.

### Denominación oficial

Inglés	Riparian mixed forests of <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , and <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> or <i>Fraxinus angustifolia</i> , along the great rivers ( <i>Ulmion minoris</i> ).
Castelán	Bosques mixtos de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> , en las riberas de los grandes ríos ( <i>Ulmion minoris</i> )

### Denominación vulgar

Galego	Non se coñece unha denominación específica para este hábitat.
Castelán	Olmedas, sotos.

### Descrición científica

#### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques de árbores de madeira nobre situadas no leito maior dos vales fluviais que se inundan durante os períodos de avenida ou en áreas baixas onde se rexistra un ascenso invernal do nivel freático. Desenvólvense sobre sedimentos aluviais recentes que dan lugar a solos ben drenados ou secos fóra do período de inundacións. En función do réxime hídrico, as especies dominantes pertencen aos xéneros *Fraxinus*, *Ulmus* ou *Quercus*. O sotobosque destas formacións está ben desenvolvido.

#### Características diagnósticas do hábitat

##### Características estacionais.

Estes bosques ocupan áreas chairas sometidas a inundacións invernales polo rebordamento dos ríos ou veigas amplas emprazadas sobre substratos arxilosos pero que permanecen máis ou menos secas e accesibles durante a época estival. Na actualidade as súas mellores representacións atópanse nas depresións interiores atravesadas por ríos de gran caudal (Miño e tributarios, Cabe). Os solos adoitan ser profundos e, no primeiro dos casos comentados, presentan unha capa de follaxe irregularmente repartida debido aos arrastres fluviais que se producen durante os enchentes.

##### Fisionomía e estrutura.

Bosques de talla elevada (a miúdo 25 m ou máis) nos que se aprecia unha complexa estratificación, cun dosel dominado por ameneiros (*Alnus glutinosa*), carballos (*Quercus robur*), freixos (*Fraxinus angustifolia*) e, máis raramente olmos (*Ulmus minor*) e chopos trementes (*Populus tremula*). Por debaixo adoitan aparecer pequenas árbores (*Cornus sanguinea*, *Evonymus europaeus*, *Laurus nobilis*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*) e individuos xuvenís das árbores dominantes, así como lianas (*Bryonia dioica*, *Clematis vitalba*, *Hedera hibernica*, *Humulus lupulus*, *Lonicera periclymenum*, *Tamus communis*), sendo elevado o número de especies herbáceas presentes, entre as que destacan *Dryopteris carthusiana*, *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Senecio nemorensis* subs. *bayonensis*, etc.

##### Variabilidade.

A composición do estrato superior varía progresivamente dende as situacións máis húmidas, nas que ameneiros e salgueiros son dominantes, cara ás máis secas, caracterizadas polo dominio de carballos e freixos. Na metade setentrional de Galicia estes bosques carecen de olmos mentres que aparecen chopos trementes nas áreas aclaradas como especies cicatrizadoras do dosel.

## 9 Bosques.

91F0 Bosques mixtos de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, das veigas dos grandes ríos (*Ulmenion minoris*).

### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

#### Plantas:

*Alnus glutinosa*, *Corydalis solida*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Gagea lutea*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Populus canescens*, *Populus nigra*, *Populus tremula*, *Phalaris arundinacea*, *Prunus padus*, *Quercus robur*, *Ribes rubrum*, *Tamus communis*, *Ulmus glabra*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Vitis vinifera* ssp. *silvestris*.

### Especies indicadoras para Galicia

#### Plantas:

*Alnus glutinosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Hedera hibernica*, *Narcissus asturiensis*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*, *Humulus lupulus*, *Phalaris arundinacea*, *Populus tremula*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Quercus robur*, *Tamus communis*, *Ulmus minor*, *Viburnum opulus*.

### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

#### Plantas:

*Narcissus asturiensis*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*, *Ruscus aculeatus*

### Correspondencia fitosociológica

CLASE SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE

Orde *Populetalia albae*

Alianza *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris*

As. *Aro cylindracei-Ulmetum minoris*

As. *Hedero hibernicae-Fraxinetum angustifoliae*

### Hábitats asociados ou en contacto

Este tipo de hábitat establece contacto con bosques riparios e pantanosos (91D0\*) e formacións herbáceas higrófilas incluíbles nos tipos 6410 e 6430. Nalgúns casos forman mosaico con biduedos de substitución de carácter higrófilo.



Vista interior dun bosque mixto na ribeira de grandes ríos (hábitat 91F0) en Begonte.



## 9 Bosques.

91F0 Bosques mixtos de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, das veigas dos grandes ríos (*Ulmenion minoris*).

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Hábitat repartido por diversos países europeos. **Observacións:** na base de datos da EEA (2008) non consta como presente en España

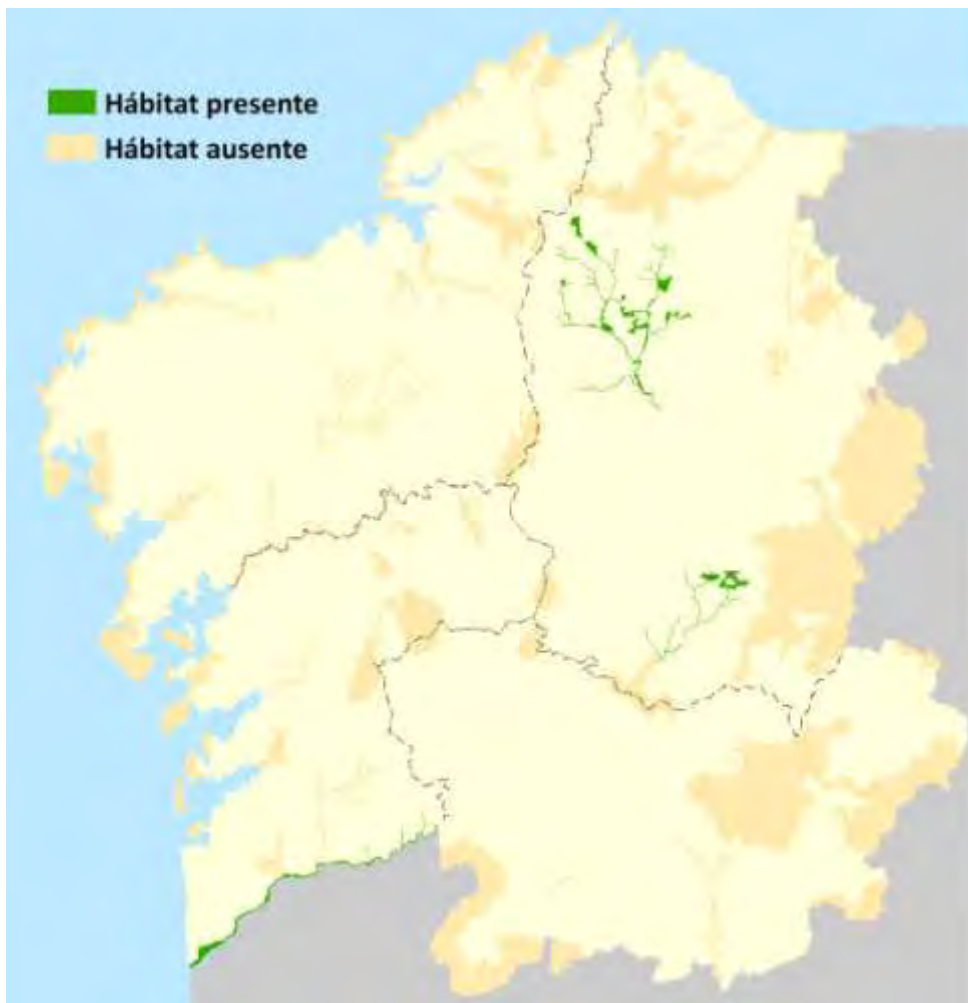
#### Distribución en Galicia

Soamente se coñecen representacións deste hábitat en localidades puntuais das depresións de Terra Chá, Terra de Lemos e Baixo Miño.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Presente nos espazos Parga-Ladra-Támoga, Río Cabe e Baixo Miño.

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)



## 9 Bosques.

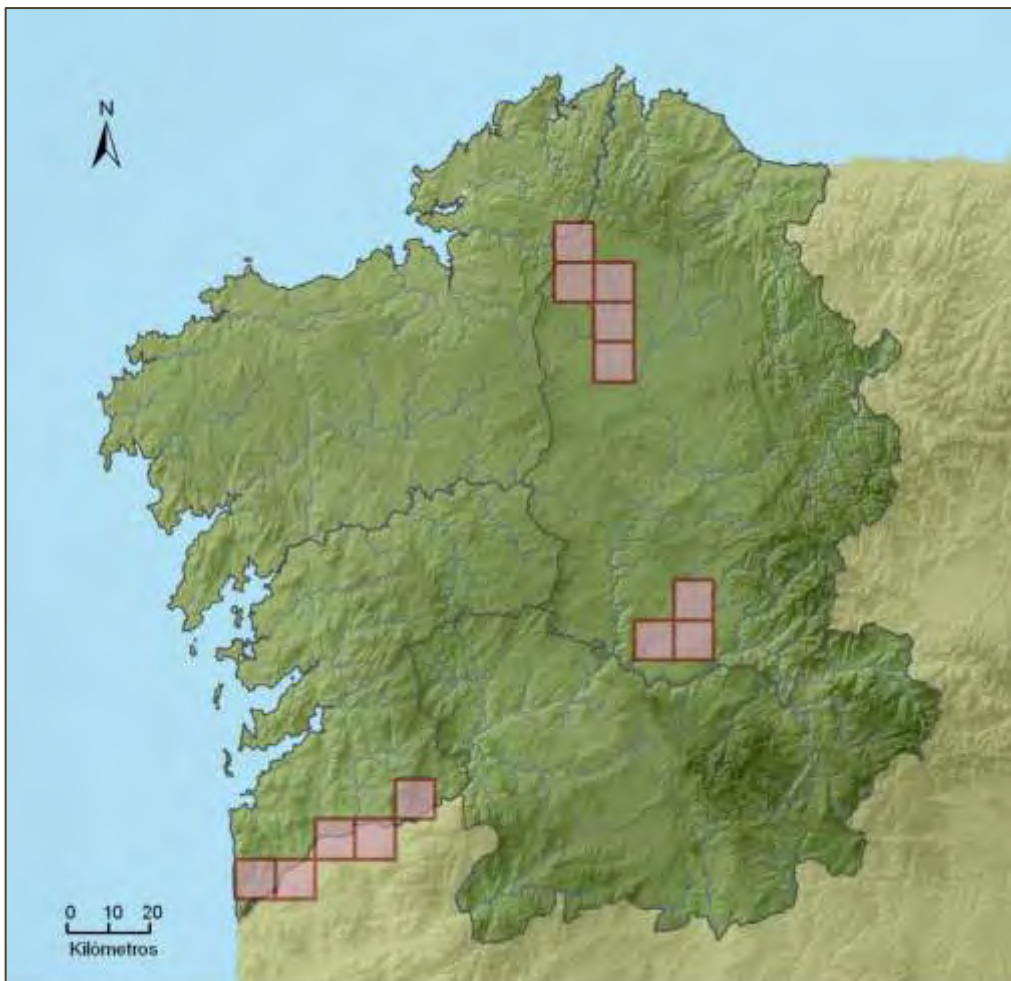
91F0 Bosques mixtos de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, das veigas dos grandes ríos (*Ulménion minoris*).

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

91F0

Bosques mixtos de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, das veigas dos grandes ríos (*Ulmion minoris*).

### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu ●
ES1110003	Fragas do Eume	C	ES1120017	Costa da Mariña occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Támega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu ●	ES1140006	Río Tea	Po
ES1120004	A Marronda	Lu	ES1140007	Baixo Miño	Po ●
ES1120005	Ás Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu	ES1140013	Serra do Candán	Po
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu			

### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu			

## 9 Bosques.

91F0 Bosques mixtos de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, das veigas dos grandes ríos (*Ulmion minoris*).

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Vista estival do interior dunha representación de bosque inundable (hábitat 91F0) presente en Terra Chá.



Outro detalle, neste caso primaveral, dunha representación do hábitat 91F0 (Begonte).

## 9 **Bosques.**

91F0

**Bosques mixtos de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, das veigas dos grandes ríos (*Ulmion minoris*).**

### Aproveitamentos

#### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

Debido ao inadecuado deste tipo de hábitat para un uso agro-gandeiro intensivo, non se realizan de xeito tradicional máis aproveitamentos que extraccións puntuais de madeira, principalmente de bidueiros e ameneiros para a elaboración de calzado tradicional ("zocas" e "madreñas"), diversas pezas de utensilios agrícolas (madeira de freixo e salgueiro principalmente) e leñas no caso de carballos.

### Estado de conservación

#### Indicadores do estado de conservación do hábitat

A estratificación complexa e a exuberancia da vexetación no sotobosque son indicadores dun estado favorable de conservación para este tipo de hábitat.

#### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

O mantemento ou construción de barreiras que desvíen as augas durante as épocas de avenida, así como a compactación do solo orixinada polo tránsito de gando, persoas ou vehículos a motor polo seo destes bosques, son factores que contribúen a deteriorar o seu estado de conservación.

#### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

A eliminación de barreiras ou canles de drenaxe que modifican a dinámica hidrolóxica natural contribúe á restauración das condicións naturais que manteñen deste tipo de bosques.

### Bibliografía

Amigo & Romero (1998), Amigo *et al.* (2004), Rodríguez Guitián (2004) e datos propios.

## 9 Bosques

### 9230 Carballeiras galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

#### Correspondencias

Paleartic	41.6.
Ramsar	---
IHG	---

#### Denominación oficial

Inglés	Galicio-Portuguese oak woods with <i>Quercus robur</i> and <i>Quercus pyrenaica</i> .
Castelán	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>

#### Denominación vulgar

Galego	Carballeiras, carballais, reboleiras, cerqueirais, touzas.
Castelán	Robledales, melojares, marojales.

#### Descrición científica

##### Descrición do Manual EUR/25

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

Subtipos:

- bosques centro-ibéricos de *Quercus pyrenaica*
- bosques cantábricos de *Quercus pyrenaica*
- bosques maestracenses de *Quercus pyrenaica*
- bosques béticos de *Quercus pyrenaica*
- bosques franceses de *Quercus pyrenaica*

**Observacións:** existe contradición no "Manual de Interpretación dos Hábitats da UE" entre a denominación desta categoría e a súa diagnose e correspondencia coa clasificación Corine Biotopes ata o punto de incluírse bosques franceses dominados por *Quercus pyrenaica*. No presente documento adoptouse un criterio xeográfico amplo, seguindo as recomendacións do propio Manual e descricións de autores como Ozenda (1994), para establecer os criterios nos que se sustenta a definición do hábitat. En consecuencia, enténdese que dentro do hábitat da Directiva 92/43/CEE "9230 Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*" débense incluír os bosques do NW ibérico nos que están presentes *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica*, os seus híbridos (*Quercus x andegavensis*) e híbridos con *Quercus petraea* (*Quercus x rosacea*, *Quercus x trabutii*). Na práctica, a aplicación destes criterios leva a incluír todos os tipos de carballais e reboleiras presentes en Galicia.

#### Características diagnósticas do hábitat

##### Características estacionais.

Bosques dominados por quercíneas caducifolio-marcescentes (*Quercus pyrenaica*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*) desenvolvidos maioritariamente sobre solos pobres en nutrientes dentro dos pisos termotemperado mesotemperado e supratemperado inferior, en ombroclimas subhúmidos a hiperhúmidos.

##### Fisionomía e estrutura.

Bosques densos, a miúdo con certo carácter heliófilo, nos que se adoita dar a coexistencia de carballos (*Quercus robur*, *Q. petraea*) e o rebolo (*Quercus pyrenaica*), polo xeral con *Pyrus cordata*, *Frangula alnus* e *Erica arborea* nun nivel inferior, e diversas especies nemorais relativamente tolerantes á luz, como *Melampyrum pratense*, *Holcus mollis*, *Linaria triornithophora*, *Omphalodes nitida*, *Stellaria holostea*, *Teucrium scorodonia*, *Vaccinium myrtillus*, *Lonicera periclymenum* ou *Clinopodium vulgare*.

##### Variabilidade.

Nas vertentes supratemperadas solleiras *Quercus pyrenaica* e *Quercus x rosacea* tenden a ser practicamente exclusivos, mentres que *Quercus petraea*, xunto a plantas herbáceas esciófilas (*Luzula henriquesii*, *Deschampsia flexuosa*, *Poa chaixii*, *Poa nemoralis*, *Blechnum spicant*, *Dryopteris dilata*, *Saxifraga spathularis*, etc.) fanse máis abundantes (ás veces dominantes) nas aveseadas por enriba dos 900 m. Os contactos que se establecen con diversos tipos de hábitats arborados (faiais, bosques mixtos de barrancos, etc.) favorecen a presenza doutras especies arbóreas (*Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Ilex aquifolium*, etc). Nas áreas baixas (termostipos termotemperado e mesotemperado inferior) *Quercus robur* domina nestes bosques, que se enriquecen con especies termófilas como *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Arbutus unedo*, *Genista falcata* ou *Ulex europaeus*.

## 9 Bosques

### 9230 Carballeiras galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

#### Especies indicadoras segundo Manual EUR/25

##### Plantas:

*Quercus robur*, *Quercus pyrenaica*

#### Especies indicadoras para Galicia

##### Plantas:

*Arbutus unedo*, *Blechnum spicant*, *Clinopodium vulgare*, *Avenella flexuosa*, *Dryopteris affinis*, *Dryopteris dilata*, *Erica arborea*, *Frangula alnus*, *Genista falcata*, *Holcus mollis*, *Linaria triornithophora*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula henriquesii*, *Melampyrum pratense*, *Omphalodes nitida*, *Poa chaixii*, *Poa nemoralis*, *Pyrus cordata*, *Quercus petraea*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus robur*, *Quercus x andegavensis*, *Quercus x rosacea*, *Quercus x trabutii*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Saxifraga spathularis*, *Stellaria holostea*, *Vaccinium myrtillus*, *Viola riviniana*.

#### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

##### Plantas:

*Culcita macrocarpa*, *Festuca elegans*, *Gentiana lutea*, *Narcissus asturiensis*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Narcissus triandrus*, *Ruscus aculeatus*, *Woodwardia radicans*.

#### Correspondencia fitosociológica

##### CLASE QUERCO-FAGETEA

##### Orde Quercetalia roboris

##### Alianza Quercion pyrenaicae

##### Subalianza Quercenion pyrenaicae

As. *Holco mollis*-*Quercetum pyrenaicae*

As. *Genista falcatae*-*Quercetum pyrenaicae*

##### Subalianza Quercenion robori-pyrenaicae

As. *Linario triornithophorae*-*Quercetum pyrenaicae*

As. *Lonicero periclymeni*-*Quercetum pyrenaicae*

As. *Myrtillo*-*Quercetum roboris*

As. *Rusco aculeati*-*Quercetum roboris*

##### Subalianza Luzulo henriquesii-Quercenion petraeae

As. *Linario triornithophorae*-*Quercetum petraeae*

As. *Luzulo henriquesii*-*Quercetum petraeae*

#### Hábitats asociados ou en contacto

Cara aos bordos deste tipo de bosques atópanse comunidades escio-nitrófilas (6430) e matogueiras de diversos tipos (queirogais secos- 4030, xesteiras, piomedos, erbedais, estevais, etc.). Os contactos máis frecuentes con outros tipos de hábitats arborados establécense con bosques riparios (91E0\*) e "soutos" (9260), aínda que nas montañas setentrionais e orientais son raros con faiais (9120) e bosques mixtos (9180\*).

## 9 Bosques

9230 Carballerais galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Os carballais con *Quercus pyrenaica* son exclusivas da Península Ibérica e o S de Francia.

#### Distribución en Galicia

Este tipo de hábitat aparece distribuído ao longo de todo o territorio galego, se ben faise máis escaso nas áreas próximas ao litoral.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Trátase dun dos hábitats cunha representación máis extensa no conxunto de espazos galegos.

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)



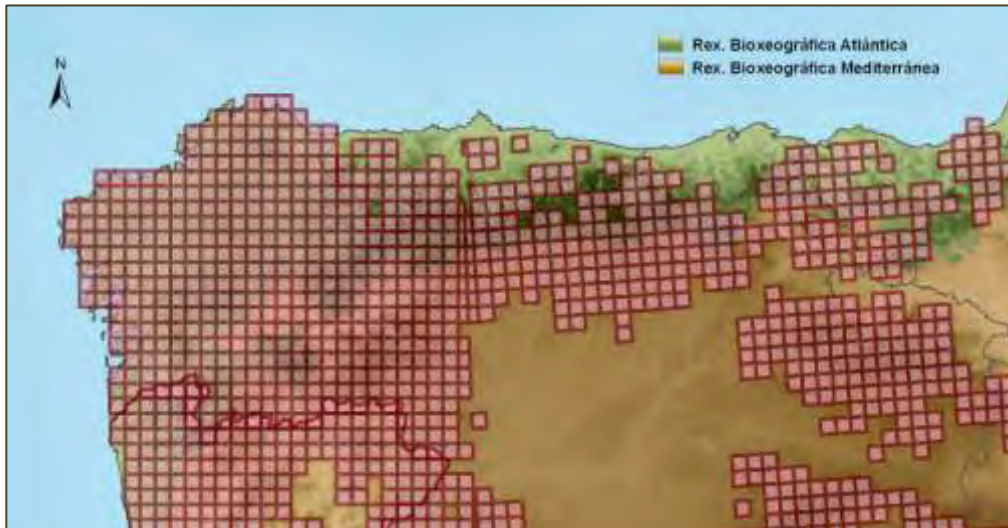


## 9 Bosques.

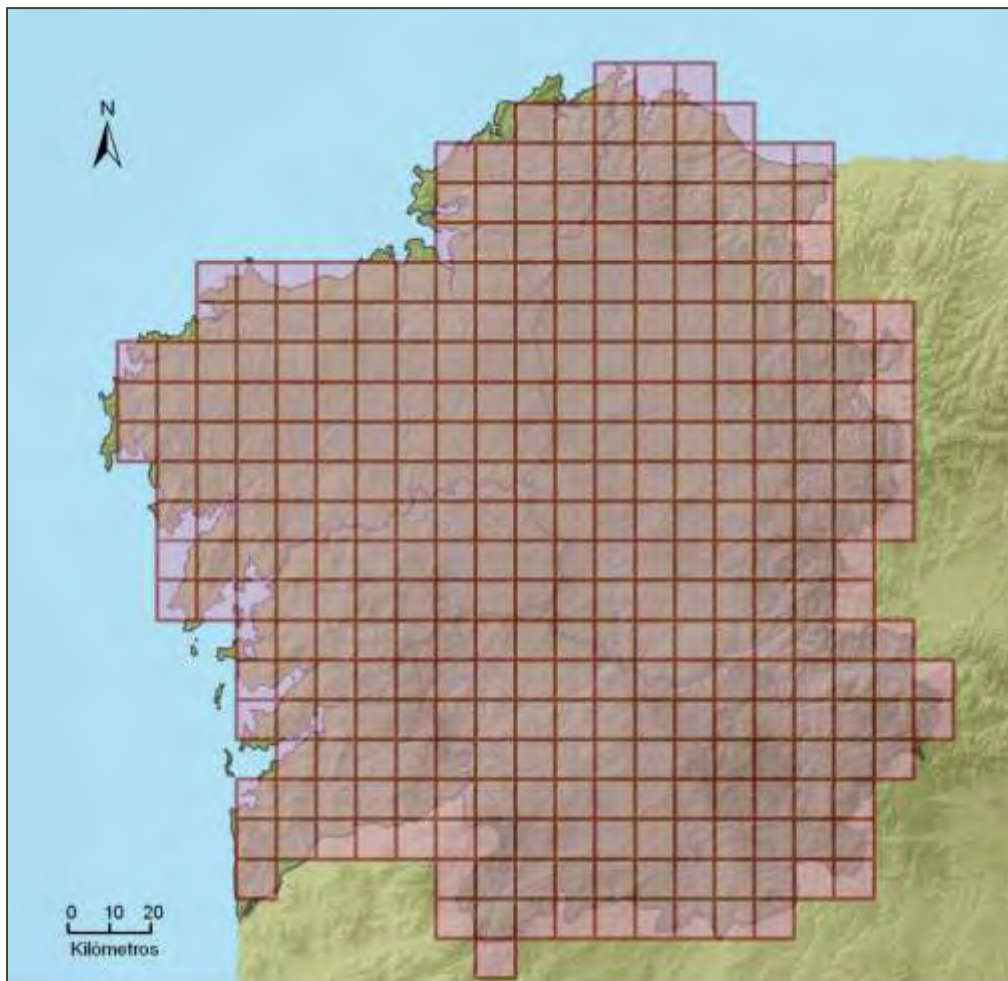
9230 Carballeiras galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques

### 9230 Carballeiras galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

#### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C ●	ES1120015	Serra do Xistral	Lu ●
ES1110002	Costa Ártabra	C ●	ES1120016	Río Cabe	Lu ●
ES1110003	Fragas do Eume	C ●	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu ●
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C ●	ES1130001	Baixa Limia	Ou ●
ES1110005	Costa da Morte	C ●	ES1130002	Macizo Central	Ou ●
ES1110006	Complexo Corrubedo	C ●	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou ●
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C ●	ES1130004	Pena Veidosa	Ou ●
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C ●	ES1130005	Río Támega	Ou ●
ES1110009	Costa de Dexo	C ●	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou ●
ES1110010	Estaca de Bares	C ●	ES1130007	Pena Trevinca	Ou ●
ES1110011	Esteiro do Tambre	C ●	ES1130008	Pena Maseira	Ou ●
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C ●	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou ●
ES1110013	Xubia-Castro	C ●	ES0000001	Illas Cies	Po ●
ES1110014	Serra do Careón	C ●	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po ●
ES1110015	Río Anllóns	C ●	ES1140002	Río Lérez	Po ●
ES1110016	Río Tambre	C ●	ES1140003	A Ramallosa	Po ●
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po ●
ES1120002	Río Eo	Lu ●	ES1140005	Monte Aloia	Po ●
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu ●	ES1140006	Río Tea	Po ●
ES1120004	A Marronda	Lu ●	ES1140007	Baixo Miño	Po ●
ES1120005	As Catedrais	Lu ●	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po ●
ES1120006	Carballido	Lu ●	ES1140009	Cabo Udra	Po ●
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu ●	ES1140010	Costa da Vela	Po ●
ES1120008	Monte Faro	Lu ●	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po ●
ES1120009	Monte Maior	Lu ●	ES1140012	Illas Estelas	Po ●
ES1120010	Negueira	Lu ●	ES1140013	Serra do Candán	Po ●
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu ●	ES1140014	Serra do Cando	Po ●
ES1120012	Río Landro	Lu ●	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po ●
ES1120013	Río Ouro	Lu ●	ES1140016	Enseada de San Simón	Po ●
ES1120014	Canón do Sil	Lu ●			

#### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C ●	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou ●
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C ●	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou ●
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C ●	ES0000437	Pena Trevinca	Ou ●
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C ●	ES0000001	Illas Cies	Po ●
ES0000085	Ribadeo	Lu ●	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po ●
ES0000373	Ría de Foz	Lu ●	ES0000254	Illa de Ons	Po ●
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu ●	ES0000375	Esteiro do Miño	Po ●
ES0000374	Ancares	Lu ●			

## 9 Bosques

9230 Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Vista parcial dunha representación do hábitat "9230 Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*".



