

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas

Monografías do IBADER - Serie Biodiversidade

Manuel A. Rodríguez-Gutián
Carlos Real
Rosa Romero-Franco



Descrición e interpretación fitosociolóxica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas

Autores: Manuel A. Rodríguez-Guitián, Carlos Real, Rosa Romero-Franco.

A efectos bibliográficos a obra debe citarse:

Rodríguez-Guitián, M.A., Real, C. & Romero-Franco, R. (2025). Descripción e interpretación fitosociolóxica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas. Monografías do IBADER - Serie Biodiversidade. IBADER. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo.

Esta publicación foi sometida a un proceso de revisión por pares.

Deseño e Maquetación: GI-1934-TB IBADER

Imaxe da portada: vista de una masa arbolada nativa meso-eutrofa situada bajo un promontorio calizo en la cabecera del valle de Valiñadares (Abadín, Lugo). Autor: MARG.

ISSN edición impresa: 1888-5810

ISSN edición dixital: 1988-8341

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.gal>

info@ibader.gal

Coa colaboración da Cátedra Unesco Reservas de Biosfera Atlánticas

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



Editado con la colaboración da Deputación de Lugo:



Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas

Manuel Antonio Rodríguez-Gutián

GI 1934 - Territorio e Biodiversidade. IBADER - USC.
Campus Terra, 27002-Lugo (Galicia, España).

Carlos Real

Área de Ecoloxía - Departamento de Bioloxía Funcional.
Escola Politécnica Superior de Enxeñaría – USC.
Campus Terra, 27002-Lugo (Galicia, España)

Rosa Romero-Franco

GI 1648 - Sistemas agroforestais e agroecolóxicos.
IBADER - USC.
Campus Terra, 27002-Lugo (Galicia, España)



Monografías do IBADER - Serie Biodiversidade
Lugo 2026

Monografías do IBADER

Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural

Temática e alcance

O Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER) é un instituto mixto universitario, situado na cidade de Lugo e conformado pola Universidade de Santiago de Compostela, as Consellerías da Xunta de Galicia con competencias en Medio Ambiente e Medio Rural e a Deputación de Lugo.

Unha das actividades do IBADER é a publicación e difusión de información científica e técnica sobre o medio rural desde unha perspectiva pluridisciplinar. Con este obxectivo publícanse a revista Recursos Rurais e as Monografías do IBADER, espazos orientados a fortalecer as sinerxías entre colectivos vinculados ao I+D+I no ámbito da conservación e xestión da Biodiversidade e do Medio Ambiente nos espazos rurais e nas áreas protexidas, os Sistemas de Producción Agrícola, Gandeira, Forestal e a Planificación do Territorio, tendentes a propiciar o Desenvolvemento Sostible dos recursos naturais.

A Revista científico-técnica Recursos Rurais publica artigos, revisións, notas de investigación e reseñas bibliográficas. A revista inclúe unha Serie Cursos, que publica os resultados de reunións, seminarios e xornadas técnicas ou de divulgación. As Monografías do IBADER divulgan traballos de investigación de maior entidade, manuais e textos de apoio a docencia ou investigación e obras de divulgación científico-técnica.

A revista Recursos Rurais atópase incluída na publicación dixital Unerevistas da UNE (Unión de Editoriales Universitarias Españolas) e na actualidade inclúese nas seguintes bases de datos especializadas: CIRBIC, Dialnet, ICYT (CSISC), Latindex, Rebiun e REDIB.

Política de revisión

Todos os traballos publicados polo IBADER, deben ser orixinais. Os traballos presentados serán sometidos á avaliación confidencial de dous expertos anónimos designados polo Comité Editorial, que poderá considerar tamén a elección de revisores suxeridos polo propio autor. Nos casos de discrepancia recorrerase á intervención dun terceiro avaliador. Finalmente corresponderá ao Comité Editorial a decisión sobre a aceptación do traballo. Caso dos avaliadores propoñeren modificacións na redacción do orixinal, será de responsabilidade do equipo editorial -unha vez informado o autor- o seguimento do proceso de reelaboración do traballo. Caso de non ser aceptado para a súa edición, o orixinal será devolto ao seu autor, xunto cos ditames emitidos polos avaliadores. En calquera caso, os orixinais que non se suxeiten ás seguintes normas técnicas serán devoltos aos seus autores para a súa corrección, antes do seu envío aos avaliadores.

IBADER
Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural
Universidade de Santiago de Compostela
Campus Universitario s/n
E 27002 Lugo, Galicia (España)

Tfno 982 824500
Fax 982 824501

<http://www.ibader.gal>
info@ibader.gal

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas

Resumen Se presenta la caracterización florística y ecológica de los bosques dominados por *Quercus robur* y *Q. petraea* y otras formaciones arboladas con ellas relacionadas que crecen sobre suelos derivados de rocas carbonatadas en el extremo noroccidental ibérico. Fundamentados en esta información, se proponen tres nuevas asociaciones vegetales: *Aro italici-Quercetum roboris* (robledales meso-eutróficos de distribución termo-mesotemplada cantábrica occidental y naveiga, con disyunciones puntuales en los distritos Chairego y Ourensano-Lucense), *Daphno laureolae-Quercetum petraeae* (robledales albares meso-eutróficos meso-supratemplados orocantábricos occidentales localizados en los distritos Ancarés y Coureliano), y *Primulo acaulis-Coryletum avellanae* (avellaneda seral ligada a los robledales pedunculados meso-eutróficos). Además, se aporta nueva información sobre la composición botánica y relación sintaxonómica de los castaños (*soutos*) calcícolas existentes dentro del área de estudio. Se propone la inclusión de los robledales estudiados dentro de la alianza *Pulmonario longifoliae-Quercetum roboris* (*Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*), aunque esta decisión es discutible para el caso de los robledales pedunculados y se considera provisional mientras no se reúna más información sobre formaciones similares en otras áreas de la cordillera Cantábrica. La información generada es utilizada para valorar la importancia de estos tipos de bosque en el mantenimiento de la biodiversidad en el NO Ibérico.

Palabras clave bosques meso-eutróficos, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, avellanedas, seriales, castaños calcícolas, *souto*, hábitats Nat2000 9230 y 9260, DC 92/43/CEE.

Description and phytosociological interpretation of the calcicolous deciduous oak forests of NE Galicia and other related tree communities

Abstract This study describes the floristic and ecological characteristics of forests dominated by *Quercus robur* and *Q. petraea*, and other related plant communities, growing on soils derived from carbonate rocks in the northwestern area of the Iberian Peninsula. Based on this information, three new plant communities are proposed: *Aro italici-Quercetum roboris* (meso-eutrophic pedunculate-oak forests growing in thermo-mesotemperate territories of the Western Cantabrian, Navian, Inner Galician and Chairego districts); *Daphno laureolae-Quercetum petraeae* (meso-eutrophic sessile-oak forests growing in meso- to supratemperate territories of the Ancarese and Courelian districts) and *Primulo acaulis-Coryletum avellanae* (a seral hazel woodland linked to the *Aro italici-Quercetum roboris* forests). Also, the study provides new information about the botanical composition of the calcicolous chestnut woodlands (*soutos*) of the study area, and a discussion about their phytosociological relationships to the oak forests. We propose the inclusion of the two new oak forest associations within the *Pulmonario longifoliae-Quercetum roboris* alliance (*Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*); and the association *Primulo acaulis-Coryletum avellanae* in the alliance *Laserpitio eliasii-Corylion avellanae* (*Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*). However, as to the sessile-oak forests, we consider this position as provisional until more data becomes available from other areas in the Cantabric Range. Finally, we used this information to assess the importance of these forests for biodiversity conservation in NW Iberian Peninsula.

Keywords meso-eutrophic forests, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, seral hazel-tree woodlands, calcicolous sweet chestnut woodlands, *souto*, Nat2000 habitat types 9230 and 9260, DC 92/43/EEC.

Agradecimientos: los autores agradecen a Alejandro Álvarez Hurtado, Ramón A. Díaz Varela, Javier Ferreiro da Costa, Pilar González Hernández, Miguel Á. Negral Fernández y Pablo Ramil-Rego su ayuda en la realización de los trabajos de campo y a dos revisores anónimos sus contribuciones para mejorar el manuscrito original.

Índice

1	Introducción	1
2	Material y métodos	3
3	Resultados y discusión	5
3.1	Descripción de las comunidades vegetales	5
3.1.1	Robledales pedunculados meso-eutrofos cantabroatlánticos occidentales	5
3.1.2	Robledales albares meso-eutrofos orocantábricos occidentales	9
3.1.3	Avellanedas seriales meso-eutrofas cantabroatlánticas occidentales	11
3.1.4	Avellanedas seriales meso-eutrofas orocantábricas occidentales	13
3.1.5	Castañares meso-eutrofos	13
3.2	Interpretación fitosociológica	15
3.2.1	Robledales pedunculados meso-eutrofos cantabroatlánticos occidentales	16
3.2.2	Robledales albares meso-eutrofos orocantábricos occidentales	18
3.2.3	Avellanedas seriales meso-eutrofas cantabroatlánticas occidentales	21
3.2.4	Avellanedas seriales meso-eutrofas orocantábricas occidentales	23
3.2.5	Castañares meso-eutrofos	23
3.2.6	Esquema sintaxonómico	25
3.3	Valor de conservación	27
3.3.1	Los bosques estudiados como ambientes de plantas protegidas	27
3.3.2	Los bosques estudiados y la Directiva Hábitats	28
3.3.3	Vulnerabilidad de los bosques descritos derivada de su carácter calcícola	30
4	Conclusiones	33
5	Bibliografía	35
6	Anexo (tablas fitosociológicas)	41

Rodríguez-Guitián, M.A., Real, C. & Romero-Franco, R. (2025). Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas. Monografías do IBADER - Serie Biodiversidade. IBADER. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo

1 Introducción

Los afloramientos de rocas carbonatadas son escasos en el extremo noroccidental de la península Ibérica, cubriendo, en el caso de Galicia, menos del 0,05 % de su superficie. Las características químicas de estos materiales hacen que los suelos que originan presenten valores de pH y contenidos en bases más elevados que aquellos que derivan de rocas silíceas (Duchaufour 1987, Taboada Castro 1990; Taboada Castro & Silva Hermo 1995, 1999; Macías Vázquez & Calvo de Anta 2001). Por estas razones, la cubierta vegetal que crece sobre dichas litologías presenta peculiaridades notables en lo relativo a su composición florística y fisionomía (Giménez de Azcárate & Amigo 1996).

El estudio de la vegetación que crece sobre suelos derivados de sustratos carbonatados en Galicia ha sido abordado por diferentes autores desde mediados del pasado siglo (Bellot 1968, Losa et al. 1975, Amigo 1984, Guitián 1984, Silva-Pando 1990, Giménez de Azcárate 1993a, 1993b; Giménez de Azcárate et al. 1990, 1996; Amigo et al. 1993, 1994; Rodríguez-Guitián 2004, 2005; Rodríguez-Guitián et al. 2009a, 2009b, 2014, 2023a). En cuanto a las formaciones arboladas nativas se refiere, se ha asistido a un incremento notable en la información fitosociológica disponible sobre varias de ellas (avellanedas, bosques mixtos, encinares, hayedos) desde la última década del siglo XX e inicios del presente (Silva-Pando 1990, Giménez de Azcárate 1993a, 1993b, Amigo e al. 1994, Izco et al. 1990a, Rodríguez-Guitián 2004, 2005; Rodríguez-Guitián & Amigo 2009, Rodríguez-Guitián et al. 2001, 2005, 2009b, 2013, 2014, 2023a). No obstante, la revisión de estas publicaciones y su contraste con información proporcionada por sensores remotos revelan, la necesidad de profundizar en la adquisición de datos sobre algunos tipos de bosques meso-eutrofos que todavía no han sido descritos, en unos casos, o están pendientes de su sistematización desde el punto de vista fitosociológico, en otros. En esta situación se encuentran determinadas masas arboladas dominadas por robles caducifolios (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), y algunas otras que se relacionan dinámicamente con ellos, que se encuentran dispersos por el cuadrante NE de Galicia y territorios próximos del Principado de Asturias y la Comunidad de Castilla y León. Su caracterización ecológica e interpretación sintaxonómica constituyen los objetivos principales de este estudio.



Figura 1.1. Mosaico de vegetación calcícola en el distrito Courelao. Se pueden observar (a) comunidades herbáceas rupícolas en el talud de una carretera que contactan, por su parte superior, (b) con un espinal que, a su vez, orla un robledal albar meso-eutrofo (c). Carretera local LU-P-3702, entre Alence y Nullán (As Nogais, Lu). Autor: MARG.

Figure 1.1. Mosaic of calcicolous vegetation in the Courelao district. Rupicolous herbaceous communities (a) can be distinguished on the slope of a road, which connects upslope with a thornbush (b), which in turn borders a meso-eutrophic sessile oak forest (c). Local road LU-P-3702, between Alence and Nullán (As Nogais, Lu). Author: MARG.

2

Material & Métodos

El área de trabajo se ha centrado en los terrenos sobre rocas carbonatadas existentes en la parte oriental de la provincia de Lugo, el extremo NO del Principado de Asturias y, de manera muy puntual, el NO de la provincia de León (Figura 2.1). Se trata de calizas y dolomías cámbricas y ordovícicas (Marcos 2013) que afloran de manera discontinua siguiendo una disposición NNO-SSE, desde el nivel del mar hasta los 1.600 m de altitud. El clima de este amplio territorio se puede caracterizar como templado (temperaturas medias anuales que oscilan entre los 9,0 y 14,0 °C) y relativamente lluvioso (1.000-2.000 mm anuales), con una tendencia creciente a manifestarse una reducción del aporte estival de la precipitación en sentido N-S (Martínez Cortizas & Pérez Alberti 1999). Según la clasificación bioclimática de Rivas-Martínez et al. (2017) se trata, en su mayoría, de territorios templados típicos, en los que se reconocen los termotipos termo-, meso- y supratemplado y ombrotipos húmedos, que alcanzan niveles hiperhúmedos en las áreas montañosas más elevadas. Desde el punto de vista biogeográfico, el área de estudio abarca territorios cántabro-atlánticos (distritos Cantábrico occidental, Chairego, Naviego y Ourensano-Lucense) así como el extremo occidental de la Cordillera Cantábrica (sector Orocantábrico occidental: distritos Ancarés y Coureliano) (Amigo & Rodríguez-Gutián 2025).

La caracterización ecológica de los bosques estudiados se ha llevado a cabo en parcelas de inventariación cuadrangulares de una superficie, por lo general, igual o superior a los 300 m², para tratar de recoger la variabilidad florística existente (Chytrý & Otýpková 2003, Mueller-Dombois & Ellenberg 2003). Para la ubicación en campo de las parcelas se ha tenido en cuenta la cartografía geológica en línea proporcionada por el IGME (<http://info.igme.es/visor/>) y la ortofotografía disponible del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea: <https://www.ign.es/iberpix/>). Previamente a la realización de los inventarios, en cada localidad se ha procedido a confirmar la presencia de materiales carbonatados en el sustrato. A continuación, se ha recogido información sobre la cobertura de las especies de plantas vasculares presentes por estratos (E₁: arbóreo, E₂: arbustivo, E₃: herbáceo) siguiendo la metodología fitosociológica sigmatista (Braun-Branquet 1979), así como aspectos fisiográficos (altitud, pendiente, orientación), edáficos (grado de evolución del suelo, pedregosidad, presencia de afloramientos rocosos) y de influencia humana (evidencias de incendios o aprovechamientos madereros pretéritos, pastoreo, etc.).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Los inventarios recopilados se presentan mediante tablas fitosociológicas detalladas y sintéticas, a partir de las que se han planteado las interpretaciones sintaxonómicas correspondientes. En la taxonomía se han seguido las propuestas nomenclaturales de Flora ibérica (Castroviejo 1986-2012, Aedo 2013-2021); por razones de espacio, en las relaciones de taxones que se aportan en las tablas fitosociológicas se utilizan las formas «condensadas» (*Género + epíteto subespecífico/variedad*) cuando se trata de taxones infraespecíficos. En el plano sintaxonómico se han tomado como referencia el esquema jerárquico las relaciones de especies características utilizados por Fernández Prieto et al. (2023). En la terminología y delimitación de unidades biogeográficas se ha seguido a Amigo & Rodríguez-Gutián (2025).

En la parte final del capítulo de resultados se evalúa el interés para la conservación de los tipos de formaciones arboladas aquí tratados, teniendo en cuenta la presencia de taxones de plantas vasculares incluidos en las disposiciones legales vigentes en materia de protección de especies y de su interés como hábitats necesitados de protección incluidos en el Anexo I de la DC 92/43/CEE ("Directiva Hábitats").

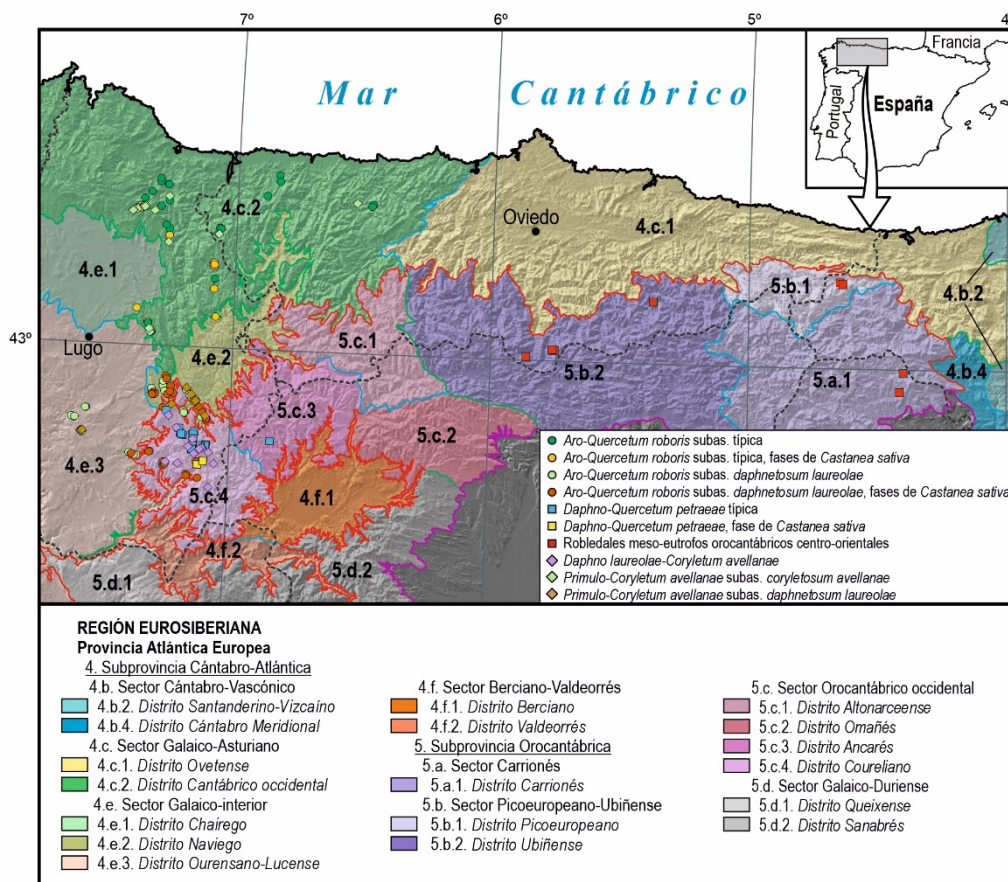


Figura 2.1. Localización y contextualización biogeográfica de los inventarios de bosques meso-eutrofos estudiados en este trabajo. Sectorización adaptada de Amigo & Rodríguez-Gutián (2025).

Figure 2.1. Location and biogeographic framework (sectorization adapted from Amigo & Rodríguez-Gutián (2025) of the relevés of meso-eutrophic forest studied in this work.

3

Resultados y Discusión

El análisis de la información recopilada a lo largo del área de estudio nos ha permitido diferenciar dos tipos de bosques dominados por quercíneas caducifolias, así como otros dos tipos de formaciones arboladas (avellanadas seriales y castañares) que guardan relación dinámica con aquellos. La Figura 2.1 muestra la situación de las localidades estudiadas. A continuación, pasamos a detallar las características florísticas, ecológicas y dinámicas, así como la distribución observada para cada uno de estos tipos de comunidades arbóreas nativas.

3.1 Descripción de las comunidades vegetales estudiadas

En primer lugar, exponemos la caracterización ecológica y florística de cada una de las comunidades vegetales arbóreas estudiadas.

3.1.1 Robledales pedunculados meso-eutrofos cantabroatlánticos occidentales

Las tablas 1 y 2 del Anexo reúnen la información ecológica correspondiente a estos bosques. Se trata de formaciones densas (cobertura media del estrato superior del 97%) cuyo estrato arbóreo suele estar dividido en dos niveles. Las copas de los árboles más altos (altura máxima registrada de 26 m y un promedio de 17 m) crean una cobertura densa (97% en promedio). *Q. robur* es la especie dominante y suelen acompañarla *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium* y *Castanea sativa*. El substrato inferior está compuesto especies arbóreas de menor talla, como *Corylus avellana* (más abundante en vaguadas y partes bajas de las laderas), *Crataegus monogyna* y, más ocasionales, pero localmente abundantes, *Cornus sanguinea* y *Euonymus europaeus*.

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

El nivel intermedio (>1,5-4,0 m) presenta una cobertura variable (5-80%; promedio= 24%) y está constituido por individuos juveniles de especies presentes en el nivel superior y algunas arbustivas (*Prunus spinosa*, *Rosa* sp. pl.).

El estrato herbáceo es sumamente variado e incluye un extenso conjunto de taxones característicos del orden *Fagetalia sylvaticae*, al que se suman plantas habituales en suelos frescos y ricos en nutrientes, como algunas características del orden *Populetalia albae* (*Arum italicum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Chamaeiris foetidissima*, *Festuca gigantea*, *Polystichum setiferum*, *Ranunculus ficaria*) y otras de comportamiento indiferente desde el punto de vista edáfico. Las especies de comportamiento acidófilo (*Blechnum spicant*, *Holcus mollis*, *Hypericum pulchrum*, *Luzula forsteri*, *Saxifraga spathularis*, *Teucrium scorodonia*, *Vaccinium myrtillus*), alcanzan una escasa cobertura cuando están presentes. Entre las lianas destacan *Clematis vitalba*, *Hedera hibernica*, *Lonicera periclymenum* y *Tamus communis*. Por último, es preciso indicar la presencia constante de taxones de carácter termófilo, como *Asplenium onopteris*, *Laurus nobilis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Rubia peregrina* y *Ruscus aculeatus*.

Por lo general, la estructura de estos bosques tiende a ser más compleja, por densificación del nivel intermedio, conforme se incrementa su grado de madurez. La extracción puntual de pies arbóreos también produce cambios en su organización interna, pero en este caso, favoreciendo la proliferación de taxones heliófilos (*Prunus spinosa*, *Rosa* spp., *Rubus* spp., *Ulex europaeus*).