Aspecto xeral das carballeiras e reboleiras (hábitat 9230) existentes no Val do Río Ortigal (Cervantes).

## 9 Bosques

### 9230 Carballeiras galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

#### Aproveitamentos

##### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

As robustez e durabilidade da madeira dos carballos característicos deste tipo de hábitat favoreceu o seu emprego para unha grande variedade de usos dende épocas remotas, tanto con finalidade estrutural na construción de vivendas como específica en carpintaría ou artesanía naval. Por outra banda, o alto poder calorífico das súas leñas propiciou o seu uso combustible, ben de xeito directo ou logo da súa conversión en carbón vexetal. Ata a metade do século pasado, grande parte das representacións deste tipo de hábitat existentes en Galicia eran utilizadas como lugar de pastoreo dos rabaños de gando menor.

#### Estado de conservación

##### Indicadores do estado de conservación do hábitat

A presenza de individuos corpulentos e madeira morta, un elevado grao de estruturación e a escaseza ou ausencia de especies helio-nitrófilas (*Rubus* sp., *Urtica dioica*, *Ulex* spp., etc.) son indicadores dun estado de conservación favorable para este tipo de hábitat.

##### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

A eliminación do sotobosque e a simplificación estrutural derivada dun manexo intenso encamiñado á conversión rápida das formas de masa dominantes (montes baixos e medios) cara a montes produtivos, así como a eliminación de pés mortos ou derrubados, incide negativamente no estado de conservación deste tipo de hábitat, xa que desaparecen elementos fundamentais no seu funcionamento e se favorece a persistencia de especies vexetais típicas de matogueiras e formacións herbáceas adaptadas a perturbacións periódicas. As representacións situadas en exposicións solleiras son especialmente sensibles aos incendios forestais xa que presentan unha menor humidade relativa ambiental e unhas temperaturas do aire maiores.

Nas áreas costeiras este tipo de hábitat atópase en regresión como consecuencia da ampliación da superficie forestal ocupada por plantacións de especies de crecemento rápido. Con frecuencia, o eucalipto coloniza as escasas representacións costeiras deste tipo de hábitat debido ao seu marcado carácter invasor.

##### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

A ausencia de prácticas silvopastorales que incrementen a presenza de especies vexetais xeneralistas e oportunistas así como o mantemento do carácter irregular dos montes nos que este tipo de hábitat está presente contribúen a mellorar o seu estado de conservación. Neste sentido, o descenso da presión antrópica sobre o medio que se rexistrou nas áreas montañosas do interior de Galicia favoreceu o inicio da súa recuperación progresiva.

#### Bibliografía

Pinto da Silva et al. (1950), Braun-Blanquet et al. (1956), Tüxen & Oberdorfer (1958), Bellot (1949, 1968, 1978), Bellot & Casaseca (1953), Casaseca (1959), Mato (1963), Castroviejo (1972), Dalda (1972), Losa (1973, 1974), Bellot & Carballal (1979), Morla (1983), Amigo (1984), Amiano Echezarreta (1985), Arnedo López (1985), Penas & Díaz González (1985), Blanco Fernández (1986), Canabal Durán (1986), Izco et al. (1985b, 1990a, 1994, 2001), Rivas-Martínez (1987), Fernández Prieto & Vázquez (1987), Silva-Pando et al. (1987), Silva-Pando (1990), Tárrega & Luis (1990), Tárrega et al. (1990), Fernández Prieto & Bueno Sánchez (1992), Amigo & Norman (1993), Díaz-Maroto et al. (1993), Giménez de Azcárate (1993a, 1993b), Romero (1993), Ozenda (1994), Amigo & Romero (1994, 1998), Gómez Manzaneque (1997), Izco & Amigo (1997, 1999), Rodríguez Guitián et al. (1997a, 1997b, 2000), Amigo et al. (1998), Pulgar (1999), Rivas-Martínez et al. (2001, 2002), Rodríguez Guitián (2004) e datos propios.

## 9 Bosques.

### 9260 Soutos

#### Correspondencias

Palaearctic	41.9.
Ramsar	---
IHG	---

#### Denominación oficial

Inglés	<i>Castanea sativa</i> woods.
Castelán	Bosques de <i>Castanea sativa</i>

#### Denominación vulgar

Galego	Soutos, castiñeiras.
Castelán	Castañares, sotos.

#### Descrición científica

##### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques supramediterráneos e submediterráneos dominados por *Castanea sativa* e plantacións antigas de crecemento seminatural.

**Observacións:** as plantacións antigas de castiñeiro (*Castanea sativa*) reciben as acepcións de "souto" ou, máis raramente, "castiñeiras". Non obstante non todas elas cumpren as condicións sinaladas na descrición arriba exposta para poder ser consideradas como representacións do hábitat "9260 Soutos" Para os efectos da selección de lugares de importancia para a conservación deste tipo de hábitat e da avaliación do seu estado de conservación, soamente se consideraron como representativas aquelas masas arboradas nas que o sotobosque tivese unha composición florística máis ou menos próxima á dos bosques considerados como climatófilos nas respectivas áreas, desbotándose aquelas plantacións tradicionais nas que se realiza o laboreo do solo ou, mesmo, a sementeira de cereal baixo a copa das árbores, prácticas usuais na maior parte da provincia de Ourense e, en menor medida, nalgúns áreas do S de Lugo (parte baixa do municipio de Quiroga).

##### Características diagnósticas do hábitat

Formacións arboradas dominadas por *Castanea sativa* procedentes de bosques manexados dende antigo, nos que se foi favorecendo esta especie, ou directamente de plantacións centenarias.

##### Características estacionais.

A localización das formacións arboradas procedentes de antigas plantacións de *Castanea sativa* varía notablemente ao longo de Galicia. Nuns casos (metade setentrional) atópanse en áreas de aveseada ocupadas primitivamente por diversos tipos de bosques (reboleiras, carballeiras de *Q. robur*, bosques pluriespecíficos neutro-basófilos, bosques do *Tilio-Acerion*, etc.) sobre solos relativamente profundos de natureza variada, mentres que no cuadrante suroriental tenden a situarse preferentemente en áreas chairas que foron labradas dende tempos remotos. En todo caso, as esixencias bioclimáticas do castiñeiro limitan a distribución deste tipo de hábitat, que está ausente polo xeral dos territorios supratemperados (>850-1.100 m).

##### Fisionomía e estrutura.

Este hábitat caracterízase polo dominio absoluto do castiñeiro no estrato superior que, soamente nos casos de abandono das prácticas culturais, comparte o dosel con outras especies arbóreas, como pradairos, freixos, cerdeiras bravas, abeleiras e, mesmo, faias. Cando o sotobosque é rozado periodicamente soamente aparecen rebotes de cepa do castiñeiro no estrato arbustivo, sendo frecuentes no estrato herbáceo especies nemorais tolerantes á luz do sol como *Holcus mollis*, *Stellaria holostea*, *Hedera hibernica*, *Ajuga reptans*, *Linaria triornithophora*, *Melampyrum pratense*, etc., así como diversas especies características de formacións arbustivas (*Rubus* spp. *Pteridium aquilinum*, *Agrostis capillaris*, plántulas de *Erica cinerea*, *E. arborea* ou *Ulex europaeus*).

##### Variabilidade.

A pesar de presentar un fondo florístico común, os "soutos" mostran certa variabilidade na súa flora herbácea: cando se atopan sobre solos ricos en nutrientes están presentes especies como *Primula acaulis*, *Mercurialis perennis*, *Polystichum setiferum*, *Sanicula europaea* ou *Lilium martagon*, mentres que no sotobosque dos soutos das áreas mesotemperadas inferiores e mesomediterráneas son frecuentes plantas termófilas, como *Ruscus aculeatus*, *Genista falcata* ou *Cistus psilosepalus*. Esta variabilidade florística aconsella o seu tratamento fitosociolóxico como variantes asociadas ás comunidades que potencialmente se atribúen a cada localización particular.

## 9 Bosques.

### 9260 Soutos

#### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

##### Plantas:

*Castanea sativa*

#### Especies indicadoras para Galicia

##### Plantas:

*Castanea sativa*, *Cistus psilosepalus*, *Avenella flexuosa*, *Genista falcata*, *Hedera hibernica*, *Holcus mollis*, *Linaria triornithophora*, *Melampyrum pratense*, *Mercurialis perennis*, *Polystichum setiferum*, *Primula acaulis*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculeatus*, *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Viola riviniana*.

#### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

##### Plantas:

*Narcissus triandrus*, *Ruscus aculeatus*.

#### Correspondencia fitosociolóxica

##### CLASE QUERCO-FAGETEA

##### Orde Fagetalia sylvaticae

##### *Alianza Tilio-Acerion*

As. *Luzulo henriquesii-Aceretum pseudoplatani*

As. *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae*

##### Orde Quercetalia roboris

##### *Alianza Quercion pyrenaicae*

##### Subalianza Quercenion pyrenaicae

As. *Genisto falcatae-Quercetum pyrenaicae*

##### Subalianza Quercenion robori-pyrenaicae

As. *Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae*

As. *Lonicero periclymeni-Quercetum pyrenaicae*

As. *Myrtillo-Quercetum roboris*

As. *Rusco aculeati-Quercetum roboris*

#### Hábitats asociados ou en contacto

Asociadas aos camiños que percorren o interior dos "soutos", e cara aos seus bordos, atópanse representacións de hábitats herbáceos escio-nitrófilos (6430). Este tipo de hábitat adoita contactar con queirogais secos (4030), xesteiras, piomedos, terreos de cultivo, prados de sega (6510, 6520) e, en menor medida, con biduedos seriais, reboleiras (9230) e bosques de ribeira (91E0\*).



Vista interior do Souto de Agüeira (Becerreá).

## 9 **Bosques.**

9260 Soutos

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Trátase dun tipo de hábitat de distribución basicamente perimediterránea (España, Portugal, Francia, Italia, Grecia).

#### Distribución en Galicia

Hábitat frecuente nos territorios mesotemperados e mesomediterráneos, con representacións puntuais dentro do piso supratemperado inferior.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Hábitat presente en diversos espazos de Galicia, principalmente interiores.

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)

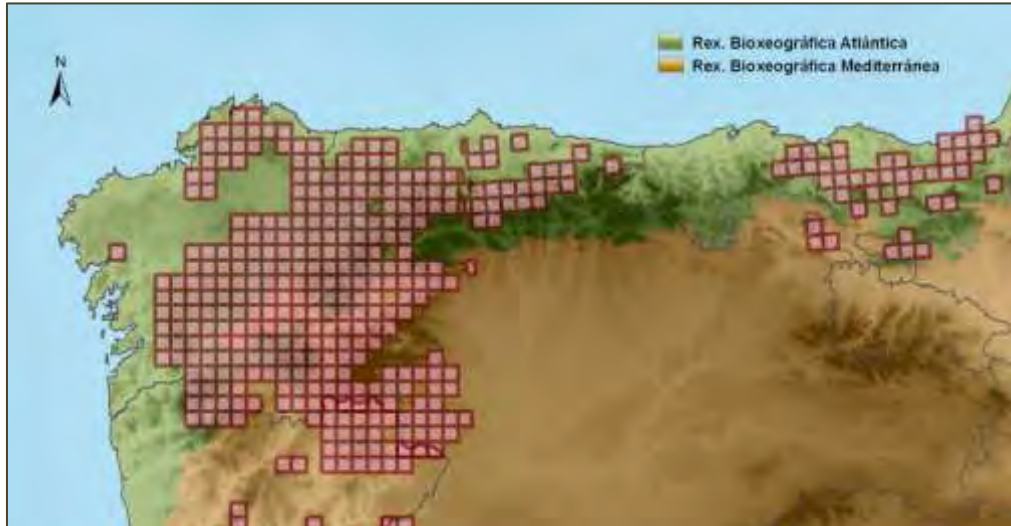


## 9 Bosques.

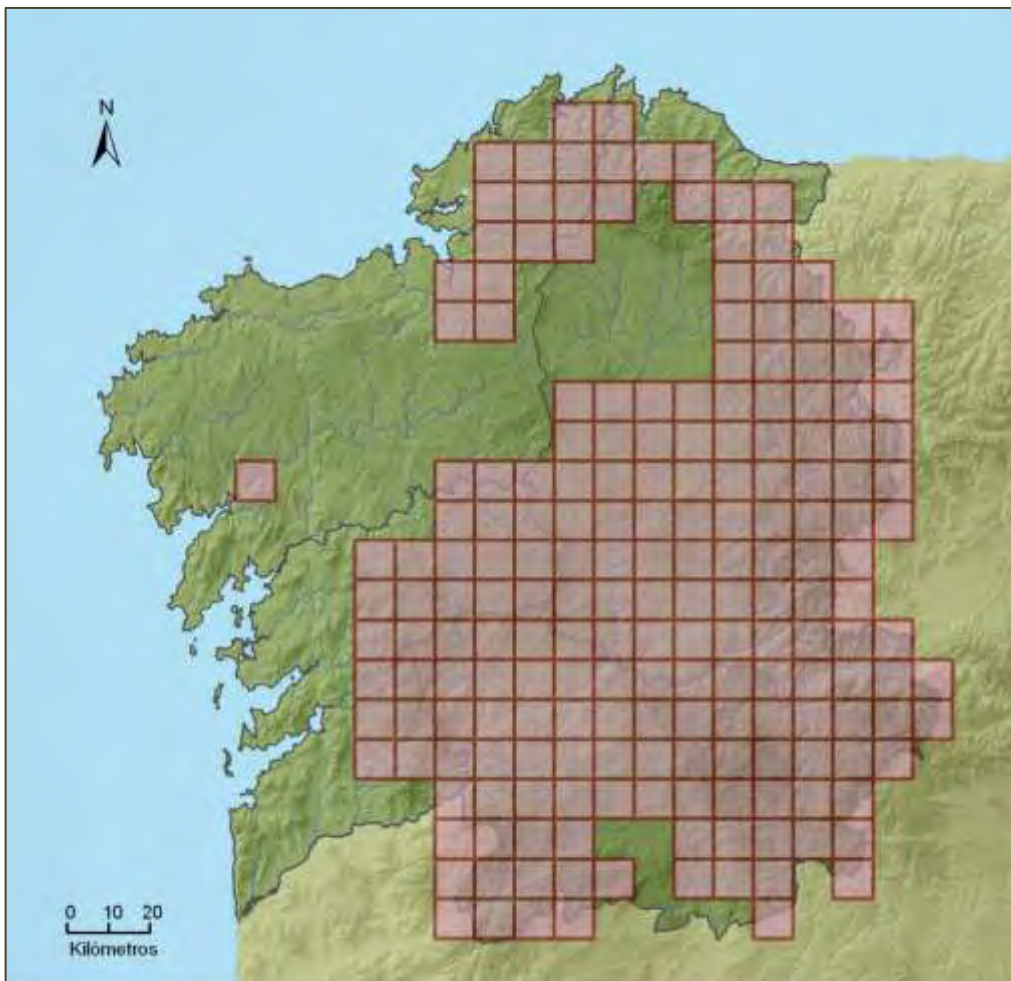
9260 Soutos

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.





## 9 Bosques.

9260 Soutos

### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu ●
ES1110003	Fragas do Eume	C ●	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou ●
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou ●
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Tamega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou ●
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou ●
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu ●	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu	ES1140006	Río Tea	Po
ES1120004	A Marronda	Lu ●	ES1140007	Baixo Miño	Po
ES1120005	Ás Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu ●	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu ●	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu ●	ES1140013	Serra do Candán	Po ●
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu ●	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po ●
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu ●			

### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou ●
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou ●
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou ●
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu ●			

## 9 Bosques.

9260 Soutos

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Vista xeral da aldea de Sta. Eufemia (Folgozo do Courel) rodeada polo seu *souto* (hábitat 9230).



Aspecto invernal do interior dun "*souto*" con sotobosque seminatural (hábitat 0230) do oriente galego (As Nogais).

## 9 Bosques.

9260 Soutos

### Aproveitamentos

#### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

Como é sabido, as plantacións tradicionais de castiñeiro no NW Ibérico realizábanse cunha dobre finalidade: obtención de recurso alimenticio (castaña) e madeireiro. Secundariamente, a vexetación do sotobosque era aproveitada como recurso de pasto para o gando menor e, xunto coa follaxe, como broza ("*estrume*" ou "*molime*") destinada para cama do gando. Por último, o castiñeiro é unha excelente planta melífera.

### Estado de conservación

#### Indicadores do estado de conservación do hábitat

A ausencia de rebrotes baixos e a presenza de copas que non cobren totalmente o dosel están asociadas ao mantemento das prácticas culturais e, consecuentemente, indican un bo estado de conservación do hábitat.

#### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

A expansión das enfermidades da "tinta" e o "chancro" afectan moi negativamente á conservación deste tipo de hábitat. O abandono das prácticas culturais propicia a invasión de especies herbáceas, arbustivas e arbóreas propias doutros tipos de formacións vexetais. O exceso de pastoreo e o pisoteo alteran negativamente o grao de naturalidade que manteñen moitas das representacións deste hábitat no seu sotobosque.

#### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

O mantemento dos labores culturais propios deste tipo de masas arboradas (podas de renovación de copas, podas de rebrotes baixos, roza selectiva do sotobosque, enxertado, etc.) e as precaucións fitosanitarias contribúen a manter as representacións deste tipo de hábitat nun aceptable estado de conservación.

### Bibliografía

Bellot (1949, 1968), Izco et al. (1990a), Silva-Pando (1990), Gómez Manzaneque (1997), Rodríguez Guitián et al. (1997 a, 1997b), Rodríguez Guitián (2004) e datos propios.

## 9 Bosques.

### 92A0 Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba*.

#### Correspondencias

Palaearctic	44.141 y 44.6.
Ramsar	M
IHG	2.1.1.

#### Denominación oficial

Inglés	<i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries.
Castelán	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>

#### Denominación vulgar

Galego	Salgueirais, salcedas, salcedos, salcidos.
Castelán	Saucedas, sotos

#### Descrición científica

##### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques de ribeira da cunca mediterránea dominados por *Salix alba*, *Salix fragilis* e especies afíns (44.141). Bosques de ribeira mediterráneos e centro-eurasiáticos pluriestratificados con *Populus* spp., *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., *Tamarix* spp., *Juglans regia* e lianas. Os chopos (*Populus alba*, *Populus caspica*, *Populus euphratica* (= *Populus diversifolia*)) son xeralmente as especies dominantes; non obstante poden estar ausentes en determinadas asociacións que tenden a estar dominada por especies dos xéneros citados anteriormente (44.6).

##### Características diagnósticas do hábitat

###### Características estacionais.

Bosques de ribeira asentados sobre as marxes dos leitos menores de ríos con forte oscilación do caudal.

###### Fisionomía e estrutura.

Formacións arboradas de talla baixa-media (3-10 m) dominadas fisionómicamente polos salgueiros (*Salix atrocinerea*, *Salix neotricha*, *Salix salviifolia*, *Salix x secalliana*) entre os que adoitan aparecer outras especies arbóreas frecuentes noutros tipos de bosques riparios (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Populus nigra*). No sotobosque son frecuentes grandes herbas higrófilas como *Apium nodiflorum*, *Bidens frondosa*, *Calystegia sepium*, *Carex elata* subsp. *reuteriana*, *Chenopodium ambrosioides*, *Equisetum arvense*, *Eupatorium cannabinum*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha suaveolens*, *Oenanthe crocata*, *Phalaris arundinacea* ou *Polygonum hydropiper*.

###### Variabilidade.

Polo momento non se describiu unha gran variabilidade para este tipo de hábitat en Galicia.

##### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

###### Plantas:

*Salix alba*, *Populus alba*.

##### Especies indicadoras para Galicia

###### Plantas:

*Alnus glutinosa*, *Apium nodiflorum*, *Bidens frondosa*, *Calystegia sepium*, *Carex elata* subsp. *reuteriana*, *Chenopodium ambrosioides*, *Equisetum arvense*, *Eupatorium cannabinum*, *Fraxinus angustifolia*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha suaveolens*, *Oenanthe crocata*, *Phalaris arundinacea*, *Polygonum hydropiper*, *Populus nigra*, *Rorippa palustris*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex pulcher*, *Salix atrocinerea*, *Salix neotricha*, *Salix salviifolia*, *Salix x secalliana*, *Solanum dulcamara*.

##### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

Non se coñecen.

## 9 **Bosques.**

### 92A0 Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba*.

#### Correspondencia fitosociolóxica

CLASE SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE

Orde Salicetalia purpureae

**Alianza Salicion salviifoliae**

As. *Salicetum angustifolio-salviifoliae*

As. *Salicetum salviifoliae*

Orde Populetalia albae

**Alianza Populion albae**

As. *Salici neotrichae-Populetum nigrae*

#### Hábitats asociados ou en contacto

Este tipo de hábitat establece contacto con hábitats de augas doces (3260), bosques riparios e lamacentos (91E0\*), formacións herbáceas higrófilas megafórbicas (6430) e primocolonizadoras de leitos fluviais pedregosos. Ocasionalmente pode estar en contacto con vexetación de ribeiras lamacentas (3270).



Vista xeral dunha representación do hábitat 92A0.

## 9 Bosques.

### 92A0 Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba*.

#### Distribución xeográfica

##### Distribución na Unión Europea



##### Distribución na Unión Europea

Hábitat presente en Portugal e os países da área mediterránea.

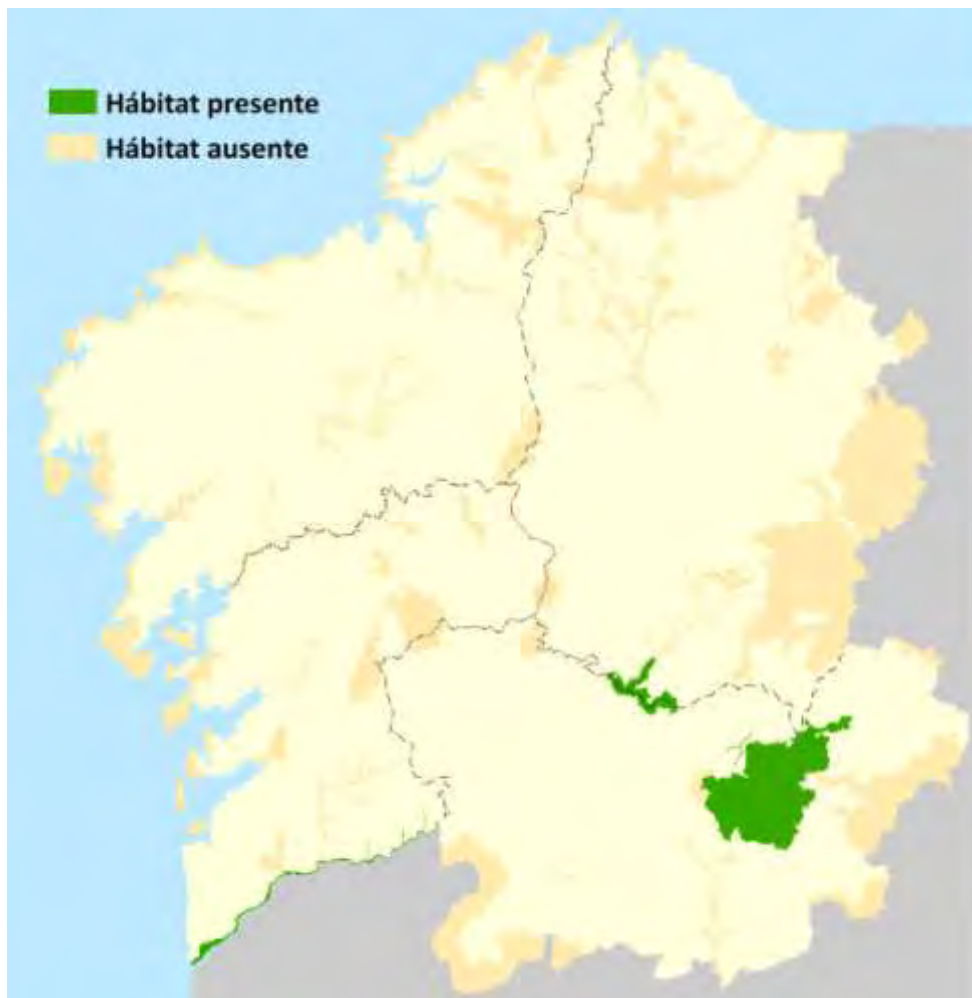
##### Distribución en Galicia

Soamente se ten constancia da presenza deste tipo de hábitat no S das provincias de Lugo e Pontevedra e en diversos puntos da de Ourense.

##### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Hábitat presente nos espazos "Canón do Sil", "Macizo Central" e "Baixo Miño".

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)

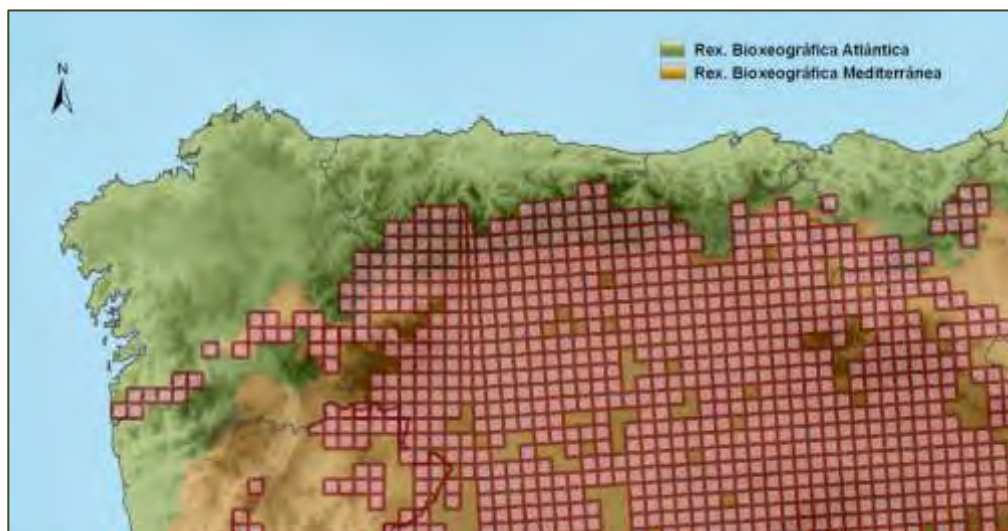


## 9 Bosques.

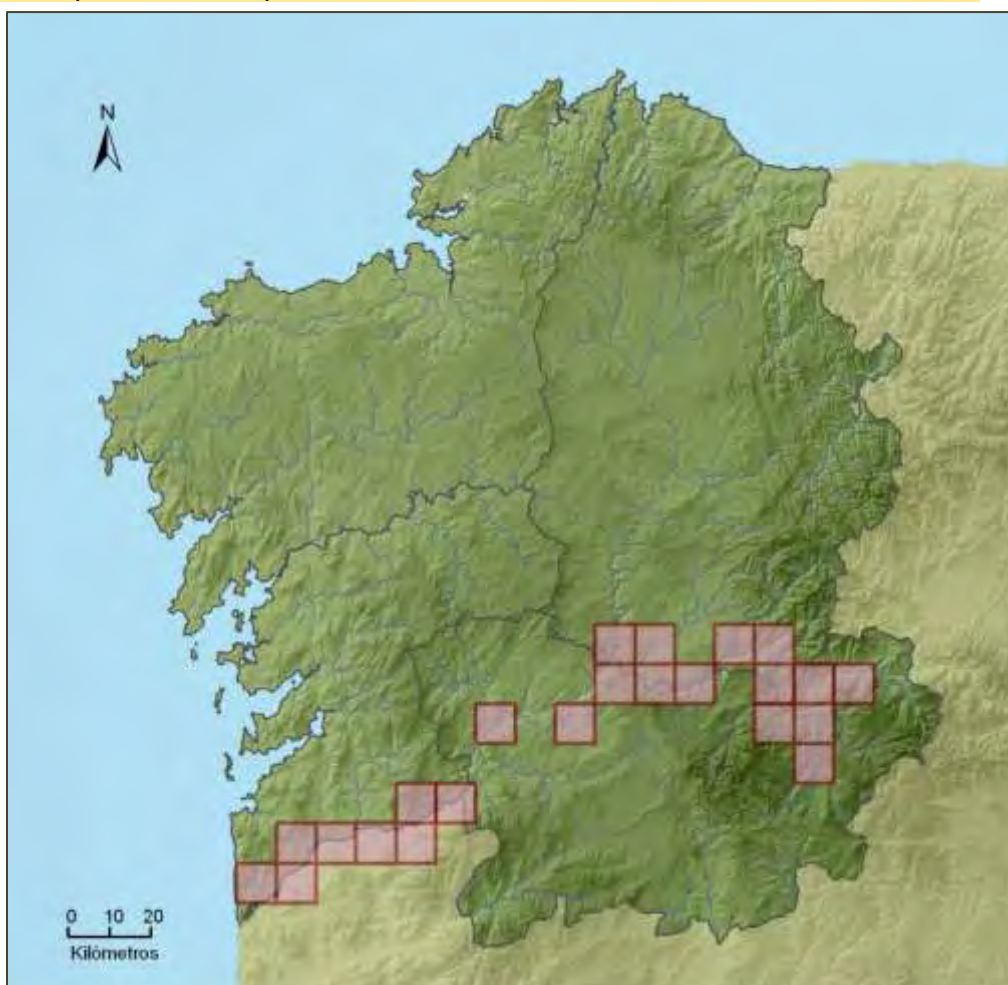
92A0 Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba*.

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

### 92A0 Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba*.

#### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu
ES1110003	Fragas do Eume	C	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou ●
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Támega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu	ES1140006	Río Tea	Po
ES1120004	A Marronda	Lu	ES1140007	Baixo Miño	Po ●
ES1120005	As Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu	ES1140013	Serra do Candán	Po
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu ●			

#### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu			



## 9 **Bosques.**

92A0 Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba*.

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Salgueiral de ribeira na marxe esquerda do Río Sil (hábitat 92A0) (Ribas de Sil).



Salgueiral de ribeira (hábitat 92A0) nas proximidades de As Ermidas (O Bolo).

## 9 **Bosques.**

### 92A0 **Bosques de ribeira de *Salix alba* e *Populus alba*.**

#### **Aproveitamentos**

##### **Aproveitamentos tradicionais do hábitat**

As distintas especies de salgueiros presentes utilizáronse tradicionalmente para actividades artesanais (cestaría, construción de artes de pesca) á vez que serviron de fonte de estaquiñas para a construción de sebes vexetais entre predios.

#### **Estado de conservación**

##### **Indicadores do estado de conservación do hábitat**

O grao de estratificación e a cobertura da vexetación, xunto á composición florística, son indicadores do estado de conservación do hábitat.

##### **Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable**

O mantemento ou construción de barreiras que desvíen as augas durante as épocas de avenida, son factores que contribúen a deteriorar o seu estado de conservación. A construción de presas e encoros altera gravemente o medio ecolóxico característico deste tipo de hábitat.

##### **Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat**

A eliminación de barreiras ou canles de drenaxe que modifican a dinámica hidrolóxica natural contribúe á restauración das condicións naturais que manteñen deste tipo de bosques.

#### **Bibliografía**

Morla (1983), Díaz González & Penas Merino (1987), Giménez de Azcárate (1993b), Gómez Manzaneque (1997), Amigo (2005) e datos propios.

## 9 Bosques.

### 9330 Sobreirais

#### Correspondencias

Paleartic	45.2.
Ramsar	---
IHG	---

#### Denominación oficial

Inglés	<i>Quercus suber</i> forests
Castelán	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>

#### Denominación vulgar

Galego	Sobreirais, sobredos
Castelán	Alcornocales

#### Descrición científica

##### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques silicícolas dominados por *Quercus suber* do Mediterráneo occidental, polo xeral máis termófilos e higrófilos que os aciñeirais.

Subtipos:

- sobreirais tirrénicos
- sobreirais sudoccidentais ibéricos
- sobreirais noroccidentais ibéricos
- sobreirais aquitánicos

##### Características diagnósticas do hábitat

###### Características estacionais.

Bosques pluriestratificados de *Quercus suber* que se desenvolven sobre solos esqueléticos ácidos, derivados de granitos, cuarcitas ou lousas, en ladeiras fortemente insoladas e, con frecuencia, de elevada pendente. Distribúense fundamentalmente nas áreas mesomediterráneas (cuncas do Sil e tributarios) en ombroclima subhúmido-húmido, aínda que existen pequenas representacións nas áreas eurosiberianas (cunca media do Río Navia, Baixo Miño, Rías Baixas, cuncas do Tambre e Ulla).

###### Fisionomía e estrutura.

Bosques máis ou menos densos dominados pola sobreira (*Quercus suber*) nos que poden aparecer *Quercus pyrenaica*, *Quercus robur* e *Castanea sativa*, na área eurosiberiana, e *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Phyllirea angustifolia* e *Pistacia terebinthus*, na mediterránea. No sotobosque abundan os arbustos (*Ulex europaeus*, *Erica arborea*, *Erica cinerea*, *Osyris alba*, *Cytisus striatus*, *Cytisus multiflorus*, etc.) e herbas de certo carácter heliófilo (*Anarrhinum bellidifolium*, *Clinopodium vulgare*, *Dactylis glomerata*, *Lavandula stoechas* subsp. *sampaioana*, etc.).

###### Variabilidade.

Nas representacións mediterráneas adoitan aparecer no sotobosque *Erica scoparia* e diversas especies do xénero *Cistus* (*C. ladanifer*, *C. psilosepalus*, *C. salvifolus*), mentres que nas eurosiberianas son frecuentes *Daboecia cantabrica*, *Lithodora prostrata*, *Ulex europaeus* e *U. minor*.

##### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

###### Plantas:

*Quercus suber*

##### Especies indicadoras para Galicia

###### Plantas:

*Carex distachya*, *Cistus populifolius*, *Cistus psilosepalus*, *Cytisus multiflorus*, *Cytisus striatus*, *Daboecia cantabrica*, *Daphne gnidium*, *Erica arborea*, *Erica cinerea*, *Lithodora prostrata*, *Osyris alba*, *Rubia peregrina*, *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus suber*, *Ulex europaeus*, *Ulex minor*.

##### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

###### Plantas:

*Narcissus triandrus*, *Ruscus aculeatus*.

## 9 Bosques.

9330 Sobreirais

### Correspondencia fitosociolóxica

CLASE QUERCETEA ILICIS

Orde Quercetalia ilicis

*Alianza Quercion broteroi*

Subalianza Quercenion broteroi

*As. Physospermo comubiensis-Quercetum suberis*

Subalianza Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae

*As. Genisto hystricis-Quercetum rotundifoliae*

### Habitats asociados ou en contacto

Este tipo de hábitat establece frecuentemente contacto con diversos tipos de queirogais secos (4030), estevais, aciñeirais (9340) e bosques de *Q. robur*/*Q. pyrenaica* (9230).



Aspecto estival do sotobosque dun sobreiral mediterráneo (hábitat 9330) mostrando a presenza de *Cistus psilosepalus*, *C. salvifolius*, *C. ladanifer*, e *Erica scoparia*.

## 9 Bosques.

9330 Sobreirais

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Os sobreirais distribúense por áreas litorais e interiores do mediterráneo occidental.

#### Distribución en Galicia

Os alcornoques soamente se conservan nalgúns enclaves, principalmente interiores, das provincias de Pontevedra, Ourense e Lugo.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Este tipo de hábitat atópase representado en diversos espazos situados no interior de Galicia

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)

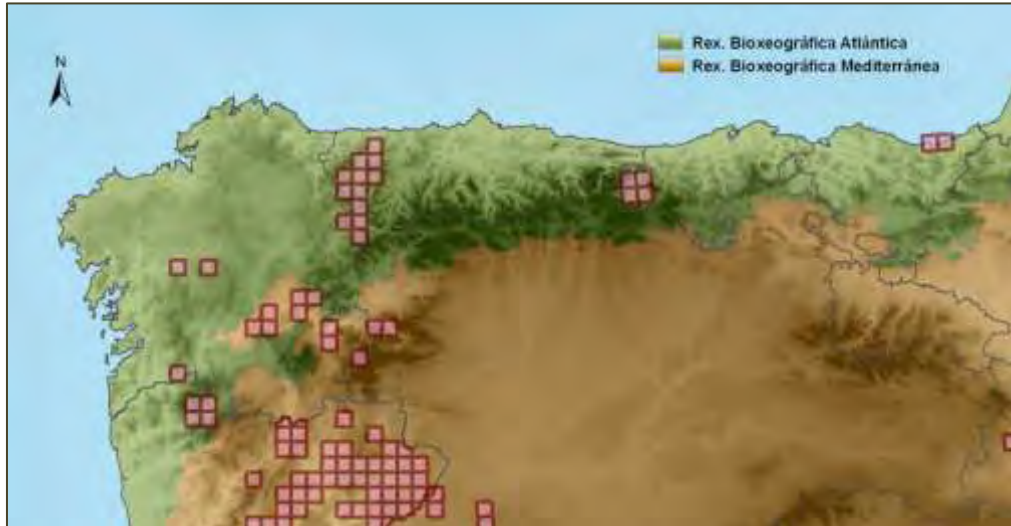


## 9 Bosques.

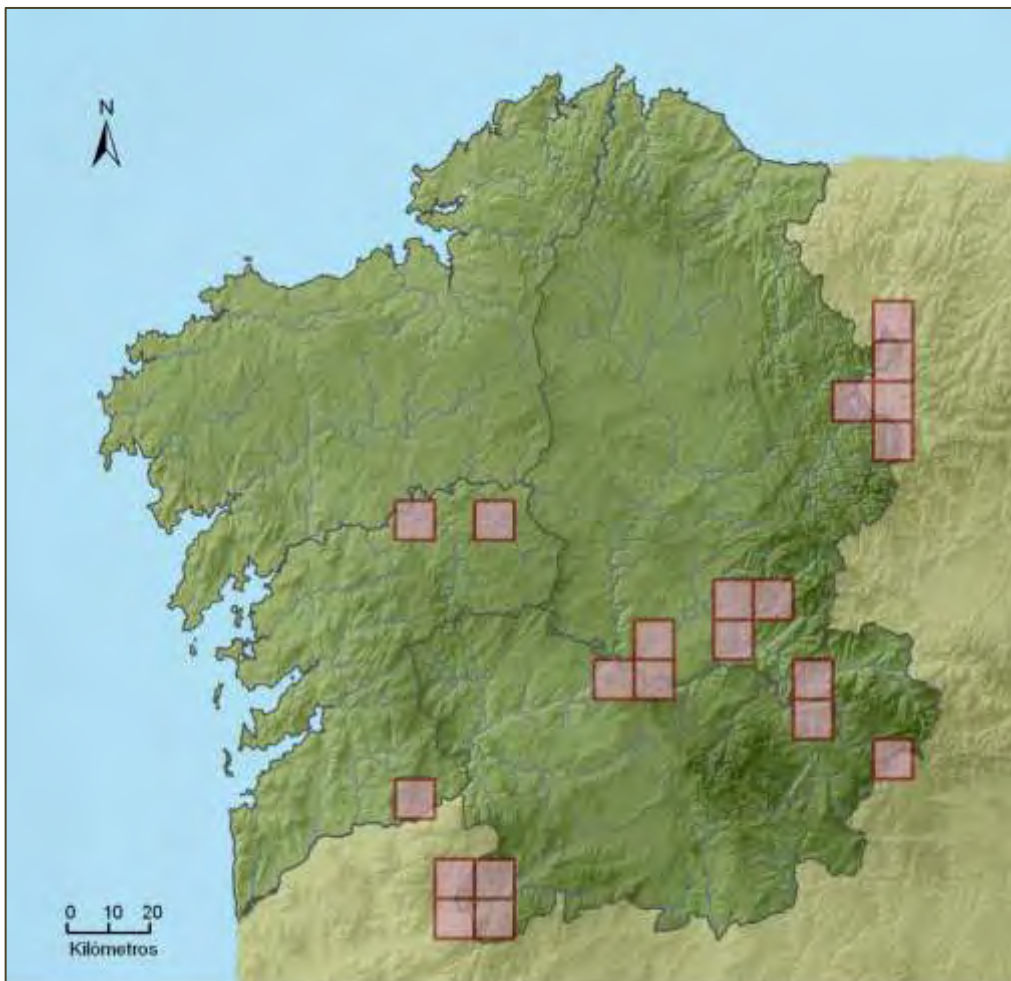
9330 Sobreirais

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

### 9330 Sobreirais

#### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu
ES1110003	Fragas do Eume	C	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou ●
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou ●
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Támega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po ●
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu	ES1140006	Río Tea	Po
ES1120004	A Marronda	Lu	ES1140007	Baixo Miño	Po ●
ES1120005	Ás Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu ●	ES1140013	Serra do Candán	Po
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po ●
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu ●			

#### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou ●
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu			

## 9 **Bosques.**

9330 Sobreirais

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Sobreiral (hábitat 9330) nas proximidades de Entralgo (Negueira de Muñiz).



Sobreiral (hábitat 9330) no tramo final do Río Lor (Quiroga).



## 9 **Bosques.**

9330 Sobreirais

### Aproveitamentos

#### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

A codia da sobreira utilizouse tradicionalmente para a construción de colmeas ("*trobos*"). Na actualidade aínda se recolle a cortiza con finalidade industrial en diversas localidades do Val de Quiroga (Lugo).

Nas áreas mediterráneas realizouse ata épocas recente un aproveitamento secundario baseado no pastoreo do sotobosque; máis raro foi o cultivo do solo dos sobreirais para sementar cereal (centeo), a semellanza do que se realizaba nos soutos do extremo E da provincia de Ourense, Valdeorras e a Ribeira Sacra.

### Estado de conservación

#### Indicadores do estado de conservación do hábitat

Unha cobertura elevada das árbores e a existencia de estratificación nas copas son indicadores dun estado de conservación favorable para este tipo de hábitat.

#### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

A roza intensa do sotobosque ou a introdución/reintrodución do pastoreo ou o cultivo alteran significativamente a estrutura, composición florística e funcionalidade deste tipo de hábitat. Este tipo de hábitat viuse afectado de xeito moi intenso polos incendios forestais durante a segunda metade do século pasado. Na actualidade presenta unha tendencia estable, aínda que a proliferación de plantacións de coníferas pirófitas nas súas inmediacións constitúe unha importante ameaza.

#### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

Un manexo pouco intenso do sotobosque (roza puntual para favorecer o descortizado e o posterior transporte da cortiza) pode ser compatible coa conservación da estrutura deste tipo de hábitat. A súa preservación fronte a incendios forestais é imprescindible.

### Bibliografía

Bellot (1951 c, 1978), Morla (1983), Amiano Echezarreta (1985), Arnedo López (1985), Fuente & Morla (1985), Blanco Fernández (1986), Canabal Durán (1986), Rivas-Martínez (1987), Izco et al. (1990b), Ortiz et al. (1997), Izco & Amigo (1997), Amigo et al. (1998) e datos propios.

## 9 Bosques.

### 9340 Aciñeirais

#### Correspondencias

Palaearctic	45.3.
Ramsar	---
IHG	---

#### Denominación oficial

Inglés	<i>Quercus ilex</i> and <i>Quercus rotundifolia</i> forests
Castelán	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .

#### Denominación vulgar

Galego	Acíñeirais, enciñais, xardoais.
Castelán	Encinares, carrasquedos

#### Descrición científica

##### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques dominados por *Quercus ilex* ou *Q. rotundifolia*, a miúdo, aínda que non necesariamente, calcícolas.

Subtipos:

- aciñeirais mesomediterráneos
- aciñeirais supramediterráneos
- aciñeirais aquitánicos
- bosques de *Quercus rotundifolia*

##### Características diagnósticas do hábitat

###### Características estacionais.

Bosques dominados por *Quercus ballota* (= *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*), característicos de áreas mesomediterráneas sobre solos pouco profundos, que penetran en áreas limítrofes de clima temperado aproveitando enclaves xéricos por causas edafo-climáticas.

###### Fisionomía e estrutura.

Bosques de cobertura variable, polo xeral de mediana talla (4-10 m de altura), dominados pola aciñeira carrasca (*Quercus ilex* subsp. *ballota* = *Quercus rotundifolia*) e nos que pode aparecer, ocasionalmente, *Quercus pyrenaica* e *Quercus suber*. Baixo o dosel adóitase desenvolver un estrato arbustivo máis ou menos denso no que aparecen diversas especies termófilas, como *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia*, *Daphne gnidium*, *Cistus salvifolius* ou *Cistus psilosepalus*, e outras especies frecuentes en bosques e matogueiras, como *Erica arborea*, *Erica scoparia*, *Erica cinerea*, *Erica umbellata*, *Calluna vulgaris*, etc. Entre as especies herbáceas máis frecuentes pódense citar *Asplenium onopteris*, *Clinopodium vulgare*, *Festuca elegans*, *Geranium purpureum*, *Teucrium socorodonia*, etc.

###### Variabilidade.

En función da súa distribución bioxeográfica e cortexo florístico, os aciñeirais galegos diferéncianse en:

- aciñeirais meso e, puntualmente, supratemperados, orocantábricos con elevada presenza de especies nemorais eurosiberianas (*Mercurialis perennis*, *Primula acaulis*, *Daphne laureola*, *Tamus communis*, *Hedera hibernica*, *Brachypodium sylvaticum*, etc.); presentes nas estribacións das montañas Coureliano-Ancaresas (asociación *Genisto falcatae-Quercetum rotundifoliae*).
- aciñeirais mesomediterráneos, distribuídos principalmente nas áreas baixas da cunca do Río Sil e os seus tributarios, nos que están ausentes as especies anteriores e son frecuentes *Arbutus unedo*, *Cistus ladaniifer*, *C. psilosepalus*, *C. salvifolius*, *Daphne gnidium*, *Lavandula sampaioana*, *Lonicera etrusca*, *Osyris alba*, *Phillyrea* o *Thymus mastichina* (As *Genisto hystricis-Quercetum rotundifoliae*).

## 9 Bosques.

### 9340 Aciñeirais

#### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

**Plantas:**

*Arbutus unedo*, *Jasminum fruticans*, *Lonicera etrusca*, *Lonicera implexa*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Quercus ilex*, *Quercus rotundifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*.

#### Especies indicadoras para Galicia

**Plantas:**

*Aceras antropophorum*, *Arbutus unedo*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Cephalanthera longifolia*, *Crataegus monogyna*, *Jasminum fruticans*, *Lonicera etrusca*, *Mercurialis perennis*, *Orchis italica*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Prunus mahaleb*, *Prunus spinosa*, *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus suber*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina*.

#### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

**Plantas:**

*Festuca elegans*, *Narcissus triandrus*, *Ruscus aculeatus*.

#### Correspondencia fitosociolóxica

CLASE QUERCETEA ILICIS

Orde Quercetalia ilicis

*Alianza Quercion ilicis*

Subalianza Quercenion rotundifoliae

As. *Genisto falcatae-Quercetum rotundifoliae*

*Alianza Quercion broteroi*

Subalianza Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae

As. *Genisto hystricis-Quercetum rotundifoliae*

#### Hábitats asociados ou en contacto

Este hábitat adoita facer contacto con estevais, formacións de *Genista* (xesteiras e piomedos), erbedais, afloramentos rochosos (8210, 8220) e diversos tipos de pasteiros (6170, 6210\*, 6220, 8230).



No val do río Xares (Ourense) é posible atopar aciñeirais (hábitat 9340) como o da imaxe, situado nun esporón silíceo, en contacto con outras formacións vexetais, neste caso plantacións de castiñeiro situadas nos cavorcos.

## 9 **Bosques.**

9340 **Acífeirais**

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Os aciñeirais son característicos das áreas mediterráneas, se ben aparecen frecuentemente en territorios eurosiberianos limítrofes con aqueles.

#### Distribución en Galicia

Cuadrante SE, dende a cabeceira do Río Navia ata a Serra de Sta. Eufemia, con especial preferencia polo tramo galego do Río Sil.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Hábitat presente nos espazos interiores do SE galego.

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)

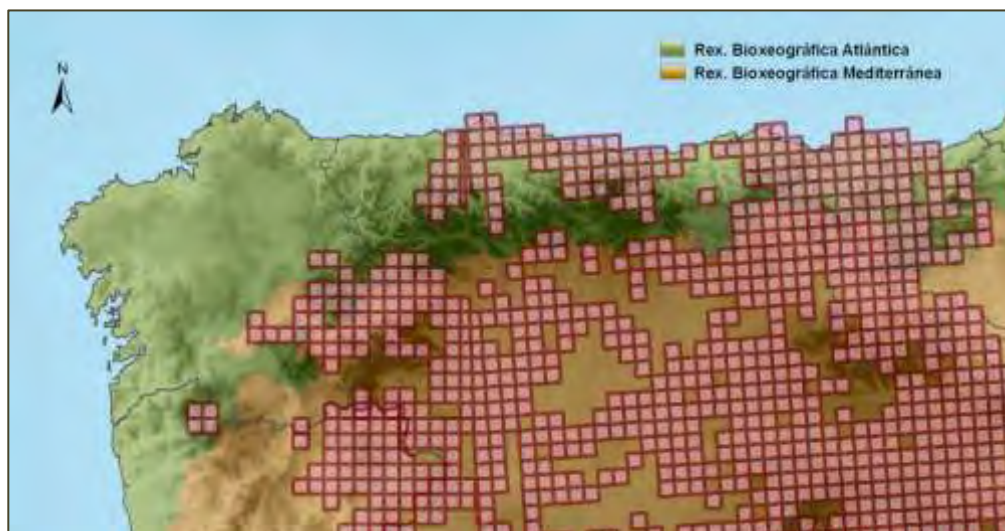


## 9 Bosques.

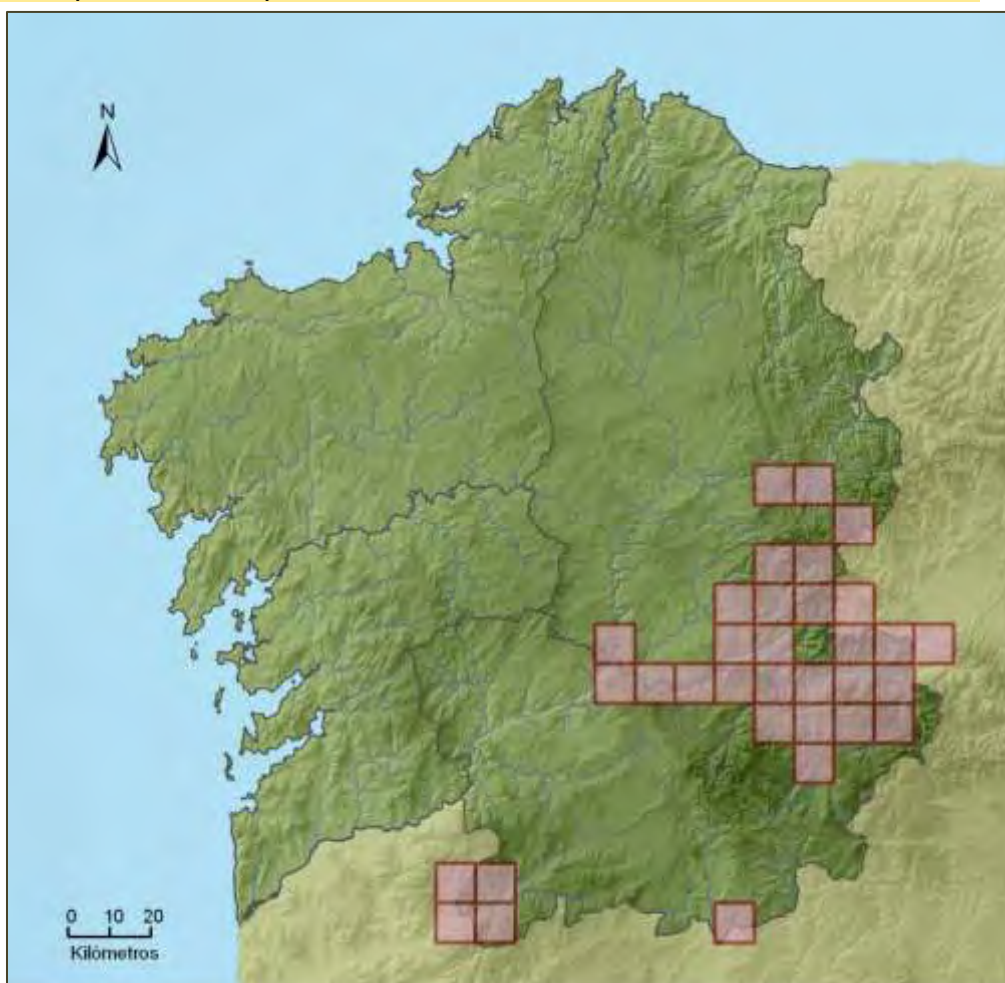
9340 Acíñeirais

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

9340 Aciñeirais

### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu
ES1110003	Fragas do Eume	C	ES1120017	Costa dá Mariña Occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou ●
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou ●
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Támega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou ●
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou ●
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu	ES1140006	Río Tea	Po
ES1120004	A Marronda	Lu	ES1140007	Baixo Miño	Po
ES1120005	As Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu ●	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu	ES1140013	Serra do Candán	Po
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu ●			

### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou ●
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou ●
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou ●
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu			

## 9 **Bosques.**

9340 Acíñeirais

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Detalle do ramiño e os froitos de *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* (= *Quercus ilex* subsp. *ballota*).



Vista parcial do acíñeiral calcícola situado no Monte da Freita (Cruzul, Becerreá).

## 9 Bosques.

9340 Aciñeirais

### Aproveitamentos

#### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

Os principais aproveitamentos tradicionais, na actualidade case abandonados, foron o pastoreo con gando menor, a recollida de leñas e a recolección de plantas para condimento (*Origanum virens*) e medicinais (*Helleborus foetidus*).

### Estado de conservación

#### Indicadores do estado de conservación do hábitat

As representacións do hábitat menos influenciadas pola actividade humana presentan un porte elevado (>10 m) e o predominio de pés de aciñeira procedentes de semente.

#### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

A desaparición do pastoreo sobre o sotobosque e os aproveitamentos de leñas permiten a recuperación da estrutura e composición florística características deste tipo de hábitat.

#### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

O mantemento das prácticas pastorais e as curtas para obtención de leña, xunto cos incendios forestais constitúen agresións graves para a conservación do hábitat.

### Bibliografía

Bellot (1951 c, 1978), Morla (1983), Amigo (1984), Fuente & Morla (1985), Ortiz (1986), Rivas-Martínez (1987), Rivas-Martínez et al. (1984), Izco et al. (1990b), Giménez de Azcárate (1993 a, 1993b), Rodríguez Guitián & Guitián Rivera (1993b), Ortiz et al. (1997) e datos propios.



## 9 Bosques.

9380 Acevedos

### Correspondencias

Paleartic	45.8.
Ramsar	---
IHG	---

### Denominación oficial

Inglés	Forests of <i>Ilex aquifolium</i>
Castelán	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>

### Denominación vulgar

Galego	Acebais, acebrais, acevedos, xardoais
Castelán	Acebales, acevedos, acebedas

### Descrición científica

#### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Comunidades dominadas por individuos arborescentes de *Ilex aquifolium* emparentadas con diversos tipos de bosques, cun estrato herbáceo rico en rexenerado do propio acivro e, ás veces, con *Taxus*, dos niveis supramediterráneos sobre substratos diversos. Estes bosques corresponden con estadios de senescencia de formacións cun sotobosque rico en *Ilex* e *Taxus* (pertencentes entre outros, á asociación *Ilici-Quercetum ilicis*), a consecuencia da morte das árbores do estrato superior. Polo xeral forman rodais no interior doutros tipos de bosques.

**Observacións:** aínda que na relación de tipos de hábitat que integran o Anexo I da DC 92/43/CEE os bosques dominados polo acevo figuran entre os tipos mediterráneos, a súa distribución excede amplamente en Europa o límite da Ecorrexión Mediterránea. Por elo, considéranse incluídos nesta categoría os acebais existentes en numerosas áreas montañosas meridionais europeas, con independencia da súa pertenza estrita á devandita ecorrexión.

#### Características diagnósticas do hábitat

##### Características estacionais.

Bosques desenvolvidos preferentemente dentro do piso supratemperado (>1.200 m) sobre solos de profundidade variable, máis ou menos pedregosos, tanto silíceos como calcarios. Polo xeral son máis frecuentes e de maior extensión nas vertentes de avesda. No norte de Galicia existen bosques de acivro a cotas relativamente baixas (600-800 m de altitude).

##### Fisionomía e estrutura.

Trátase de bosques cunha dominancia total ou case do acivro, nos que ocasionalmente pódense atopar pés dispersos de *Quercus petraea*, *Quercus x rosacea*, *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia*, *Taxus baccata* ou *Fagus sylvatica*. O sotobosque é extraordinariamente pobre en especies herbáceas (*Sanicula europaea*, *Saxifraga spathularis*, *Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, etc.) e presenta unha cobertura que raramente supera o 25%.

##### Variabilidade.

A competencia pola luz que provoca o acivro condiciona a estrutura e composición florística deste tipo de bosque que, polo xeral, responde a unhas características moi homoxéneas. Non obstante, nas representacións sudorientais aparecen especies ausentes nos setentrionais, como *Aconitum neapolitanum*, *Mercurialis perennis*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*, *Sanicula europaea*, *Streptopus amplexifolius*, etc.

#### Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Non se indican

#### Especies indicadoras para Galicia

##### Plantas:

*Aconitum neapolitanum*, *Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, *Ilex aquifolium*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Mercurialis perennis*, *Sanicula europaea*, *Saxifraga spathularis*, *Streptopus amplexifolius*, *Taxus baccata*.

#### Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat

##### Plantas:

*Narcissus asturiensis*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*

## 9 **Bosques.**

9380 Acevedos

### Correspondencia fitosociológica

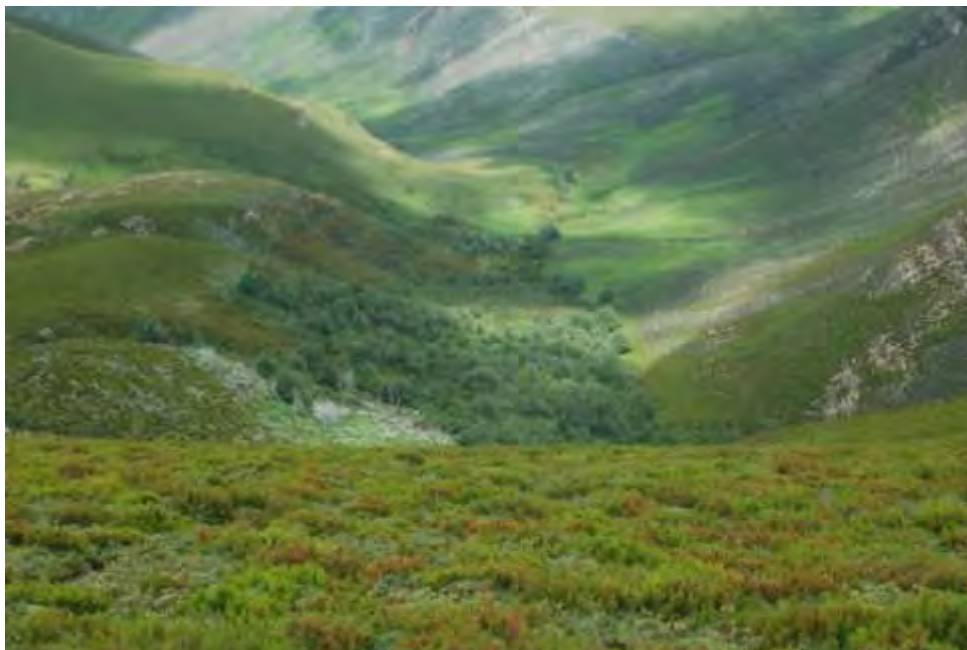
CLASE QUERCO-FAGETEA

Orde Quercetalia roboris

*Alianza Ilici-Fagion*

### Habitats asociados ou en contacto

As representacións deste tipo de hábitat adoitan establecer contacto con diversos tipos de bosques (9120, 9180\*, 9580\*), matogueiras secas (4030), comunidades rupícolas (8210, 8220) e formacións herbáceas (6230\*, 6430).



Aspecto estival dun acevedo na Serra da Queixa (Chandrexa da Queixa)

## 9 Bosques.

9380 Acevedos

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Trátase dun hábitat distribuído fundamentalmente polas áreas montañosas do S de Europa.

#### Distribución en Galicia

Os acevedos distribúense fundamentalmente en Galicia polas áreas montañosas orientais e setentrionais.

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Hábitat presente en diversos espazos do norte e este de Galicia.

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)



## 9 Bosques.

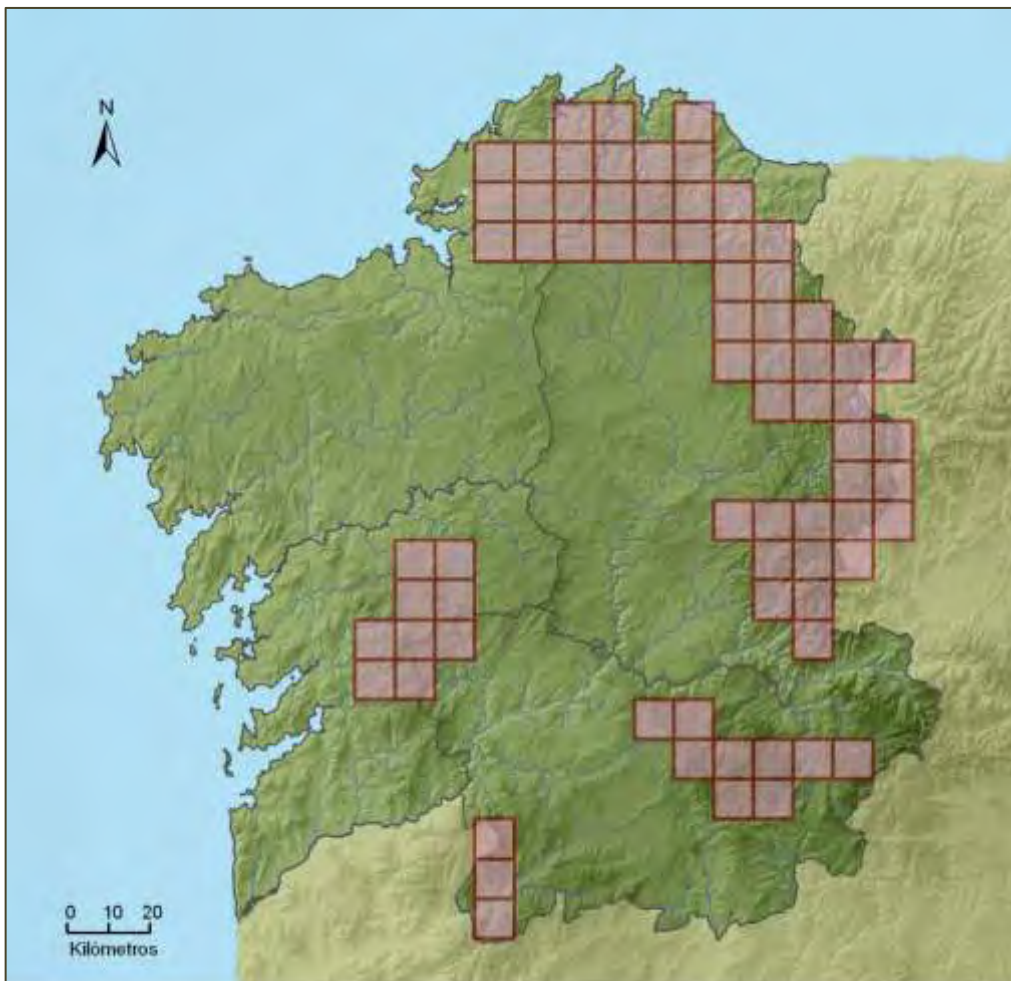
9380 Acevedos

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

9380 Acevedos

### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu ●
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu
ES1110003	Fragas do Eume	C	ES1120017	Costa da Mariña Occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou ●
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou ●
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Tamega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou ●
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e Lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cíes	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu ●	ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
ES1120002	Río Eo	Lu	ES1140005	Monte Aloia	Po
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu	ES1140006	Río Tea	Po
ES1120004	A Marronda	Lu	ES1140007	Baixo Miño	Po
ES1120005	As Catedrais	Lu	ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
ES1120006	Carballido	Lu ●	ES1140009	Cabo Udra	Po
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu	ES1140010	Costa da Vela	Po
ES1120008	Monte Faro	Lu	ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
ES1120009	Monte Maior	Lu	ES1140012	Illas Estelas	Po
ES1120010	Negueira	Lu	ES1140013	Serra do Candán	Po ●
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu	ES1140014	Serra do Cando	Po
ES1120012	Río Landro	Lu	ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po
ES1120013	Río Ouro	Lu	ES1140016	Enseada de San Simón	Po
ES1120014	Canón do Sil	Lu			

### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou ●
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cíes	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu ●			

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Aspecto invernal do acivro (*Ilex aquifolium*).



Extenso acebal situado no Monte Calangros de Brego (Cervantes).

## 9 Bosques.

9380 Acevedos

### Aproveitamentos

#### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

Os acevedos foron utilizados de forma tradicional como lugar de refuxio para o gando vacún durante os períodos de tempo desfavorable (períodos de chuvias ou calor intensa). A existencia de restos de curtas no interior de moitos acevedos afastados das áreas tradicionais de pastoreo relaciónase con tallas efectuadas en diversos períodos do século XX. O acivro utilizouse tradicionalmente como peche vexetal nos terreos, como madeira para talle de útiles domésticos (culleres, garfos, etc) e como fonte de luz, constituíndo os chamados "ganzos" ou candís naturais utilizados nas pallozas e casas das montañas orientais de Galicia ata ben entrado o século XX. En diversas áreas, en especial en Os Ancares, recolectarse a mediados do pasado século a codia do acivro para fins farmacéuticos.

Ata a declaración do acivro como especie protexida no ano 1984 (DOGA nº 240 do 15 de decembro), os acebais do oriente galego foron obxecto de espolio durante a segunda metade do século pasado para obter ramas e pequenos exemplares de acivro comercializados con finalidade ornamental en mercados de diversas capitais e vilas próximas. Na actualidade rexístrase unha tendencia cara á recuperación e estabilización deste tipo de hábitat.

### Estado de conservación

#### Indicadores do estado de conservación do hábitat

O mellor indicador dun correcto estado de conservación é a súa utilización por un elevado número de especies de vertebrados (en especial a pita do monte) así como a presenza de especies non resistentes ao piso (*Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Sanicula europaea*, *Saxifraga spathularis*, *Taxus baccata*) no seu sotobosque.

#### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

A concentración de gando vacún e cabalar nas representacións deste hábitat presentes nalgunhas localidades das montañas orientais e setentrionais de Galicia perturba considerablemente a súa composición florística, especialmente no seu estrato inferior.

#### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

O descenso da presión gandeira e forestal deste tipo de hábitat contribúe ao seu mantemento nun estado de conservación favorable.

### Bibliografía

Castroviejo (1973b), Morla (1983), Casaseca et al. (1990), Costa et al. (1990), Silva-Pando (1990), Oria de Rueda (1992), Rodríguez Guitián et al. (1996 a, 1996b), Gómez Manzaneque (1997), Rodríguez Guitián et al. (1997 a, 1997b), Rodríguez Guitián (2004), Rodríguez Guitián (2005) e datos propios.

## 9 Bosques.

9580\* Teixedais.

### Correspondencias

Palaertic	42.A72 e 42.A73.
Ramsar	---
IHG	---

### Denominación oficial

Inglés	Mediterranean <i>Taxus baccata</i> woods.
Castelán	Bosques mediterráneos de <i>Taxus baccata</i>

### Denominación vulgar

Galego	Teixedais, teixidais, teixedos, teixidos.
Castelán	Tejedas, tejedales.

### Descrición científica

#### Descrición do Manual de Interpretación dos Hábitats da UE

Bosques dominados por *Taxus baccata*, a miúdo con *Ilex aquifolium*, de presenza moi localizada. Este hábitat pode ter dúas orixes: como fase de senescencia de faiais ou abetais formados con posterioridade á desaparición das especies de maior talla, a partir de rodais de teixo e formando mosaico con bosques pluriestratificados de faia-teixo; como fases finais de bosques nos que o teixo sobrevive a especies de maior talla situadas por enriba ou nas súas proximidades.

Subtipos incluídos:

42.A72 - Teixedais corsos.

42.A73 - Teixedais sardos.

No norte e centro de Portugal existen poboacións sucesorias de *Taxus baccata*, ás veces constituíndo formacións illadas (Serras de Gerês e Estrela), que deben ser incluídas neste tipo de hábitat.

**Observacións:** seguindo a recomendación contida no parágrafo final desta definición do "Manual de Interpretación de Hábitats da UE", e por coherencia bioxeográfica co alí exposto con relación aos teixedais portugueses, para os que se indica a súa pertenza a este tipo de hábitat, os teixedais existentes no resto da Península Ibérica, e polo tanto os galegos, deben ser incluídos nesta categoría.

#### Características diagnósticas do hábitat

##### Características estacionais.

Bosques dominados por *Taxus baccata* de distribución fundamentalmente supratemperada superior (>1.200 m) sobre solos pedregosos e ricos en humus, derivados de distintos materiais litolóxicos, situados en ladeiras abruptas orientadas cara ao N.

##### Fisionomía e estrutura.

Bosques dominados polo teixo nos que adoitan estar presentes diversas especies leñosas mesófilas (*Corylus avellana*, *Quercus petraea*, *Quercus x rosacea*, *Sorbus aucuparia*, *Ilex aquifolium*, etc.) e herbáceas características de solos humíferos ricos en nutrientes (*Sanicula europaea*, *Polystichum setiferum*, *Mercurialis perennis*), xunto a especies frecuentes nos bosques do seu ámbito (*Saxifraga spathularis*, *Luzula henriquesii*, *Vaccinium myrtillus*, *Blechnum spicant*, etc.).

##### Variabilidade.

A composición florística deste tipo de bosques adoita ser bastante homoxénea, como resultado da intensa interceptación da luz que fan as copas do teixo e do acivro.



## 9 Bosques.

9580\* Teixedais.

**Especies indicadoras segundo Manual de Interpretación dos Hábitats da UE**

**Plantas:**

*Buxus sempervirens*, *Ilex aquifolium*, *Mercurialis perennis*, *Sorbus aria*, *Taxus baccata*.

**Especies indicadoras para Galicia**

**Plantas:**

*Daphne laureola*, *Galium odoratum*, *Ilex aquifolium*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Mercurialis perennis*, *Polystichum aculeatum*, *Sanicula europaea*, *Saxifraga spathularis*, *Sorbus aria*, *Taxus baccata*.

**Especies da Directiva 92/43/CEE que poden atoparse no hábitat**

**Plantas:**

*Narcissus asturiensis*

**Correspondencia fitosociológica**

CLASE QUERCO-FAGETEA

Orde Quercetalia roboris

Alianza *Ilici-Fagion*

**Hábitats asociados ou en contacto**

As escasas representacións deste tipo de hábitat que se conservan en Galicia establecen contacto con diversos tipos de bosques (9120, 9180\*, 9230), matogueiras secas (4030), comunidades rupícolas (8220) e herbáceas (6230\*, 6430).



Vista parcial do Teixedal de Casaio (Carballeda de Valdeorras).

## 9 Bosques.

9580\* Teixedais.

### Distribución xeográfica

#### Distribución na Unión Europea



#### Distribución na Unión Europea

Hábitat restrinxido aos países da conca mediterránea.

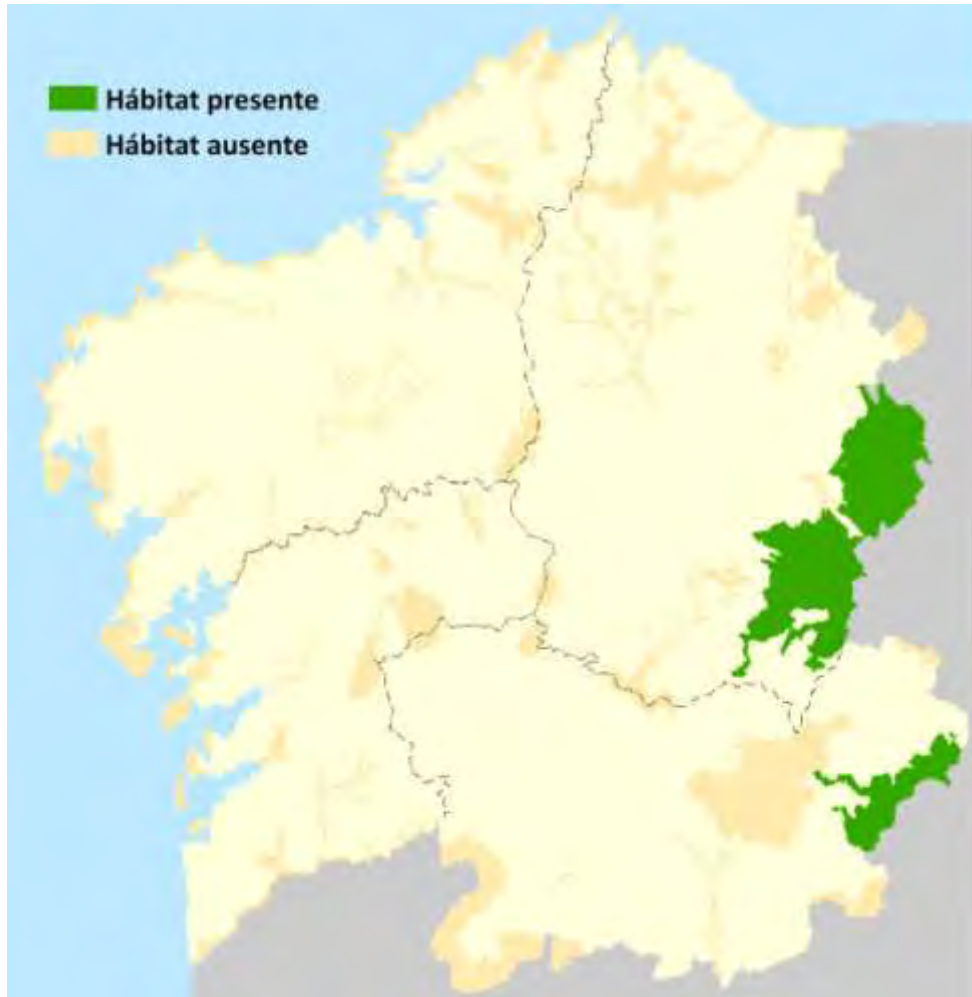
#### Distribución en Galicia

Este tipo de hábitat atópase representado soamente nuns poucos enclaves dentro das áreas montañosas do oriente de Galicia (Ancares, Courel e Trevinca).