Figura 3.1. Delimitación del estrato de calizas cámbricas (c) intercalado en las Pizarras de Cándana sobre el que crecen robledales meso-eutrofos cantábricos occidentales (*Aro italicum-Quercetum roboris*) en el Valle de Valiñadares (Mondoñedo, Lu). Autor: MARG.

Figure 3.1. Delimitation of the Cambrian limestone outcrops (c) interspersed in the Cándana slates (dashed lines) on which fragments of western Cantabrian meso-eutrophic oak forests (*Aro italicum-Quercetum roboris*) grow in the Valiñadares Valley (Mondoñedo, Lu). Author: MARG.

En el plano ecológico, las representaciones muestreadas de estos bosques crecen habitualmente sobre vertientes inclinadas (5-45°; promedio = 29°), en orientaciones variadas y en altitudes que oscilan entre los 140 y 645 m. Bioclimáticamente, se encuadran dentro de los termotipos termotemplado y mesotemplado, bajo ombrotipos húmedos y, más raramente, hiperhúmedos (figuras 3.1. y 3.2). La distribución de estos bosques se asocia a la de

los afloramientos de rocas carbonatadas existentes a lo largo del distrito Cantábrico occidental, entre las localidades de Mondoñedo, Meira, O Cádavo y A Fonsagrada, en el NE gallego, y las de El Franco, Boal, Navelgas y Cadavedo en el NO de Asturias, así como en la mitad meridional del distrito Naviego, a lo largo de los valles de Baralla, Becerreá, y As Nogais, y unas pocas localidades situadas en los municipios de Meira, Castroverde, Paradela, O Páramo y Portomarín, dentro de los distritos Chairego y Ourensano-Lucense (figuras 2.1 y 3.1).



Figura 3.2. Vista interior de un robledal meso-eutrofo de la asociación *Aro italici-Quercetum roboris* mostrando un denso sotobosque dominado por *Polystichum setiferum*. Proximidades de Pousalido (Mondoñedo, Lugo). Autor: MARG.

Figure 3.2. Interior view of a meso-eutrophic oak forest of the association *Aro italici-Quercetum roboris*, with a dense undergrowth dominated by *Polystichum setiferum*, near Pousalido (Mondoñedo, Lugo). Author: MARG.

El análisis de la variabilidad florística de este tipo de bosques desde el punto de vista geográfico permite identificar dos situaciones. Así, el aspecto que consideramos típico, por presentar un ámbito territorial más extenso, se distribuye por el distrito Cantábrico occidental, tanto en su parte gallega como por el NE asturiano (figura 3.2) y algunas localidades del NE del Chairego, y se caracteriza por la presencia de algunas plantas vasculares que están ausentes de las localidades muestreadas en los distritos Naviego y Ourensano-Lucense, como *Angelica sylvestris*, *Athyrium filix-femina*, *Cardamine pratensis*, *Dryopteris dilatata*, *Fagus sylvatica*, *Saxifraga hirsuta*, *Senecio bayonnensis*, *Silene dioica*, *Smilax aspera*, *Taxus baccata* o *Valeriana pyrenaica* (Anexo: tabla 1). Dentro de estos dos últimos territorios, los robledales pedunculados calcifilos, además de carecer de los taxones arriba señalados, muestran la incorporación de diversas plantas de distinto significado ecológico (Anexo: tabla 2). Por una parte, aparecen especies de distribución eminentemente orocantábrica en el contexto territorial analizado, como *Allium ursinum*, *Antirrhinum meoanthum*, *Corydalis cava*, *Daphne laureola* o *Galium odoratum*, pero también se registra en ellos la presencia de otras con un comportamiento más o menos termófilo y/o continental, como *Carex distachya*, *Genista falcata*, *Origanum vulgare* subsp. *virens* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*; por último, aparecen también algunos taxones meso-eutrofos ausentes en la variante típica ya comentada, como *Carex flacca*, *Euonymus europaeus* o *Glandora diffusa*, a la vez que se registra un incremento en la frecuencia de participación y cobertura de *Quercus pyrenaica*.



Figura 3.3. Matorral calcícola dominado por *Erica vagans* (*Erico vagantis-Ulicetum europaei*) en contacto con un robleal meso-eutrofo cantábrico occidental (O Vilar, Mondoñedo, Lugo). Autor: MARG.

Figure 3.3. Calcicolous *Erica vagans* heath (*Erico vagantis-Ulicetum europaei*) in contact with a western Cantabrian meso-eutrophic oak forest (Pousalido, Mondoñedo, Lugo). Author: MARG.



Figura 3.4. Aspecto interior de una avellaneda serial meso-eutrofa cantábrica occidental situada al pie de un roquedo calizo (*Primulo acaulis-Coryletum avellanae*)(entre A Casavella y Paadín, Mondoñedo, Lugo). Autor: MARG.

Figure 3.4. Interior view of a western Cantabrian meso-eutrophic serial hazel thicket placed at the foot of a limestone rock (*Primulo acaulis-Coryletum avellanae*)(between A Casavella and Paadín, Mondoñedo, Lugo). Author: MARG.

La superior fertilidad natural de los suelos sobre los que se asientan estos bosques explica el elevado promedio de plantas vasculares que en ellos se registra (42 taxones) con relación a los robledales oligotrofos de su entorno (asociaciones *Blechno spicanti-Quercetum roboris* y *Lonicero periclymeni-Quercetum pyrenaicae*), cuya media de taxones presentes se sitúa en 23 y 28 taxones, respectivamente (Izco et al. 1990b, Rodríguez-Guitián 2010, 2011a; Rodríguez-Guitián et al. 2014).

Desde una perspectiva dinámica, el análisis de la cubierta vegetal existente en los lugares en los que, presumiblemente, han desaparecido estos bosques pero no han sido transformados en espacios agrícolas o plantaciones forestales, muestra la existencia de comunidades diferentes a las que integran las series de vegetación de los robledales silicícolas (asociaciones *Blechno spicanti-Quercetum roboris* y *Lonicero periclymeni-Quercetum pyrenaicae*) con los que contactan habitualmente estos bosques meso-eutrofos. Entre ellas se pueden destacar espinales (asociación *Tamo communis-Rubetum ulmifolii*; Anexo: tabla 3), tojales (*Helianthemo cantabricae-Brometum erecti* subas. *ulicetosum europaei*), y comunidades rupícolas (*Saxifragetum trifurcatae*), descritas por Giménez de Azcárate (1993a), así como fragmentos de tojales-brezales calcifilos (*Erico vagantis-Ulicetum europaei*) en localidades cantábricas occidentales (Amigo & Rodríguez-Guitián 2023), junto a pastizales densos dominados por *Brachypodium pinnatum* y avellanedas calcícolas (figuras 3.3 y 3.4).



Figura 3.5. Mosaico de bosques meso-eutrofos en la vertiente norte de la Serra do Rañadoiro (As Nogais, Lugo). En primer plano (a), bosques mixtos meso-eutrofos que dan paso, ladera arriba (b), a robledales albares meso-eutrofos orocantábricos occidentales (*Daphno laureolae-Quercetum petraeae*). Autor: MARG.
Figure 3.5. Mosaic of meso-eutrophic forests on the northern slope of the Serra do Rañadoiro (As Nogais, Lugo). In the foreground (a), mixed meso-eutrophic forests that give way, upslope (b), to western orocantabrian meso-eutrophic sessile oak forests (*Daphno laureolae-Quercetum petraeae*). Author: MARG.

3.1.2 Robledales albares meso-eutrofos orocantábricos occidentales

Bosques de entre 12 y 28 m de altura y espesura completa (Anexo: tabla 4), dominados por *Quercus petraea* y sus híbridos con *Q. robur* (*Quercus x rosacea*) y *Q. pyrenaica* (*Quercus x trabutii*), con presencia habitual de otras especies arbóreas de gran talla (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*) y un subpiso inferior de abundante avellano (*Corylus avellana*), espino albar (*Crataegus monogyna*), acebo (*Ilex aquifolium*) y serbal de

cazadores (*Sorbus aucuparia*) (figuras 3.5 y 3.6). Otras especies arbóreas presentes de manera más puntual son *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica* o *Ulmus glabra*. El nivel intermedio suele contar con individuos juveniles de las especies que forman el dosel, así como ejemplares de pequeños árboles, como *Malus sylvestris*, *Prunus spinosa*, *Taxus baccata*, y diversas especies del género *Rosa*.

El nivel inferior de estos bosques se caracteriza por un claro dominio de taxones del orden *Fagetalia sylvaticae* (*Corydalis cava*, *Daphne laureola*, *Galium odoratum*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Melica uniflora*, *Milium effusum*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Paris quadrifolia*, *Primula acaulis*, *Sanicula europaea*, *Veronica montana*). Como en el caso de los robledales de roble pedunculado tratados anteriormente, la presencia de especies acidófilas (*Galium rotundifolium*, *Holcus mollis*, *Lathyrus linifolius*, *Luzula sylvatica*, *Teucrium scorodonia*, etc.) es marginal y nunca alcanzan, en conjunto, coberturas relevantes. Las lianas (*Clematis vitalba*, *Hedera hibernica*, *Lonicera periclymenum*, *Tamus communis*) son también frecuentes y abundantes. Por el contrario, son raras las plantas de carácter termófilo (*Asplenium onopteris*, *Ruscus aculeatus*), representadas principalmente en las localidades situadas a menores altitudes.



Figura 3.6. Vista del interior de un robledal albar meso-eutrofo en las proximidades de Pando (As Nogais, Lugo). Autor: MARG.

Figure 3.6. Interior view of a meso-eutrophic sessile-oak forests near Pando (As Nogais, Lugo). Author: MARG.

Los rodales estudiados de estos robledales crecen sobre laderas de inclinación variable (figuras 3.5 y 3.6), pero, en general, elevada (promedio 28°) con orientación preferente de componente N, en un intervalo altitudinal que se extiende entre los 750 y 1185 m, que viene a corresponder, principalmente, con un termotipo supratemplado inferior y ombrotipos húmedo superior e hiperhúmedo (Rodríguez Guitián & Ramil-Rego 2007). Los suelos sobre los que se desarrollan presentan una elevada pedregosidad y, hacia las partes bajas de las vertientes, muestran un marcado carácter coluvial. Con cierta frecuencia se pueden encontrar en su interior grandes bloques pétreos o pequeñas paredes rocosas cubiertas por las copas de los árboles, que se comportan como micro ambientes favorables para la presencia de especies vegetales de carácter rupícola.

Desde el punto de vista dinámico, estos bosques se relacionan con avellanedas calcícolas (meso-eutrofas) de la asociación *Daphno laureolae-Coryletum avellanae* (Rodríguez-Guitián & Amigo 2022, 2025), espinales de la asociación *Mercuriali perennis-Rosetum villosae* (Anexo: tabla 3), y lastonares densos de la asociación *Galio papilloso-Brachypodietum rupestris*. Todas estas comunidades vegetales están ausentes de las series de vegetación de los robledales acidófilos descritos hasta el momento en estas montañas del extremo occidental de la cordillera Cantábrica (Rivas-Martínez 1987, Rodríguez-Guitián et al. 2013, 2014).

3.1.3 Avellanedas seriales meso-eutrofas cantabroatlánticas occidentales

Microbosques (promedio entre 8 y 10 de altura) dominados por el avellano (*Corylus avellana*) que, con frecuencia, suele estar acompañado por otras especies arbóreas como *Crataegus monogyna*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Sambucus nigra* o *Castanea sativa* (figura 3.7). En el nivel inferior de estos bosques se presenta un extenso conjunto de plantas esciófilas con apetencia por los suelos meso-eutrofos húmicos y ricos en nutrientes, como *Arum italicum*, *Euphorbia dulcis*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Potentilla sterilis*, *Polystichum setiferum*, *Primula acaulis* o *Sanicula europaea*. A estas plantas se unen otras de presencia habitual en los bosques mesófilos del ámbito de estudio, como *Hedera hibernica*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Lonicera periclymenum*, *Oxalis acetosella*, *Stellaria holostea* y *Viola riviniana*, y algunas especies acidófilas (*Holcus mollis*, *Dryopteris dilatata*, *Saxifraga spathularis*, etc.), aunque en general con una frecuencia y cobertura mucho menores. Entre las especies frecuentes en el estrato inferior aparecen varias de carácter termófilo, como *Phyllitis scolopendrium*, *Ruscus aculeatus* o *Tamus communis*. Su composición florística completa se muestra en las tablas 5 y 6 del Anexo.



Figura 3.7. Aspecto primaveral del interior de una avellaneda serial meso-eutrofa cántabro-atlántica occidental (*Primula acaulis-Coryletum avellanae*) en la cabecera de valle de Valiñadares (Galgao, Abadín, Lugo). Autor: MARG.

Figure 3.7. Spring view of the interior of a Western Cantabrian-Atlantic meso-eutrophic hazel thicket (*Primula acaulis-Coryletum avellanae*) at the head of the Valiñadares valley (Galgao, Abadín, Lugo). Author: MARG.

La tabla 5 reúne muestras de estos microbosques de distribución septentrional procedentes de localidades lucenses septentrionales y del noroccidente asturiano (distrito Cantábrico occidental), mientras que las de la tabla 6 proceden del occidente del distrito Chairego y del Naviego. Estas últimas se diferencian de las primeras porque en ellas aparecen plantas como *Chameiris foetidissima*, *Daphne laureola*, *Milium effusum*, *Orchis mascula*, *Origanum virens*, *Poa nemoralis* o *Quercus ballota*.

Estos bosques crecen en laderas de pendiente variable, a menudo elevada (14-42°), sobre suelos de desarrollo irregular en profundidad y una elevada pedregosidad y, más raramente, coluviones en los que se mezclan calizas y dolomías con litologías silíceas. El rango altitudinal dentro del que han sido estudiadas entre los 260 y 850 m, que se corresponden con termotipos principalmente mesotemplados y ombrotipos húmedos e hiperhúmedos. No obstante, dentro de las concesiones mineras de algunas explotaciones activas de áridos del N de la provincia de Lugo existen fragmentos de este tipo de bosque a altitudes próximas a los 100 m.

Desde el punto de vista dinámico, estas avellanedas se encuentran en contacto o formando un mosaico con robledales pedunculados meso-eutrofos y pequeños rodales de castaños, aunque también pueden encontrarse en posiciones topo-edáficas más propias de bosques mixtos de laderas y barrancos, cuya caracterización fitosociológica está pendiente de realización (Rodríguez Guitián 2004, 2005; Rodríguez Guitián et al. 2012). Las características ecológicas y el comportamiento dinámico comentados permiten considerar a estas avellanedas seriales como formaciones vicariantes de las avellanedas termo-mesotempladas meso-eutrofas ovetenses de la asociación *Saxifraga hirsutae-Coryletum avellanae* (Rodríguez-Guitián et al. 2023a), ampliamente distribuidas en territorios cántabro-atlánticos centro-orientales.



Figura 3.8. Imagen exterior de una avellaneda meso-eutrofa orocantábrica (*Daphno laureolae-Coryletum avellanae*) tomada en la parte inferior de la Devesa da Rogueira (Folgo do Courel, Lugo). La faja oblicua de avellaneda (a) contacta en su extremo superior (b) con un robleal albar meso-eutrofo (*Daphno laureolae-Quercetum petraeae*) y, hacia su derecha, con pastizales y encinares calcícolas (c). Autor: MARG.

Figure 3.8. Image showing an Orocantabrian meso-eutrophic hazel thicket (*Daphno laureolae-Coryletum avellanae*) taken at the lower part of the Devesa da Rogueira (Folgo do Courel, Lugo). The oblique band of this formation (a) is in contact at its upper end (b) with a meso-eutrophic sessile oak grove (*Daphno laureolae-Quercetum petraeae*) and, to its right, with calcicolous grasslands and holm oak groves (c). Author: MARG.

3.1.4 Avellanedas seriales meso-eutrofas orocantábricas occidentales

En los territorios orocantábricos se han encontrado, igualmente, avellanedas vinculadas dinámicamente a los robledales peciolados aquí descritos (Anexo: tabla 7, figura 3.9). Se trata de bosques de entre 6 y 14 m de altura conformados principalmente por el avellano (*Corylus avellana*), el acebo (*Ilex aquifolium*) y el espino albar (*Crataegus monogyna*), entre los que suelen intercalarse ejemplares de especies arbóreas de mayor talla (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Q. pyrenaica*, *Sorbus aucuparia*, etc.).

Su sotobosque aparece dominado por plantas meso-eutrofas (*Daphne laureola*, *Euphorbia dulcis*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Melica uniflora*, *Polystichum setiferum*, *Primula acaulis*, *Sanicula europaea*, etc.) y otras frecuentes en bosques de la clase *Quercio-Fagetea* (*Ajuga reptans*, *Crepis lamsanoides*, *Helleborus foetidus*, *Oxalis acetosella*, *Stellaria holostea*, *Viola riviniana*, etc.). Las lianas más frecuentes son *Hedera hibernica*, *Lonicera periclymenum* y *Tamus communis*.

Estos microbosques se sitúan en laderas inclinadas (promedio 28°) con orientaciones preferentes de componentes N y E y dentro de un amplio intervalo altitudinal (650-1335 m). Los suelos sobre los que se asientan suelen ser pedregosos y con presencia de afloramientos rocosos. Desde el punto de vista bioclimático se distribuyen principalmente en el termotipo supratemplado, aunque, en lugares especialmente favorables, pueden descender al mesotemplado superior, y bajo ombrotipos húmedos e hiperhúmedos (figura 3.9).



Figura 3.9. Interior de una avellaneda serial meso-eutrofa orocantábrica occidental (*Daphno laureolae-Coryletum avellanae*) en las proximidades de Vilarello do Río (Cervantes, Lugo). Autor: MARG.

Figure 3.9. Interior of a western Orocantabrian meso-eutrophic serial hazelnut woodland (*Daphno laureolae-Coryletum avellanae*) in the vicinity of Vilarello do Río (Cervantes, Lugo). Author: MARG.

3.1.5 Castañares meso-eutrofos

A menudo, contactando directamente con los robledales meso-eutrofos y sus comunidades de sustitución descritos con anterioridad, es frecuente encontrar formaciones arboladas dominadas por *Castanea sativa* que

crecen, igualmente, sobre roquedos carbonatados. El aspecto interior de estas formaciones, que reciben la denominación en lengua vernácula de “soutos”, se caracteriza por el dominio de pies trasmochos con troncos de grandes diámetros, a menudo huecos, y es el resultado de un laborioso proceso de selección, injertado y podas reiteradas a lo largo de decenas o centenares de años, con la finalidad de aprovechar la madera y el fruto del castaño. Este proceso ha culminado en la conformación de masas arboladas no coetáneas, de densidad variable y con una distancia irregular entre los pies dominantes, características fisionómicas que les acercan a los bosques no intervenidos de manera intensiva por los humanos. Además, constituyen hábitats con condiciones adecuadas para el mantenimiento de una elevada riqueza de hongos y ciertos grupos de insectos (hemípteros, coleópteros), aves forestales (pícidos, rapaces nocturnas) y meso y micromamíferos (roedores, quirópteros, etc.) (Guitián et al. 2011, 2012; Guitián 2022), y son un elemento definitorio del paisaje de las áreas de montaña del extremo noroccidental ibérico (Calvo et al. 2009). Por todo ello, los autores indicados, y la propia Unión Europea consideran que constituyen en buen ejemplo de gestión forestal tradicional, aunque un gran número de este tipo de formaciones forestales se encuentran en un estado avanzado de abandono (figura 3.10).



Figura 3.10. Aspecto primaveral de un castañar meso-eutrofo cántabro-atlántico con un sotobosque rico en especies nemorales exigentes en nutrientes (Cruzul, Becerreá, Lugo). Autor: MARG.

Figure 3.10 Spring view of a Cantabrian-Atlantic meso-eutrophic chestnut grove with an understory rich in base-demanding nemoral species (Cruzul, Becerreá, Lugo). Author: MARG.

La existencia de estas plantaciones antiguas de castaño europeo sobre sustratos carbonatados contrasta con algunas caracterizaciones ecológicas de esta especie que se pueden encontrar en la bibliografía (Ceballos & Ruíz de la Torre 1979, Bary-Lenger et al. 1999, Ruíz de la Torre 2006, Rubio 2009), en las que se remarca la condición acidófila y poco tolerante hacia los suelos derivados de rocas carbonatadas de su especie característica. No obstante, otros trabajos concluyen que se trata de una planta de amplia valencia en el plano edáfico (Blanco et al. 2000, Gandullo et al. 2004, Rodríguez-Guitián et al. 2005). En todo caso, son muy escasos los inventarios fitosociológicos publicados de este tipo de formaciones arboladas (Giménez de Azcárate 1993a, Silva-Pando 1990, Rodríguez-Guitián et al. 2005). Tanto por motivos ecológicos, por tratarse de casos que se sitúan en uno de los extremos de variabilidad edáfica recogidos en la bibliografía para este tipo de formaciones, como por sus particularidades florísticas, nos ha parecido interesante profundizar en el estudio de estos castañares meso-eutrofos. Como resultado, presentamos en las tablas 8 a 10 del Anexo casi una cuarentena de inventarios florísticos que contribuyen a incrementar substancialmente la información previa publicada sobre ellos.

Algunos taxones presentes en estos castaños pueden ser utilizados como marcadores biogeográficos y de su vinculación con bosques climatófilos. Así, *Blechnum spicant*, *Cornus sanguinea*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Hypericum androsaemum*, *Quercus robur*, *Saxifraga hirsuta*, *Senecio bayonnensis*, *Smilax aspera* o *Symphytum tuberosum* solamente se han registrado en los castaños distribuidos por territorios cantabroatlánticos occidentales (distritos Cantábrico occidental, Chairego, Ourensano-Lucense y Naviego)(Anexo: tabla 8), mientras que *Carex flacca*, *Colchicum autumnale*, *Corydalis cava*, *Daphne laureola*, *Dianthus hyssopifolius*, *Doronicum plantagineum*, *Galium odoratum*, *Genista falcata*, *Paris quadrifolia*, *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Salix caprea*, han sido identificados exclusivamente en castaños naviegos o courelianos (Anexo: tablas 9 y 10, figura 3.11).

Aunque la situación topográfica y la composición florística de la mayor parte de estos castaños permite ponerlos en relación con las formaciones meso-eutrofas de carácter climatófilo que crecen en sus inmediaciones, como son los dos tipos de robledales descritos al inicio de este apartado de resultados, las características estacionales en las que se encuentran algunos de ellos obligan a considerar como posible el que hayan sido favorecidos en lugares primitivamente ocupados por bosques mixtos de laderas y barrancos, a semejanza de lo comentado en el caso de las avellanadas seriales. Esta situación ha sido advertida también por otros autores (Rodríguez-Guitián et al. 2005, Rubio 2009).



Figura 3.11. Vista interior de un castaño meso-eutrofo orocantábrico occidental (Mercurín, Folgoso do Courel, Lu). Autor: MARG.

Figure 3.11. Interior view of a western orocantabric meso-eutrophic chestnut forest (Mercurín, Folgoso do Courel, Lu). Author: MARG.