#### Distribución na Rede Natura 2000 de Galicia

Os teixedais galegos áchanse exclusivamente dentro dos espazos "Os Ancares-O Courel" e "Pena Trevinca".

#### Distribución dentro da Rede Natura 2000 de Galicia (Lugares de Importancia Comunitaria)



## 9 Bosques.

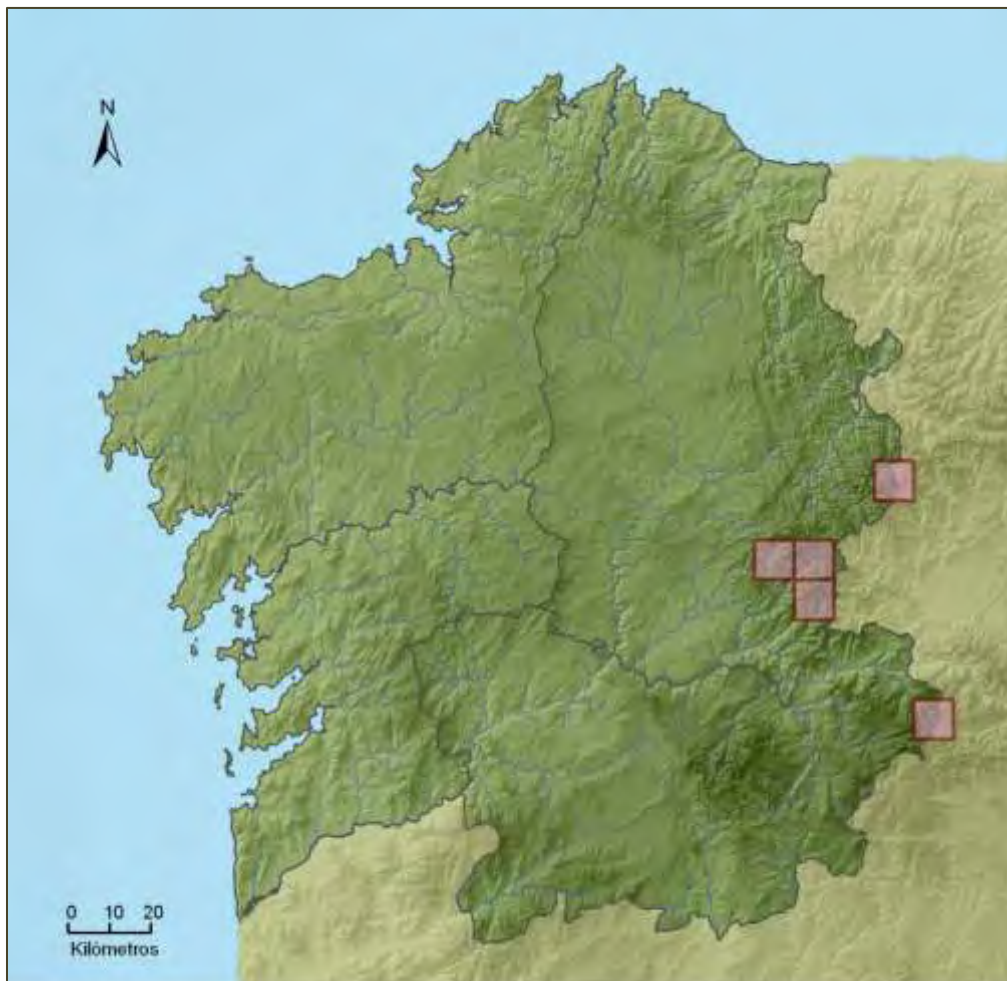
9580\* Teixedais.

Área de presenza

Área de presenza no Norte Peninsular por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Distribución a partir da EEA.



Área de presenza en Galicia por cuadrículas UTM de 100 Km<sup>2</sup>. Datos actualizados 2008.



## 9 Bosques.

9580\* Teixedais.

### Presenza nos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES1110001	Ortigueira-Mera	C	ES1120015	Serra do Xistral	Lu
ES1110002	Costa Ártabra	C	ES1120016	Río Cabe	Lu
ES1110003	Fragas do Eume	C	ES1120017	Costa da Mariña occidental	Lu
ES1110004	Encoro Abegondo Cecebre	C	ES1130001	Baixa Limia	Ou
ES1110005	Costa da Morte	C	ES1130002	Macizo Central	Ou
ES1110006	Complexo Corrubedo	C	ES1130003	Bidueiral de Montederramo	Ou
ES1110007	Betanzos-Mandeo	C	ES1130004	Pena Veidosa	Ou
ES1110008	Carnota-Monte Pindo	C	ES1130005	Río Támega	Ou
ES1110009	Costa de Dexo	C	ES1130006	Veiga de Ponteliñares	Ou
ES1110010	Estaca de Bares	C	ES1130007	Pena Trevinca	Ou
ES1110011	Esteiro do Tambre	C	ES1130008	Pena Maseira	Ou
ES1110012	Monte e lagoa de Louro	C	ES1130009	Serra da Enciña da Lastra	Ou
ES1110013	Xubia-Castro	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES1110014	Serra do Careón	C	ES1140001	Sistema fluvial Ulla-Deza	Po
ES1110015	Río Anllóns	C	ES1140002	Río Lérez	Po
ES1110016	Río Tambre	C	ES1140003	A Ramallosa	Po
ES1120001	Os Ancares-O Courel	Lu			
ES1120002	Río Eo	Lu			
ES1120003	Parga-Ladra-Támoga	Lu			
ES1120004	A Marronda	Lu			
ES1120005	As Catedrais	Lu			
ES1120006	Carballido	Lu			
ES1120007	Cruzul-Agüeira	Lu			
ES1120008	Monte Faro	Lu			
ES1120009	Monte Maior	Lu			
ES1120010	Negueira	Lu			
ES1120011	Ría de Foz-Masma	Lu			
ES1120012	Río Landro	Lu			
ES1120013	Río Ouro	Lu			
ES1120014	Canón do Sil	Lu			
			ES1140004	Complexo Ons-O Grove	Po
			ES1140005	Monte Aloia	Po
			ES1140006	Río Tea	Po
			ES1140007	Baixo Miño	Po
			ES1140008	Brañas de Xestoso	Po
			ES1140009	Cabo Udra	Po
			ES1140010	Costa da Vela	Po
			ES1140011	Gándaras de Budiño	Po
			ES1140012	Illas Estelas	Po
			ES1140013	Serra do Candán	Po
			ES1140014	Serra do Cando	Po
			ES1140015	Sobreirais do Arnego	Po
			ES1140016	Enseada de San Simón	Po

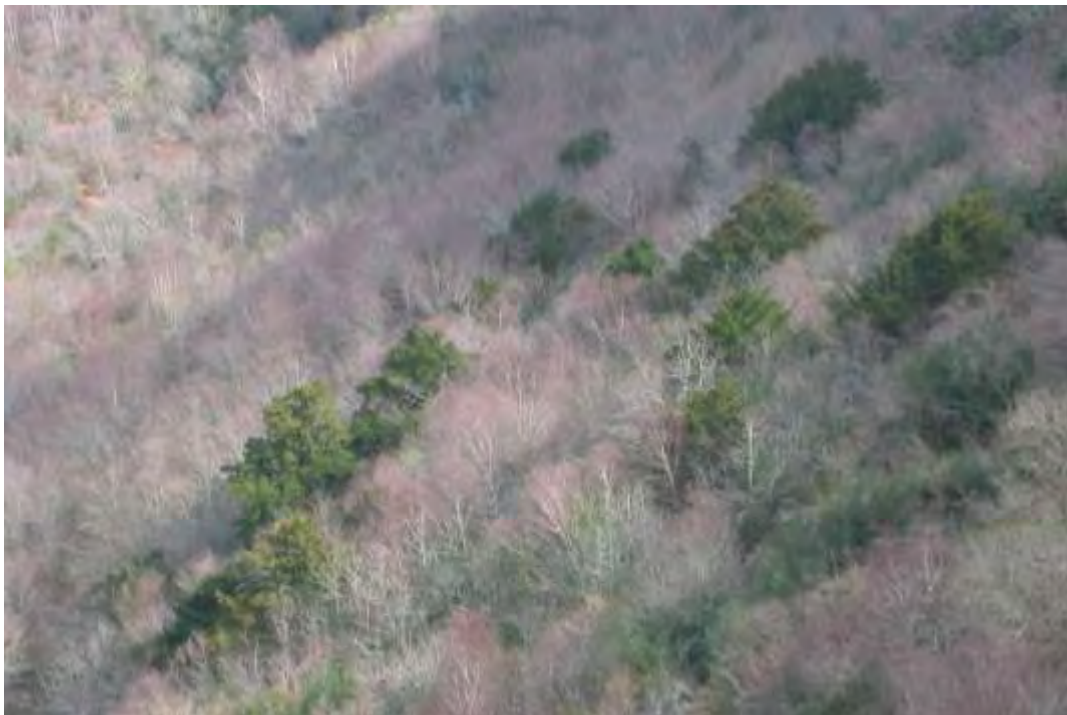
### Presenza en Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)

Cod.	Denominación	Prov.	Cod.	Denominación	Prov.
ES0000086	Ría de Ortigueira e Ladrado	C	ES1130009	Serra de Enciña da Lastra	Ou
ES0000176	Costa da Morte (Norte)	C	ES0000376	Baixa Limia-Serra do Xurés	Ou
ES0000258	Costa de Ferrolterra-Valdoviño	C	ES0000437	Pena Trevinca	Ou
ES0000313	Complexo Litoral Corrubedo	C	ES0000001	Illas Cies	Po
ES0000085	Ribadeo	Lu	ES0000087	Complexo Umia-O Grove	Po
ES0000373	Ría de Foz	Lu	ES0000254	Illa de Ons	Po
ES0000372	Costa da Mariña Occidental	Lu	ES0000375	Esteiro do Miño	Po
ES0000374	Ancares	Lu			

## 9 Bosques.

9580\* Teixedais.

Aspecto das representacións do hábitat en Galicia



Vista parcial da parte superior da Devesa de Paderne (Folgozo do Courel) na que se aprecia a representación do hábitat "9580\* Bosques mediterráneos de *Taxus baccata*".



Aspecto xeral do "Teixedal de Casaio" (Carballeda de Valdeorras ) situado na cabeceira do Regueiro do Penedo, entre os 1.250 e 1.450 m de altitude, representación máis xenuína do hábitat 9580\* en Galicia.

## 9 Bosques.

9580\* Teixedais.

### Aproveitamentos

#### Aproveitamentos tradicionais do hábitat

Os usos tradicionais das áreas nas que se conserva este hábitat non parecen incidir de xeito especial sobre os teixedais, principalmente debido á súa localización en áreas afastadas e de difícil acceso. Posiblemente debido á súa lonxevidade e toxicidade para a especie humana, o teixo é unha especie arbórea respectada pola poboación da área oriental galega, como noutras áreas ibéricas e europeas, que foi usada como ornamento no ámbito de igrexas e lugares de uso público (prazas, fontes, etc.). No noroeste da provincia de Lugo, o teixo foi utilizado tradicionalmente como cortaventos para protexer as casas e as eiras nas que se facían os palleiros.

### Estado de conservación

#### Indicadores do estado de conservación do hábitat

A presenza no sotobosque de especies pouco tolerantes ao pisoteo e o ramoneo, como *Galium odoratum*, *Sanicula europea*, *Polystichum setiferum*, *P. aculeatum*, *Luzula henriquesii*, etc., ou o propio rexenerado do teixo, indican un estado favorable de conservación.

#### Factores que dificultan ou impiden o estado de conservación favorable

O tránsito continuado e masivo de persoas ou animais domésticos polo interior deste hábitat contribúen á deterioración da súa estrutura e composición florística. Efecto semellante pode ter o incremento das poboacións de grandes ungulados (corzo, cervo, xabaril, etc.) nos espazos naturais. Nalgúns casos observouse o abandono de material científico non biodegradable no interior de teixedais

#### Factores que contribúen ao estado de conservación favorable do hábitat

Debido ao lento crecemento do teixo, as actuacións selvícolas que poidan levar consigo consigo un incremento da abundancia ou crecemento rápido doutras especies arbóreas nos teixedais considéranse desfavorables para a súa conservación. A presenza e mantemento de poboacións de aves fruxívoras no ámbito deste tipo de hábitat favorece a dispersión e xerminación das sementes do teixo, o que contribúe a manter de forma natural o seu rexenerado.

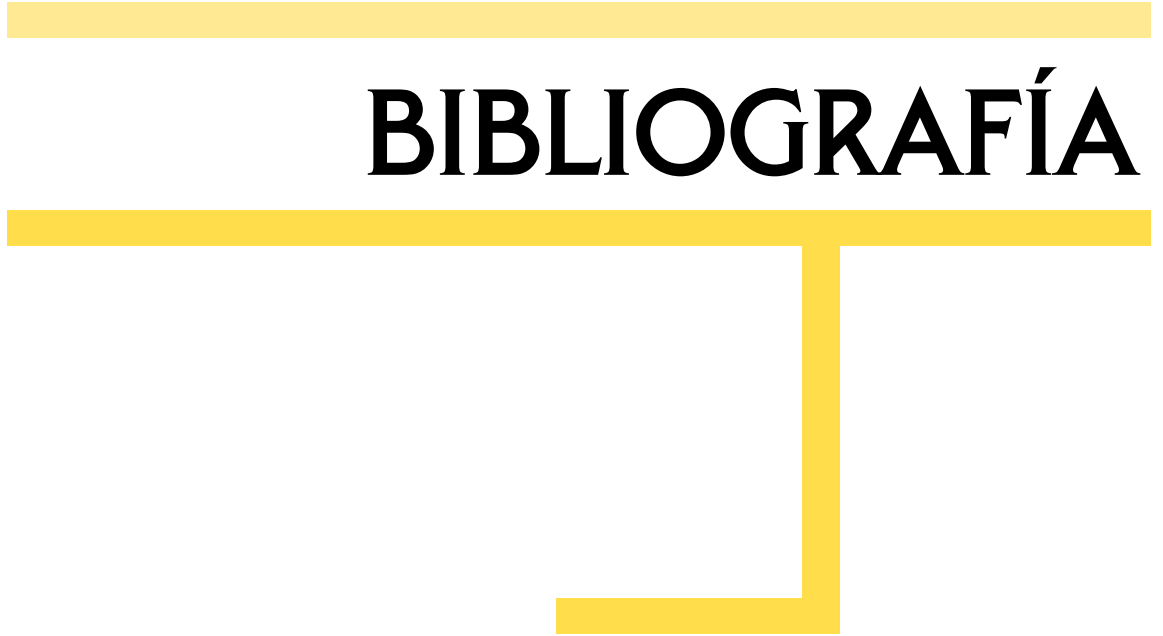
### Bibliografía

Ortiz (1986), Gómez Manzaneque (1997), Rodríguez Guitián (2004, 2005) e datos propios.



**4.**

# **BIBLIOGRAFÍA**







# 4.

# BIBLIOGRAFÍA

- Allué Andrade, J.L. (1966). Subregiones fitoclimáticas de España. I.F.I.E. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- Allué, J.L.. (1990). Atlas Fitoclimático de España. Taxonomías. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 221 pp.
- Álvarez Arbesú, R. & Fernández Prieto, J. A. (2000). Poblaciones silvestres de higueras, vides y olivos en la costa cantábrica. Consideraciones acerca de su origen. *Naturalia Cantabricae*, 1: 33-43.
- Alvarez Díaz, R. (1970). Estudio de la flora y vegetación de las playas de Galicia. Tesis Doctoral (inédita). Universidade de Santiago.
- Alvarez Díaz, R. (1972). Estudio de la flora y vegetación de las playas de Galicia. *Trab. Comp. Biol.* 2: 35-65.
- Álvarez Díaz, R. & González Fernández, E. (1984). Vegetación de estuarios gallegos. Marisma de Carnota. La Coruña. *Acta Científica Compostelana*, 21 (3-4): 215-230.
- Álvarez Díaz, R. & González Fernández, E. (1985). Vegetación de estuarios gallegos. Marisma de Miño. Ría de Ares (La Coruña). *Studia Botanica* 4: 49-56.
- Álvarez Díaz, R. & González Fernández, E. (1989). Vegetación de estuarios gallegos. Marisma de Baldaio. Lazaroa, 11: 29-35.
- Álvarez, R. & Horjales, M. (1977). Contribución a la Corología de *Cytisus ingramii* Blakelock. *Lagasalia*, 7(1): 3-8.
- Alves, J., Espírito Santo M.D., Costa, J.C., Capelo, J.H. & Lousã, M. (1998). Tipos de Habitats mais significativos e agrupamentos vegetais característicos. Instituto de Conservação da Natureza (ICN), Lisboa.
- Alves, J., Espírito Santo M.D., Costa, J.C., Capelo, J.H. & Lousã, M. (2009). Habitats naturais e seminaturais de Portugal Continental. Tipos de habitats mais significativos e agrupamentos vegetais característicos. 2ª edición Instituto de Conservação da Natureza e a Biodiversidade (ICNB) /Assírio e Alvim, Lisboa. En prensa
- Amiano Echezarreta, P. (1985). Definición de la serie termocolina de *Quercus robur* en la Coruña y Pontevedra: distribución y ecología de *Quercus suber*. Memoria de Licenciatura. Departamento de Botánica.Facultad de Farmacia. Universidade de Santiago Compostela.
- Amigo, J. (1984). Estudio de los matorrales y bosques de la Sierra de Caurel (Lugo). Departamento de Botánica y Botánica Ecológica. Facultad de Farmacia. Universidade de Santiago de Compostela.
- Amigo, J. (2005). Las saucedas riparias de *Salicion salviifoliae* en Galicia (Noroeste de España). *Lazaroa*.
- Amigo, J. (2006) Los herbazales terofíticos higrónitrófilos en el noroeste de la Península Ibérica (Clase *Bidentetea tripartitae* Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951). *Lazaroa* 27: 43-58 (2006)
- Amigo, J. & Giménez de Azcárate, J. (1995). Los pastizales de *Bromion erecti* W.Koch en su posición finícola suroccidental.- *Doc. Phytosoc. N.S.*, 15: 127-139.
- Amigo, J. & Norman, G. (1993). La conservación de las fragas del río Eume: valoraciones botánicas. I Congreso Forestal Español .Ponencias y comunicaciones, tomo IV:15-20. Lourizán.
- Amigo, J. & Norman, G. (1995). Identification of site-types important for rare ferns in an area of deciduous woodland in northwest Spain. *Vegetatio* 116: 133-146.
- Amigo, J. & Romero, M.I. (1994). Vegetación atlántica bajo clima mediterráneo: un caso en el noroeste ibérico. *Phytocoenologia*, 22 (4): 583-603.
- Amigo, J. & Romero, M.I. (1998). Abedulares de origen antrópico en Galicia: caracterización fitosociológica. *Studia Botanica* 17: 37-51.

- Amigo, J., Giménez de Azcarate, J. & Izco, J. (1993). Las comunidades de la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1974 en su límite noroccidental ibérico (Galicia-NO de España). *Bot. Comp.* 18: 213-229.
- Amigo, J., Giménez de Azcarate, J. & Romero, M.I. (1994). *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae*, a new mesophytic woodland community of the northwest Iberian Peninsula. *Bot. Helv.* 104(2): 103-122.
- Amigo, J., Guitián, J. & Fernández Prieto, J.A. (1987). Datos sobre los bosques ribereños de Aliso (*Alnus glutinosa*) Cántabro-Atlánticos Ibéricos. V Jornadas de Fitosociología. Vegetación de riberas de agua dulce, II. Universidad de la Laguna. Sec. de Publicaciones. Ser. Informes, 22: 159-176.
- Amigo, J., Izco, J., Guitián, J. & Romero, M.I. (1998). Reinterpretación del robledal termófilo galaico-portugués: *Rusco aculeati-Quercetum roboris*. *Lazaroa*, 19: 85-98.
- Amigo, J., Izco, J. & Romero, I. (2004). Swamp alder woodlands in Galicia (NW Spain): phytosociological interpretation. Ecological and floristic contrast to western European swamp woodlands and delimitation versus riparian alder woodlands in southern Europe and Northern Africa. *Phytocoenologia* 34(4): 613-638.
- Anderson, R. C., and M. R. Anderson. 1975. The presettlement vegetation of Williamson County, Illinois. *Castanea*, 40: 345-363.
- Amedo López, A. (1985). Definición de la serie termocolina de *Quercus robur* en la Coruña y Pontevedra: distribución y ecología de *Arbutus unedo*. Memoria de Licenciatura. Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidade de Santiago de Compostela.
- Balzer, S.; Boedecker, D. & Hauke, U. (2002): Interpretation, Abgrenzung und Erfassung der marinen und Küstenlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinien in Deutschland. *Natur und Landschaft* 77 (1): 20-28.
- Balzer, S.; Schröder, E. & Ssymank, A. (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung: Beschreibung der Lebensraumtypen mit Vorkommen in Deutschland. *Natur und Landschaft* 79, 8: 341- 349.
- Banco de Datos de la Biodiversidad (BDB) (2002a). Mapa Forestal de España escala 1:50.000 (MFE50). Provincia de A Coruña. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Banco de Datos de la Biodiversidad (BDB) (2002b). Mapa Forestal de España escala 1:50.000 (MFE50). Provincia de Lugo. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Banco de Datos de la Biodiversidad (BDB) (2002c). Mapa Forestal de España escala 1:50.000 (MFE50). Provincia de Ourense. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Banco de Datos de la Biodiversidad (BDB) (2002d). Mapa Forestal de España escala 1:50.000 (MFE50). Provincia de Pontevedra. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Baraza, F. (coord) (1999). Los hábitats comunitarios en la Región de Murcia. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia, Murcia.
- Bartolomé, C.; Álvarez, J.; Vaquero, J.; Costa, M.; Casermeiro, J.; Giraldo, J. & Zamora, J. (2005). Los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Guía básica. Ministerio de Medio Ambiente. D.G. para la Biodiversidad. Madrid.
- Begon, M.; Townsend, C.R., Harper, J.L. (2006). *Ecology: from individuals to ecosystems* (4th ed.). Malden, MA: Blackwell Pub.
- Bellot, F. (1949). Las comunidades de *Pinus pinaster* Sol. en el occidente de Galicia. *Anales Edafol. Fisiol. Veg.* 8(1): 75-119.
- Bellot, F. (1951a). Sinopsis de la vegetación de Galicia. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 10(1): 389-444
- Bellot, F. (1951b). Novedades fitosociológicas gallegas. *Trab. Jard. Bot. Santiago de Compostela* 4: 1-18.
- Bellot, F. (1951c). Notas sobre la Durilignosa en Galicia. *Trab. Jard. Bot. Santiago de Compostela* 4: 25-38
- Bellot, F. (1952). Novedades fitosociológicas gallegas (Segunda nota). *Trab. Jard. Bot. Santiago de Compostela* 6: 5-11.
- Bellot, F. (1965). Sobre *Phragmitetea* en Galicia. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 22: 61-80.
- Bellot, F. (1968). La vegetación de Galicia. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 24:3-306

- Bellot, F. (1978). El país gallego y el norte de Portugal, su tapiz vegetal. En: El tapiz vegetal de la península ibérica. Ed. Blume: 103-126. Barcelona.
- Bellot, F. & Alvarez, R. (1951). La asociación *Uleto-Ericetum cinereae* y los valores de pH de su rizosfera. Trab. Jard. Bot. Santiago de Compostela, 4: 19-24.
- Bellot, F. & Carballal, R. (1979). El bosque caducifolio gallego. An. Real Acad. Farm. 45: 439-462.
- Bellot, F. & Casaseca, B. (1953). El Quercetum Suberis en el límite Nordoccidental de su área. Anal. Instit. Bot. Cavanilles 11 (1): 479-501.
- Bellot, F. & Casaseca, B. (1956). Contribución al estudio fitosociológico de los prados gallegos. Trab. Jard. Bot. Santiago de Compostela 8: 1-40.
- Bellot, F. & Casaseca, B. (1959). Primera contribución al estudio fitosociológico de los prados gallegos. Anales Edaf. Fisiol. Veg. 15(4): 291-330.
- Blanco Fernández, A. (1986). Contraposición de los subpisos bioclimáticos termocolino y montano en las provincias de la Coruña y Pontevedra a través de especies bioindicadoras autóctonas. Memoria de Licenciatura. Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago de Compostela.
- Blondel, J. (1979). Biogéographie et Écologie. Masson. Paris. 173 pp.
- Blondel, J. (1986). Biogéographie évolutive. Collection d'écologie 20. Masson. Paris pp. 221.
- Blondel, J., (1995). Biogéographie. Approche Écologique et Évolutive. Masson, Paris, New York, 291 pp.
- Bossard, M.; Feranec, J. & Otahel, J. (2000): The Revised and Suplemented CORINE Land Cover Nomenclature. Technical Report Nº 38. European Environmet Agency. European Environmet Agency. Copenhagen. Pp: 110. Braun Blanquet J., Furrer E. (1913). Remarques sur l'études des groupements de plantes. Bull. Soc. Languedoc. geogr. Montpellier.
- Braun-Blanquet, J. (1923). L'origine et le développement des flores dans le Massif Central de France. Aperçu sur les migrations des flores dans Europe sudoccidentale. Paris. Zurich: 1-282.
- Braun-Blanquet, J.; Silva, A.R. Pinto da & Rozeira, A. (1956). Résultats de deux excursions géobotaniques à travers le Portugal Septentrional et Moyen, II: chênaies à feuilles caduques (*Quercion occidentale*) et chênaies à feuilles persistantes (*Quercion fagineae*) au Portugal. Agron. Lusit. 18(3):167-235.
- Braun-Blanquet, J.; Silva, A.R. Pinto da & Rozeira, A. (1964). Résultats de trois excursions géobotaniques à traves le Portugal Septentrional et Moyen - III: Landes à cistes et ericacées (*Cisto-Lavanduletea* et *Calluno-Ulicetea*). Agron. Lusit. 23(4):229-313.
- Braun-Blanquet, J. (1967). Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit ausbricken auf weitere ibero-Atlanticum. Vegetatio 14: 1-126. Den Haag.
- Brockmann-Jerosch, H. & Rübél, E. (1912): Die Einteilung der Pflanzengesellschaften nachökologisch-physiognomischen Gesichtspunkten. Leipzig.
- Buck, A.L. & Wright, J. (1995). EC Habitats Directive: a provisional atlas of Annex I habitats and Annex II species. JNCC Report, No. 241.
- Bueno Sánchez, A. (1997). Flora y vegetación de los estuarios asturianos. Cuadernos de Medio Ambiente. Naturaleza 3. Consejería de Agricultura. Principado de Asturias. 352 pp.
- Bueno Sánchez, A. & Fernández Prieto, J.A. (1991). Acebuchales y lauredales de la costa cantábrica. Lazaroa 12: 273-301.
- Büttner, G., Feranec, F., and Jaffrain, G. (2002). Corine land cover update 2000. Technical report. Copenhagen: European Environment Agency.
- Canabal Durán, M.L. (1986). Delimitación del subpiso bioclimático termocolino en las provincias de la Coruña y Pontevedra a través de especies bioindicadoras autóctonas. Memoria de Licenciatura. Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidade de Santiago de Compostela.
- Casaseca, B. (1959). La vegetación y flora del término municipal de Santiago de Compostela. Bol. Univ. Compostelana 67: 297-349.
- Casaseca, B. (1960). Estudio de la vegetación y flora del término municipal de Santiago de Compostela. Tesis Doctoral (inédita). Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago

- Casaseca, B., Giráldez, X., Guillén, A. & Rico, E. (1990). Manifestaciones eurosiberianas en la Sierra Segundera (prolongación del eje pirenaico-cantábrico). *Botánica Pirenaico-Cantábrica. Actas del II Coloquio Internacional de Botánica Pirenaico-Cantábrica*: 111-120. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Diputación de Huesca-Instituto Pirenaico de Ecología. C.S.I.C. Huesca e Jaca.
- Castroviejo, S. (1972). Flora y cartografía de la vegetación de la Península de Morrazo (Pontevedra). Memoria Doctoral (inéedita). Facultad de Ciencias. Universidad Complutense de Madrid.
- Castroviejo, S. (1973a). El área suroccidental de los brezales gallegos. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 30: 97-213.
- Castroviejo, S. (1973b). Notas preliminares sobre la vegetación del tramo occidental de la Cordillera Cantábrica (Sierra de los Ancares). *Asturnatura* 1: 59-70.
- Castroviejo, S. (1975). La vegetación halófila costera del suroccidente gallego. *Doc. Phytosoc.* 9-14: 51-62. Clements, F.E. & Shelford, U.E. (1939): *Bio-ecology*. John Wiley & Sons, Inc., New York. 425 pp.
- Carballeira, A.; Devesa, C.; Retuerto, R.; Santillán, E. & Uceda, F. (1983). *Biodimatología de Galicia*. 391 pp. Fundación Barrié de la Maza. A Coruña.
- Ceballos Fernández de Córdoba, L. (1939). Plan General para la repoblación forestal en España. En: *Tres escritos forestales*. 1996. Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid. 445 pp.
- Cirujano Bracamonte, S., Velayos Rodríguez, M., Castilla Lattke, F., Gil Pinilla, M. (1992). Criterios botánicos para la valoración de las lagunas y humedales españoles (Península Ibérica y las Islas Baleares). 456 pp. Colección Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Clements, F.E. (1916): *Plant Sucession: an Analysis of the Development of Vegetation*. Carnegie Institute Publication 242, Washington, D. C., 512 pp.
- Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Andalucía. 1997. Inventario de hábitats de interés comunitario de Andalucía. Proyecto Técnico. Consejería de Medio Ambiente. Andalucía.
- Commission of the European Communities. (1991a). *CORINE Biotopes Manual Methodology»* EUR 12587/1. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Commision of the European Communities (1991b): *CORINE Biotopes Manual. Habitats of the European Community*. EUR 12587/3. Commision of the European Communities. Directorate-General Environment, Nuclear Safety and Civil Protection. Office for official Publications of the European Communities. Luxembourg.
- Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Andalucía. 1997. Inventario de hábitats de interés comunitario de Andalucía. Proyecto Técnico. Consejería de Medio Ambiente. Andalucía.
- Cortizo, C. & Sahuquillo, E. (1999). La familia Orchidaceae en Galicia (N.O. Península Ibérica). *Nova Acta Cien. Comp. (Biol.)* 9: 125-158.
- Costa, J.C., Monteiro-Henriques, T., Neto, C., Arsénio, P. & Aguiar, C. (2007). The application of the Habitats Directive in Portugal. *Fitosociología* vol 44(2) supl. 1: 23-28.
- Costa Tenorio, M., Morla Juaristi, C. & Sáinz Ollero, H. (1992). Datos sobre las comunidades de caméfitos espinosos en los macizos meridionales galaicos (NW España). *Lazaroa* 13: 139-147.
- Dalda, J. (1972). Vegetación de la cuenca del río Deo (cuenca alta del Mandeo).- *Mon. Univ. Santiago de Compostela* 14: 1-158.
- Davies, C. E. & Moss, D. (2002): *EUNIS Habitat Classification. 2001 Work Programme. Final Report*. 108 pp. European Environment Agency. Huntingdon.
- Devillers, P. & Devillers-Terschuren, J. (1996): *A Classification of Palaeartic Habitats*. Council of Europe Publishing. Strasbourg. 194 pp.
- Devillers, P., Devillers-Terschuren, J. and Ledant, J.P. (1992). *Habitats of the European Community, Central Europe, Northern Europe. A preliminary List*, IRSNB, Brussels.
- Díaz-Fierros Viqueira, F. (1971). Contribución a la climatología agrícola de Galicia. *Monografías de la Universidad de Santiago de Compostela*, 8. 110 pp. Secretariado de Publicaciones. Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela.
- Díaz González, T.E. & Fernández Prieto, J.A. (1994). La vegetación de Asturias. *It. Geobot.* 8: 243-528.
- Díaz González, T.E. & Fernández Prieto, J.A. (2002). Paisaje vegetal del noroeste ibérico. El litoral y orquídeas silvestres del territorio. 302 pp. Ed. Trea S.L. Gijón.

- Díaz González, T.E. & Penas Merino, A. (1987). Estudio de las saucedas mediterráneas de la provincia de León. En: M.J. del Arco & W. Wildpret (eds.): V Jornadas de Fitosociología. Vegetación de riberas de agua dulce. II. Ser. Informes, 22: 87-120. Secretariado de Publicaciones. Universidad de La Laguna.
- Díaz-Maroto, I. J., Prunell Tuduri, A., González Hernández, M. P. & Silva-Pando, F. J. (1993). Estudio fenológico de especies arbustivas y arbóreas de los robledales atlánticos. En: Silva-Pando, F. J. & Vega Alonso, G. (Eds.): I Congreso Forestal Español. Lourizán 1993. Ponencias y Comunicaciones. Tomo I: 239-244. SECF. Consellería de Agricultura, Gandería e Montes. Xunta de Galicia.
- Díaz Varela, R.A., Filgueiras Silva, J., Rodríguez Guitián, M.A. & Ramil Rego, P. (1997). Evaluación de la viabilidad de las repoblaciones con coníferas en la Serra do Xistral (Galicia, NW Ibérico). Actas del I Congreso Forestal Hispano-Luso/II Congreso Forestal Español, Tomo I: 45-50. Pamplona.
- Di Gregorio, A. & Jansen, L. J. M. (2000): Land Cover Classification System (Lccs): Classification Concepts and User Manual, Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome.
- Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- Dirección de Política Ambiental del Gobierno de Canarias. (2001). Hábitats de interés comunitario presentes en Canarias acorde a la Directiva92/43/CEE y al RD 1997/1995. Versión Rev.28.12.2001. Gobierno de Canarias
- Donoghue, D. N. M. & Mironnet, N. (2002): Development of an Integrated Geographical Information System Prototype for Coastal Habitat Monitoring. Computers & Geosciences, 28: 129-141.
- Dupont, P. (1962). La flore atlantique europeenne. Introduction a l'étude du secteur ibéro-atlantique. Documents pour les cartes des productions végétales. Série Europe-Atlantique. Vol. I. Faculté des Scientes. Toulouse. 414 p.
- Elena Roselló, R. (1997). Clasificación Biogeoclimática de la España Peninsular y Balear. M.A.P.A. Madrid. 446 pp.
- Escudero Alcántara, A.; Olano Mendoz, J.M.; García Camacho, R.; Bariego Hernández, P.; Molina Martín, C.; Arranz Sanz, J.A.; Molina García, J.I. & Ezquerro Boticario, F.J. (2008). Guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario en Castilla y León. Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. Valladolid. 432 p.
- Espirito Santo, M.D., Costa, J.C., Lousã, M., Capelo, J.H. & Aguiar, C. (1994). Habitats de interesse comunitário com presença em Portugal. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa. 28 pp. (Documento de síntese distribuido durante o 1º Colóquio Internacional de Ecologia da Vegetação).
- EUR 12587/3 (1991). CORINE Biotopes Manual, Habitas of the European Community. EUR 12587/3, Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurostat (2001): Manual of Concepts on Land Cover and Land Use Information Systems. Office for Official Publications of the European Communities. European Commission. Luxembourg. 106 pp.
- Flahault, C., and Schröter (1910) Phytogeographical nomenclature. Reports and propositions. Ille. Congrès International de Bot. Bruxelles. Zurich.
- Fernández Aláez, M., Luis Calabuig, E. & Fernández Aláez, C. (1987). Análisis y distribución de la vegetación macrófita en lagos de montaña de la provincia de León. Lazaroa, 7: 221-233.
- Fernández Areces, M.P., Díaz González, T.E. & Pérez Carro, F.J. (1990). Nuevos datos sobre la vegetación rupícola de la Cordillera Cantábrica y sus estribaciones (NW de España). Doc. Phytosoc. 12: 235-244.
- Fernández Areces, M.P., Penas Merino, A. & Díaz González, T.E. (1983). Aportaciones al conocimiento de las comunidades vegetales de los paredones rocosos calizos de la Cordillera Cantábrica. An. Jard. Bot. Madrid 40 (1): 213-235.
- Fernández-Areces, M.P., Pérez-Carro, F.J. & Díaz, T.E. (1987). Estudio del Cheilanthon hispanicae Rivas Goday 1955 em. Sáenz de Rivas & Rivas-Martínez 1979 y comunidades afines, en el sector Orensano-Sanabriense (Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa). Lazaroa 7: 207-220.
- Fernández Prieto, J.A. (1983). Aspectos geobotánicos de la Cordillera Cantábrica. Anal. Jard. Bot. Madrid 39 (2): 489-513.
- Fernández Prieto, J. A.; Amigo, J. & Guitián, J. (1987c). Sobre la presencia de *Salix salviifolia* Brot. y *Fraxinus angustifolia* Vahl en la cuenca del río Navia (Galicia-Asturias). An. Jard. Bot. Madrid 44 (1): 109-112.

- Fernández Prieto, J.A. & Díaz González, T.E. (2003). Las clasificaciones de los hábitats naturales de la Unión Europea y las Directivas Hábitats. Las formaciones leñosas altas atlánticas ibéricas. *Naturalia Cantabrigiae*, 2: 25-32.
- Fernández Prieto, J.A. & Bueno Sánchez, A. (1992). A new classification of the forests of the Muniellos Biological Reserve in Northwest Spain. *Vegetatio*, 102 (1): 33-46.
- Fernández Prieto, J.A., Fernández Ordóñez, M.C. & Collado Prieto, M.A. (1987b). Datos sobre la vegetación de las "turberas de esfagnos" galaico-asturianas y orocantábricas. *Lazaroa* 7: 443-471.
- Fernández Prieto, J.A., Guitián Rivera, J. & Amigo Vázquez, J. (1987a). Datos sobre la vegetación subalpina de los Ancares. *Lazaroa* 7: 259-271.
- Fernández Prieto, J.A. & Loidi, J. (1984). Estudio de las comunidades vegetales de los acantilados costeros de la cornisa Cantábrica. *Doc. Phytosoc.* 8:185-218.
- Fernández Prieto, J.A. & Vázquez, V.M. (1987). Datos sobre los bosques asturianos orocantábricos occidentales. *Lazaroa* 7: 363-382
- Flahault, Ch. (1900). Projet de nomenclature phytogéographique. *Compte-rendus du Congrès International de Botanique*, 427-450.
- Font Tullot, I. (2000). Climatología de España y Portugal. Nueva Edición. 422 pp. Ed. Universidad de Salamanca. Salamanca.
- Fraga, M.I. & Reinoso, J. (1981). 4.2.2. A Vexetación. En: A. Pérez Alberti (Dir.): *Xeografía de Galicia*. Tomo I: O Medio: 128-158. Ed. Sálvora. Sada. A Coruña
- Franklin, S. E.; Hansen, M. J. & Stenhouse, G. B. (2002): Quantifying Landscape Structure with Vegetation Inventory Maps and Remote Sensing. *Forestry Chronicle*, 78: 866-875.
- Franklin, S. E.; Stenhouse, G. B.; Hansen, M. J.; Popplewell, C. C.; Dechka, J. A. & Peddle, D. R. (2001): An Integrated Decision Tree Approach (Idta) to Mapping Land Cover Using Satellite Remote Sensing in Suport of Grizzly Bear Habitat Analysis in the Alberta Yellowhead Ecosystem. *Canadian Journal of Remote Sensing*, 27: 579-592.
- Frey, W. & Lösch, R. (2004). *Lehrbuch der Geobotanik. Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit*. 2. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag. München.
- Fuente, V. de la & Morla, C. (1985). Datos sobre los encinares de la comarca de Trives (Orense, España). *Lazaroa*, 8: 241-249.
- García Martínez, X. R. & Silva-Pando, F. J. (1986). Sobre la distribución de *Linaria aguillonensis* (García Martínez) García Martínez & Silva-Pando, *Comb. Nov. An. Jard. Bot. Madrid* 43 (1): 179-180.
- Géhu, J.M. (1975a). Essai systématique et chorologique sur les principales associations végétales du littoral atlantique français. *Anales Real Acad. Farm.* 41(2): 207-227.
- Géhu, J.M. (1975b). Synécologie de *Lilaeopsis attenuata* (Hooker et Arnott.) Fernald dans l'extreme Nord-Ouest de l'Espagne. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 993-1004.
- Giménez de Azcárate, J. (1986). El karst del Valle de Río Seco (Sierra del Caurel, Galicia, noroeste de España). *Congreso Internacional de Espeleología*: 204-206. Barcelona.
- Giménez de Azcárate, J. (1993a). La vegetación de la montaña caliza del oriente gallego. En: A. Pérez Alberti, L. Guitián Rivera & P. Ramil Rego (Eds.): *La evolución del Paisaje en las Montañas del entorno de los Caminos Jacobeos*: 133-152. Consellería de Relacións Institucionais e Portavoz do Goberno. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Giménez de Azcárate, J. (1993b). Estudio fitosociológico de la vegetación de los afloramientos calizos de Galicia. Memoria Doctoral (inéd.). Facultade de Bioloxía. Universidade Santiago de Compostela.
- Giménez de Azcárate, J., Amigo, J. & Izco, J. (1990). Pastizales nanoterofíticos de los afloramientos calizos de Galicia: *Thero-Brachypodium distachyi*. *Stvd. Bot.* 9: 9-16.
- Gómez-Orellana, L. (2002). El último ciclo glaciar-Interglaciar en el Litoral del NW Ibérico: dinámica climática y paisajística. Tesis Doctoral inédita. Escola Politécnica Superior de Lugo. Universidade de Santiago de Compostela. 356 pp.
- Gómez-Orellana, L.; Ramil-Rego, P. & Muñoz Sobrino, C. (2007). The Würm in NW Iberia, a pollen record from Area Longa (Galicia). *Quaternary Research*, 67(3): 438-452
- Gómez Manzaneque, F. (Coord.) (1997). Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. 572 pp. Ed. Planeta. Barcelona.

- González del Tánago, M. & García de Jalón, D. (1998). Restauración de ríos y riberas. Fundación Conde del Valle de Salazar. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Guerrero López, F. (1985). Estudio de las aguas de turberas españolas. Comunicaciones del I.N.I.A. Serie General, nº 15. 124 pp. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Gutián, P. (1984a). Vegetación halófila (esteiros) y psammófila (dunas) de Corrubedo (La Coruña). Memoria de Licenciatura (inédita). Facultad de Biología. Universidade de Santiago de Compostela.
- Gutián, J. (1984b). Estudio de la vegetación herbácea de la Sierra del Caurel. Tesis Doctoral inédita. Departamento de Botánica y Botánica Ecológica. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago de Compostela.
- Gutián, P. (1989). Ecosistemas litorales del Noroeste de la Península Ibérica: complejos de vegetación psamófila e higrófila. Tesis Doctoral (inédita). Facultade de Bioloxía. Universidade de Santiago de Compostela.
- Gutián, J. & Gutián, P. (1987). Datos sobre las comunidades halocasmofíticas de los acantilados gallegos. Bol. Soc. Brot., Ser. 2, 60: 87-94.
- Gutián, J. & Gutián, P. (1989). La influencia de las colonias de aves marinas en la vegetación de los acantilados del noroeste Ibérico. Bol. Soc. Brot. Ser. 2, 62: 77-86.
- Gutián, J. & Gutián, P. (1990). A Paisaxe vexetal das Illas Cíes. 127 pp. Consellería de Agricultura, Gandería e Montes. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Gutián, J., Gutián, P. & Giménez de Azcárate, J. (1989). Sobre la distribución de los *Helichrysum* costeros gallegos. An. Jard. Bot. Madrid 45 (2): 564.
- Gutián, J., Izco, J. & Amigo, J. (1988). El Mesobromion cantábrico y su diferenciación occidental. Doc. Phytosoc. 11: 275 - 282.
- Gutierrez Calderón, E. (1968). Inventariación y Estudio De Las Poblaciones Piscícolas. Montes, 141:231-250.
- Gutiérrez Villarías, I., Romero, M.I., Soñora, X. & Homet, J. (1997). A new subspecies of *Festuca brigantina* (Markgr.-Dann.) Markgr.-Dann. Botanical Journal of the Linnean Society 123: 249-255.
- Hansen, M. J.; Franklin, S. E.; Woudsma, C. G. & Woudsma, C. G. (2001): Caribou Habitat Mapping and Fragmentation Analysis Using Landsat Mss, Tm, and Gis Data in the North Columbia Mountains, British Columbia, Canada. Remote sensing of environment, 77: 50-65.
- Herrero Cembranos, L. (1986). Estudios de los pastizales psicroxerófilos silicícolas de la provincia de León. 163 pp. Excm. Diputación Provincial de León. Institución Fray Bernardino de Sahagún. C.S.I.C.
- Heyman, Y. (Coord) (1993). CORINE-LAND COVER. Technical Guide. Dirección General de Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil. Comisión de las Comunidades Europeas Luxemburgo
- Hofstetter, R. (1998). Definition and types of Wetland. International Mire Conservation Group (IMCG)
- Honrado, J., Alves, P., Alves, H.N. & Barreto Caldas, F. (2002). XXXIII: Ten new syntaxa from the Miniensean biogeographic subsector (northwestern Portugal). Notas do Herbário da Estação Florestal Nacional (LISFA) Fasc. XVI. Silva Lusitana, 10(2): 247-259.
- Huet, M. (1954). Biologie, profils en long et en travers des eaux courantes. Bulletin Francaise de Pisciculture, 175: 41-53
- Huguet del Villar, E., (1929): Geobotanica. Biblioteca de Iniciación Cultural. Colección Labor. Sección XII Ciencias Naturales. Nº 199-200. Editorial Labor, S.A., Barcelona, 339 pp.
- Iglesias, R. (1998). Catálogo da flora vascular do Concello de Carnota (A Coruña). Memoria de Licenciatura (inédita). Facultade de Bioloxía. Universidade de Santiago de Compostela.
- Illies, J. & Botosaneanu, L. (1963). Problèmes et méthodes de la classification et de la zonation écologique des eaux courantes, considérées surtout du point de vue faunistique. Mitt. int. Verein. theor. angew. Limnol. 12.
- Izco, J. (1987). Galicia. En: M. Peinado Lorca & S. Rivas-Martínez (Eds.): La Vegetación de España: 385-418. Col. Aula Abierta nº 3. Servicio de Publicaciones. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid.
- Izco, J. (1989). El Río Miño: barrera y camino en la migración de las plantas. En: Conferencias sobre el Río Miño: 85-97. Caixa Ourense. Editorial Evergráficas. León.



- Izco, J. (1992). Diversidad y originalidad ecológica y florística del litoral cántabro-atlántico español. An. Real Acad. Farm. 58 (4): 483-508.
- Izco, J. (1992b). *La vocación forestal de Galicia*. En: Especies frondosas en la repoblación de Galicia: 45-73. Academia Galega de Ciencias. Servicio de Publicacións. Diputación Provincial de Lugo. Lugo.
- Izco, J. (1996). *Fitoxeografía: orixe e distribución da flora galega*. En: F. Rodríguez Iglesias (Ed.): Proyecto Galicia. Tomo XVII: 204-227. Hércules Ediciones. A Coruña.
- Izco, J. (2001). La flora y la vegetación. En: A. Precedo Ledo & J. Sancho Comíns (Dir.): Atlas de Galicia. Tomo I: Medio Natural: 219-257. SITGA-Secretaría Xeral de Planificación e Desenvolvemento Comarcal. Consellería da Presidencia. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Izco, J. (2003)(Coord). Flora endémica de A Coruña (España). *Centaurea borjæ* y *Centaurea ultreiae*. 69 pp. Diputación de A Coruña.
- Izco, J. & Amigo, J. (1997). Valoración nomenclatural del *Quercetum suberis* de F. Bellot y sus posibles implicaciones. Lazaroa 18: 239-242.
- Izco, J. & Amigo, J. (1999). The vegetation of stretch Villafranca del Bierzo-Pedrafita do Cebreiro-Liñares. In: S. Rivas-Martínez, J. Loidi, M. Costa, T. Díaz & A. Penas (Eds.): Iter Ibericum A.D. MIM: 218-230. It. Geobot. 13: 5-347.
- Izco, J., Amigo, J., Ramil- Rego, P. Díaz, R., Sánchez, J.M. (2006) Brezales. Biodiversidad, usos y conservación. Recursos Rurais. Nº 2: 5-24
- Izco, J. & Guitián, J. (1982). Los prados de siega con *Malva moschata* (*Arrhenatherion elatioris*) en Galicia. Pastos, 12 (2): 255-264.
- Izco, J. & Ortiz, S. (1985). El mosaico pastizal-esteval (jaral de *Cistus ladanifer* L.) en Galicia. Bol. Soc. Brot., Ser. 2, 58: 115-138.
- Izco, J. & Ortiz, S. (1987). La vegetación glerícola del macizo de Peña Trevinca. Lazaroa 7: 55-65.
- Izco, J. & Sánchez, J. M. (1994). Fuentes de impacto ambiental en el medio litoral: aplicación a la Ría de Betanzos (Galicia, España). Fitosociología, 27: 97-106.
- Izco, J. & Sánchez, J.M. (1995). Revisión crítica del listado de flora endémica gallega. *Bot. Macaronesica* 21: 75-84.
- Izco, J. & Sánchez, J.M. (1996). Los medios halófilos de la ría de Ortigueira (A Coruña, España) Vegetación de dunas y marismas. *Thalassas* 12: 63-100.
- Izco, J., Amigo, J. & García-San León, D. (1999a). Análisis y clasificación de la vegetación leñosa de Galicia (España). Lazaroa 20: 29-47.
- Izco, J., Amigo, J. & García-San León, D. (2000). Análisis y clasificación de la vegetación de Galicia (España), II. La vegetación herbácea. Lazaroa 21: 25-50.
- Izco, J., Amigo, J. & Guitián, J. (1986b). Identificación y descripción de los bosques montanos del extremo occidental de la Cordillera Cantábrica. *Trab. Comp. Biol.* 13: 183-202.
- Izco, J., Amigo, J. & Guitián, J. (1985a). Botánica. En: Estudio del medio natural de las montañas gallegas: I. O Caurel. Instituto de Estudios y Desarrollo de Galicia. Universidade de Santiago de Compostela.
- Izco, J., Amigo, J. & Guitián, J. (1985b). El papel de la topografía en la transición Eurosiberiano-Mediterránea en el extremo noroeste ibérico. *Colloq. Phytosoc.* 13: 344-359.
- Izco, J., Amigo, J. & Guitián, J. (1990a). Los robledales galaico-septentrionales. *Acta Bot. Malac*, 15: 267-276.
- Izco, J., Amigo, J. & Guitián, J. (1990b). Composición, relaciones y sistematización de los bosques esclerófilos del noroeste ibérico. *Not. Fitosoc.* 22: 83-114.
- Izco, J., Díaz Varela, R., Martínez Sánchez, S., Rodríguez Guitián, M.A., Ramil Rego, P. & Pardo Gamundi, I. (2001). Análisis y valoración de la Sierra de O Xistral: un modelo de aplicación de la Directiva Hábitat en Galicia. 162 pp. Consellería de Medio Ambiente. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Izco, J., Guitián, J. & Amigo, J. (1986a). Datos sobre la vegetación herbácea del Caurel (Lugo). *Stvd. Bot.* 5: 71-84.
- Izco, J., Guitián, P. & Guitián, J. (1988). Presencia de la alianza *Linarion pedunculatae* en los cordones dunares galaico-portugueses. *Acta Bot. Malacitana* 13: 209-216.