3.2 Interpretación fitosociológica

Una vez presentadas las características botánicas y ecológicas de las comunidades arbóreas investigadas, procedemos a su valoración desde una perspectiva fitosociológica teniendo en cuenta las referencias indicadas en el apartado metodológico. Para ello, hemos confeccionado las tablas 11 a 15 que se incluyen en el Anexo. En la tabla 11 se muestran, de manera sintética, las principales diferencias florísticas de los dos tipos de robledales caracterizados en los apartados precedentes con relación a otras fitocenosis descritas previamente dentro del

ámbito iberoatlántico, así como las relaciones existentes entre los castañares y los robledales estudiados; las tablas 12 a 14 han sido elaboradas para discutir el encuadre fitosociológico de los robledales albares. En último lugar, la tabla 15 sintetiza las relaciones florísticas existentes entre las avellanadas seriales aquí caracterizadas con formaciones análogas previamente descritas en el extremo NO ibérico.

3.2.1 Robledales pedunculados meso-eutrofos cantabroatlánticos occidentales

La existencia de robledales pedunculados ricos en otras especies arbóreas (fresnos, arces, hayas) asentados sobre litologías carbonatadas a lo largo de la Cornisa Cantábrica es conocida desde hace ya varios decenios. Dichos bosques, sobre los que existe una muy abundante información fitosociológica, se incluyen en la asociación ovetense y cántabro-vascónica *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* (Tüxen & Oberdorfer 1958, Navarro 1974, Díaz-González & Fernández Prieto 1994, Loidi et al. 2022, Fernández Prieto et al. 2023). Las columnas sintéticas 1 y 2a a 2d de la tabla 11 del Anexo, muestran la composición florística de los bosques de esta asociación en comparación con la de los robledales meso-eutrofos existentes dentro del área de estudio aquí considerada. Como puede apreciarse, estos últimos se diferencian claramente de la asociación cantábrica centro-oriental porque carecen de plantas como *Acer campestre*, *Lamium galeobdolon*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa sempervirens* y *Saxifraga hirsuta*, a la vez que incorporan taxones ausentes en aquella, como *Helleborus foetidus*, *Omphalodes nitida*, *Orchis mascula*, *Polypodium cambricum* o *Pyrus cordata*.

De manera similar, estos robledales meso-eutrofos más occidentales se distancian de manera evidente de los acidófilos de la asociación *Blechno spicanti-Quercetum roboris* (Anexo: tab. 11, col. 5a y 5b), tanto por la presencia de *Carex flacca*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Daphne laureola*, *Genista falcata*, *Glandora diffusa*, *Melica uniflora*, *Orchis mascula*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Pimpinella major*, *Poa nemoralis*, *Potentilla montana*, *Rosa micrantha*, *Saxifraga hirsuta* o *Stachys sylvatica*, como por la ausencia o muy escasa presencia de *Avenella flexuosa*, *Blechnum spicant*, *Holcus mollis*, *Luzula sylvatica*, *Saxifraga spathularis* o *Vaccinium myrtillus*, habituales en los segundos. Por razones similares, también se muestran muy separados florísticamente de los robledales mixtos acidófilos de la asociación *Lonicero periclymeni-Quercetum pyrenaicae* (Anexo: tab. 11, col. 6), de amplia distribución en el distrito Naviego, y en los que están ausentes, entre otros, taxones como *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Laurus nobilis*, *Phyllitis scolopendrium* o *Potentilla montana*.

Estas diferencias florísticas, junto a la vinculación dinámica, ya comentada, con comunidades vegetales ausentes de las series de vegetación de los robledales oligotrofos, justifican la descripción de una nueva asociación para incluir a estos robledales pedunculados del extremo occidental cantábrico, para la que proponemos el nombre de *Aro italici-Quercetum roboris* ass. *nova hoc loco* (*holotypus*: Anexo: tab. 1, inv. 13).

Además de la subasociación típica (*quercetosum roboris*), presente exclusivamente en territorios cantábricos occidentales y localizaciones puntuales de los distritos Chairego y Ourensano-Lucense, establecemos una subasociación *daphnetosum laureolae* subass. *nova hoc loco* (*holotypus*: Anexo: tab. 2, inv. 9), de distribución navega y diferenciable por la presencia de *Allium ursinum*, *Antirrhinum meonanthum*, *Carex distachya*, *C. flacca*, *Corydalis cava*, *Daphne laureola*, *Doronicum plantagineum*, *Euonymus europaeus*, *Galium odoratum*, *Genista falcata*, *Glandora diffusa*, *Origanum vulgare* subsp. *virens* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*. Dentro de ambas subasociaciones, es posible reconocer un aspecto heliófilo (variante de *Quercus pyrenaica*), caracterizado por la incorporación del melojo. Esta nueva asociación incluiría los robledales de *Quercus robur* englobados bajo la denominación de “var. de *Evonymus europaeus*” de la *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae* subas. *coryletosum avellanae*,” por Rodríguez-Gutián et al. (2001: tab. 4) así como los “*carballais mixtos calcícolas galaico-portugueses*”, descritos por Rodríguez-Gutián et al. (2014: tab. 4) en la Reserva de Biosfera de los Ancares Lucenses y Montes de Cervantes, Navia y Becerreá.

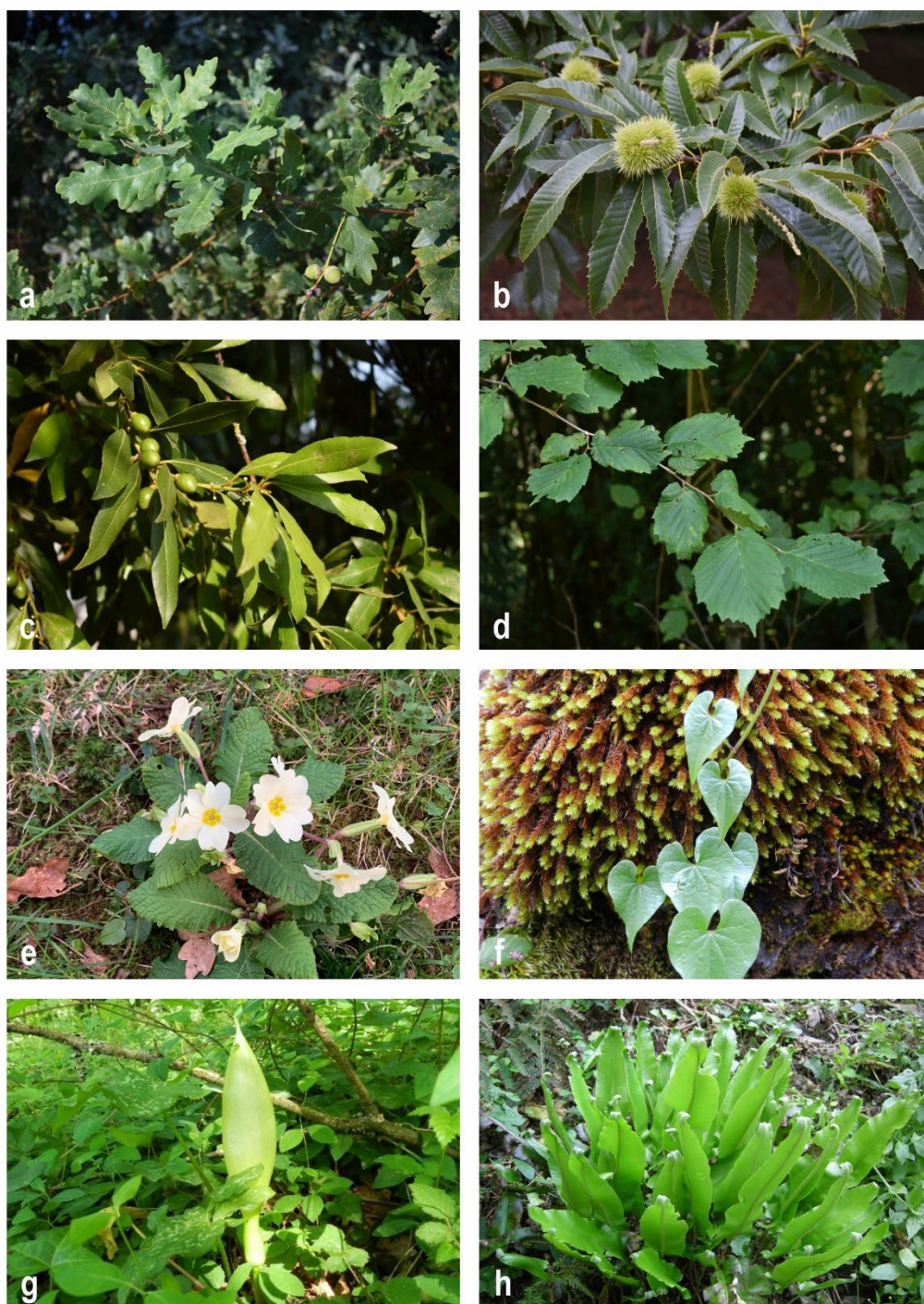


Figura 3.12. Taxones vegetales característicos de los robledales de la asociación *Aro Italicum-Quercetum roboris*. a: *Quercus robur*, b: *Castanea sativa*, c: *Laurus nobilis*; d: *Corylus avellana*, e: *Primula acaulis*, f: *Tamus communis*, g: *Arum italicum*, h: *Phyllitis scolopendrium*. Autor: MARG.

Figure 3.12. Interior view of a meso-eutrophic sessile-oak forests near Pando (As Nogais, Lugo). a: *Quercus robur*, b: *Castanea sativa*, c: *Laurus nobilis*; d: *Corylus avellana*, e: *Primula acaulis*, f: *Tamus communis*, g: *Arum italicum*, h: *Phyllitis scolopendrium*. Author: MARG.

Teniendo en cuenta el esquema sintaxonómico propuesto por Fernández Prieto et al. (2023), la abundancia en especies meso-eutrofas características del orden *Fagetalia sylvaticae* observada en esta asociación justificaría su

inclusión en dicho orden. Dentro de él, la presencia de taxones como *Hypericum androsaemum*, *Phyllitis scolopendrium* y *Pulmonaria longifolia*, avalaría la ubicación de esta nueva asociación dentro de la alianza *Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, que reúne bosques meso-eutrofos de robles pedunculados con participación de algunos otros árboles, como arces, fresnos u olmos, que poseen un estrato arbustivo de notable desarrollo y rico en especies, a menudo espinosas (gens. *Crataegus*, *Prunus*, *Rhamnus*, *Rosa*), habituales en el manto forestal que los bordea, y un estrato herbáceo igualmente abundante y diverso, con una presencia remarcable de geófitos y hemicriptófitos nemorales.

3.2.2 Robledales pedunculados meso-eutrofos orocantábricos occidentales

Dada la localización orocantábrica occidental de estos bosques, se podría plantear su asimilación a alguna de las asociaciones de robledales albares previamente conocidas en el territorio (*Linario triornithophorae-Quercetum petraeae* y *Luzulo henriquesii-Quercetum petraeae*), aunque ambas fueron originalmente definidas como de carácter oligotrofo (Fernández Prieto et al. 2023), al desarrollarse sobre pizarras, cuarcitas, esquistos ácidos o roquedos graníticos (Anexo: tabla 10: columnas 3a, 3b, 7 y 8). Frente a estas dos asociaciones, los robledales albares meso-eutrofos orocantábricos occidentales se diferencian claramente por la presencia, entre los taxones más constantes, de *Ajuga reptans*, *Asplenium trichomanes*, *Ceterach officinarum*, *Circaea lutetiana*, *Dianthus hyssopifolius* subsp. *hyssopifolius*, *Epilobium collinum*, *Geum sylvaticum*, *Glandora diffusa*, *Laserpitium eliasii* subsp. *eliasii*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis mascula*, *Origanum vulgare* subsp. *virens*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polypodium cambricum*, *Ranunculus ficaria* o *Vicia sepium*, y la ausencia de otras como *Glandora prostrata*, *Genista florida*, *Linaria triornithophora*, *Helictochloa marginata*, *Hieracium umbellatum* o *Valeriana montana*, exclusivas de los robledales acidófilos (Anexo: tabla 11: columnas 5a a 8).

Además de las diferencias florísticas comentadas, los bosques meso-eutrofos de *Quercus petraea* de los territorios orocantábricos occidentales están vinculados dinámicamente con espinales supratemplados (*Mercuriali perennis-Rosetum villosae*), escobonales de *Cytisus scoparius* y lastonares (*Galio papilloso-Brachypodietum rupestris*). Estas comunidades difieren claramente de los piornales (*Cytiso scopariae-Genistetum poligallaephyllae*), brezales (*Pterosparto cantabrici-Ericetum aragonensis*, *Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii*) y pastizales acidófilos (*Merendero pyrenaicae-Cynosuretum cristati*) que se relacionan con los robledales albares oligotrofos (Fernández Prieto & Vázquez 1987, Rivas-Martínez 1987, Silva-Pando 1990).

Las evidencias florísticas y dinámicas comentadas apoyan la independencia fitosociológica de estos robledales calcícolas de *Quercus petraea* del sector Orocantábrico occidental frente a los previamente descritos, razón por la que proponemos para ellos el nombre de *Daphno laureolae-Quercetum petraeae* ass. *nova hoc loco* (holotipus: Anexo: tabla 4, inv. 6). Dentro del conjunto de inventarios aportados en la tabla 4 del Anexo, se diferencia una variante típica (invs. 1-10) y otra de *Quercus robur* (invs. 11-17), reconocible por la presencia de esta especie y, más puntualmente, *Cornus sanguinea*, mediante la que se establece el contacto de estos robledales albares con los bosques de la asociación *Aro italici-Quercetum roboris* a lo largo de la cabecera del Río Navia. Teniendo en cuenta las características ecológicas y florísticas indicadas para los robledales albares identificados dentro de nuestra área de estudio, consideramos que tanto los inventarios recopilados por Silva-Pando (1990: tab. 8, invs. 1-3) bajo la subasociación inédita *crataegetosum monogyni* de la asociación *Linario triornithophorae-Quercetum petraeae*, como los publicados por Rodríguez-Guitián et al. (2001) bajo el nombre *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae* subas. *quercetosum petraeae* y por Rodríguez Guitián et al. (2013, 2014) con la denominación de “carballais albares calcícolas orocantábricos”, se corresponden con la asociación aquí descrita.

En la bibliografía sobre bosques de los territorios iberoatlánticos se pueden encontrar algunas alusiones a robledales albares que crecen sobre sustratos ricos en bases en diferentes áreas del oriente de la Cordillera Cantábrica, cuya interpretación fitosociológica ha sido dispar. Las referencias más antiguas que conocemos serían las reportadas hace más de 35 años por Herrero (1989: tab. 61, invs. 1 y 2), quien incluyó un par de inventarios de robledales peciolados ricos en taxones del orden *Fagetalia sylvaticae* tomados en la cabecera del Río Pisuergra

(vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica) dentro de una tabla fitosociológica que asimiló a una asociación de carácter acidófilo (*Linario triornithophorae-Quercetum petraeae*).



Figura 3.13. Taxones vegetales característicos de los robledales de la asociación *Daphno laureolae-Quercetum roboris*. a: *Quercus petraea*, b: *Fraxinus excelsior*, c: *Corylus avellana*, d: *Crataegus monogyna*, e: *Polystichum setiferum*, f: *Daphne laureola*, g: *Omphalodes nitida*, h: *Mercurialis perennis*. Autor: MARG.

Figure 3.13. Characteristic plants of the pedunculate-oak forests of the association *Daphno laureolae-Quercetum roboris*. a: *Quercus petraea*, b: *Corylus avellana*, c: *Crataegus monogyna*, d: *Fraxinus excelsior*, e: *Polystichum setiferum*, f: *Daphne laureola*, g: *Omphalodes nitida*, h: *Mercurialis perennis*. Author: MARG.

Con posterioridad, Díaz-González & Fernández Prieto (1994: tab. 3, invs. 3, 6, 7 y 9) publicaron algunos inventarios de bosques calcícolas con elevada cobertura de *Quercus petraea* recogidos en el centro-oriente de Asturias bajo el nombre de *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris*, denominación inválida que fue reemplazada un tiempo después por la de *Helleboro occidentalis-Tilietum cordatae* (Rivas-Martínez 2011). Otro tanto hicieron Biurrun et al. (2011: tab. 1, inv. 1 y 2) con un par de inventarios dominados por *Quercus petraea* tomados en la vertiente cántabra de Picos de Europa (Sierra de Bejes). A pesar del claro dominio que alcanza *Quercus petraea* en varios de estos inventarios y la relativamente reducida variedad de especies arbóreas que en ellos se integra, Fernández Prieto et al. (2023) fueron partidarios de considerarlos como un aspecto particular, rico en roble albar, de la última de las asociaciones citadas.

Posiblemente, el número de muestras disponibles sobre estos bosques orocantábricos centro-orientales (8 inventarios en total; Anexo: tabla 11, columna 4) sea todavía insuficiente para interpretar adecuadamente su composición florística y relaciones fitosociológicas. Aun así, cuentan con la presencia de taxones que no aparecen en los occidentales aquí descritos (Anexo: tabla 11: columnas 3a, 3b y 4), como es el caso de *Astrantia major*, *Geranium rotundifolium*, *Hepatica nobilis*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula veris*, *Rhamnus alaternus*, *Scilla liliohyacinthus*, *Teucrium pyrenaicum*, *Tilia platyphyllos* o *Vincetoxicum hirundinaria*, mientras que carecen de otros como *Allium sphaerocephalon*, *Arabis alpina*, *Betula pubescens*, *Corydalis cava*, *Cytisus scoparius*, *Dianthus hyssopifolius*, *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium collinum*, *Erica arborea*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Hypericum pulchrum*, *Neottia nidus-avis*, *Origanum vulgare* subsp. *virens*, *Polygonatum odoratum* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, que sí aparecen en los orocantábricos occidentales. Las tendencias florísticas detectadas sugieren que se trataría comunidades arboladas diferentes a los aquí descritos, aspecto que debería aclararse en futuros estudios.

Dejando a un lado los razonamientos anteriores, la ubicación de esta nueva asociación de bosques dentro del esquema sintaxonómico de referencia para los territorios iberoatlánticos (Fernández Prieto et al. 2023) resulta problemática, puesto que en él no se contempla, de manera similar a lo establecido por Rivas-Martínez (2011) para el ámbito ibérico, la existencia de ninguna asociación de robledales albares que crezca sobre sustratos carbonatados. Según estos autores, las asociaciones ibéricas descritas de bosques de *Quercus petraea* serían todas de carácter oligotrofo o acidófilo y se repartirían entre la alianza *Tilio-Acerion*, del orden *Fagetalia sylvaticae*, y las alianzas *Quercion roboris* e *Ilici-Fagion*, pertenecientes al orden *Quercetalia roboris* (tabla 12). La alternativa a esta situación sería su posicionamiento en la unidad que presente una mayor afinidad desde los puntos de vista florístico y ecológico (incluidos aspectos biogeográficos), que vendría a ser la alianza *Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*.

En este punto, nos parece interesante señalar que, en el contexto europeo situado al norte de los Pirineos, y particularmente en Francia, se han reconocido varias asociaciones de robledales albares meso-eutrofos dentro de un sistema sintaxonómico mucho más complejo que el habitualmente seguido en el ámbito ibérico y coincidente, a grandes rasgos, con el publicado para Europa por Mucina et al. (2016). Así, las propuestas de Renaux et al. (2019a, 2019b) asumen la compartimentación de los bosques mesófilos franceses en tres clases de vegetación, *Carpino-Fagetea*, *Quercetea pubescentis* y *Quercetea robori-petraeae*. Las dos primeras incluyen, entre muchos otros tipos de bosques, robledales albares de carácter eminentemente meso-eutrofo, mientras que en la tercera se integrarían otros de carácter oligotrofo. Las tablas 13 y 14 del Anexo muestran las relaciones florísticas existentes entre los robledales albares orocantábricos aquí tratados y los descritos dentro de las clases *Carpino-Fagetea* y *Quercetea pubescentis* en Francia (Renaux et al. 2019a, 2019b).

Respecto a los rangos sintaxonómicos superiores allí contemplados (tabla 13), los bosques orocantábricos se muestran más afines al suborden *Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae*, puesto que hasta un 66% de sus taxones más abundantes son considerados por Renaux et al. (2019a) como característicos de varios sintaxones incluidos dentro del citado suborden. Sin embargo, el análisis al nivel de asociación (Anexo: tabla 14) muestra un comportamiento más ambiguo, puesto que comparten taxones característicos de robledales albares pertenecientes a las Clases *Carpino-Fagetea* y *Quercetea pubescentis* pero, a la vez, también albergan plantas vasculares características de asociaciones de la clase *Carpino-Fagetea* y otras que solamente caracterizan a asociaciones de bosques de la *Quercetea pubescentis*. Por último, dentro de los taxones que se han considerado

característicos de los robledales peciolados meso-eutrofos aquí descritos se encuentran plantas ausentes de los listados de taxones habituales en todas las asociaciones francesas de bosques similares testadas (Anexo: tabla 14). En este caso se encuentran plantas como *Acer pseudoplatanus*, *Crepis lampsanoides*, *Euphorbia dulcis*, *Hedera hibernica*, *Helleborus foetidus*, *H. viridis* subsp. *occidentalis*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Omphalodes nitida*, *Polygonatum verticillatum*, *Polystichum setiferum*, *Primula acaulis*, *Quercus x rosacea*, *Rosa arvensis*, *Sorbus aucuparia* y *Viola riviniana*.

Las peculiaridades florísticas indicadas podrían sustentar la separación del conjunto de robledales albares ibéricos septentrionales frente a los presentes al N de los Pirineos dentro de una alianza endémica de bosques meso-eutrofos orófilos presididos por *Quercus petraea*, siguiendo un procedimiento análogo al seguido por Rivas-Martínez & Izco (2002) para independizar los bosques meso-eutrofos temporio-higrófilos ibéricos frente a sus vicariantes centro-europeos de la *Carpinion betuli* e integrarse en la alianza *Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, actualmente incluida en el orden *Fagetalia sylvaticae*. En principio, la presencia en estos bosques orófilos meso-eutrofos de taxones con un significado biogeográfico ibérico o atlántico como, *Hedera hibernica*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Laserpitium eliasii* subsp. *eliasii* u *Omphalodes nitida*, podría sustentar tal diferenciación sintaxonómica.

No obstante, antes de realizar una propuesta en firme, consideramos necesario ahondar en la recogida de información sobre este tipo de bosques a lo largo de los territorios noribéricos y proceder a su comparación con los ya definidos para Francia. Mientras esto no ocurre, siguiendo un criterio fundamentado en parámetros de trofia edáfica, somos partidarios de ubicar los robledales albares meso-eutrofos orocantábricos aquí tratados, junto a los robledales pedunculados de similar preferencia edáfica del ámbito iberoatlántico, dentro de la alianza *Pulmonario-Quercion* (ver esquema sintaxonómico).