- Izco, J., Guitián, P. & Sánchez, J.M. (1989). Las especies litorales de *Armeria* en la Península Ibérica comportamiento corológico y fitosociológico. *Colloq. Phytosoc.* 18 (Phytosociologie littorale et Taxonomie): 154-163.
- Izco, J., Guitián, P. & Sánchez, J.M. (1992). La marisma superior cántabro-atlántica meridional: estudio de las comunidades de *Juncus maritimus* y de *Elymus pycnanthus*. *Lazaroa* 13:149-169.
- Izco, J., Guitián, P. & Sánchez, J.M. (1993). Análisis y clasificación de las comunidades vegetales vivaces de las dunas vivas gallegas. *Rev. Real Acad. Gal. Cienc.* 12: 79-104.
- Izco, J., Rodríguez-Dacal, C. & Sánchez, J.M. (1994). Análisis geobotánico de las Caldas de Lugo. En: *Estudios sobre el Balneario de Lugo. Mem. Real Acad. Farmacia* 27: 75-103.
- Jackson, D.L. & McLeod, C.R. (ed), (2000), *Handbook on the UK status of EC Habitats Directive interest features: provisional data on the UK distribution and extent of Annex I habitats and the UK distribution and population size of Annex II species, Revised 2002, JNCC Report 312*, 180 p.
- Jennings, M. D. (2000): *Gap Analysis: Concepts, Methods and Recent Results. Landscape ecology*, 15: 5-20.
- Jones, P.S.; Stevens, D.P.; Blackstock, H; Burrows, C.R. & Howe, E.A. (eds.). (2003). *Priority habitats of Wales: a technical guide. Countryside Council for Wales, Bangor*
- Jorge, L. A. B. & Garcia, G. J. (1997): *A Study of Habitat Fragmentation in Southeastern Brazil Using Remote Sensing and Geographic Information Systems (Gis). Forest Ecology and Management*, 98: 35-47.
- Kerguelén, M. & Morla Juaristi, C. (1985). *Festuca graniticola*, nueva especie del Noroeste de la Península Ibérica. *An. Jard. Bot. Madrid* 42 (1): 155-158.
- Küchler, A. W. (1988). *The Legend: Organizing the Map Content. In Küchler, A.W. & Zonneveld, I.S. (Eds): Vegetation Mapping, Kluwer Academic Publishers, Dordrech. Pp: 121-133.*
- La Documentation française. (2001). *Cahiers d'habitats Natura 2000: connaissance et gestion des habitats des espèces d'intérêt communautaire; Tome 1 – 2 vol.. Habitats forestiers. La documentation française, MEDD. 339 – 423 pp*
- La Documentation française. (2002). *Cahiers d'habitats Natura 2000: connaissance et gestion des habitats des espèces d'intérêt communautaire; Tome 6. Espèces végétales. La documentation française, MEDD. 271 pp*
- La Documentation française. (2002). *Cahiers d'habitats Natura 2000: connaissance et gestion des habitats des espèces d'intérêt communautaire; Tome 7. Espèces animales. La documentation française, MEDD. 353 pp*
- La Documentation française. (2004). *Cahiers d'habitats Natura 2000: connaissance et gestion des habitats des espèces d'intérêt communautaire; Tome 2. Habitats côtiers. La documentation française, MEDD. 399 pp*
- La Documentation française. (2004). *Cahiers d'habitats Natura 2000: connaissance et gestion des habitats des espèces d'intérêt communautaire; Tome 3. Habitats humides. La documentation française, MEDD. 457 pp*
- La Documentation française. (2004). *Cahiers d'habitats Natura 2000: connaissance et gestion des habitats des espèces d'intérêt communautaire; Tome 5. Habitats rocheux. La documentation française, MEDD. 381 pp*
- La Documentation française. (2005). *Cahiers d'habitats Natura 2000: connaissance et gestion des habitats des espèces d'intérêt communautaire; Tome 4 – 2 vol.. Habitats agropastoraux. La documentation française, MEDD. 445 – 487 pp*
- Laguna, E.; Deltoro, V.; Fos, S.; Pérez, P.; Ballester, G.; Olivares, A.; Serra, L. & Pérez, J. (2003). *Habitats Prioritarios De La Comunidad Valenciana. Generalitat Valenciana. Valores faunísticos y botánicos. Consellería de Territori i Habitatge. Valencia.*
- López González, G. (1982). Sobre la correcta identificación de *Genista lusitanica* L. (*Echinospartum lusitanicum* (L.) Rothm.). *An. Jard. Bot. Madrid* 39 (1): 49-52.
- López Seoane, V. (1866). *Reseña de la Historia Natural de Galicia. Soto Freire. Lugo.*
- Losa, J.M. (1973). Estudio de las comunidades arbóreas naturales de la cuenca media del río Eume (La Coruña). *Trab. Comp. Biol.* 3: 1-63.
- Losa, J.M. (1975). Etude de l'association *Festuco-Coremetum albae* (Giménez & Losa) Losa par la méthode computationnelle de Ceska & Roemer. *Doc. Phytosoc.* 9-14:197-201.

- Losa, J.M. (1974). Etude sociologique des chênaies galiciennes. 1) Aspects écologiques du *Quercus suber* L. dans la province de Pontevedra. Colloq. Phytosoc. 3: 117-131.
- Losa, J.M. (1978). Las formaciones arbóreas de la comarca de El Cebrero (Lugo). Pub. Dep. Bot. Univ. León 1: 1-36.
- Margalef, R. (1974). Ecología. Editorial Omega. Barcelona.
- Margalef, R., (1983). Limnología. Editorial Omega, Barcelona
- Martínez Cortizas, A., Pérez Alberti, A. (1999). Atlas Climático de Galicia. Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia. 207 pp.
- Mason, D. C.; Anderson, G. Q. A.; Bradbury, R. B.; Cobby, D. M.; Davenport, I. J.; Vandepoll, M. & Wilson, J. D. (2003): Measurement of Habitat Predictor Variables for Organism–Habitat Models Using Remote Sensing and Image Segmentation. *International Journal of Remote Sensing*, 24: 2515-2532.
- Mata Olmo, R. & Sanz Herraíz, C. (Dir.). (2003). Atlas de los paisajes de España. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Mato, M.C. (1963). Estudio de la vegetación del partido judicial de Caldas de Reyes. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago de Compostela.
- Mayer, H. (1984). Wälder Europas. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.
- Merino, B. (1905-1909). Flora descriptiva é ilustrada de Galicia. Tomos I, II y III. Tipografía Galaica. Santiago de Compostela.
- Meusel, H., Jäger, E. & Weinert, E. (1965). Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Gustav Fischer Verlag. Jena.
- Míguez-Rodríguez, L., González, C. & García-Álvarez, O. (1996). Guía Ecolóxica do Litoral Galego. 390 pp. Edicións Xerais de Galicia. Vigo.
- Millington, A. C. & Alexander, R. W. (2000): Vegetation Mapping in the Last Three Decades of the Twentieth Century. In Alexander, R. & Millington, A.C. (Eds): *Vegetation Mapping. From Patch to Planet*, John Wiley & Sons, LTD, Chichester. Pp: 321-332.
- Molles, M.C. (2005). *Ecology: concepts and applications* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Molina, J. A. & Casado, R. (1998). Datos sobre la vegetación anfibia vivaz de la Península Ibérica. *Doc. Phytosoc.* XVIII: 151-156.
- Moore, P.D. (Ed.)(1984). *European Mires*. Academic Press.
- Moreno Sáiz, J.C. & Sáinz de Ollero, H. (1992). Atlas corológico de las monocotiledóneas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Colección Técnica. I.C.O.N.A. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 354 pp.
- Morla Juaristi, C. (1983). Estudio ecológico de la cubierta vegetal leñosa y análisis florístico en el Macizo Manzaneda-Queija (Orense). Tesis Doctoral (inédita). 408 pp. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.
- Morla Juaristi, C. (1985). Consideraciones acerca del paisaje vegetal y su evolución en la comarca de Trives (Orense, España). *An. Geog. Univ. Comp.* 5: 190-212.
- Muñoz Sobrino, C. (2001). Cambio climático y dinámica del paisaje en las montañas del NW de la Península Ibérica. *Mem. Doc. Inéd.* Universidade de Santiago de Compostela. Lugo. 312 pp.
- Muñoz Sobrino, C.; Ramil Rego, P.; & Rodríguez Guitián, M.A. (1997). Upland vegetation in the north-west Iberian peninsula after the last glaciation: forest history and deforestation dynamics. *Vegetation History and Archaeobotany*, 6: 215-233.
- Muñoz Sobrino, C.; Ramil-Rego, P. & Rodríguez Guitián, M.A. (2001). Vegetation in the mountains of north-west Iberia during the last glacial-interglacial transition. *Vegetation History and Archaeobotany*, 10: 7-21.
- Negral Fernández, M.A., Rodríguez Guitián, M.A. & González, M.P. (2001). Dasometría de los hayedos del Subsector Galaico-Asturiano Septentrional (NW Ibérico). *Actas del III Congreso Forestal Español. Mesas 4 y 5: 661-667*. Granada.
- Negral Fernández, M.A., Rodríguez Guitián, M.A., Díaz-Maroto Hidalgo, I.J. & Romero Franco, R. (1997). Distribución y caracterización ecológica y dasométrica del haya (*Fagus sylvatica* L.) en Galicia. *Irati '97*. I Congreso Forestal Hispano-Luso. II Congreso Forestal Español, Tomo IV: 422-429.

- Nielsen, S. E.; Boyce, M. S.; Stenhouse, G. B. & Munro, R. H. M. (2003): Development and Testing of Phenologically Driven Grizzly Bear Habitat Models. *Ecoscience*, 10: 1-10.
- Nieto Feliner, G. (1985). Estudio crítico de la flora orófila del Suroeste de León: Montes Aquilianos, Sierra del Teleno y Sierra de la Cabrera. *Ruizia* 2: 1-239.
- Odum, E. (1953). *Fundamentals of Ecology*. W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Olson, J.S., J.A. Watts, & L.J. Allison. (1985): Major World Ecosystem Complexes Ranked by Carbon in Live Vegetation: A Database. NDP-017. Carbon Dioxide Information Center, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee.
- Oria de Rueda, J.A. (1992). Las acebedas de Castilla y León y la Rioja: Orígen, composición y dinámica. *Ecología*, 6: 79-91.
- Ortiz, S. (1986). Series de vegetación y su zonación altitudinal en el macizo de Pena Trevinca y Serra do Eixo. Tesis Doctoral inédita. 509 pp. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Santiago de Compostela.
- Ortiz, S. & Rodríguez-Oubiña, J. (1993). Synopsis of the Rupicolous Vegetation of Galicia (North-western Iberian Peninsula). *Folia Geobot. Phytotax.* 28: 15-49.
- Ortiz, S.; Izco, J. & Rodríguez-Oubiña, J. (1997). Complejos de vegetación del Macizo de Pena Trevinca y Serra do Eixo (NO de la Península Ibérica). *Phytocoenologia*, 27 (1): 25-52.
- Ortiz, S., Amigo, J. & Izco, J. (1991). Las orlas forestales fruticasas orensano-sanabrienses: dos nuevas asociaciones del Valle del Sil. *Lazaroa* 12: 303-315.
- Ortiz, S., Izco, J. & Rodríguez-Oubiña, J. (1997b). Complejos de vegetación del Macizo de Pena Trevinca y Serra do Eixo (NO de la Península Ibérica). *Phytocoenologia* 27 (1): 25-52.
- Ortiz, S., Pulgar, I. & Rodríguez-Oubiña, J. (1999). *Sedo pruinati-Thymetum caespititii*, unha nova asociación de pasteiros pioneiros vivaces, endémica do Macizo montañoso Xurés-Gerês. *Nova Acta Cient. Comp. (Biol.)* 9: 165-170
- Ortiz, S., Rodríguez-Oubiña, J. & Louzán, R. (2000). *Euphorbio hirtae-Centauretum corcubionensis*, unha nova asociación dos Montes do Pindo (Galicia, NO da Península Ibérica). *Nova Acta Cien. Comp. (Biol.)* 10: 43-47.
- Osborne, P. E.; Alonso, J. C. & Bryant, R. G. (2001): Modelling Landscape-Scale Habitat Use Using Gis and Remote Sensing: A Case Study with Great Bustards. *Journal of Applied Ecology*, 38: 458-471.
- Otero Pedrayo, R. (1926). *Guía de Galicia*. 468 pp. Editorial Galaxia. Vigo.
- Ozenda, P. (1994). *Végétation du Continent Européen*. 270 pp. Delachaux & Niestlé, S.A. Lausanne-Paris.
- Passarge, S. (1913). *Physiographie und Vergleichende Landschaftsgeographie*, "Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg", vol. 27.
- Passarge, S. (1919). *Die Grundlagen der Landschaftskunde*, Hamburg.
- Passarge, S. (1931): *Geomorfología*. Labor, Barcelona, 189 pp.
- Penas Merino, A. & Díaz-González, T.E. (1985). Datos sobre la alianza *Corynephoru-Plantaginion radicatae* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 nom. invers. Rivas-Martínez 1975 en el sector Orensano-Sanabriense. *Acta Bot. Malacit.* 10: 155-166.
- Penas Merino, A., Puente García, E., García González, M.E. & Herrero Cembranos, L. (1991). Sobre la *Thlaspietea rotundifolii* de las montañas noroccidentales ibéricas. *Doc. Phytosoc.* 13: 141-174.
- Penas Merino, A., Puente García, E., Herrero Cembranos, L., Pérez Morales, C. & Llamas García, F. (1990). La clase *Pino-Juniperetea* en la provincia de León. *Acta Bot. Malac.* 15: 217-230.
- Peralta, J. (2005). *Hábitats de Navarra de interés y prioritarios (Directiva de Hábitats)*. Servicio de Publicaciones. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.
- Pérez Alberti, A. (1982). Climatología. En: A. Pérez Alberti (Dir.): *Xeografía de Galicia*. Tomo I: O Medio: 71-96. Ed. Sálvora. Santiago de Compostela.
- Pérez Alberti, A. (1983). *A Xeografía*. 274 pp. Ed. Galaxia. Vigo.
- Pérez Alberti, A. (1986). *A xeografía. O espacio xeográfico e o home*. Ed. Galicia. Biblioteca básica da cultura galega. Editorial galaxia. 274 pp. Vigo.
- Pérez Alberti, A. (1993). Xeomorfoloxía. En: Pérez Alberti (Dir.): *Gran Enciclopedia Galega*. Tomo 3. 260 pp. Gran Enciclopedia Edicións, S. A. Santiago de Compostela.

- Pérez Alberti, A. & Rodríguez Guitián, M. A. (1993). Formas y depósitos de macroclastos y manifestaciones actuales de periglaciario en las Sierras Orientales de Galicia. En: A. Pérez Alberti, L. Guitián Rivera & P. Ramil Rego (Eds.): La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos: 91-105. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Pérez Carro, F.J., Díaz, T.E., Fernández-Areces, M.P. & Salvo, E. (1989). Contribución al estudio de las comunidades rupícolas de la *Cheilanthes maranto-maderensis* y *Androsacetalia vandellii* en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana*, 14: 171-191
- Pinto da Silva, A.R., Rozeira, A. & Fontes, F. (1950). Os carvalhais da Serra do Gerês. Esboço fitosociológico. *Agr. Lus.* 12 (3): 433-448.
- Polunin, O. & Walters, M. (1989). Guía de la Vegetación de Europa. Ed. Omega. Barcelona. 236 pp.
- Poulin, M.; Careau, D.; Rochefort, L. & Desrochers, A. (2002). From Satellite Imagery to Peatland Vegetation Diversity: How Reliable Are Habitat Maps? *Conservation Ecology*, 6: 16
- Puente García, E.; López Pacheco, M.J., García González, M.E. & Penas-Merino, A. (1992). La clase *Asplenietea trichomanis* en la provincia de León. *Studia Botanica* 10: 25-37.
- Puente García, E., Penas, A. & López Pacheco, M.J. (1987). Los brezales meso y altimontanos de los Subsectores Laciano y Ancarense. *Lazaroa* 7: 197-205.
- Pulgar Sañudo, I. (1999). La vegetación de la Baixa Limia y Sierras del entorno. Tesis Doctoral (inédita). Facultade de Farmacia. Universidade de Santiago de Compostela.
- Pulgar Sañudo, Í. (2003). Guía da flora do Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés. 1ª Edición. Consellería de Medio Ambiente. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela. 70 pp.
- Pulgar Sañudo, I. (2004). Guía da flora do Parque Natural co complexo dunar de Corrubedo e Lagoas de Carregal e Vixán. 48 pp. Consellería de Medio Ambiente. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Pulgar Sañudo, Í., Amigo Vázquez, J. & Giménez de Azcárate, J. (2007). Guía da flora do Parque Natural Fragas do Eume. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela. 108 pp.
- Rademacher, W. (1988): Gedanken zu einer Basisklassifikation der Bodennutzungen.
- Ramil Rego, P. (1992). La vegetación cuaternaria de las Sierras Septentrionales de Lugo a través del análisis polínico. Tesis doctoral inédita. 356 pp. Facultad de Biología. Universidad de Santiago.
- Ramil, P. & Izco, J. (Dir.) (2003). Inventario dos Humidais de Galicia. Memoria Técnica. 467 pp. Dirección Xeral de Conservación da Natureza. Xunta de Galicia.
- Ramil Rego, P., Rodríguez Guitián, M.A. & Muñoz Sobrino, C. (1996b). Distribución, génesis y caracterización botánica de las turberas ombrotroficas de Galicia. XII Bienal de la R.S.E.H.N. Tomo extraordinario: 253-256. C.S.I.C. Madrid. Reinoso Franco, J.; Rodríguez Oubiña, J. & Viera Benítez, M.C. (1994): Precisions on the ecology and chorology of *Schistostega pennata* (Hedw.) Webb & Mohr. in the Iberian Peninsula. *Lazaroa* 14: 13-19.
- Ramil-Rego, P., Muñoz-Sobrino, C., Rodríguez Guitián, M.A. & Gómez-Orellana, L. (1998a). Differences in the vegetation of the North Iberian Peninsula during the last 16,000 years. *Plant Ecology*, 138: 41-62.
- Ramil-Rego, P., Rodríguez Guitián, M.A. & Muñoz-Sobrino, C. (1998b). Sclerophyllous vegetation dynamics in the north of the Iberian peninsula during the last 16,000 years. *Global Ecology and Biogeography Letters*, 7: 335-351.
- Ramil Rego, P.; Muñoz Sobrino, C. & Gómez Orellana, L. (2002). Historia do Ecosistema Terrestre. En: F. Rodríguez Iglesias, (Ed.): Galicia. Natureza. Tomo XLIII: 475-512. Hércules de Ediciones, S.A. A Coruña.
- Ramil Rego, P., Rodríguez Guitián, M.A. & Rodríguez-Oubiña, J. (1996a). Valoración de los humedales continentales del NW Ibérico: caracterización hidrológica, geomorfológica y vegetacional de las turberas de las Sierras Septentrionales de Galicia. En: A. Pérez Alberti & A. Martínez Cortizas (Coord.): Avances en la reconstrucción paleoambiental de las áreas de montaña lucenses. Monografías G.E.P. nº1: 166-187. Diputación Provincial de Lugo
- Ramil Rego, P., Rodríguez Guitián, M.A.; Rubinos Román, M.; Ferreiro da Costa, J.; Hinojo Sánchez, B.; Blanco López, J.M.; Sinda Vázquez, M.; Gómez-Orellana Rodríguez, I.; Díaz Varela, R. & Martínez Sánchez, S. (2005). La expresión territorial de la biodiversidad. Paisajes y hábitats. *Recursos Rurais*. Serie cursos e monografías do IBADER, 2: 109-128.

- Retuerto, R. & Carballeira, A. (1991). Defining phytoclimatic units in Galicia, Spain, by means of multivariate methods. *J. Veg. Sci.* 2: 699-710.
- Ricklefs, R.E. & Miller, G.L. (2000). Ecology (4th ed.). New York: Freeman and Compan.
- Rigueiro, A. & F.J. Silva-Pando (1984). Aportaciones a la flora de Galicia, I. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2): 385-395.
- Rivas-Martínez, S. (1973). Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 30: 69-89.
- Rivas-Martínez, S. (1978). De plantis hispaniae notulae systematicae, chorologicae et ecologicae, III. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(2): 539-552.
- Rivas-Martínez, S. (1979). Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión fitosociológica de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea). *Lazaroa* 1: 5-119.
- Rivas-Martínez, S. (1987). Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España (1:400.000). Seria Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Rivas-Martínez, S. (1996). Bioclimatic Map of Europe. Discurso de investidura Dr. "Honoris causa". Universidad de Granada. Serv. Pub. Universidad de Granada.
- Rivas-Martínez, S. (1997). Syntaxonomical synopsis of the potential natural plant communities of North America, I. *Itinera Geobot.* 10: 5-148.
- Rivas-Martínez, S. (2005). Avances en Geobotánica. Discurso de Apertura del Curso Académico de la Real Academia Nacional de Farmacia. Madrid.
- Rivas-Martínez, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España. Parte 1). *Itinera Geobot.* (Nueva Serie) 17. 436 pp.
- Rivas-Martínez, S., Arnáiz, C., Barreno, E. & Crespo, A. (1977). Apuntes sobre las provincias corológicas de la Península Ibérica. *Op. Bot. Pharm. Comp.* 1: 1-48.
- Rivas-Martínez, S.; Asensi, S.; Costa, M.; Fernández-González, F.; Llorens, L.; Masalles, R.; Molero Mesa, J.; Penas, A. & Pérez De Paz, P. L. (1993). El Proyecto de Cartografía e Inventariación de los Tipos de Hábitats de la Directiva 92/43/CEE en España. *Colloques Phytosociologiques.* 22: 611-661.
- Rivas-Martínez, S., Báscones, J. C., Díaz, T. E., Fernández González, F. & Loidi, J. (1991). Sintaxonomía de los hayedos del suroccidente de Europa. *It. Geobot.* 5: 457-480.
- Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández Prieto, J.A., Loidi, J. & Penas, A. (1984). La vegetación de la alta montaña cantábrica: Los Picos de Europa. Ediciones Leonesas. 300 pp. León.
- Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández-González, F., Izco, J., Loidi, J., Lousâ, M. & Penas, A. (2002). Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.*, 15, 2 vol.
- Rivas-Martínez, S. & Fernández González, F. (1995): Proyecto cartográfico español de hábitats naturales. *Política Científica*, 44: 26-28.
- Rivas-Martínez, S., Fernández-González, F., Loidi, J., Lousâ, M. & Penas, A. (2001). Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.*, 14, 5-341.
- Rivas-Martínez, S. & Penas, A. (1996). Biogeographic Map of Europe. Servicio Cartográfico. Universidad de León.
- Rivas-Martínez, S. & Loidi Arregui, J. (1999). Bioclimatology of the Iberian Peninsula. En: S. Rivas-Martínez, J. Loidi Arregui, M. Costa Taléns, T.E. Díaz González, & A. Penas Merino: *Iter ibericum A.D. MIM. Itinera Geobot.* 13: 41-47.
- Rivas-Martínez, S. & Penas, A. (Dir.) (2003) Atlas y Manual de los Hábitat de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente.
- Rivas-Martínez, S., Sánchez Mata, D. & Costa, M. (1999). Syntaxonomical synopsis of the potential natural plant communities of North America, II. *Itinera Geobot.* 12: 5-316.
- Rodríguez Guitián, M.A. (1992). As paisaxes vexetais e usos do solo. En: A. Pérez Alberti & R. Lois González (Eds.): *Ferrol: Xeografía dun espacio urbano. Cuadernos do Ateneo Ferrolán*, nº 8: 49-58. O Ferrol.