3.2.3 Avellanedas seriales meso-eutrofas cántabroatlánticas occidentales

En cuanto a las avellanedas meso-eutrofas cántabroatlánticas se refiere, Giménez de Azcárate (1993a: tab. 2.1: inv. 7) y Amigo et al. (1994: tab. 2, inv. 17) aportaron información sobre bosques similares a los aquí descritos procedentes de varias localidades del NE de la provincia de Lugo, que fueron incluidos, junto a otros localizados en el conjunto montañoso de O Cebreiro-O Courel (SE de Lugo), en la asociación *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae*. Sin embargo, la existencia de incongruencias entre el significado ecológico y dinámico de este sintaxón y la composición florística mostrada por su inventario tipo, llevaron a plantear su reinterpretación en sentido restrictivo como avellanedas seriales calcícolas de distribución estrictamente orocantábrica occidental y a la selección de un nuevo *holotipus* acorde a la nueva diagnosis formulada (Rodríguez-Gutián & Amigo 2022). Poco después, se procedió a realizar una nueva corrección que afectó a su nombre en aplicación de las condiciones establecidas en el CINF, estableciéndose el abandono del nombre propuesto por Amigo et al. (1994) en favor de uno nuevo (*Daphno laureolae-Coryletum avellanae*) (Rodríguez-Gutián & Amigo 2025). Todo ello dejó la puerta abierta a la reevaluación del tratamiento fitosociológico que se debe de aplicar a estas avellanedas meso-eutrofas cántabro-atlánticas occidentales.

Avanzando en esta cuestión, el examen de su composición florística (tabla 15) indica que guardan un cierto parecido con las avellanedas seriales descritas por Rodríguez-Gutián et al. (2023a) en ambientes similares del centro-oriente cantábrico (asociación *Saxifraga hirsutae-Coryletum avellanae*), conectadas en el plano dinámico, principalmente, con los robledales meso-eutrofos ovetenses y cántabro-vascónicos pertenecientes a la asociación *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*. Sin embargo, en ellas están ausentes plantas como *Acer campestre*, *Astrantia major*, *Carex caudata*, *Festuca gigantea*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Lamium galeobdolon*, *Quercus ilex*, *Rhamnus alaternus*, *Salix caprea*, *Smilax aspera*, *Sorbus aria* o *Tilia platyphyllos*, entre otras, mientras que cuentan con la presencia de ciertos taxones (*Anemone nemorosa*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Omphalodes nitida*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Polygonatum odoratum*, *P. verticillatum*, *Ranunculus ficaria*, *Saxifraga spathularis*) que no aparecen en la asociación cantábrica centro-oriental.



Figura 3.14. Taxones vegetales característicos de las avellanedas de la asociación *Primulo acaulis-Coryletum avellanae*. a: *Corylus avellana*, b: *Crataegus monogyna*, c: *Fraxinus excelsior*, d: *Castanea sativa*, e: *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, f: *Ruscus aculeatus*, g: *Primula acaulis*, h: *Hedera hibernica*. Autor: MARG.

Figure 3.14. Characteristic vascular plants of meso-eutrophic hazelnut-tree forests of the association *Primulo acaulis-Coryletum avellanae*. a: *Corylus avellana*, b: *Crataegus monogyna*, c: *Fraxinus excelsior*, d: *Hedera hibernica*, e: *Polystichum setiferum*, f: *Primula acaulis*, g: *Ruscus aculeatus*, h: *Tamus communis*. Author: MARG.

A su vez, también existen diferencias evidentes entre estas avellanedas y las encuadradas en la asociación *Daphno laureolae-Coryletum avellanae* (Rodríguez-Gutián & Amigo 2022, 2025), como la presencia habitual de

Cornus sanguinea, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Hypericum androsaemum*, *Quercus robur* o *Symphytum tuberosum*, y la ausencia de taxones más o menos comunes en esta última asociación, como *Cicerbita muralis*, *Cystopteris fragilis*, *Doronicum plantagineum*, *Galium odoratum*, *Laserpitium merinoi*, *Lathyrus linifolius*, *Narcissus asturiensis*, *Neottia nidus-avis*, *Paris quadrifolia*, *Poa chaixii*, *Polystichum aculeatum*, *Ranunculus platanifolius* o *Sorbus aucuparia*.

Las particularidades florísticas señaladas y la integración de estos microbosques de avellano en series de vegetación diferentes a aquellas con las que se vinculan las otras dos asociaciones comentadas (*Saxifraga hirsutae-Coryletum* y *Daphno laureolae-Coryletum*), apoyan su consideración como una asociación diferente, para la que proponemos el nombre de *Primulo acaulis-Coryletum avellanae* ass. *nova hoc loco* y designamos como *holotypus* el inv. 9 de la tabla 5 del Anexo. A semejanza de lo que ocurre con los robledales pedunculados meso-eutrofos, estas avellanadas seriales que los sustituyen presentan un patrón de variación florística que permite diferenciar una subasociación típica (*coryletosum avellanae* subass. *nova hoc loco*, tabla 5), presente a lo largo de los distritos Cantábrico occidental, Chairego y Ourensano-Lucense, y otra de distribución navega (*daphnetosum laureolae* subass. *nova hoc loco*, *holotypus*: Anexo, tabla 6: inv. 3), reconocible por la presencia de taxones como *Daphne laureola*, *Chamaeiris foetidissima*, *Origanum vulgare* subsp. *virens*, *Poa nemoralis* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*. Esta asociación viene a corresponder con las denominadas como “avellanadas calcícolas cantábricas occidentales” por Rodríguez-Gutián et al. (2012, 2013, 2014).

Siguiendo los criterios expresados por Fernández Prieto et al. (2023) y Rodríguez-Gutián et al. (2023b), la composición florística de las avellanadas aquí descritas, entre las que se encuentran plantas como *Brachypodium pinnatum*, *Hedera hibernica*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Luzula sylvatica* o *Saxifraga hirsuta*, justifica su inclusión en la alianza *Laserpitio eliasii-Corylion avellanae* (*Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*).

3.2.4 Avellanadas seriales meso-eutrofas orocantábricas occidentales

La composición florística de las avellanadas que crecen en contacto o las inmediaciones de los robledales albares meso-eutrofos de las montañas coureliano-ancareas (Anexo: tablas 7 y 15) se inscribe en la establecida para la asociación *Daphno laureolae-Coryletum avellanae* (Rodríguez-Gutián & Amigo 2022, 2025). Esta asociación se comporta también como comunidad serial de otros bosques meso-eutrofos presentes en el territorio (hayedos, bosques mixtos de barrancos) y a ella hay que referir la información publicada bajo la denominación de “avellanadas seriales orocantábricas meso-eutrofas” en diversos trabajos publicados con anterioridad (Rodríguez-Gutián et al. 2012, 2013, 2014).

Por razones análogas a las aducidas para el caso de las avellanadas de la asociación *Primulo acaulis-Coryletum avellanae*, las meso-eutrofas orocantábricas occidentales, se incluyen dentro de la alianza *Laserpitio-Corylion*, pues en su composición florística suelen integrarse taxones característicos de este sintaxón de rango superior, como *Brachypodium pinnatum*, *Hedera hibernica*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Laserpitium eliasii* o *Luzula sylvatica* (Rodríguez-Gutián et al. 2023b, Amigo & Rodríguez-Gutián 2025).

3.2.5 Castañares meso-eutrofos

Como puede apreciarse en la tabla 11 del Anexo, la composición florística global de los castañares descritos en una sección anterior los acerca a los robledales meso-eutrofos presentes en cada una de las unidades biogeográficas (*Aro italici-Quercetum roboris* en territorios cántabro-atlánticos y *Daphno laureolae-Quercetum petraeae* en los orocantábricos occidentales). Esta proximidad de los castañares a diferentes tipos de bosques climatófilos dentro del ámbito noroccidental Ibérico había ya sido avanzada de manera sucinta por Bellot (1968) y descrita con mayor detalle por Rodríguez-Gutián et al. (2005).



Figura 3.15 Taxones vegetales característicos de las avellanedas de la asociación *Daphno laureolae-Coryletum avellanae*. a: *Corylus avellana*, b: *Crataegus monogyna*, c: *Acer pseudoplatanus*, d: *Sorbus aucuparia*, e: *Polystichum setiferum*, f: *Daphne laureola*, g: *Mercurialis perennis*, h: *Melica uniflora*. Autor: MARG.

Figure 3.15. Characteristic vascular plants of meso-eutrophic hazelnut-tree forests of the association *Primulo acaulis-Coryletum avellanae*. a: *Corylus avellana*, b: *Crataegus monogyna*, c: *Acer pseudoplatanus*, d: *Sorbus aucuparia*, e: *Polystichum setiferum*, f: *Daphne laureola*, g: *Mercurialis perennis*, h: *Melica uniflora*. Author: MARG.

Estos últimos autores establecieron que los castañares asentados sobre suelos derivados de rocas carbonatadas diferían florísticamente de los silicícolas mayoritarios por la presencia de un mayor número de especies

características de los órdenes *Fagetalia sylvaticae* y *Populetalia albae*, así como una menor representación y abundancia de taxones característicos de los bosques acidófilos del orden *Quercetalia roboris*.

En el caso que nos ocupa, se constata una gran abundancia de taxones meso-eutrofos, como *Carex sylvatica*, *Conopodium majus*, *Euphorbia dulcis*, *Fraxinus excelsior*, *Lilium martagon*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Potentilla sterilis*, *Primula acaulis*, *Ranunculus tuberosus*, *Sanicula europaea*, etc., y de otros típicos de ambientes meso-higrófilos, como *Ajuga reptans*, *Arum italicum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana* o *Polystichum setiferum*, así como un escaso papel de plantas habituales en los castaños acidófilos, como *Blechnum spicant*, *Holcus mollis* o *Teucrium scorodonia*; todo ello confirma lo observado por dichos autores.

Aun siendo evidentes las relaciones florísticas entre los castaños y diferentes tipos de bosques climatófilos que crecen en sus inmediaciones, el tratamiento fitosociológico que se les ha aplicado no ha sido uniforme, precisamente por el papel que la actividad humana ha tenido y tiene en su origen y persistencia temporal. Esta situación queda evidenciada en las propuestas que se han realizado para las comunidades dominadas por el castaño europeo a lo largo de la cuenca mediterránea. Así, en países como Italia o Grecia, en los que se ha constatado la conformación espontánea de comunidades vegetales dominadas por el castaño dentro del rango natural de distribución de esta especie, se han llegado a proponer asociaciones que han sido incorporadas en los distintos esquemas sintaxonómicos manejados (Blasi et al. 2004, Konstantinidis et al. 2008, Ketenoglu et al. 2010). En el extremo opuesto, autores como Di Pietro et al. (2010) son partidarios de no otorgar más valor fitosociológico que el de “comunidad de *Castanea sativa*” a formaciones vegetales dominadas por el castaño del centro de Italia, utilizando como justificación el hecho de que, en origen, se trata de plantaciones.

En el NO ibérico, las formaciones dominadas por *Castanea sativa* han sido tratadas, igualmente, de diversa forma en el plano sintaxonómico. Bellot (1968: 244) las encuadra en una “comunidad de *Castanea sativa*” sin proponer una correlación concreta con tipos concretos de bosques climatófilos. Por su parte, Izco et al. (1990b) interpretaron como “facies de *Castanea sativa*” de la asociación *Blechno spicant-Quercetum roboris* varios inventarios tomados en el norte de la provincia de Lugo, mientras que para Díaz-González & Fernández Prieto (1994), castaños similares presentes en el Principado de Asturias quedarían englobados en la variabilidad de varias asociaciones vegetales de la alianza *Quercion robori-pyrenaicae*.

Partiendo de las evidencias florísticas establecidas previamente y teniendo en cuenta que la composición de especies dominantes se aleja de la que se observa en los bosques climatófilos próximos debido a un efecto selectivo ejercido por los humanos sobre el plantel de taxones arbóreos que de manera natural están presentes en su entorno (Rodríguez-Guitián 2010), consideramos que el rango fitosociológico más adecuado para estas formaciones arboladas es la de “fase de *Castanea sativa*”, ligada a cada uno de los sintaxones de robledales meso-eutrofos descritos (Anexo: tablas 8 a 10).

3.2.6 Esquema sintaxonómico

Como complemento a los resultados obtenidos en el presente trabajo, adjuntamos el esquema sintaxonómico dentro del que se situamos las comunidades leñosas presentes en el área de estudio y que han sido objeto de comentario en él, tomando como referencia el propuesto por Fernández Prieto et al. (2023):

CI. QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

Or. FAGETALIA SYLVATICAE Pawłowski 1928

Al. Pulmonario longifoliae-Quercion roboris Rivas-Mart. & Izco 2002

As. *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* (Tüxen & Oberdorfer 1958) Rivas-Mart. ex T.E. Díaz & F. Prieto 1994 *typus cons.*

As. *Aro italicum-Quercetum roboris ass. nova*

subas. *quercetosum roboris* (típica) *subass. nova*

variante típica

facies típica

fase de *Castanea sativa*

- variante heliófila de *Quercus pyrenaica*
- subas. *daphnetosum laureolae* subass. nova
- variante típica
- facies típica
- fase de *Castanea sativa*
- variante heliófila de *Quercus pyrenaica*
- facies típica
- fase de *Castanea sativa*
- As. *Daphno laureolae-Quercetum petraeae* ass. nova
- variante típica
- facies típica
- fase de *Castanea sativa*
- variante de *Quercus robur*
- facies típica
- fase de *Castanea sativa*
- Al. **Laserpitio eliasii-Corylion avellanae** (Arbesú 2008) Rodríguez-Gutián, Amigo, Bueno, Herrera, Real & Loidi 2023
 - As. *Laserpitio eliasii-Coryletum avellanae* Puente, M.J. López, Penas & F. Salegui 2002
 - As. *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae* Amigo, G. Azcárate & Romero-Buján 1994 *typus cons.*
 - As. *Saxifraga hirsutae-Coryletum avellanae* Rodríguez-Gutián, Amigo, Bueno, Herrera, Real & Loidi 2023
 - As. *Smilaco asperae-Coryletum avellanae* Arbesú 2008
 - As. *Primulo acaulis-Coryletum avellanae* ass. nova
 - subas. *coryletosum avellanae* (típica) subass. nova
 - subas. *daphnetosum laureolae* subass. nova
- Or. QUERCETALIA ROBORIS Tüxen 1931
- Al. **Quercion pyrenaicae** Rivas Goday ex Rivas-Mart. 1964
 - Subal. *Quercenion robori-pyrenaicae* (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Rivas-Mart. 1975
 - As. *Blechno spicant-Quercetum roboris* Tüxen & Oberdorfer 1958
 - As. *Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Mart., T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984
 - As. *Lonicero periclymeni-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Mart. 2002
- Al. **Ilici aquifolii-Fagion sylvaticae** Br.-Bl. 1967
 - Subal. *Luzulo henriquesii-Quercenion petraeae* Rivas-Mart. & Izco 2002
 - As. *Linario triornithophorae-Quercetum petraeae* (Rivas-Mart., Izco & Costa ex C. Romero 1983) F. Prieto & Vázquez 1987
 - As. *Luzulo henriquesii-Quercetum petraeae* (F. Prieto & Vázquez 1987) T.E. Díaz & F. Prieto 1994
 - As. *Avenello ibericae-Quercetum orocantabrica* Rivas-Mart., Amigo, Bueno, T.E. Díaz, F. Prieto, Izco, Penas & Puente 2002
- Al. **Betulion fontqueri-celtibericae** Rivas-Mart. & Costa 2002
 - As. *Linario triornithophorae-Coryletum avellanae* R. Alonso, Puente, Penas & F. Salegui 2002

3.3 Valor de conservación

Como aspecto final dentro de este apartado de resultados y discusión, se comenta el valor que las comunidades arboladas aquí tratadas tienen desde la perspectiva de la conservación de la biodiversidad dentro del contexto gallego. Este apartado se ha abordado mediante la valoración de los bosques meso-eutrofos estudiados como ambientes favorables para el mantenimiento de poblaciones de taxones vegetales protegidos, su correlación con los tipos de hábitats del Anexo I de la DC 92/43/CEE y, finalmente, su elevada fragmentación y rareza dentro del ámbito de estudio.

3.3.1 Los bosques meso-eutrofos estudiados como ambientes de plantas protegidas

La tabla 3.1. muestra la relación de taxones vegetales vasculares protegidos por las diferentes disposiciones vigentes en materia de conservación de la biodiversidad, tanto a nivel internacional como comunitario, estatal o autonómico, dentro de los tres territorios administrativos (Galicia, Principado de Asturias, Castilla y León) en los que se localizan los bosques estudiados (Figura 3.16). Como se puede apreciar, todas las comunidades arboladas descritas pueden contener poblaciones de taxones protegidos, estando *Ilex aquifolium* y *Ruscus aculeatus* presentes en todas ellas. Tanto *Ruscus aculeatus* como *Selinum broteri* son plantas frecuentes en diversos tipos de bosques que se pueden encontrar en las áreas bajas y de altitudes medias del área de estudio, siendo raros en ambientes no arbolados. Por su parte, los dos taxones de narcisos presentes (*Narcissus asturiensis* y *N. triandrus*) pueden aparecer también en otros contextos ecológicos, en particular, repisas rocosas o formando parte de comunidades vegetales de porte herbáceo sometidas a una elevada iluminación. Por último, podría resultar llamativa la aparición de una especie herbácea rupícola como *Campanula adsurgens* en los robledales albares estudiados. No obstante, esta situación es perfectamente comprensible si se recuerda que dichos bosques suelen presentar en su interior microambientes rocosos.

Tabla 3.1. Taxones protegidos (plantas vasculares) presentes (●) en las comunidades vegetales descritas en este trabajo. Acrónimos de comunidades vegetales como en la tabla 10 del Anexo.

Table 3.1. Protected taxa (vascular plants) present in the plant communities described in this paper. Acronyms of plant communities as in table 8 (Annex).

Especie	Disposiciones legales					Comunidad arbórea								
	Convenio BERNIA	Directiva 92/43/CEE Anexos	LESPRE	CGEA	CREAPA	CREACL	Al-Qr_qr_t	Al-Qr_qr_cs	Al-Qr_dl_t	Al-Qr_dl_cs	DI-Qp_t	DI-Qp_cs	Pa-Ca_ca	Pa-Ca_dl
<i>Campanula adsurgens</i>	-	-	-	VU	-	VU	-	-	-	●	-	-	-	-
<i>Festuca elegans</i>	-	II	S	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
<i>Fraxinus angustifolia</i>	-	-	-	-	IE	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	IE	-	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Narcissus asturiensis</i>	-	II	S	VU	IE	-	-	-	-	●	-	-	-	-
<i>Narcissus triandrus</i>	I	IV	S	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-
<i>Quercus rotundifolia</i>	-	-	-	-	IE	-	-	●	-	-	●	-	-	●
<i>Ruscus aculeatus</i>	-	V	-	-	-	AR	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Selinum broteri</i>	-	-	-	VU	-	VU	-	●	-	-	-	-	-	-

Disposiciones legales y nivel de catalogación: **Convenio de BERNIA:** Anexo I del Convenio de Berna (BOE nº 235, de 1 de octubre de 1986). **Directiva Comunitaria 92/43/CEE:** Anexos II y IV. **LESPRE:** S. taxón incluido en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. **CGEA:** *Catálogo Galego de Especies Ameazadas* (Decretos 88/2007 y 167/2011 y Orden del 6 de mayo de 2014: VU: taxón "vulnerable"). **CREAPA:** Catálogo Regional de Especies Amenazadas del Principado de Asturias (Decreto 65/1995, BOPA nº 128 de 5 de junio de 1995): El: "especie de interés especial". **CREACL:** Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla y León (Decreto 63/2007, BOCYL de 20 de junio de 2007): AR: especie catalogada "con aprovechamiento regulado"; VU: "vulnerable".

Los taxones *Festuca elegans*, *Narcissus asturiensis*, *N. triandrus* y *Ruscus aculeatus* se encuentran protegidos a nivel de la UE, ya que figuran en los anexos II, IV y V de la DC 92/43/CEE; además, los tres últimos taxones también se encuentran recogidos en la normativa nacional (LESPRE) y algunas autonómicas. *Campanula adsurgens*, endemismo calcícola de las montañas del extremo occidental cantábrico y del límite galaico-leonés, está calificada como “vulnerable” en las disposiciones autonómicas gallega (CGEA) y castellano-leonesa (CREACL). Finalmente, *Fraxinus angustifolia*, *Ilex aquifolium* y *Quercus rotundifolia* (= *Q. ilex* subsp. *ballota sensu* Flora iberica) se encuentran protegidos solamente en el territorio asturiano (CREAPA).

3.3.2 Los bosques estudiados y la Directiva “Hábitats”

La tabla 3.2. muestra la correspondencia de las comunidades vegetales descritas en este trabajo y los tipos de hábitats del Anexo I de la DC 92/43/CEE, teniendo en cuenta las descripciones contenidas en el Manual de Interpretación de los Hábitats de la UE-EUR28 (EC 2013) y los criterios establecidos por Ramil-Rego et al. (2008) para Galicia, Ramírez-Rodríguez et al. (2022) para el Principado de Asturias y de Escudero Alcántara et al. (2008) y Álvarez et al. (2014) para Castilla y León.

A modo de resumen, puede decirse que todas las comunidades vegetales aquí tratadas tienen correspondencia con alguno de tipos de hábitats de interés comunitario que se relacionan en el Anexo I de la DC 92/43/CEE. Los robledales se consideran representaciones del tipo de hábitat “9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*” y los castañares del tipo “9260 Bosques de *Castanea sativa*”, ambos de interés comunitario. De manera general, los microbosques de avellano no se consideran representaciones de un tipo de hábitat concreto del Anexo I, dado su carácter mayoritariamente serial. No obstante, según Ramil-Rego et al. (2008), aquellas que muestran una estructura más madura, con una cierta diversidad específica en su dosel y una composición florística del estrato inferior rica en especies nemorales podrían incluirse dentro del tipo “9180* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion*”.

Tabla 3.2. Correspondencia de las comunidades vegetales descritas en este trabajo y los tipos de hábitats del Anexo I de la DC 92/43/CEE.

Table 3.2. Correspondence of the plant communities described in this work and the habitat types of Annex I of DC 92/43/EEC.

Comunidad vegetal	Nat2000
<i>Aro italicum-Quercetum roboris</i> subas. <i>quercetosum roboris</i>	
- variante típica, fase típica	9230
- variante típica, fase de <i>Castanea sativa</i> (“castañares meso-eutrofos”)	9260
- variante de <i>Q. pyrenaica</i> , fase típica	9230
- variante de <i>Q. pyrenaica</i> , fase de <i>Castanea sativa</i> (“castañares meso-eutrofos”)	9260
<i>Aro italicum-Quercetum roboris</i> subas. <i>daphnetosum laureolae</i>	
- variante típica, fase típica	9230
- variante típica, fase de <i>Castanea sativa</i> (“castañares meso-eutrofos”)	9260
- variante de <i>Q. pyrenaica</i> , fase típica	9230
- variante de <i>Q. pyrenaica</i> , fase de <i>Castanea sativa</i> (“castañares meso-eutrofos”)	9260
<i>Daphno laureolae-Quercetum petraeae</i>	
- facies típica, fase típica	9230
- facies típica, fase de <i>Castanea sativa</i> (“castañares meso-eutrofos”)	9260
<i>Primulo acaulis-Coryletum avellanae</i> subas. <i>coryletosum avellanae</i>	9180* p.p.
<i>Primulo acaulis-Coryletum avellanae</i> subas. <i>daphnetosum laureolae</i>	9180* p.p.