- Rodríguez Guitián, M.A. (2004). Aplicación de criterios botánicos para a proposta de modelos de xestión sustentable das masas arborizadas autóctonas do Subsector Galaico-Asturiano Septentrional. Tesis doctoral inédita. 620 pp. Escola Politécnica Superior de Lugo. Universidade de Santiago de Compostela.
- Rodríguez Guitián, M.A. (2005). Avaliación da diversidade sylvica do subsector galaico-asturiano septentrional: tipos de bosques, valor para a conservación e principais ameazas. Recursos Rurais. Serie cursos e monografías do IBADER, 2: 23-44.
- Rodríguez Guitián, M.A. (2006). Acerca de la identidad fitosociológica de los hayedos silicícolas sublitorales del centro de la cornisa cantábrica. *Lazaroa* 27: 59-78
- Rodríguez Guitián, M.A. (en prensa). Temperate riverside forests without alder trees at the NW of the Iberian peninsula: ecology, phytosociological profile and interest for preservation policies. *Lazaroa*.
- Rodríguez Guitián, M. A. & Guitián Rivera, J. (1993b). El piso subalpino en la Serra dos Ancares: condicionantes geomorfológicos y climáticos de la distribución de las comunidades vegetales. En: A. Pérez Alberti, L. Guitián Rivera & P. Ramil Rego (Eds.): *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos*: 165-181. Xunta de Galicia. Santiago.
- Rodríguez Guitián, M. A. & Guitián Rivera, J. (1993b). Las plantas mediterráneas en la Serra dos Ancares y su entorno: cartografía e interpretación. En: A. Pérez Alberti, L. Guitián Rivera & P. Ramil Rego (Eds.): *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos*: 153-164. Xunta de Galicia. Santiago.
- Rodríguez Guitián, M.A. & Guitián Rivera, J. (1994). Manifestaciones de periglacialismo actual en la Serra dos Ancares (Cordillera Cantábrica Occidental): Influencia sobre el desarrollo de la vegetación. *Actas de la IIIª Reunión Nacional de Geomorfología*, Tomo I: 227-239. Logroño.
- Rodríguez Guitián, M.A.; Amigo Vázquez, J. & Romero Franco, R. (2000). Aportaciones sobre la interpretación, ecología y distribución de los bosques supratemplados naviano-ancarenses. *Lazaroa* 21: 45-65.
- Rodríguez Guitián, M.A., Amigo, J. & Izco, J. (2009). Pastizales calcifilos de lastón (*Brometalia erecti*) en el occidente de la Cordillera Cantábrica. En: F. Llamas & C. Acedo (Coords.): *Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI*: 595-616. Área de Publicaciones. Universidad de León. León. En prensa.
- Rodríguez Guitián, M.A., Ferreiro, J., Negral, M.A. & Merino, A. (2001a). Distribución y ecología del haya (*Fagus sylvatica*L.) en el Subsector Galaico-Asturiano Septentrional (NW Ibérico). *Actas del III Congreso Forestal Español*. Mesas 1 y 2: 201-207.
- Rodríguez Guitián M.A., Guitián Rivera, J. & J. Pérez Alberti, A. (1996a). Evolución reciente de la cubierta vegetal y de los usos del territorio en el Valle del Río Ortigal (Reserva Nacional de Caza de Os Ancares). En: A. Pérez Alberti & A. Martínez Cortizas (Coord.): *Avances en la reconstrucción paleoambiental de las áreas de montaña lucenses*. Monografías G.E.P. nº1: 189-215. Diputación Provincial de Lugo.
- Rodríguez Guitián, M. A., Guitián Rivera, J. & Ramil Rego, P. (1996c). Datos sobre la distribución y ecología del haya (*Fagus sylvatica* L.) en su límite occidental de distribución. En: A. Perejón Rincón, M.J. Comas Rengifo, M. Costa Tenorio, I. García Mas, A. Gomis Blanco, M. Moreno Sanz, M. & R. Oterelo Domínguez (Eds.): *XII Biental*. Tomo Extraordinario. 125 Aniversario de la RSEHN: 261-264.
- Rodríguez Guitián, M.A., Negral, M.A., Ramil-Rego, P., Romero Franco, R., & Ferreiro, J. (2001b). Evaluación preliminar de la diversidad vegetal y los riesgos ambientales del L.I.C. "Monte da Marronda" (Baleira, Lugo). *Actas del III Congreso Forestal Español*. Mesas 7, 8, 9 y 10: 132-138
- Rodríguez Guitián M.A., Pérez Alberti, A. & Guitián Rivera, J. (1996b). Modificaciones antrópicas del límite superior del bosque e influencia sobre la dinámica de las vertientes en el Valle del Río Ortigal (Serra dos Ancares, NW Ibérico). En: A. Pérez Albert & R. Lois González (Coords.): *Actividad humana y cambios recientes en el paisaje*: 131-153. Consellería de Cultura e Comunicación Social. Xunta de Galicia. Santiago.
- Rodríguez Guitián, M.A. & Ramil Rego, P. (1995). *Distribución de especies y Cartografía*. En: C. Rodríguez Dacal: *Árboles y arboledas de Galicia*. Documentos Educativo-Culturales del Jardín Botánico-Artístico de Padrón, nº 1. 32 pp. Concello de Padrón.

- Rodríguez Guitián, M.A. & Ramil Rego, P. (2007). Revisión de las clasificaciones climáticas aplicadas al territorio gallego desde una perspectiva biogeográfica. *Recursos Rurais* 1(3): 31-53.
- Rodríguez Guitián, M.A. & Ramil-Rego, P. (2008). Fitogeografía de Galicia (NW Ibérico): análisis histórico y nueva propuesta corológica. *Recursos Rurais* 1(4): 19-50.
- Rodríguez Guitián, M.A., Ramil Rego, P. & Romero Franco, R. (1997b). Diversidad florística y vegetacional como criterio de protección aplicado a comunidades arbóreas y plantaciones forestales en el Norte de Galicia. Actas del I Congreso Forestal Hispano-Luso/II Congreso Forestal Español, Tomo V: 401-407. Pamplona.
- Rodríguez Guitián, M.A., Ramil Rego, P., Pérez Antelo, A., García González, I., Rigueiro Rodríguez, A. & Díaz Vizcaíno, E. (1997a). Efectos de la actividad humana sobre la diversidad de los ecosistemas forestales en las montañas del norte de Lugo (Galicia, España). Actas del I Congreso Forestal Hispano-Luso/II Congreso Forestal Español, Tomo V: 395-400. Pamplona.
- Rodríguez Guitián, M.A., Ramil-Rego, P., Real, C., Díaz Varela, R., Ferreiro da Costa, J. & Cillero, C. (2009). Caracterización vegetacional de los complejos de turberas de cobertor activas del SW europeo En: F. Llamas & C. Acedo (Coords.): Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI: 633-653. Área de Publicaciones. Universidad de León. León. En prensa.
- Rodríguez Guitián, M.A., Real, C., Amigo, J. & Romero, R. (2003). The Galician-Asturian beechwoods (*Saxifraga spathularidis*-Fagetum *sylvaticae*): description, ecology and differentiation from other Cantabrian woodland types. *Acta Bot. Gallica*, 200: 15-36.
- Rodríguez-Guitián, M.A., Romero, R., Ramil, P., (2007). Caracterización ecológica y florística de las comunidades lauroides del occidente de la cornisa cantábrica. *Lazaroa*, vol. 28, 2007, 35-65 pp.
- Rodríguez-Oubiña, J. (1986). Estudio fitosociológico de las brañas de la provincia de A Coruña. Tesis Doctoral (inédita). Facultad de Farmacia. Universidade de Santiago de Compostela.
- Rodríguez-Oubiña, J. & Ortiz, S. (1989). Los codesales (comunidades de *Adenocarpus complicatus* subsp. *lainzii*) del occidente gallego. *Studia Botanica*, 8: 61-65.
- Rodríguez-Oubiña, J. & Ortiz, S. (1991b). *Luronium natans* (*Alismataceae*) in the Iberian Peninsula. *Willdenowia*, 21: 77-80.
- Rodríguez-Oubiña, J. & Ortiz, S. (1993). A new subspecies of *Santolina rosmarinifolia* L. (Asteraceae) from serpentine soils in Central Galicia (NW Iberian Peninsula). *Bot. Journ. Linn. Soc.* 111: 457-462.
- Rodríguez-Oubiña, J. & Ortiz, S. (1998). Unha nova combinación en *Santolina* L. (Compositae). *Nova Acta Cient. Comp. (Biol.)* 8: 299-300.
- Rodríguez-Oubiña, J., Izco, & Ramil, P. (2001). Phytosociological characterization of *Sphagnum pylaesii* Brid. communities in Northwest Spain. *Acta Bot. Gall.* 148 (3): 201-213.
- Rodríguez-Oubiña, J., Ortiz, S. & Pulgar, I. (1998). Os pasteiros vivaces das dunas da costa de Galicia (NO da Península Ibérica). *Nova Acta Cient. Comp. (Biol.)* 8: 103-110.
- Rodríguez-Oubiña, J., Ortiz, S. & Pulgar, I. (1996b). *Sedo anglici-Thymetum caespitii*, nuevo pastizal pionero de los suelos esqueléticos del suroeste de Galicia.- *Acta Bot. Malacitana*, 21: 291-297.
- Rodríguez-Oubiña, J., Romero, M.I. & Ortiz, S. (1997a). Communities of the class *Littorelletea uniflorae* in the northwest iberian Peninsula. *Acta Bot. Gall.* 144 (1): 155-169.
- Rodríguez-Oubiña, J., Soñora, F.X. & Ortiz, S. (1996a). *Loto glareosi-Rumicetum gallaecici*, una nueva asociación de los acantilados de Cabo Ortegal y A Capelada (Galicia, NO de la Península Ibérica). *Bot. Complut.* 21: 113-120.
- Rodríguez-Oubiña, J., Soñora, F.X. & Ortiz, S. (1997b). Estudio fitosociológico das queiroeiras de *Erica erigena* R.Ross da Serra da Capelada (Galicia, NO da Península Ibérica).- *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 7: 97-101.
- Rodwell, J.S. (ed.) (1991) British plant communities. Volume 1. Woodlands and scrub. Cambridge University Press, Cambridge
- Rodwell, J.S. (ed.) (1991) British plant communities. Volume 2. Mires and heaths. Cambridge University Press, Cambridge
- Rodwell, J.S. (ed.) (1992) British plant communities. Volume 3. Grasslands and montane communities. Cambridge University Press, Cambridge
- Rodwell, JS (ed.) (1995) British plant communities. Volume 4. Aquatic communities, swamp and tall-herb fens. Cambridge University Press, Cambridge



- Rodwell, J.S. (ed.) (2000) British plant communities. Volume 5. Maritime communities and vegetation of open habitats. Cambridge University Press, Cambridge
- Romero Buján, M.I. (1993). La vegetación del valle del río Cabe (Terra de Lemos, Lugo). Tesis Doctoral (inédita). Facultade de Bioloxía. Universidade de Santiago de Compostela
- Romero Buján, M.I. & Amigo, J. (1995). Autoecology and distribution of *Isoetes longissimum* in Europe. Nord. J. Bot. 15: 563-566.
- Romero Buján, M.I. & Amigo, J. (1996). Datos sobre una comunidad de *Potametea* Tüxen & Preising 1942, del NO ibérico: *Potametum perfoliato-crispi* Bellot 1951. Lazaroa 16: 185-189.
- Romero Buján, M.I. & Onaindia, M. (1995). Fullgrown aquatic macrophytes as indicators of river water quality in the northwest Iberian Peninsula. Ann. Bot. Fennici 32: 91-99.
- Romero Buján, M.I., Amigo, J. & Ramil, P. (2004c). *Isoetes fluitans* sp. nov.: the identity of Spanish plants of "I. longissimum". Bot. Jour. Linn. Soc. 146: 231-236.
- Romero, M.I.; Amigo, J. & Guitián M.A. (2006). El género *Isoetes* L. en Galicia: clave para la identificación de especies según la ornamentación y tamaño de las macrósporas.. Nova Acta Cinetífica Compostelana (Biología), 15: 47-52
- Romero Buján, M.I., Ramil, P. & Rubinos, M. (2004a). Conservation status of *Eryngium viviparum* Gay. Acta Bot. Gallica 151 (1): 55-64.
- Romero, M.I. & Real, C. (2005). A morphometric study of three closely related taxa in the European *Isoetes velata* complex. Botanical Journal of the Linnean Society. 148: 459-464.
- Romero Buján, M.I., Rubinos, M. & Ramil, P. (2004b). *Luronium natans*, a rare species in the Iberian Peninsula. Belg. Journ. Bot. 137(1):
- Rothmaler, W. (1954). Vegetationsstudien in Nordwestspanien. Vegetatio, 5-6: 595-601.
- Ruiz de Clavijo, E., Muñoz, J. & Salvo, A.E. (1984). Sobre la presencia de *Azolla filiculoides* Lam. en España. Acta Bot. Malac. 9: 129-132.
- Salvo Tierra, E. (1990). Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares. Ed. Pirámide, S.A. Madrid. 377 pp.
- Sáinz Ollero, H. & Hernández Bermejo, J.E. (1981). Síntesis corológica de las dicotiledóneas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Monografías del I.N.I.A. nº 31. Ministerio de Agricultura. Madrid. 111 pp.
- Sáinz Ollero, H. & Hernández Bermejo, J.E. (1985). Sectorización fitogeográfica de la Península Ibérica e Islas Baleares: la contribución de su endemoflora como criterio de semejanza. *Candollea* 40: 485-508.
- Sánchez Fernández, J.M. (1991). Valoración florística y fitosociológica de la Marisma de Betanzos (A Coruña). Memoria de Licenciatura. 162 pp. Facultad de Biología. Universidade de Santiago de Compostela.
- Sánchez Fernández, J.M. (1995). Caracterización florística y fitosociológica de las rías de Ortigueira y Ladrado (Noroeste de la Península Ibérica) en relación con factores ambientales. Tesis Doctoral (inédita). Facultade de Bioloxía. Universidade de Santiago de Compostela.
- Sanmartín Bienzobás, L.A. & Lago Canzobre, E. (1998). Guía da flora do litoral galego. 367 pp. Edicións Xerais de Galicia. Vigo.
- Santos del Castillo, M.M. & Díaz González, T.E. (1987). Estudio de los matorrales higrófilos (*Genistion micrantho-anglicae*) en la provincia de León. Lazaroa 7: 153-161.
- Schimper, A.F.W (1898): Pflanzen-Geographie auf physiologischer Grundlage. G. Fischer. Jena.
- Schultz, J., (1995): The ecozones of the world: the ecological divisions of the geosphere. Springer-Verlag, Berlin, 449 pp.
- Shanmugam, S.; Lucas, N.; Phipps, P.; Richards, A. & Barnsley, M. (2003): Assessment of Remote Sensing Techniques for Habitat Mapping in Coastal Dune Ecosystems. Journal of Coastal Research, 19: 64-75.
- Silva-Pando, F.J. (1990). La flora y vegetación de la Sierra de Ancares: base para la planificación y ordenación forestal. Tesis Doctoral (inédita). Universidad Complutense de Madrid.
- Silva-Pando, F.J., García Martínez, X.R. & Valdés-Bermejo, E. (1987). Vegetación de las Gándaras de Budiño. 47 pp. Departamento de Publicaciones. Diputación Provincial de Pontevedra. Pontevedra.

- Silva-Pando, F.J. & Rigueiro Rodríguez, A. (1992). Guía das árbores e bosques de Galicia. Ed. Galaxia. Vigo. 294 pp.
- Sokal, R. R. (1974): Classification: Purpooses, Principles, Progress, Prospects. Science, 185: 1115-1123.
- Soñora, F.X. (1989). Flora vascular de Valdoviño. Concepción Arenal, ciencias y humanidades 22: 93-115.
- Soñora, F. X. (1994a). Nueva localidade de *Centaurea borjæ* Valdés-Bermejo & Rivas Goday. Lazaroa 14: 183
- Soñora, F. X. (1994b). A camariña (*Corema album*) en Galicia. Braña 1(IV): 13-25.
- Soñora, F.X. (1995). Estudio das matagueiras da área coruñesa do subsector Galaico-asturiano septentrional. Memoria de Licenciatura (inédita). Facultade de Bioloxía. Universidade de Santiago de Compostela.
- Stalmans, M. E.; Witkowski, E. T. F. & Balkwill, K. (2002): Evaluating the Ecological Relevance of Habitat Maps for Wild Herbivores. Journal of Range Management, 55: 127-134.
- Stieperaere, H., Rodríguez-Oubiña, J. & Izco, J. (1988). Distribution and ecology of *Sphagnum pylaisii* Brid. in Northern Spain. J. Bryol. 15: 199-208.
- Ssymank, A.; Hauke, U.; Rückriem, C. & Schröder, E. unter Mitarbeit von Messer, D. (1998). Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie.
- Sutcliffe, J. P. (1993): Concept, Class and Category in the Tradition of Aristotle. In Van Mechelen, A. (Ed.): Categories and Concepts: Theoretical Views and Inductive Data Analysis, Academic press, London.
- Taboada Castro, T., Ramil Rego, P. & Aira, M.J. (1995). Caracterización de una turbera de las Sierras Septentrionales gallegas. Actas de la 3ª Reunión del Cuaternario Ibérico: 117-121. Coimbra.
- Takhtajan, A. (1988). Floristic regions of the World. University of California. 522 pp.
- Tansley, AG (1935) The use and abuse of vegetational terms and concepts. Ecology 16, 284-307.
- Tárrega, R. & Luis, E. (1990). La problemática de los incendios forestales y su incidencia sobre los robledales de *Quercus pyrenaica* en la provincia de León. Ecología, Fuera de Serie 1: 223-237.
- Tarrega, R.; Calvo, L. & Luis, E. (1990). Estudio comparativo de la composición florística en la regeneración post-fuego de ecosistemas de *Quercus pyrenaica* Willd. Acta Bot. Malac. 15: 331-339
- Thomson, D. C. & Klassen, G. H. (1980): Caribou Habitat Mapping in the Southern District of Keewatin, N.W.T.: An Application of Digital Landsat Data. Journal of Applied Ecology, 17: 125-138.
- Torres Luna, M.P., Lois González, R.C. & Pérez Alberti, A. (1993). A Montaña galega. O home e o medio. Biblioteca de Divulgación. Serie Galicia, 13. 221 pp. Serv. de Pub. e Int. Cient. Universidade de Santiago de Compostela.
- Tüxen, R. & Oberdorfer, E. (1958). Die Pflanzenwelt Spaniens. II Teil. Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich 32: 1-298.
- Udvardy, M. D. F. (1975). A classification of the biogeographical provinces of the world. IUCN Occasional paper no. 18. International Union for conservation of nature and natural resources. Morges, Switzerland. 49 p.
- United States Department of Agriculture - Natural Resources Conservation Service (USDA-NRCS) (1999). Major Biomes Map. Soil Climate Map. Soil Survey Division. World Soil Resources. Washington D. C.
- Valdés-Bermejo, E. & Silva-Pando, F.J. (1986). Vegetación del Istmo de la Lanzada. 42 pp. Departamento de Cultura. Diputación Provincial de Pontevedra. Pontevedra.
- Valdés-Bermejo, F., Castroviejo, S. & Casaseca, B. (1978). Una nueva especie del género *Genista*: *Genista sanabriensis* Sp. Nov. Trab. Dep. Bot. VII: 5-10.
- Vannote, R. L., Minshall, G.W., Cummins, K.W., Sedell, J.R. Y Cushing, C.E. (1980). The river continuum concept. Canad. J. Fish. Aquat. Sci. 37:130-137.
- Vigo, J.; Carreras, J. & Ferré, A. (2005) Manual dels hàbitats de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya Barcelona
- VV.AA. (2003). Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Taxones Prioritarios. 1.067 pp. D.G.C.N. Secretaría General de Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Wagner, G.M. (1997). Azolla: A review of its biology and utilization. The Botanical Review, 63: 1-26.

- Weiers, S.; Bock, M.; Wissen, M. & Rossner, G. (2004): Mapping and Indicator Approaches for the Assessment of Habitats at Different Scales Using Remote Sensing and Gis Methods. *Landscape and Urban Planning*, 67: 43-65.
- Wyatt, B.K.; Cabot, D.; ten Houte de Lange, S.; Koepfel, H.; Pinborg, U; de Beaufort, F. & Ribaut, J.P.(1982): Biotopes of Significance for Nature Conservation. XI / 94 / 83, Commission of the European Communities, Brussels.

## PÁXINAS WEB DE INTERESE

### Europa

Alemaña

[http://www.bfn.de/0316\\_natura2000.html](http://www.bfn.de/0316_natura2000.html)

Austria

[http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-46C6C016-0AD3DA68/ooe/hs.xsl/19118\\_DEU\\_HTML.htm](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-46C6C016-0AD3DA68/ooe/hs.xsl/19118_DEU_HTML.htm)

Bélxica

[http://www.biodiv.be/implementation/protected\\_areas/natura-2000-belgium](http://www.biodiv.be/implementation/protected_areas/natura-2000-belgium)

Bulgaria

<http://www.natura2000bg.org/>

Dinamarca

<http://www.skovognatur.dk/common/404.htm>

Eslovaquia

<http://www.sopsr.sk/natura/>

Eslovenia

<http://www.natura2000.gov.si/>

España

<http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/>

Estonia

<http://www.envir.ee/natura2000/>

Finlandia

[http://arkisto.sll.fi/tiedotus/Natura/index\\_en.html](http://arkisto.sll.fi/tiedotus/Natura/index_en.html)

Francia

<http://www.natura2000.fr/>

Grecia

<http://www.minenv.gr/1/12/121/12103/e1210316.html>

Hungría

<http://www.natura.2000.hu/>

Irlanda

<http://www.npws.ie/en/ConservationSites/SpecialAreasofConservationSACs/>

Italia

<http://www.comunitambiente.it/>

Letonia

<http://www.dap.gov.lv/?objid=959>

Malta

[http://www.mepa.org.mt/environment/index.htm?Habitats/mainframe\\_map.htm&1](http://www.mepa.org.mt/environment/index.htm?Habitats/mainframe_map.htm&1)

## Europa

Polonia

<http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php>

Portugal

<http://portal.icnb.pt/ICNPportal/vPT2007>

Reino Unido

<http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/index.htm>

República Checa

<http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>

Rumanía

<http://www.natura2000.ro/>

Suecia

<http://w3.vic-metria.nu/n2k/jsp/main.jsp>

Comisión Europea. Medio Ambiente

[http://ec.europa.eu/environment/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm)

Europa. Síntese da lexislación da UE. Medio Ambiente

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/agriculture/environment/index\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/environment/index_es.htm)

Axencia Europea do Medio Ambiente (EEA)

<http://www.eea.europa.eu/>

European Topic Center on Biological Diversity

<http://biodiversity.eionet.europa.eu/>

EUNIS Biodiversity database

<http://eunis.eea.europa.eu/>

EIONET. European Environment Information and Observation Network

<http://eionet.europa.eu/>

Natura 2000 networking Programme

<http://www.natura.org/>

## España

Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino

<http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/>

Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/>

## España

Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente

<http://portal.aragon.es/portal/page/portal/DGA/DPTOS/MEDIOAMBIENTE>

Principado de Asturias. Medio Ambiente

<http://www.asturias.es/portal/site/Asturias/menuitem.422074a6333461a7a10a1a8dbb30a0a0/?vgnextoid=0442b8db8222a010VgnVCM100000bb030a0aRCRD&vgnnextchannel=ff60b8db8222a010VgnVCM100000bb030a0aRCRD&i18n.http.lang=es>

Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient

<http://www.caib.es/govern/organigrama/area.do?coduo=184&lang=ca>

Gobierno de Canarias. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial

<http://www.gobiernodecanarias.org/cmayot/index.jsp>

Gobierno de Cantabria. Dirección General de Biodiversidad

<http://www.dgmontes.org/>

Gobierno de Castilla La Mancha. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente

[http://www.jccm.es/cs/Satellite?cid=1193043189945&language=es&pagename=CastillaLaMancha%2FPage%2FJCCM\\_consejeria](http://www.jccm.es/cs/Satellite?cid=1193043189945&language=es&pagename=CastillaLaMancha%2FPage%2FJCCM_consejeria)

Junta de Castilla y León. Medio Ambiente

[http://www.jcyl.es/scsiau/Satellite/up/es/MedioAmbiente/Page/PlantillaN1TematicoLema/1140031837220/\\_/\\_?asm=jcyl](http://www.jcyl.es/scsiau/Satellite/up/es/MedioAmbiente/Page/PlantillaN1TematicoLema/1140031837220/_/_?asm=jcyl)

Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitage

<http://mediambient.gencat.ca>

Ciudad Autónoma de Ceuta. Consejería de Medio Ambiente

<http://www.ceuta.es/medioambiente/>

Junta de Extremadura. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente

<http://www.extremambiente.es>

Eusko Jurlaritz. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila

<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-home/eu/>

Xunta de Galicia. Consellería de Medio Rural

<http://medioambiente.xunta.es/espazosNaturais/conservacion.jsp>

Comunidad de Madrid. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio

[http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_Agrupador\\_FP&cid=1109266187260&idConsejeria=1109266187260&idListConsj=1109265444710&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Agrupador_FP&cid=1109266187260&idConsejeria=1109266187260&idListConsj=1109265444710&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura)

Ciudad Autónoma de Melilla. Consejería de Medio Ambiente

[http://www.melilla.es/melillaPortal/lacc\\_d3\\_v1.jsp?codMenu=8&language=es](http://www.melilla.es/melillaPortal/lacc_d3_v1.jsp?codMenu=8&language=es)

Región de Murcia. Medio Ambiente

[http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=64&IDTIPO=140&RASTRO=c\\$m](http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=64&IDTIPO=140&RASTRO=c$m)

Gobierno de Navarra. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

[http://www.navarra.es/home\\_es/Gobierno+de+Navarra/Organigrama/Los+departamentos/Desarrollo+Rural+y+Medio+Ambiente/](http://www.navarra.es/home_es/Gobierno+de+Navarra/Organigrama/Los+departamentos/Desarrollo+Rural+y+Medio+Ambiente/)

Gobierno de La Rioja. Medio Ambiente

<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?dtab=24844>

Generalitat Valenciana. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitage

<http://www.gva.es/jsp/portalgv.jsp?br=2&re=1&co=es-ES&chflash=true&force=si>