Figura 3.16. Taxones vegetales protegidos presentes en los bosques estudiados. a: *Campanula adsurgens*, b: *Festuca elegans*, c: *Ilex aquifolium*, d: *Narcissus asturiensis*, e: *Narcissus triandrus*, f: *Quercus rotundifolia*, g: *Ruscus aculeatus*, h: *Selinum broteri*. Autor: MARG.

Figure 3.16. Protected plant taxa present in the studied forests. a: *Campanula adsurgens*, b: *Festuca elegans*, c: *Ilex aquifolium*, d: *Narcissus asturiensis*, e: *Narcissus triandrus*, f: *Quercus rotundifolia*, g: *Ruscus aculeatus*, h: *Selinum broteri*. Author: MARG.

3.3.3 Vulnerabilidad de los bosques descritos derivada de su elevada fragmentación y carácter calcícola

Las peculiaridades florísticas y fitosociológicas que presentan los bosques estudiados se deben al hecho de crecer sobre suelos derivados de rocas carbonatadas. Este tipo de sustratos son abundantes en el Principado de Asturias y la Comunidad Autónoma de Castilla y León, aunque en ambos casos su presencia se hace escasa hacia el extremo occidental de ambos territorios. En el caso de Galicia, según la cartografía en línea del Mapa Geológico de España E. 1:50.000 (IGME 2025, <https://info.igme.es/visor/>), los afloramientos de este tipo de materiales litológicos cubren aproximadamente unas 1.321 ha, equivalentes al 0,045 % de la superficie autonómica. Dentro del área de estudio aquí abordada, los estratos de rocas carbonatadas se concentran principalmente en las montañas del SE de la provincia de Lugo y el área limítrofe de la comarca ourensana de Valdeorras y la leonesa de El Bierzo (Figura 3.17), situándose los afloramientos más extensos dentro de los límites del Parque Natural da Serra de Enciña da Lastra y a lo largo del área montañosa de O Cebreiro-O Courel, en el interior de la Zona de Especial Conservación (ZEC) de la Red Natura 2000 "Ancares-Courel".

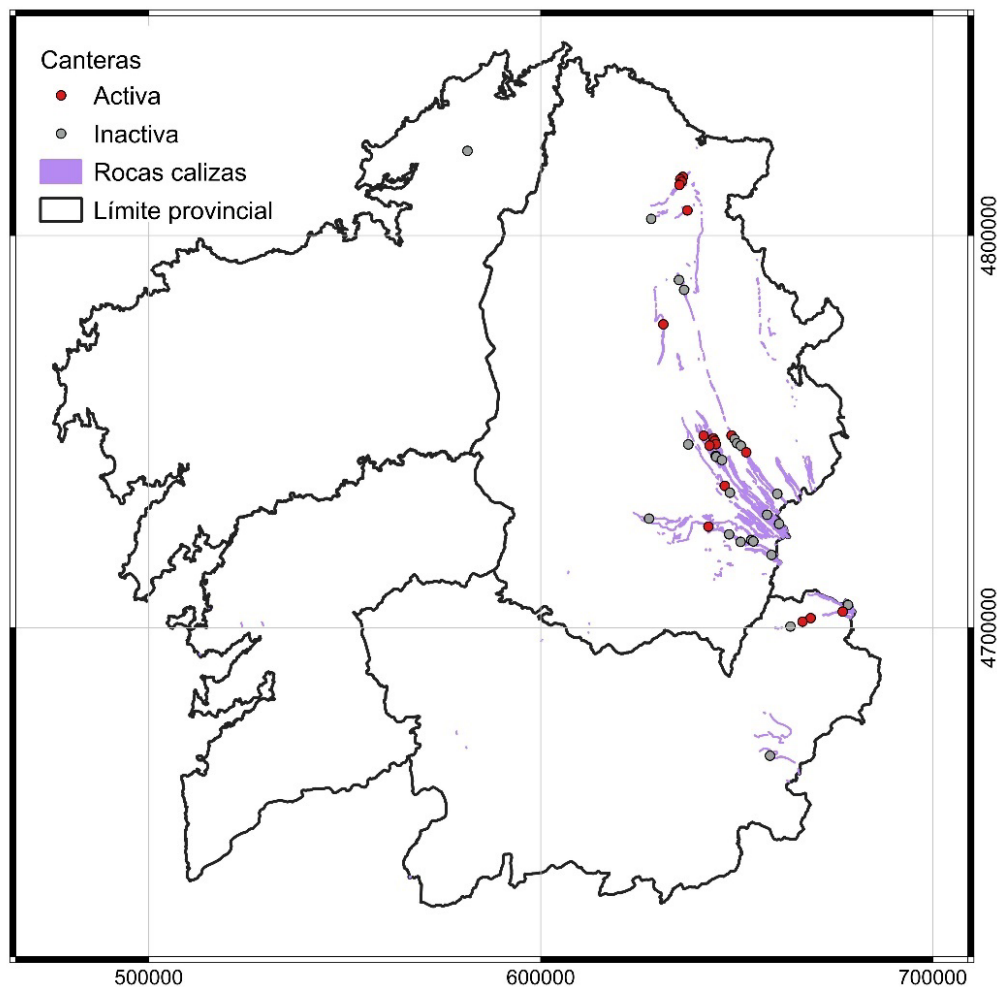


Figura 3.17. Distribución de los afloramientos de rocas carbonatadas existentes en Galicia con indicación de las explotaciones industriales activas e inactivas que inciden negativamente sobre la vegetación que crece asociada a este tipo de litologías. Elaboración propia a partir de la cartografía geológica en línea del IGME (<https://info.igme.es/visor/>) y las ortofotografías del PNOA (año 2023). Proyección UTM, datum ETRS89, huso 29.

Figure 3.17. Distribution of carbonate rock outcrops in Galicia, indicating the industrial operations (active and inactive) that negatively impact the vegetation associated with this type of lithologies. Prepared by the authors using online geological mapping from the IGME (<https://info.igme.es/visor/>) and orthophotographs from the PNOA (year 2023). UTM Grid Zone 29, datum ETRS89.

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

El amplio abanico de aplicaciones que presentan las rocas carbonatadas (construcción, usos industriales, abonos agrícolas, jardinería, etc.) explican que hayan sido utilizadas desde épocas remotas por el ser humano allí donde están presentes. En la actualidad, existen en Galicia y en los territorios próximos numerosas concesiones mineras sobre este tipo de materiales (Ferrero Arias et al. 2008), razón por la que en muchos lugares ya no sustentan ningún tipo de cubierta vegetal o esta lleva camino de desaparecer a corto plazo (figura 3.18). Esta casuística, en claro proceso de expansión, se une a la fuerte alteración que desde épocas ancestrales ha inducido el ser humano a la cubierta vegetal del extremo noroccidental ibérico a través de procesos deforestadores, la creación de tierras agrícolas o el pastoreo, que también han afectado negativamente a la vegetación característica de los afloramientos de rocas carbonatadas.

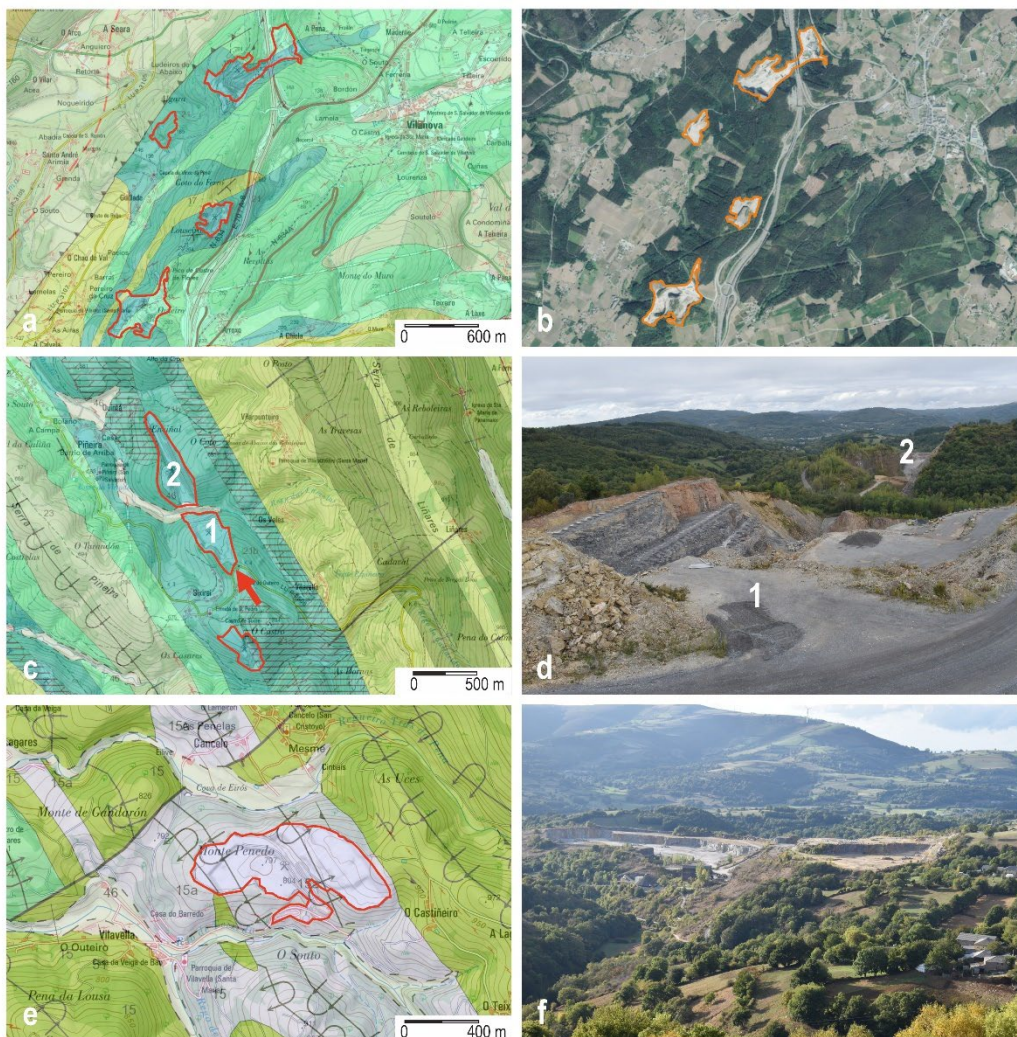


Figura 3.18. Ejemplos de la acción destructiva de la cubierta vegetal producida por el aprovechamiento industrial de afloramientos de rocas carbonatadas en Galicia. Cada par de imágenes muestra la cartografía geológica del lugar escogido (izq.) y una vista real de la explotación minera (der.). a y b: delimitación de cuatro áreas de actividad en las cercanías de Vilanova de Lourenzá (Lugo). c y d: canteras activas en las proximidades de las aldeas de Piñeira y Sixirei (Baralla, Lugo). e y f: cantera activa en el Monte Penedo, entre las localidades de Vilavella y Cancelo (Triacastela). Elaboración propia a partir del visor GEOVEO (<https://info.igme.es/visor/>), PNOA (<https://www.ign.es/iberpix/visor/>, año 2023) y fotografías propias (MARG).

Figure 3.18. Examples of the destructive effects on vegetation cover caused by the industrial exploitation of carbonate rock outcrops in Galicia. Each pair of images shows the geological mapping of the selected site (left) and a real view of the mining operation (right). a and b: delimitation of four activity areas near Vilanova de Lourenzá (Lugo). c and d: active quarries near the villages of Piñeira and Sixirei (Baralla, Lugo). e and f: active quarry on Monte Penedo, between the villages of Vilavella and Cancelo (Triacastela). Prepared by the authors using the GEOVEO viewer (<https://info.igme.es/visor/>), PNOA (<https://www.ign.es/iberpix/visor/>, 2023), and own photographs (MARG).

Volviendo a los bosques comentados en esta obra, no existe una cartografía detallada de su distribución. No obstante, tras el análisis visual de los tipos de usos del territorio que actualmente se llevan a cabo sobre los afloramientos de rocas carbonatadas existentes dentro del ámbito territorial dentro del que se ha desarrollado este estudio por medio del visor cartográfico en línea de IGME (<https://info.igme.es/visor/>), puede afirmarse que menos del 25% de su superficie conserva alguno de los tipos de vegetación arbolada nativa (avellanedas, bosques mixtos, encinares, madroñales, melojares, robledales, castañares, bosques de ribera) que han sido descritos creciendo sobre este tipo de materiales (Bellot 1968, Losa 1978, Amigo 1984, Guitián 1984, Silva-Pando 1990, Giménez de Azcárate 1993a, 1993b; Rodríguez-Guitián et al. 2001, Rodríguez-Guitián 2004, González de Paz 2012, etc.). Partiendo de esta evidencia y aplicando los criterios establecidos por Izco (1998) para valorar la rareza de las comunidades vegetales, es obligado calificar a los tipos de bosques aquí tratados como formaciones leñosas de muy elevado valor desde el punto de vista ecológico (rareza tipo R5), puesto que presentan una distribución geográfica muy reducida (asociaciones endémicas del extremo NO ibérico), un tamaño de comunidad reducido debido a su total dependencia de la disposición natural de los afloramientos de rocas carbonatadas, y un elevado grado de fragmentación, fruto de la actividad deforestadora humana.

Esta reducida representación espacial unida a sus peculiaridades botánicas, el hecho de albergar, de manera habitual, taxones vegetales protegidos por la normativa vigente y su correspondencia, en la mayor parte de los casos, con hábitats necesitados de conservación a escala de la UE, son razones de peso que justifican que los robledales meso-eutrofos presentes en el extremo NO ibérico, junto a otras comunidades arboladas con las que se relacionan (avellanedas y castañares) sean tenidos en cuenta a la hora de diseñar y gestionar una red de espacios protegidos amparada en criterios de coherencia y sustentada en información científico-técnica.

4

Conclusiones

La información aportada en este trabajo contribuye a ampliar el conocimiento de la variabilidad de los ecosistemas arbolados nativos en el oriente de Galicia y territorios asturianos y castellano-leoneses próximos. De manera particular, realza el papel de los sustratos carbonatados en la configuración de la biodiversidad a escala local y regional, a pesar de que conforman afloramientos de superficies muy modestas dentro de un ámbito geográfico marcadamente silíceo. Por esta razón, podría plantearse su condición de “puntos calientes” de biodiversidad vegetal a escala local.

Desde el punto de vista fitosociológico, se describen tres nuevas asociaciones vegetales: un robledal climatófilo de roble pedunculado (*Aro italici-Quercetum roboris*), un robledal climatófilo de roble peciolado (*Daphno laureolae-Quercetum petraeae*) y una avellaneda serial (*Primulo acaulis-Coryletum avellanae*), todas ellas de carácter meso-eutrofo. Además, se aporta nueva información sobre otra cuarta asociación previamente descrita (*Daphno laureolae-Coryletum avellanae*) y se justifica la interpretación de los castañares desarrollados sobre afloramientos de rocas carbonatadas dentro del área de estudio como “fases de *Castanea sativa*” de las dos asociaciones de robledales anteriormente indicadas.

En el plano sintaxonómico, se plantea la ubicación de las comunidades de robledales descritas dentro de la alianza *Pulmonario-Quercion roboris* y de las avellanedas seriales en la *Laserpitio-Corylion*. En el caso de los robledales peciolados meso-eutrofos, su adscripción se realiza de manera provisional y se justifica por ser la primera asociación vegetal meso-eutrofa dominada por *Quercus petraea* que se describe en el ámbito ibérico. Partiendo de esta situación, se discuten otras posibles alternativas para el encuadre sintaxonómico de estos bosques siguiendo el ejemplo de los esquemas propugnados para Francia por Renaux et al. (2019a, 2019b), aunque la resolución definitiva de esta situación precisará de la realización de nuevas investigaciones.

En último lugar, las novedades presentadas en este trabajo ponen de manifiesto que el nivel de conocimiento de los bosques nativos en el extremo noroccidental ibérico es todavía incompleto y precisa de la realización de nuevas prospecciones y análisis. Esta información es imprescindible para que estas manifestaciones de la biodiversidad

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

puedan ser valoradas en su justa medida a escala regional, tenidas en cuenta en la gestión de sus recursos y, en su caso, les sean aplicadas medidas específicas de protección que garanticen su persistencia a largo plazo.

5

Bibliografía

- Aedo, C. (1985). Estudio de la flora y vegetación de la comarca de San Vicente de la Barquera (Cantabria). Memoria de Licenciatura. Universidad de Oviedo. 217 pp.
- Aedo, C. (coord. gen.)(2013-2021). Flora iberica. Vols. 9, 16 y 19. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- Alonso, R. (2002). Valoración del estado de conservación de la vegetación y propuestas de ordenación y uso del territorio de la margen izquierda de la cuenca alta del río Esla (León). Servicio de Publicaciones de la Universidad de León. León.
- Alonso, R., Puente, E., Penas, Á. & Salegui, F. (2002): *Linario triornithophorae-Coryletum avellanae* R. Alonso, Puente, Penas & F. Salegui ass. nova hoc loco (76.14.3)(*). In: S. Rivas-Martínez, T.E. Díaz-González, F. Fernández-González, J. Izco, J. Loidi, M Lousã, & Á. Penas (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal, addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Itinera Geobot. 15(1): 61-62. Tabla 16.
- Álvarez, E., del Egado Mazuelas, F., Molina, C., Bariego P. & Rodríguez, A. (2014). Conservación de los hábitats de interés comunitario en la Red Natura 2000 de Castilla y León. In: VV.AA. Bases técnicas para la conservación de la Red Natura 2000 en Castilla y León. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. Valladolid. 62 pp.
- Álvarez-Arbesú, R. 2008. La cubierta vegetal del litoral asturiano. Doc. Jard. Bot. Atlántico 5: 1-128.
- Amigo, J. (1984). *Estudio de los matorrales y bosques de la Sierra del Caurel (Lugo)*. Memoria doctoral inédita. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago de Compostela. 248 pp.
- Amigo, J. & Rodríguez-Guitián, M.A. (2023). Notas sobre la vegetación de Galicia. *Naturalia Cantabrigiae* 11(2): 11-39.
- Amigo, J. & Rodríguez-Guitián, M.A. (2025). *La vegetación de Galicia actualizada. Revisión fitosociológica*. Guineana 24. pp.
- Amigo, J., Giménez de Azcárate, J. & Izco, J. (1993). Las comunidades de la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947 en su límite noroccidental ibérico (Galicia-NO de España). *Bot. Complut.* 18: 213-229.
- Amigo, J., Giménez de Azcárate, J. & Romero-Buján, M.I. (1994). *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae*, a new mesophytic ibérica community of northwest Iberian Peninsula. *Bot. Helv.* 104: 103-122.
-

- Bary-Lenger, A., Evrard, R. & Gathy, P. (1999). La Forêt. 4^{ème} Ed. Editions du Perron. Liège. 623 pp.
- Bellot, F. (1968). La vegetación de Galicia. Anales Inst. Bot. Cavanilles XXIV: 3-306.
- Biurrun, I., Campos, J.A., García-Mijangos, Herrera, M. & Loidi, J. (2011). Nuevos datos sobre los bosques de barrancos y pies de cantil (*Tilio-Acerion*) del País Vasco y regiones limítrofes. Actes Col·loqui Intern. de Botànica Pirenaico-Cantàbrica a Ordino: 67-74. Institut d'Estudis Andorrans. Andorra.
- Blanco, A., Rubio, A., Sánchez, O., Elena, R., Gómez, V. & Graña, D. (2000). Autoecología de los castaños de Galicia (España). Invest. Agr.: Sist. Recur. For. 9 (2): 337-362.
- Blasi, C., Di Pietro, R. & Filesi, L. (2004). Syntaxonomical revision of *Quercetalia pubescenti-petraeae* in the Italian Peninsula. Fitosociologia 41 (1): 87-164.
- Braun-Blanquet, J. (1967): Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. II Teil. Vegetatio 14(1-4): 1-126. T.T14
- Braun-Blanquet J. (1979). Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. H. Blume Ediciones. Barcelona. 820 pp.
- Calvo, S., Díaz-Varela, R., Díaz-Varela, E. & Ramil-Rego, P. (2009). *Castanea sativa* forests: a threatened cultural landscape in Galicia, NW Spain. In: K. Krzywinski, M. O'Connell & H. Küster (eds.): Cultural Landscapes of Europe: 94-95. Aschenbeck Media.
- Castroviejo, S. (coord. gen.) (1986-2012). Flora iberica. Vols. 1-8, 10-15, 17-18 y 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- Ceballos, L. & Ruiz de la Torre, J. (1979). Árboles y arbustos de la España Peninsular. Sección de Publicaciones. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Madrid. 512 pp.
- Chytrý, M. & Otýpková, Z. (2003). Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. Jour. Veg. Sci. 14: 563-570.
- Di Pietro, R., Azzella, M.M. & Facioni, L. (2010). The forest vegetation of The Tolfa-Ceriti mountains (northern Latium-Central Italy). Hacquetia 9(1): 91-150. DOI: 10.2478/v10028-010-0002-2.
- Díaz-González, T.E. & Fernández Prieto, J.A. (1994). La vegetación de Asturias. Itinera Geobot. 8: 243-528.
- Duchaufour, Ph. (1987). *Manual de Edafología*. Masson S.A. Barcelona. 214 pp.
- Durán Gómez, J.A. (2023). Paisaje vegetal del antiguo Valle de Alfoz de Lloredo y su entorno (Cantabria). De Cóbreces a La Rabia, Cabezón de la Sal, Santillana del Mar y Suances. Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca (Huesca). 626 pp.
- EC (European Comision) (2013). *Interpretation Manual of European Union Habitats*. EUR 28. April 2013. DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.
- Escudero Alcántara, A., Olano Mendoza, J.M. & García Camacho, R. (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 pp.
- Fernández Prieto, J.A. & Vázquez, V.M. (1987). Datos sobre los bosques asturianos orocantábricos occidentales. Lazaroa 7: 363-382.
- Fernández Prieto, J.A., Amigo, J., Bueno, Á., Herrera, M., Rodríguez-Guitián, M.A. & Loidi, J. (2023). Bosques y orlas forestales de los territorios atlánticos del Noroeste Ibérico. *Guineana* 23. 240 pp. DOI <https://doi.org/10.1387/guineana.25055>.
- Ferrero Arias, Á., Baltuille Martín, J.M., Domínguez Varela, J.A., Covelo López, S., Iglesias Suárez, J.J. & Recuna Carrasco, R. (Dir.) (2008). Mapa de Rocas y Minerales Industriales de Galicia. 1:250.000. Instituto Geológico y Minero de España – Xunta de Galicia. 389 pp.
- Gandullo, J.M., Blanco, A., Sánchez, O., Rubio, A., Elena, R. & Gómez, V. (2004). Las estaciones ecológicas de los castaños españoles. Monografías INIA, Serie Forestal nº 7. INIA. Madrid. 224 pp.
- García-Mijangos, I., Biurrun, I., Darquistade, A., Herrera, M. & Loidi, J. (2004). Nueva cartografía de los hábitats en los lugares de interés comunitario (L.I.C.) fluviales de Navarra. Manual de interpretación de los hábitats. Informe para Viveros y Repoblaciones de Navarra.
- Giménez de Azcárate, J. (1993a). Estudio fitosociológico de la vegetación de los afloramientos calizos de Galicia. Memoria doctoral inédita. Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela. 310 pp.

- Giménez de Azcárate, J. (1993b). La vegetación de la montaña caliza del oriente gallego. In: A. Pérez-Alberti, L. Guitián Rivera y P. Ramil-Rego (eds.): La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los caminos jacobeos: 133-152. Secretaría Xeral Técnica. Consellería de Relacións Institucionais e Portavoz do Goberno. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Giménez de Azcárate, J. & Amigo Vázquez, J. (1996). Inventario da flora vascular de afloramientos calios de Galicia (*Pteridophyta e Spermatophyta*). Cadernos da área de ciencias biolóxicas. Inventarios, XII. Publicacións do Seminario de Estudos Galegos. Edición do Castro. Sada (A Coruña). 181 pp.
- Giménez de Azcárate, J., Amigo, J. & Izco, J. (1990). Pastizales nanoterofíticos de los afloramientos calizos de Galicia: *Thero-Brachypodium distachi*. *Studia Botanica* 9: 9-16.
- Giménez de Azcárate, J., Romero-Buján, M.I. & Amigo, J. (1996). Los espinales de la *Pruno-Rubion ulmifolii* en Galicia. *Lazaroa* 16: 89-104.
- González de Paz, L. (2012). Flora y vegetación de La Cabrera Baja (León): valoración del estado de conservación. Dpto. de Biodiversidad y Gestión Ambiental, Universidad de León. 556 pp.
- Guitián, J. (1984). Estudio de la vegetación herbácea de la Sierra de Caurel (Lugo). Mem. Doct. (inéd.). Fac. Farmacia, Univ. Santiago de Compostela. 329 pp.
- Guitián, J. (2022). Biological richness in the chestnut (*Castanea sativa*) forests at the Western of the Cantabrian Range. SSRN Electronic Journal. DOI: 10.2139/ssrn.412325.
- Guitián, J., Guitián, P., Magrath, A. & Docampo, C. (2011). Effect of management and spatial characteristics on plant species richness of *Castanea sativa* Mill. woodlots in the NW Iberian Peninsula. *Journal of Forest Research* 17(1):98-104. DOI:10.1007/s10310-011-0261-x.
- Guitián, J., Guitián, P., Munilla, I., Guitián, J., Garrido, J., Penín, L., Guitián, L. (2012). Biodiversity in chestnut woodlots: Management regimen vs woodlot size. *Open J. For.* 2(4): 200.
- Herrera, M. (1995): Estudio de la vegetación y flora vascular de la cuenca del Río Asón (Cantabria). *Guineana* 1: 1-435.
- Herrero, L. (1989). Flora y vegetación de la margen izquierda de la cuenca alta del río Pisuegra (Palencia). Memoria doctoral inédita. Universidad de León. 570 pp.
- Izco, J. (1998). Types of rarity of plant communities. *Journ. Veg. Sci.* 9(5): 641-646.
- Izco, J., Amigo, J. & Guitián, J. (1990a). Composición, relaciones y sistematización de los bosques esclerofilos del Noroeste ibérico. *Not. Fitosoc.* 22: 83-114.
- Izco, J., Amigo, J. & Guitián, J. (1990b). Los robledales galaico-septentrionales. *Acta Bot. Malacit.* 15: 267-276.
- Konstantinidis, P., Tsiourlis, G., Xofis, P. & Buckley, P. (2008). Taxonomy and ecology of *Castanea sativa* Mill. forests in Greece. *Plant Ecol.* 195: 235-256. DOI 10.1007/s11258-007-9323-8.
- Ketenoglu, O., Tug, G.N. & Kurt, L. (2010). An ecological and syntaxonomical overview of *Castanea sativa* and a new association in Turkey. *Jour. Environ. Biol.* 31: 81-86.
- Loidi, A. (1983): Estudio de la flora y vegetación de las cuencas de los ríos Deva y Urola en la provincia de Guipuzcoa. Publ. Univ. Complutense de Madrid, Ser. Tesis Doctorales. Madrid. 298 pp.
- Loidi, J., Amigo, J., Bueno, Á., Herrera, M. & Rodríguez-Guitián, M.A. (2022). Proposal (30) to conserve the name *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* (Tüxen & Oberdorfer 1958) Rivas-Martínez ex T.E. Díaz et Fernández Prieto 1994 with a conserved type. *Veg. Classif. Survey* 3: 187-189.
- Loidi, J., Biurrun & Herrera, M. (1997): La vegetación del centro-septentrional de España. *It. Geobot.* 9: 161-168.
- Losa, J.M. (1978). Las formaciones arbóreas de la comarca de El Cebrero (Lugo). *Publ. Dep. Bot.* 1: 1-36.
- Losa, J.M., Mayor, M., Andrés, J. & Navarro, F. (1975). Comunidades rupícolas en El Bierzo (León, España). *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32(1): 215-234.
- Macías Vázquez, F. & Calvo de Anta, R. (2001): Los Suelos. Atlas de Galicia. In: A. Precado Ledo & J. Sancho Comíns (Dirs.): Atlas de Galicia, tomo 1: Medio natural: 173-217. Sociedade para o Desenvolvemento Comarcal de Galicia. Consellería da Presidencia. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
-

- Marcos, A. (2013). Un nuevo mapa geológico de la parte septentrional del Domo de Lugo (Galicia oriental, NO de España): implicaciones sobre la estratigrafía, estructura y evolución tectónica del Manto de Mondoñedo. *Trabajos de Geología* 33: 171-200.
- Martínez Cortizas, A. & Pérez Alberti, A. (1999). Atlas Climático de Galicia. Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia. 207 pp.
- Mucina, L., Bültmann, H., Dierßen, K., Theurillat, J.P., Raus, T., Čarni, A., Šumberová, K., Willner, W., Dengler, J., Gavilán García, R., Chytrý, M., Hájek, M., Di Pietro, R., Iakushenko, D., Pallas, J., Daniëls, F.J.A., Bergmeier, E., Santos Guerra, A., Ermakov, N., Valachovič, M., Schaminée, J.H.J., Lysenko, T., Didukh, Y.P., Pignatti, S., Rodwell, J.S., Capelo, J., Weber, H.E., Solomeshch, A., Dimopoulos, P., Aguiar, C., Hennekens, S.M. & Tichý, L. (2016). Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Appl. Veg. Sci.* 19 (Suppl. 1): 3-264.
- Mueller-Dombois, D. & Ellenberg, H. (2003). *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. The Blackburn Press. Caldwell, New Jersey, USA. 580 pp.
- Navarro, C. (1982). Contribución al estudio de la flora y vegetación del Duranguesado y la Busturia (Vizcaya). Tesis Doctoral inédita. Publ. Univ. Complutense de Madrid. Madrid. 398 pp.
- Navarro, F. (1974). La vegetación de la Sierra del Aramo y sus estribaciones (Asturias). *Rev. Fac. Ciencias Oviedo* 15: 111-243.
- Onaindía, M. (1986): *Ecología vegetal de las Encartaciones y Macizo del Gorbea (Vizcaya)*. 271 pp. Servicio Editorial. Universidad del País Vasco. Bilbao.
- Puente, E., López, M.J., Penas, Á. & Salegui, F. (2002): *Laserpitio eliasii-Coryletum avellanae* Puente, M.J. López, Penas & F. Salegui *ass. nova hoc loco* (76.14.2)(*). In: Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández-González, F., Izco, J., Loidi, J., Lousã, M & Penas, A. (2002); *Vascular plant communities of Spain and Portugal, addenda to the syntaxonomical checklist of 2001*. *Itinera Geobot.* 15(1): 59-61.
- Ramil-Rego, P., Rodríguez-Gutián, M.A., Ferreiro, J., Rubinos, M., Gómez-Orellana, L., Nóvoa, B. de Hinojo, B., Martínez, S., Cillero, C., Díaz-Varela, R., Rodríguez-González, P. & Muñoz-Sobrinho, C. (2008). Os hábitats de Interese Comunitario en Galicia. Fichas descritivas. Monografías do Ibader. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo. 627 pp.
- Ramírez-Rodríguez, R., Bañuelos, M.J., Cires, E., Álvarez Arbesú, R.L., Valderrábano Luque, J., García Manteca, P., González Rodríguez, G., Marquínez García, J.L. & Fernández Prieto, J.A. (2022). Hábitats terrestres de interés comunitario y prioritarios presentes en el Principado de Asturias. *Naturalia Cantabricae* 9(2): 139-219.
- Renaux, B., Timbal, J., Gauberville Ch. & Thébaud, G. (2019b). Contribution au Prodrome des végétations de France: les *Carpino betuli-Fagetea sylvaticae* Jakucs 1967. *Doc. Phytosoc. Série 3* 11: 1-417.
- Renaux, B., Timbal, J., Gauberville, Ch., Boeuf, R., Thébaud, G., Bardat, J., Lalanne, A., Royer, J.-M. & Seytre, L. (2019a). Contribution au prodrome des végétations de France: les *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni & H. Passarge 1959. *Doc. Phytosoc. Série 3* 10: 41-136.
- Rivas-Martínez, S & Izco, J. (2002): *Pulmonario longifoliae-Quercion roboris* all. *nova hoc loco*. In: Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández-González, F., Izco, J., Loidi, J., Lousã, M. & Penas, Á.: *Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001*. *Itinera Geobot.* 15(1): 145-146.
- Rivas-Martínez, S. (1987). Memoria del Mapa de series de vegetación de España. Serie Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 268 pp. + 30 mapas.
- Rivas-Martínez, S. (2002): *Lonicero periclymeni-Quercetum pyrenaicae* *ass. nova hoc loco* (76.7.15). In: Rivas Martínez, S., T.E. Díaz, F. Fernández-González, J. Izco, Javier Loidi, M. Lousã & Á. Penas: *Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. Part I*. *Itinera Geobot.* 15: 142-143.
- Rivas-Martínez, S. (2011). Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España). Parte II. *Itinera Geobot.* 18(1-2): 5-800.
- Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández Prieto, J.A., Loidi, J. & Penas, Á. (1984). La vegetación de la alta montaña cantábrica: Los Picos de Europa. Ediciones Leonesas. León. 300 pp.
- Rivas-Martínez, S., Loidi, J., Cantó, P., Sancho, L.G. & Sánchez-Mata, D. (1984): Datos sobre la vegetación del valle del Río Bidasoa (España). *Lazaroa* 6: 127-150.

- Rivas-Martínez, S., Penas, Á., del Río, S., Díaz-González, T.E. & Rivas-Saénz, S. (2017). Bioclimatology of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. In: J. Loidi (Ed.): The Vegetation of the Iberian Peninsula. Plant and Vegetation 12: 29-80. Ed. Springer. Cham (Suiza). DOI 10.1007/978-3-319-54782-4.
- Rodríguez-Gutián, M.A. (2004). Aplicación de criterios botánicos para a proposta de medidas de xestión sustentable das masas arborizadas autóctonas do Subsector Galaico-Asturiano setentrional. Tesis doctoral inédita. Departamento de Producción Vexetal. Escola Politécnica Superior. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo. 620 pp.
- Rodríguez-Gutián, 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 2: 23-44.
- Rodríguez-Gutián, M.A. (2010). Aportacións sobre a tipoloxía e composición florística dos bosques mesófilos de quercíneas do occidente da Cornixa Cantábrica (NW Ibérico). Recursos Rurais 6: 35-73. DOI <https://doi.org/10.15304/rr.id5295>
- Rodríguez-Gutián, M.A. (2011a). Addenda al artículo: Aportacións sobre a tipoloxía e composición florística dos bosques mesófilos de quercíneas do occidente da Cornixa Cantábrica, publicado en el número 6 (diciembre 2010). Recursos Rurais 6: 35-73.
- Rodríguez Gutián, M.A. (2011b): Capítulo 12. Fitosocioloxía dos faiais e outras comunidades con *Fagus sylvatica*. In: M.A. Rodríguez Gutián & A. Rigueiro Rodríguez (Coords.): *Os faiais de Galicia: ecoloxía e valor ambiental*: 281-349. IBADER-Horreum. Lugo (España).
- Rodríguez Gutián, M.A., Ramil-Rego, P. & Ferreiro da Costa, J. (2012). Propuesta de clasificación multicriterio para los bosques de Galicia. Recursos Rurais, Serie Cursos 6: 63-106.
- Rodríguez-Gutián, M.A. & Amigo, J. (2009). Datos florísticos y ecológicos sobre los espinales y aulagares del extremo occidental de la Cordillera Cantábrica. In: F. Llamas & C. Acedo (Coords.): *Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI*: 579-594. Área de Publicaciones. Universidad de León. León (España).
- Rodríguez-Gutián, M.A. & Amigo, J. (2022). Proposal (29) to conserve the name *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae* Amigo, G. Azcárate et Romero-Buján 1994 with a conserved type. Veg. Class. Survey 3: 145-148.
- Rodríguez-Gutián, M.A. & Amigo, J. (2025). Datos sobre la vegetación de Galicia (II). Naturalia Cantabricae (en prensa).
- Rodríguez-Gutián, M.A. & Ramil-Rego, P. (2007). Clasificaciones climáticas aplicadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica. Recursos Rurais 3: 31-53.
- Rodríguez-Gutián, M.A., Amigo, J. & Izco, J. (2009a): Pastizales calcífilos de lastón (*Brometalia erecti*) en el occidente de la Cordillera Cantábrica. In: F. Llamas & C. Acedo (Coords.): *Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI*: 595-616. Área de Publicaciones. Universidad de León. León (España).
- Rodríguez-Gutián, M.A., Amigo, J. & Romero-Franco, R. (2001). Aportaciones sobre la interpretación, ecología y distribución de los bosques supratemplados naviano-ancarenses. Lazaroa 21: 51-71.
- Rodríguez-Gutián, M.A., Amigo, J., Bueno, Á., Herrera, M., Real, C. y Loidi, J. (2023a). Nota 2. Avellanadas seriales calcícolas termo-mesotempladas ovetenses y cántabro-vascónicas: *Saxifraga hirsutae-Coryletum avellanae* ass. nova hoc loco. In: Rodríguez-Gutián, M.A., Amigo, J., Bueno, Á., Herrera, M. & Loidi, J. (eds.): Notas sobre el Catálogo de comunidades de plantas vasculares de los territorios iberoatlánticos (II). Naturalia Cantabricae 10(3): 39-44.
- Rodríguez-Gutián, M.A., Amigo, J., Bueno, Á., Herrera, M., Real, C. & Loidi, J. (2023b). Nota 3. Comentarios acerca de la subalianza *Laserpitio eliasii-Corylenion avellanae* Arbesú 2008. In: M.A. Rodríguez-Gutián, J. Amigo, Á. Bueno, M. Herrera & J. Loidi (eds.): Notas sobre el Catálogo de comunidades de plantas vasculares de los territorios iberoatlánticos (II). Naturalia Cantabricae 10(3): 44-47.
- Rodríguez-Gutián, M.A., Amigo, J., Real, C. & Romero-Franco, R. (2009b). Revisión de la sintaxonomía de los hayedos del occidente de la Cordillera Cantábrica (Noroeste Ibérico) mediante análisis multivariante. Lazaroa 30: 191-218.
- Rodríguez-Gutián, M.A., Bueno, Á., Amigo, J., Herrera, M. & Loidi, J. (2023c). Nota 8. Datos sobre la presencia de la asociación *Laserpitio eliasii-Coryletum avellanae* en la vertiente septentrional de la Cordillera Cantábrica. In: M.A. Rodríguez-Gutián, J. Amigo, Á. Bueno, M. Herrera & J. Loidi (eds.): Notas sobre el Catálogo de comunidades de plantas vasculares de los territorios iberoatlánticos (II). Naturalia Cantabricae 10(3): 52-54.
- Rodríguez-Gutián, M.A., Rigueiro, A., Real, C., Blanco López, J.M. & Ferreiro da Costa, J. (2005). El hábitat "9260 Bosques de *Castanea sativa*" en el extremo noroccidental ibérico: primeros datos sobre la variabilidad florística de los "soutos". Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 141(2): 75-82.
-

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

- Rodríguez-Gutián, M.A., Romero-Franco, R., Ferreiro da Costa, J. & Díaz-Varela, R.A. (2014). Tipoloxía e valor de conservación dos bosques da Reserva de Biosfera "Os Ancares Lucenses e Montes de Cervantes, Navia e Becerreá" (Lugo, Galicia, España). *Recursos Rurais, Serie Cursos* 7: 53-111.
- Rodríguez-Gutián, M.A., Romero-Franco, R., Real, C. & Ferreiro da Costa, J. (2013). Descripción, cartografía e valor de conservación dos bosques da Devesa da Rogueira (Serra do Courel, NW Península Ibérica). *Recursos Rurais* 9: 5-34.
- Rubio, A. (2009). 9260 Bosques de *Castanea sativa*. En: VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid. 64 pp.
- Ruiz de la Torre, J. (2006). *Flora Mayor*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid. 1760 pp.
- Silva-Pando, F. J. (1990). La flora y vegetación de la Sierra de Ancares: base para la planificación y ordenación forestal. Memoria doctoral inédita. Universidad Complutense de Madrid. 532 pp.
- Taboada Castro, M.T. & Silva Hermo, B.M. (1995). Interpretación genética de los rasgos micromorfológicos de suelos con horizonte textural formados sobre calizas en Galicia. *Nova Acta Científica Compostelana (Biol.)* 5: 161-172.
- Taboada Castro, M.T. & Silva Hermo, B.M. (1999). Factores de formación y propiedades de los suelos formados sobre calizas en Galicia. *Cadernos Lab. Xeolóxico de Laxe* 24: 121-139.
- Taboada Castro, T. (1990). Caracterización de los suelos formados sobre calizas en Galicia. Memoria doctoral inédita. Facultade de Bioloxía. Universidade de Santiago de Compostela. 387 pp.
- Timbal, J. (1991). Un type forestier exceptionnel du Sud-Ouest de la France: la chônaie-frenaie à salsepareille. *Doc. Phytosoc.* 13: 49-62.
- Tüxen, R. & Oberdorfer, E. (1958). Die Pflanzenwelt Spaniens. II Teil. Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich* 32: 1-298.

6

ANEXO (tablas fitosociológicas)

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 1. *Aro italicum-Quercetum roboris* ass. nova, subass. *quercetosum roboris* (típica), variante típica (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercio-Fagetea*).

Table 1. *Aro italicum-Quercetum roboris* ass. nova, subass. *quercetosum roboris* (typical), typical variant (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercio-Fagetea*).

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Altitud (m)	140	210	280	280	285	290	300	300	300	310	315	320	320	330	345
Pendiente (°)	36	24	44	32	38	40	30	44	28	40	40	34	34	28	36
Orientación	NNO	NO	NNO	ONO	NE	N	SSE	NO	N	NNO	N	NO	NO	E	N
Altura E ₁ (m):	26	16	14	20	16	16	12	16	16	12	14	20	16	18	18
Cobertura E ₁ (%):	100	90	100	95	100	90	100	100	90	100	90	95	100	90	90
Cobertura E ₂ (%):	30	20	30	20	50	20	20	15	5	30	20	30	20	10	20
Cobertura E ₃ (%):	85	85	75	80	60	95	95	90	70	75	90	100	100	80	60
Área de inventario (m ²)	400	300	400	400	300	300	350	300	300	300	400	400	400	400	300
Nº de taxones	42	56	54	47	36	38	36	52	35	45	54	33	55	49	47
E₁ (>4,0 m) + E₂ (>1,5-4,0 m):															
<i>Quercus robur</i>	3	2	4	3	3	4	3	5	5	3	3	3	5	5	4
<i>Castanea sativa</i>	3	4	1	3	3	2	3	1	1	1	3	1	1	1	3
<i>Laurus nobilis</i>	3	1	2	.	3	2	2	2	.	2	1	1	1	2	2
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	+	1	.	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Corylus avellana</i>	.	.	2	.	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	1	1	.	.	1	1	+	.	.	.	1	1	1
<i>Ilex aquifolium</i>	.	1	1	.	1	.	.	+	1	+	.	1	1	+	+
<i>Sambucus nigra</i>	+	1	.	1	1	.	1	+	+	1	.	+	.	.	+
<i>Betula pubescens</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	1	1	2	1	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	r
<i>Prunus avium</i>	.	+	.	2	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Ulex europaeus</i>	.	1	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+
<i>Rosa canina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
E₃ (<1,5 m): taxones característicos de asociación, alianza y orden															
<i>Polystichum setiferum</i>	3	2	3	4	4	5	2	3	2	2	2	4	4	3	3
<i>Hedera hibernica</i>	2	2	2	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	2	2
<i>Primula acaulis</i>	1	+	2	1	1	2	+	1	2	1	1	1	2	1	1
<i>Tamus communis</i>	1	1	1	1	+	1	1	2	+	2	+	1	1	1	1
<i>Arum italicum</i>	1	1	1	1	+	1	2	2	.	2	2	1	+	2	+
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	2	1	1	1	2	1	+	1	.	2	1	1	1	1	1
<i>Viola riviniana</i>	+	1	1	+	+	1	+	1	.	+	1	.	1	1	+
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	1	1	1	1	.	1	1	1	+	1	.	1	+	+
<i>Helleborus occidentalis</i>	+	.	1	.	1	+	1	+	+	+	+	1	1	+	+
<i>Mercurialis perennis</i>	.	2	3	+	1	2	5	2	.	1	2	3	+	.	1
<i>Sanicula europaea</i>	.	1	2	1	.	1	+	1	.	+	3	+	3	1	+
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	2	2	+	1	1	.	1	.	1	+	.	2	1	2
<i>Stellaria holostea</i>	+	1	1	2	.	+	+	.	+	1	2	+	1	1	.
<i>Polypodium vulgare</i>	+	+	1	+	.	+	.	1	+	.	+	.	+	1	+
<i>Hypericum androsaemum</i>	1	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	1	+	+	+	.	.	+	1	.	+	.	+	1	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	1	.	.	+	.	1	.	1	1	.	1	1	1
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	+	.	1	.	+	2	.	1	.	+	.	.
<i>Ranunculus tuberosus</i>	+	.	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.
Taxones diferenciales frente a <i>Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris</i>															
<i>Polypodium cambricum</i>	+	1	1	+	.	.	+	1	.	+	+	.	.	+	+
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+	+	2	+	.	.
<i>Omphalodes nitida</i>	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio bayonnensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>															
<i>Holcus mollis</i>	.	1	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Taxones característicos de Quercu-Fagetea															
<i>Oxalis acetosella</i>	1	1	1	.	1	1	.	1	.	1	1	1	1	1	.
<i>Crepis lampanoides</i>	.	+	1	.	.	+	.	+	+	1	1	.	1	1	+
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	1	.	.	+	.	+	.	+	+	1	1	.	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	r	.	.	1	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+
<i>Dryopteris affinis</i> s.l.	+	+	1	.	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	1	+
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+
Otros taxones															
<i>Rubus</i> sp.	+	2	+	1	1	+	+	+	1	+	1	+	+	1	+
<i>Geranium robertianum</i>	1	1	1	1	1	1	.	1	.	1	1	1	2	1	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	1	1	.	+	+	+	1	+	1	1	.	1	+	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	2	3	2	.	3	.	2	.	+	3	.	2	3	2
<i>Potentilla montana</i>	1	1	1	+	.	1	.	+	.	+	1	.	1	2	+
<i>Geum urbanum</i>	+	.	1	1	1	1	.	+	.	1	1	.	1	1	+
<i>Umbilicus rupestris</i>	.	+	+	.	+	+	1	+	.	1	1	+	+	+	.
<i>Rubia peregrina</i>	+	1	1	1	.	.	+	1	.	.	.	.	+	1	1
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Asplenium onopteris</i>	.	.	1	.	.	.	1	1	.	1	+	.	1	1	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	r	+	r	r	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	+	2	+	1	.
<i>Cardamine pratensis</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+
<i>Asphodelus lusitanicus</i>	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	3	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Alnus glutinosa*: 1 en 5 y 2 en 12; *Cornus sanguinea*: 1 en 1; *Cytisus scoparius*: + en 9; *Cytisus striatus*: + en 2; *Juglans regia*: + en 2; *Rosa micrantha*: + en 8; *Salix atrocinerea*: 1 en 4; *Ulmus glabra*: 2 en 7. **Taxones característicos de asociación, alianza y orden:** *Clematis vitalba*: + en 4 y 1 en 5; *Conopodium majus*: + en 13; *Euphorbia amygdaloides*: 1 en 2; *Pulmonaria longifolia*: 2 en 1 y 1 en 3. **Taxones característicos de Quercetalia roboris:** *Blechnum spicant*: r en 13; *Hypericum pulchrum*: + en 11 y + en 15; *Luzula forsteri*: + en 13; *Saxifraga spathularis*: + en 5. **Taxones característicos de Quercu-Fagetea:** *Chamaeiris foetidissima*: 1 en 1; *Dryopteris filix-mas*: 1 en 10; *Festuca gigantea*: + en 10 y 1 en 13; *Polygonatum odoratum*: 1 en 7 y 1 en 9. **Otros taxones:** *Arabis alpina*: + en 10 y + en 14; *Arrhenatherum bulbosum*: + en 7 y + en 9; *Asplenium adiantum-nigrum*: + en 4 y + en 15; *Calamintha nepeta*: + en 8; *Cardamine hirsuta*: + en 5; *Carex divulsa*: + en 6 y + en 14; *Centaurea nigra*: + en 13; *Clinopodium vulgare*: + en 8 y r en 11; *Cruciata glabra*: + en 2 y + en 13; *Dactylis glomerata*: + en 13; *Digitalis purpurea*: r en 8 y + en 13; *Epilobium* sp.: + en 13; *Galium aparine*: + en 7 y 1 en 12; *Galium mollugo*: + en 11 y + en 14; *Inula conyzia*: + en 8 y 1 en 15; *Narcissus triandrus*: + en 14; *Parietaria judaica*: + en 10; *Pimpinella major*: 1 en 3; *Scrophularia scorodonia*: + en 5 y + en 13; *Silene vulgaris*: + en 4 y + en 7; *Smilax aspera*: + en 1 y + en 15; *Taraxacum* gr. *officinale*: + en 1; *Torilis arvensis*: 1 en 14; *Valeriana pyrenaica*: + en 2; *Vicia sepium*: 1 en 3 y + en 4.

Procedencia de los inventarios (entre paréntesis se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS 89): 1: Lu: Lourenzã, entre Bouza da Viña y A Veliña (639/4813); 2: Lu: Mondoñedo, San Carlos (633/4810); 3: Lu: Mondoñedo, O Vilar (631/4805); 4: Lu: Riotorto, Ferreiravella, enfrente a Lorigados (640/4797); 5: Lu: Mondoñedo, entre Casavella y Paadín (631/4806); 6: Lu: Mondoñedo, O Vilar (631/4805); 7: Lu: Mondoñedo, entre San Vicente de Trigás y O Pedroso (630/4806); 8: Lu: Mondoñedo, entre O Vilar y O Xestoso (631/4805); 9: Lu: Castroverde, Bolaño, Monte da Croa (635/4767); 10 y 11: Lu: Mondoñedo, San Vicente de Trigás, entre A Valiña y O Xestal (630/4805); 12: Lu: Abadín, bajo Samordás (629/4805); 13: Lu: Mondoñedo, O Vilar (631/4805)(*holotypus ass.*); 14: Lu: Mondoñedo, entre O Vilar y O Xestoso (631/4805); 15: Lu: Mondoñedo, entre Pousalido y O Vilar (631/4805).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 1 (cont.). *Aro italicum-Quercetum roboris* ass. nova, subas. *quercetosum roboris* (típica) **16-27**: variante típica; **28-30**: variante de *Quercus pyrenaica* (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*).

Table 1(cont.). *Aro italicum-Quercetum roboris* ass. nova, subass. *quercetosum roboris*: **16-27**: typical variant; **28-30**: *Quercus pyrenaica* variant (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*).

Nº de orden	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Altitud (m)	400	460	505	525	545	545	550	580	610	620	640	645	520	535	565
Pendiente (º)	40	20-28	45	30	12	10	34	18	12	5	30	28	30	32	32
Orientación	NE	SSO	NO	SE	O	N	E	ENE	NO	N	N	NNE	SE	ESE	SSO
Altura E₁ (m)	12	12-18	18	12-16	16	20	18	20	14	18	18	16	18-22	18	10-18
Cobertura E₁ (%)	100	95	90	90	95	100	100	100	100	100	100	100	95	100	90
Cobertura E₂ (%)	15	25	30	25	30	---	80	50	15	---	15	25	25	15	60
Cobertura E₃ (%)	90	90	70	85	90	90	90	100	90	95	100	65	85	75	80
Área de inventario (m²)	300	400	400	400	300	250	200	600	400	200	300	300	300	300	400
Nº de taxones	36	62	45	52	40	40	42	48	40	32	43	45	47	45	61
E₁ (>4,0 m) + E₂ (>1,5-4,0 m):															
<i>Quercus robur</i>	3	4	1	4	4	3	5	2	4	3	3	3	4	4	3
<i>Castanea sativa</i>	2	2	2	2	1	3	1	3	2	2	3	3	1	2	3
<i>Corylus avellana</i>	3	2	3	2	2	3	4	3	3	2	+	1	1	1	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	4	3	3	1	1	1	3	.	1	3	1	3	1	3
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	1	1	.	3	+	+	.	3	1	+	.	1	2
<i>Prunus avium</i>	.	+	.	.	.	.	+	2	1	1	1	3	.	.	1
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	r	2	.	.	1	1	.	.	1	+	+	+
<i>Prunus spinosa</i>	.	+	.	.	2	+	+	.	1	.	1	.	+	.	.
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	r	+	.	+	.	.	+	+	.	r
<i>Ilex aquifolium</i>	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Betula pubescens</i>	1	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1	.	.	1	.
<i>Laurus nobilis</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2
<i>Taxus baccata</i>	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
E₃ (<1,5 m): taxones característicos de asociación, alianza y orden															
<i>Hedera hibernica</i>	2	3	2	3	4	3	1	2	4	2	3	3	2	2	3
<i>Polystichum setiferum</i>	4	1	3	2	2	2	2	2	2	1	3	1	2	1	1
<i>Primula acaulis</i>	1	1	+	2	+	1	1	+	2	1	1	+	1	1	1
<i>Mercurialis perennis</i>	4	1	2	3	.	4	3	3	3	5	4	1	2	2	2
<i>Viola riviniana</i>	+	+	.	1	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+
<i>Polypodium vulgare</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	.	1	+	1	+	+	+
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1	+	1	1	.	1	2	2	.	2	2	1	+	1
<i>Tamus communis</i>	1	1	1	1	+	+	1	1	+	.	.	+	1	1	+
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	3	1	3	.	2	4	+	2	1	+	2	2	1	3
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	+	1	1	+	1	1	2	+	2	.	+	.	1
<i>Sanicula europaea</i>	1	2	+	1	+	+	.	1	.	.	.	+	+	1	1
<i>Clematis vitalba</i>	.	+	.	1	.	+	1	.	2	1	.	1	1	1	1
<i>Arum italicum</i>	+	1	.	1	1	.	+	.	.	+	.	1	+	+	1
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	+	.	.	1	+	.	.	1	.	1	.	2	1	+	1
<i>Euphorbia dulcis</i>	1	1	.	+	.	+	1	.	.	+	1	.	.	+	1
<i>Helleborus occidentalis</i>	2	.	.	.	+	+	.	+	.	2	+	2	.	.	+
<i>Melica uniflora</i>	.	+	+	1	.	1	1	.	.	.	2	.	+	.	+
<i>Pulmonaria longifolia</i>	.	+	+	1	.	+	1	+	.	1	.	.	.	+	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	1	+	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	+	+	+	.	+	+	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	.	2	1	.	.	.	+
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	.	.	.	2	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	2
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	.	.	.	1	.	.	.	1	.	+	.	.	1	.
<i>Carex sylvatica</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Ranunculus tuberosus</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Potentilla sterilis</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Hypericum androsaemum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Taxon diferencial de variante de <i>Quercus pyrenaica</i>															
<i>Quercus pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
Taxones diferenciales frente a <i>Polysticho-Fraxinetum</i>															
<i>Helleborus foetidus</i>	.	1	+	1	+	+	+	+	+	.	r	1	1	.	+

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de orden	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<i>Omphalodes nitida</i>	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	1	1	+	+	.
<i>Polypodium cambricum</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	2
<i>Pyrus cordata</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	1
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+
<i>Orchis mascula</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Senecio bayonnensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Carex distachya</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>															
<i>Holcus mollis</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	1	.	.	2	.	1	+
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Blechnum spicant</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.
Taxones característicos de <i>Quercu-Fagetea</i>															
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	+	.	+	1	.	+	.	+	1	.	.	.	.
<i>Crepis lampsanoides</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	r
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.	2	2	.	.	.
<i>Dryopteris affinis</i> s.l.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	.
<i>Chamaeiris foetidissima</i>	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
Otros taxones															
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	1	1	.	+	.	+	.	1	1	+	+	+
<i>Asplenium onopteris</i>	.	1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Vicia sepium</i>	.	1	.	1	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	+	1	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	r	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	+
<i>Potentilla montana</i>	+	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+
<i>Umbilicus rupestris</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	+	.	.	+	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	+	1	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Erica arborea*: + en 17; *Fagus sylvatica*: 1 en 23; *Prunus laurocerasus*: + en 17 y 1 en 30; *Quercus petraea*: 2 en 18; *Quercus x rosacea*: 2 en 18 y 1 en 23; *Rosa micrantha*: + en 19 y + en 28; *Salix atrocinerea*: 1 en 20; *Sorbus aucuparia*: + en 26; *Ulex europaeus*: + en 17; *Ulmus glabra*: 1 en 17. **Taxones característicos de asociación, alianza y orden:** *Cardamine impatiens*: + en 23; *Conopodium majus*: + en 19; *Milium effusum*: + en 30; *Moehringia trinervia*: + en 25; *Phyllitis scolopendrium*: 2 en 16 y 1 en 30; *Saxifraga hirsuta*: 1 en 18; *Stachys sylvatica*: + en 30; *Veronica montana*: + en 23. **Taxones característicos de *Quercetalia roboris*:** *Arenaria montana*: + en 17; *Dryopteris dilatata*: + en 17; *Hypericum pulchrum*: r en 29; *Lathyrus linifolius*: + en 17; *Vaccinium myrtillus*: + en 18. **Taxones característicos de *Quercu-Fagetea*:** *Aquilegia vulgaris*: 1 en 26 y + en 28; *Athyrium filix-femina*: + en 18; *Circaea lutetiana*: + en 23; *Dryopteris filix-mas*: + en 26 y + 27; *Stachys officinalis*: + en 29; *Symphytum tuberosum*: 1 en 23; *Viola suavis*: 1 en 19. **Otros taxones:** *Angelica major*: + en 23; *Angelica sylvestris*: + en 22; *Arrhenatherum bulbosum*: + en 23; *Asphodelus lusitanicus*: 2 en 17 y 1 en 29; *Carex flacca*: + en 30; *Carex* sp.: + en 17; *Ceterach officinarum*: + en 28; *Chaerophyllum hirsutum*: 2 en 24; *Cruciata glabra*: 1 en 17; *Dactylis glomerata*: + en 24; *Epilobium* sp.: + en 20; *Erica vagans*: + en 17; *Galium aparine*: + en 24 y + en 27; *Galium mollugo*: + en 19; *Lapsana communis*: + en 20; *Narcissus triandrus*: 1 en 27 y + en 28; *Orobanche hederaceae*: + en 30; *Pentaglottis sempervirens*: + en 21 y r en 22; *Peucedanum gallicum*: + en 17; *Pimpinella major*: r en 18; *Rubia peregrina*: + en 17; *Rumex acetosa*: + en 29; *Selinum broteri*: + en 17; *Serratula tinctoria*: r en 17; *Taraxacum gr. officinale*: + en 27; *Torilis arvensis*: + en 30; *Valeriana pyrenaica*: + en 23.

Procedencia de los inventarios (entre paréntesis se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS 89): 16: Lu: Abadín, O Galgao, Bicos de Arriba (630/4805); 17: As: Taramundi, O Teixo, parte baja del Val das Mestas (656/4800); 18: As: Taramundi, Os Teixois, As Mestas (656/4799); 19: Lu: A Fonsagrada, entre San Martiño y Romeán (655/4788); 20: Lu: Pol, O Curro (631/4773); 21: Lu: A Fonsagrada, San Martín de Robledo (655/4789); 22: Lu: A Fonsagrada, Romeán (655/4788); 23: Lu: Baleira, A Muiña, margen derecha del Rego da Cabana (640/4774); 24: Lu: Castroverde, Monte do Castelo (636/4766); 25: Lu: A Fonsagrada, San Martín de Robledo (655/4788); 26: Lu: A Fonsagrada, Riotorto (655/4780); 27: Lu: Castroverde, Pena, al N de la cantera abandonada (634/4769); 28: Lu: San Cristobo de Cuiñas, Monte A Pasada (656/4772); 29: As: Taramundi, O Teixo, vaguada por debajo de la aldea que cae al Val das Mestas (656/4800); 30: Lu: A Fonsagrada, Robledo (655/4788).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 2. *Aro italicici-Quercetum roboris* ass. nova, subass. *daphnetosum laureolae*, variante típica (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvatica*, *Quercio-Fagetea*).

Table 2. *Aro italicici-Quercetum roboris* ass. nova, subass. *daphnetosum laureolae*, typical variant (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvatica*, *Quercio-Fagetea*).

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Altitud (m)	365	380	450	460	470	490	500	515	520	540	570	580	610	620	630	720
Pendiente (º)	36	40	0	26	40	26	40	2	20	38	44	12	70	20	48	18
Orientación	NE	NNE	NE	O	E	SO	NNE	SSE	S	E	NNE	S	NO	E	ENE	SE
Altura E ₁ (m)	20	22	14	16	18	16	20	18	19	22	18	18	14	14	18	14
Cobertura E ₁ (%)	95	90	100	95	100	90	100	85	95	95	100	95	90	100	100	90
Cobertura E ₂ (%)	15	15	35	65	50	25	60	60	25	30	15	5	60	50	20	30
Cobertura E ₃ (%)	80	90	80	100	100	100	85	100	95	100	100	100	90	90	95	100
Área de inventario (m ²)	300	300	200	100	300	140	300	200	400	300	300	300	240	200	400	300
Nº de taxones:	39	43	24	37	33	33	31	37	55	42	39	45	28	40	37	37
E₁ (>4,0 m) + E₂ (>1,5-4,0 m):																
<i>Quercus robur</i>	4	3	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	3	5	3	4
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	3	2	3	1	+	2	+	2	1	1	1	3	1	2
<i>Prunus avium</i>	1	2	.	+	1	1	1	1	1	1	1	+	.	.	1	1
<i>Castanea sativa</i>	1	3	.	.	1	.	1	.	+	2	3	+	3	1	2	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	1	2	1	.	.	+	1	1	3	+	.	1	.	3
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	2	1	+	+	1	1	.	1
<i>Corylus avellana</i>	.	1	1	2	1	.	3	.	.	.	.	.	3	.	4	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	1	2	2	.	2	1	1	.	.	.	+	.	.
<i>Rosa canina</i>	+	+	.	1	1	+	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	1	.	1	.	+	.	.	.	.	1	2	.	.	1
<i>Laurus nobilis</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	2	.	+	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	2
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	+	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.
E₃ (<1,5 m): taxones característicos de asociación, alianza y orden																
<i>Hedera hibernica</i>	2	1	4	4	2	5	3	2	2	3	3	3	3	4	3	4
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	1	1	3	3	5	2	4	1	1	1	1	.	3	1	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	1	+	+	2	2	+	2	1	3	1	2	.	2	1	1
<i>Tamus communis</i>	.	+	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
<i>Arum italicum</i>	+	1	1	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	+	1	.
<i>Polystichum setiferum</i>	2	3	2	1	1	1	1	.	1	3	.	1	4	1	2	+
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	1	+	+	1	2	1	.	2	2	1	.	2	3	3
<i>Polypodium vulgare</i>	1	1	.	1	.	+	1	1	1	1	2	.	.	1	1	1
<i>Stellaria holostea</i>	1	1	.	.	.	+	.	.	1	1	+	1	+	+	+	.
<i>Viola riviniana</i>	.	.	.	1	1	+	.	+	+	1	.	.	+	1	+	+
<i>Primula acaulis</i>	1	1	1	.	.	.	1	+	.	1	+	1	+	.	1	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	+	+	+	+	1	.	+	1	1	.	.	.	1	.	.
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	1	2	.	.	1	1	3	+	+	.	2	.	4
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	1	1	.	1	1	1	.	.	1	.	1	1	.
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	+	1	1	.	.	.
<i>Omithogalum pyrenaicum</i>	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	1
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.
<i>Helleborus occidentalis</i>	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Taxones diferenciales de subasociación <i>daphnetosum laureolae</i>																
<i>Daphne laureola</i>	.	.	2	2	1	.	3	+	1	.	.	.	.	+	.	.
<i>Evonymus europaeus</i>	.	.	+	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Origanum virens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Antirrhinum meonantherum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Allium ursinum</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glandora diffusa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r
<i>Corydalis cava</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Doronicum plantagineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Taxones diferenciales frente a <i>Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris</i>																
<i>Polypodium cambricum</i>	+	.	2	3	1	.	+	+	+	1	.	2	2	1	.	+

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Helleborus foetidus</i>	1	+	.	.	+	+	.	2	1	1	1	.	+	1	1	1	
<i>Melica uniflora</i>	.	.	+	+	.	.	+	+	.	1	1	.	1	.	1	.	
<i>Omphalodes nitida</i>	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	1
<i>Pyrus cordata</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Orchis mascula</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio bayonnensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>																	
<i>Holcus mollis</i>	1	1	+	+
<i>Luzula forsteri</i>	+	.	.	.	.	r	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Taxones característicos de <i>Quercro-Fagetea</i>																	
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	+	.	1	1	3	+	3	1	1	.	2	3	.	
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	+	+
<i>Chamaeiris foetidissima</i>	.	.	.	1	+	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Symphytum tuberosum</i>	1	2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Crepis lampanoides</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris affinis</i> s.l.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.
Otros taxones																	
<i>Rubus</i> sp.	1	1	.	+	1	2	.	2	+	1	2	2	+	1	+	2	
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	1	+	1	.	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+	
<i>Umbilicus rupestris</i>	+	1	+	+	+	.	.	.	.	+	1	1	1	.	+	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	2	+	.	.	+	1	1	.	+	.	1	.	.	
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	1	+	+	2	+	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	1
<i>Asphodelus lusitanicus</i>	+	+	.	1	.	.	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	
<i>Galium aparine</i>	.	1	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	1	.	
<i>Asplenium onopteris</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	
<i>Narcissus triandrus</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.
<i>Vicia sepium</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Lamium maculatum</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Orobanche</i> sp.	.	+	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Betula pubescens*: 1 en 1 y 2 en 16; *Juglans regia*: + en 9 y 1 en 11; *Rosa micrantha*: + en 9; *Sorbus aucuparia*: 1 en 16; *Ulex europaeus*: + en 16; *Ulmus glabra*: 2 en 7 y a en 13. **Taxones característicos de asociación, alianza y orden:** *Cardamine impatiens*: r en 12; *Lilium martagon*: + en 7; *Pulmonaria longifolia*: + en 15; *Ranunculus tuberosus*: 1 en 1 y 1 en 2. **Taxones característicos de *Quercetalia roboris*:** *Hypericum pulchrum*: + en 1; *Veronica officinalis*: + en 4 y + en 10. **Taxones característicos de *Quercro-Fagetea*:** *Dryopteris filix-mas*: + en 13; *Oxalis acetosella*: 1 en 13; *Viola suavis*: + en 9. **Otros taxones:** *Agrimonia eupatoria*: + en 9; *Ajuga pyramidalis*: + en 9; *Alliaria petiolata*: + en 9; *Allium sphaerocephalon*: + en 9; *Cardamine hirsuta*: + en 2 y + en 15; *Carex flacca*: + en 9; *Carex muricata*: + en 9; *Chaerophyllum hirsutum*: + en 12; *Chelidonium majus*: + en 13; *Clinopodium vulgare*: + en 9; *Cruciata glabra*: + en 8 y + en 16; *Cystopteris fragilis*: + en 13; *Dactylis glomerata*: + en 1; *Dianthus hyssopifolius*: + en 9; *Digitalis purpurea*: + en 1 y + en 2; *Geranium dissectum*: + en 12; *Geranium lucidum*: + en 12; *Geum urbanum*: + en 9; *Pentaglottis sempervirens*: + en 12; *Potentilla montana*: + en 1 y + en 9; *Rubia peregrina*: 1 en 4 y 1 en 5; *Rumex acetosa*: + en 2; *Scrophularia scorodonia*: + en 12; *Sedum forsterianum*: + en 9; *Sibthorpia europaea*: + en 1; *Smyrniolus olusatrum*: + en 12; *Torilis arvensis*: + en 9; *Urtica dioica*: + en 13; *Veronica chamaedrys*: + en 9 y 1 en 12; *Veronica* sp.: + en 6; *Vicia* sp.: + en 16.

Procedencia de los inventarios (entre paréntesis se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS 89): 1: Lu: Paradela, entre el puente del Río Loio y Cabo da Vila (612/4738); 2: Lu: Paradela, Cabo de Vila, caída al Embalse de Belesar (612/4738); 3: Lu: Baralla, Acibido, karst a la entrada de la aldea (638/4747); 4 y 5: Lu: Baralla, Traspesa (637/4747); 6: Lu: Baralla, Langoria, al lado de la pista de acceso a la planta procesadora de caliza (642/4749); 7: Lu: Baralla, Acibido, bosque por encima de la aldea (638/4747); 8: Lu: Baralla, Pousada (641/4749); 9: Lu: Baralla, Aranza, monte por encima de la aldea (641/4747)(*holotypus subass.*); 10: Lu: Baralla, Arroxo (642/4751); 11: Lu: O Incio, Sta Cristina (633/4727); 12: Lu: O Incio, Sta. Cristina, al lado de la aldea (633/4727); 13: Lu: O Incio, Bardaos, Cova de Bermún (631/4727); 14: Lu: Baralla, Arroxo (642/4751); 15: Lu: Paradela, Sta. Cristina, O Castro (615/4733); 16: Lu: Becerreá, O Furco (648/4748).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 2 (cont.). *Aro italicum-Quercetum roboris* ass. nova, subass. *daphnetosum laureolae*, variante de *Quercus pyrenaica* (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercio-Fagetea*).

Table 2 (cont.). *Aro italicum-Quercetum roboris* ass. nova, subass. *daphnetosum laureolae*, *Quercus pyrenaica* variant, (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercio-Fagetea*).

Nº de orden	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Altitud (m)	360	420	425	520	575	580	600	670	710	725
Pendiente (º)	34	22	10	24	20	22	30	32	38	26
Orientación	NE	SE	ONO	SE	S	NO	NNE	NE	ENE	SSO
Altura E₁ (m):	16	14	8-12	16	20	16	20	14	14	20
Cobertura E₁ (%):	90	90	90	100	100	95	100	95	100	100
Cobertura E₂ (%):	20	35	60	25	15	20	40	20	15	30
Cobertura E₃ (%):	100	90	95	100	90	90	90	100	95	95
Área de inventario (m²)	400	400	300	180	400	300	300	300	400	400
Nº de taxones	50	42	35	45	50	54	61	52	42	30
E₁ (>4,0 m) + E₂ (>1,5-4,0 m):										
<i>Quercus robur</i>	3	3	2	2	3	2	3	4	2	2
<i>Crataegus monogyna</i>	3	2	3	+	1	2	2	1	1	1
<i>Prunus avium</i>	2	1	1	2	2	1	2	1	+	2
<i>Castanea sativa</i>	1	2	1	1	3	2	+	2	1	1
<i>Rosa canina</i>	1	1	1	+	·	1	·	+	+	1
<i>Prunus spinosa</i>	·	2	1	·	1	1	·	1	1	1
<i>Corylus avellana</i>	·	·	·	·	1	·	2	2	1	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	·	·	·	·	2	·	3	+	1	·
<i>Ilex aquifolium</i>	·	·	·	·	·	1	·	2	1	·
<i>Cornus sanguinea</i>	·	·	·	1	·	+	1	·	·	·
E₃ (<1,5 m): taxones característicos de asociación, alianza y orden										
<i>Hedera hibernica</i>	2	2	2	4	3	3	2	4	4	5
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	1	2	3	2	2	1	1	1	1
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	3	2	2	+	2	1	1	2	2
<i>Tamus communis</i>	+	+	+	1	1	2	2	2	1	1
<i>Viola riviniana</i>	+	1	1	1	+	+	1	1	+	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	1	+	+	1	1	1	+	1	+
<i>Polypodium vulgare</i>	+	1	+	·	+	1	1	1	+	1
<i>Polystichum setiferum</i>	+	+	·	·	2	+	3	2	1	+
<i>Stellaria holostea</i>	·	1	1	1	2	1	1	1	·	1
<i>Primula acaulis</i>	1	1	+	·	·	+	1	+	1	+
<i>Arum italicum</i>	+	1	1	+	+	·	1	1	+	·
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	+	3	1	·	·	+	+	·
<i>Clematis vitalba</i>	·	·	·	1	+	+	1	1	1	2
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	·	1	+	1	+	1	·	+	+	·
<i>Teucrium scorodonia</i>	·	+	·	1	+	1	·	1	+	+
<i>Ranunculus tuberosus</i>	1	+	·	+	·	+	+	+	+	·
<i>Mercurialis perennis</i>	·	·	·	1	·	·	3	3	3	3
<i>Chamaeiris foetidissima</i>	·	1	1	·	·	·	+	·	+	1
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	·	·	·	1	·	·	2	+	1	·
<i>Sanicula europaea</i>	·	·	·	·	1	+	·	+	1	·
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	·	+	·	1	·	·	2	·	·	·
<i>Carex sylvatica</i>	1	·	·	·	·	·	·	+	+	·
<i>Melica uniflora</i>	·	·	·	·	·	·	+	1	·	+
Taxones diferenciales de subasociación <i>daphnetosum laureolae</i>										
<i>Daphne laureola</i>	·	·	·	·	+	2	+	2	1	1
<i>Origanum virens</i>	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·
<i>Evonymus europaeus</i>	·	1	+	·	·	·	·	·	·	·
<i>Antirrhinum meoanthum</i>	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·
<i>Glandora diffusa</i>	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
Taxon diferencial de variante de <i>Quercus pyrenaica</i>										
<i>Quercus pyrenaica</i>	2	2	4	4	1	4	1	3	5	4
Taxones diferenciales frente a <i>Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris</i>										
<i>Helleborus foetidus</i>	2	1	1	·	+	1	1	+	+	·
<i>Polypodium cambricum</i>	·	1	1	1	·	·	1	·	·	+
<i>Ranunculus ficaria</i>	+	+	·	·	·	·	·	+	+	·
<i>Omphalodes nitida</i>	+	·	·	·	·	1	·	+	·	·

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de orden	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Pyrus cordata</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.
<i>Orchis mascula</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>										
<i>Luzula forsteri</i>	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Physospermum cornubiense</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Taxones característicos de <i>Querco-Fagetea</i>										
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	+	+	+	2	+	+	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	+	.	+	1	1	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.
Otros taxones										
<i>Brachypodium pinnatum</i>	4	2	3	.	+	3	1	1	1	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	1	1	+	+	1	+	.	+	+
<i>Rubus</i> sp.	.	1	1	1	1	1	+	1	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	1	+	2	+	+	+	+	.	.
<i>Vicia sepium</i>	1	.	.	1	+	+	1	+	+	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	+	+	+	1	+	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	1	1	.	1	+	.	.
<i>Potentilla montana</i>	1	+	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Umbilicus rupestris</i>	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium onopteris</i>	+	.	+	.	+	1	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Acer pseudoplatanus*: 3 en 23 y + en 24; *Alnus glutinosa*: 1 en 17; *Betula pubescens*: 2 en 17 y 1 en 25; *Cytisus scoparius*: + en 24; *Erica arborea*: + en 24; *Juglans regia*: r en 21; *Laurus nobilis*: 2 en 21; *Malus sylvestris*: 1 en 23 y + en 25; *Prunus insititia*: 1 en 21; *Rosa micrantha*: + en 23; *Sambucus nigra*: + en 23; *Ulmus glabra*: 1 en 25. **Taxones característicos de asociación, alianza y orden:** *Cardamine impatiens*: + en 20; *Conopodium majus*: + en 23; *Festuca gigantea*: + en 22 y + en 25; *Helleborus occidentalis*: + en 17 y 1 en 24; *Hypericum androsaemum*: + en 22; *Moehringia trinervia*: 1 en 23; *Myosotis Martini*: + en 21; *Phyllitis scolopendrium*: 1 en 23 y + en 24; *Pulmonaria longifolia*: 2 en 18 y + en 24; *Symphytum tuberosum*: + en 24; *Veronica montana*: + en 22; *Viola suavis*: + en 21 y + 23. **Taxones característicos de *Quercetalia roboris*:** *Arenaria montana*: + en 22; *Hypericum pulchrum*: + en 22; *Melampyrum pratense*: + en 22; *Veronica officinalis*: + en 20. **Taxones característicos de *Querco-Fagetea*:** *Ajuga reptans*: 1 en 17; *Crepis lamsanoides*: + en 22; *Dryopteris affinis* s.l.: + en 17. **Otros taxones:** *Agrostis capillaris*: + en 21; *Arabis alpina*: + en 20; *Asphodelus lusitanicus*: 1 en 17; *Asplenium adiantum-nigrum*: + en 20 y + en 26; *Cardamine hirsuta*: + en 23; *Carex divulsa*: + en 21; *Carex flacca*: 1 en 22 y + en 26; *Carex muricata*: + en 23; *Ceterach officinarum*: + en 18; *Chaerophyllum hirsutum*: 1 en 23; *Colchicum autumnale*: + en 23; *Cruciata glabra*: + en 20 y 1 en 22; *Cruciata laevipes*: + en 23; *Digitalis purpurea*: + en 17; *Filipendula vulgaris*: + en 19; *Galium papillosum*: + en 22 y + en 23; *Geranium purpureum*: + en 23; *Geranium* sp.: 1 en 20; *Geum urbanum*: 1 en 21 y + en 23; *Heracleum sphondylium*: + en 21 y 1 en 23; *Hymenoglossum hircinum*: + en 23; *Lamium maculatum*: + en 17; *Lapsana communis*: + en 21; *Narcissus triandrus*: + en 20; *Orobanch* sp.: + en 17 y + en 18; *Picris hieracioides*: + en 17; *Rubia peregrina*: + en 18 y + en 19; *Rumex acetosa*: + en 17 y + en 20; *Saxifraga granulata*: + en 17; *Sedum forsterianum*: + en 17; *Silene vulgaris*: + en 20; *Torilis arvensis*: + en 21; *Urtica dioica*: + en 21 y + en 23.

Procedencia de los inventarios (entre paréntesis se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS 89): 17: Lu: Paradela, San Martiño do Castro, caída al Río Loio (613/4738); 18 y 19: Lu: O Páramo, entre Gondrame e As Eiras (616/4741); 20: Lu: Baralla, Sanamede (637/4748); 21: Lu: Baralla, por encima de Ferreiros (641/4750); 22: Lu: Baralla, entre Piñeira y Sixirei (643/4747); 23: Lu: Becerreá, Cadoalla (650/4747); 24: Lu: Becerreá, entre Ferreiros de Balboa y Armesto (648/4741); 25: Lu: Becerreá, Ferreiros de Balboa, Monte do Castro, vertiente E (648/4741); 26: Lu: Becerreá, Ferreiros de Balboa, Monte do Castro, vertiente O (648/4741).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 3. *Tamo communis*-*Rubetum ulmifolii* (*Lonicero periclymeni*-*Rubenion*, *Pruno spinosae*-*Rubion ulmifolii*, *Prunetalia spinosae*, *Rhamno catharticae*-*Prunetea spinosae*): 1: subas. *loniceretosum periclymeni*; 2-3: subas. *origanetosum virentis*. 4: *Mercuriali perennis*-*Rosetum villosae* (*Lonicero periclymeni*-*Rubenion*, *Pruno spinosae*-*Rubion ulmifolii*, *Prunetalia spinosae*, *Rhamno catharticae*-*Prunetea spinosae*).

Table 3. *Tamo communis*-*Rubetum ulmifolii* (*Lonicero periclymeni*-*Rubenion*, *Pruno spinosae*-*Rubion ulmifolii*, *Prunetalia spinosae*, *Rhamno catharticae*-*Prunetea spinosae*): 1: subass. *loniceretosum periclymeni*; 2-3: subass. *origanetosum virentis*. 4: *Mercuriali perennis*-*Rosetum villosae* (*Lonicero periclymeni*-*Rubenion*, *Pruno spinosae*-*Rubion ulmifolii*, *Prunetalia spinosae*, *Rhamno catharticae*-*Prunetea spinosae*).

Nº de inventario	1	2	3	4
Área (m ²)	30	30	40	300
Altura E ₁ (m)	5	5	2	4,0-7,0
Cobertura E ₁ (>1,5 m)(%)	100	100	80	100
Cobertura E ₃ (<1,5 m)(%)	60	90	80	80
Altitud (m)	120	130	270	1015
Pendiente (°)	20	46	30	10
Orientación	OSO	NO	S	SO
Nº de táxones	22	17	22	26
E₁ (>4,0 m)+E₂(>1,5-4,0 m):				
<i>Prunus spinosa</i>	3	1	4	5
<i>Crataegus monogyna</i>	2	4	1	2
<i>Sambucus nigra</i>	4	.	3	1
<i>Castanea sativa</i>	1	1	.	.
<i>Rosa canina</i>	.	1	2	1
<i>Salix atrocinerea</i>	.	1	.	.
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	+
E₃ (<1,5 m): taxones diferenciales de asociaciones				
<i>Rubia peregrina</i>	r	3	+	.
<i>Dioscorea communis</i>	2	+	1	.
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	.	1	.
<i>Ulex europaeus</i>	.	1	1	.
<i>Asplenium onopteris</i>	.	+	+	.
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	1	.	.	.
<i>Rosa villosa</i>	.	.	.	1
<i>Pimpinella major</i>	.	.	.	1
<i>Stachys alpina</i>	.	.	.	1
Taxones característicos de as. y unidades superiores				
<i>Rubus gr. ulmifolius</i>	2	1	2	2
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	2	.	.
Taxones diferenciales de subas. <i>origanetosum virentis</i>				
<i>Origanum virens</i>	.	+	+	.
Taxones diferenciales de variante de <i>Laurus nobilis</i>				
<i>Laurus nobilis</i>	1	1	+	.
<i>Smilax aspera</i>	.	.	2	.
Taxones característicos de <i>Quercus-Fagetea</i>				
<i>Hedera hibernica</i>	1	.	3	2

Nº de inventario	1	2	3	4
<i>Arum italicum</i>	2	.	+	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	1	.
<i>Polystichum setiferum</i>	1	.	.	1
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	.	1
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	.	.	.
<i>Hypericum androsaemum</i>	+	.	.	.
<i>Hypericum pulchrum</i>	.	+	.	.
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	+
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	+
Otros taxones				
<i>Urtica dioica</i>	1	.	+	1
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	2	.	1
<i>Geranium robertianum</i>	1	.	1	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	1	+	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	+
<i>Erica vagans</i>	.	2	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	.	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	.	1
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	1
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	1
<i>Geranium lucidum</i>	.	.	.	1
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	1
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	1
<i>Mentha suaveolens</i>	.	.	.	1
<i>Stellaria media</i>	+	.	.	.
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	.	+	.
<i>Polypodium cambricum</i>	.	.	+	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	+
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	+
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	+
<i>Taraxacum sp.</i>	.	.	.	+
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	+
<i>Torilis sp.</i>	.	.	.	+
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	+
<i>Vicia angustifolia</i>	.	.	.	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	r	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	r

Procedencia de los inventarios (entre paréntesis se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS 89): 1: Lu: Lourenzá, valle del Rego de Recemil, en dirección a Mondoñedo (636/4813); 2: Lu: Lourenzá, Recemil, borde superior de cantera de caliza abandonada (636/4814); 3: As: Taramundi, Ouriá, inmediaciones del Caleiro da Cruz (657/4808); 4: Lu: Pedrafita do Cebreiro, entre Brañas y Ferreiras (660/4733).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 4. *Daphno laureolae-Quercetum petraeae* ass. nova: **1-10:** variante típica; **11-17:** variante de *Quercus robur*. (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercio-Fagetea*).

Table 4. *Daphno laureolae-Quercetum petraeae* ass. nova: **1-10:** typical variant; **11-17:** *Quercus robur* variant (*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercio-Fagetea*).

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Altitud (m)	845	890	890	930	930	1020	1050	1050	1090	1185	765	875	880	885	1050	1100	1140
Pendiente (°)	40	24	40	26	28	28	30	36	30	28	48	26	20	34	28	30	26
Orientación	ENE	N	E	NE	NNE	N	N	NNE	NO	NNE	NE	NNE	NE	SO	NNE	NNE	NNE
Altura E ₁ (m)	20	14	16	26	14-18	24	12	16	18	24	25	24	18	20	20	18	28
Cobertura E ₁ (%)	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	90	95	100	95	90	100	100
Cobertura E ₂ (%)	35	25	35	35	25	40	25	60	50	50	55	15	---	20	40	40	40
Cobertura E ₃ (%)	90	90	90	85	70	95	95	50	80	60	90	100	90	95	85	90	70
Área de inventario (m ²)	400	300	400	400	300	300	400	400	400	300	300	300	200	300	300	400	300
Nº de taxones	52	55	39	43	51	52	44	29	41	39	37	56	46	43	51	31	40
E₁ (>4,0 m) + E₂ (>1,5-4,0 m):																	
<i>Quercus petraea</i>	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	2	1	2	3	4	3
<i>Corylus avellana</i>	3	1	2	1	1	3	3	3	3	2	3	+	+	2	2	2	2
<i>Ilex aquifolium</i>	2	1	2	2	1	1	1	3	1	3	3	+	+	1	2	2	2
<i>Crataegus monogyna</i>	1	2	2	1	1	+	+	1	+	1	1	+	+	1	1	+	1
<i>Quercus x rosacea</i>	2	2	3	.	.	1	2	.	1	3	3	4	3	2	3	2	3
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	1	+	1	1	1	1	1	+	.	+	.	1	.	1	1	1
<i>Prunus avium</i>	.	1	1	.	+	2	1	.	.	.	.	+	1	3	2	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	1	.	1	1	+	.	.	r	1	.	.	+	1	+	.	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	.	2	1	2	1	2	.	1	1	2	1	.	.	1	1
<i>Castanea sativa</i>	1	+	1	1	.	2	.	.	.	.	1	1	2	2	1	.	.
<i>Betula pubescens</i>	.	1	.	2	.	2	1	1	1	.	.	2	2	1	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	+	.	1
<i>Quercus pyrenaica</i>	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
E₃ (<1,5 m): taxones característicos de asociación, alianza y orden																	
<i>Hedera hibernica</i>	4	2	4	3	1	3	1	2	2	2	4	4	2	4	1	2	2
<i>Mercurialis perennis</i>	2	3	1	2	2	1	2	2	3	3	1	1	1	1	3	2	4
<i>Polystichum setiferum</i>	2	1	1	+	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	2	2	3
<i>Daphne laureola</i>	1	1	+	1	1	2	+	2	1	2	3	1	1	1	1	1	2
<i>Primula acaulis</i>	1	2	+	+	1	3	+	+	1	1	+	1	+	1	2	1	2
<i>Melica uniflora</i>	1	+	+	.	1	2	1	+	1	1	r	+	1	1	1	+	1
<i>Polypodium vulgare</i>	1	1	+	+	+	+	1	.	1	1	+	1	+	+	1	1	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	1	1	2	1	+	1	.	1	1	1	2	1	1	.	.	1
<i>Helleborus foetidus</i>	1	1	+	+	1	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+
<i>Sanicula europaea</i>	+	1	.	+	+	3	.	+	1	+	.	2	1	.	2	1	2
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	3	+	.	+	.	.	+	1	+	+	2	1	+	2	.	1
<i>Tamus communis</i>	1	2	1	1	2	+	1	+	.	.	1	2	1	1	+	.	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	1	+	.	+	+	+	+	+	.	+	1	+	+	1	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	1	.	+	.	1	1	+	+	.	.	1	+	+	1	.	1
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	1	+	+	.	+	1	.	.	+	+	1	.	1	.	.	+
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	.	+	.	.	1	.	+	+	+	+	.	.	1	+	+	+
<i>Viola riviniana</i>	.	+	1	+	+	1	.	.	+	.	.	+	.	+	1	+	.
<i>Lilium martagon</i>	+	2	.	.	1	.	.	+	+	+	+	1	1	.	.	1	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+
<i>Ranunculus tuberosus</i>	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Galium odoratum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Taxones diferenciales frente a robledales meso-eutrofos orocantábricos centro-orientales																	
<i>Omphalodes nitida</i>	+	1	.	.	+	1	2	1	1	.	.	1	1	+	1	+	+
<i>Polygonatum verticillatum</i>	1	.	+	.	.	1	1	1	1	1	+	+	+	.	1	1	+
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	+	3	.	1	1	1	1	1	2	+	.	+	r	.	1	.	.
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	+	.	.	+	+	2	+	+	.	.	.	.	+	+	.
<i>Milium efussum</i>	.	.	1	.	.	.	1	+	+	+	.	.	.	.	+	1	1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	1	+	.	+	1	.	1	.	+
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	1	+	+
<i>Lactuca muralis</i>	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Ruscus aculeatus</i>	2	+	2	.	+	.	.	.	.	.	3	+	.	1	.	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.
<i>Neottia nidus-avis</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	1	+
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Potentilla sterilis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Taxones diferenciales de variante de <i>Quercus robur</i>																	
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	3	2	1	2
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>																	
<i>Holcus mollis</i>	+	+	.	+	.	+	1	.	.	.	r	1	.	.	+	.	.
<i>Physospermum cornubiense</i>	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taxones característicos de <i>Querco-Fagetea</i>																	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	.	+	1	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	.	+	1	.	+	1	+	+	.	.	.	1	.	.
<i>Crepis lampsanoides</i>	.	+	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
Otros taxones																	
<i>Rubus</i> sp.	1	1	1	1	+	1	+	+	1	+	.	1	1	1	+	.	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	3	2	1	1	+	1	.	.	.	.	3	.	2	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	1	.	+	+	1	.	.	.	+	r	1	+	.	+	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	r	1	.	+	.	+	+	.	.	.	.	1	1	+	r	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	r	+	.	.	+
<i>Clematis vitalba</i>	1	.	+	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Asplenium onopteris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Cytisus scoparius*: + en 12 y r en 17; *Erica arborea*: r en 13 y + en 14; *Fagus sylvatica*: 1 en 6 y 1 en 8; *Frangula alnus*: + en 7; *Juglans regia*: + en 4 y r en 12; *Quercus x trabutii*: + en 2 y 1 en 10; *Rosa canina*: + en 5; *Rosa micrantha*: + en 4 y + en 14; *Salix caprea*: 1 en 1; *Sambucus nigra*: + en 12; *Taxus baccata*: 1 en 2 y + en 7. **Taxones característicos de *Fagetalia sylvaticae*:** *Allium ursinum*: 1 en 9; *Carex sylvatica*: + en 6; *Epilobium montanum*: + en 2; *Hypericum androsaemum*: + en 1; *Moehringia trinervia*: + en 5; *Stachys sylvatica*: + en 10 y + en 14. **Taxones característicos de *Quercetalia roboris*:** *Avenella flexuosa*: + en 7 y + en 12; *Galium rotundifolium*: + en 13; *Lathyrus linifolius*: + en 3 y 1 en 6; *Luzula forsteri*: + en 12; *Vaccinium myrtillus*: + en 13. **Taxones característicos de *Querco-Fagetea*:** *Aquilegia vulgaris*: + en 13; *Athyrium filix-femina*: 1 en 15; *Dryopteris affinis*: 1 en 5; *Euphobia hiberna*: + en 10 y + en 15; *Lathyrus niger*: + en 1; *Polystichum aculeatum*: + en 4; *Viola suavis*: + en 4 y + en 5. **Otros taxones:** *Aconitum neapolitanum*: + en 5; *Alliaria petiolata*: + en 5; *Anthoxanthum amarum*: + en 13; *Antirrhinum meoanthum*: + en 5; *Arabis alpina*: + en 10 y + en 17; *Asphodelus* sp.: + en 3; *Bromus ramosus*: + en 1; *Carex flacca*: + en 1 y + en 11; *Chaerophyllum hirsutum*: + en 10 y 1 en 16; *Clinopodium vulgare*: + en 4; *Cruciata glabra*: + en 2; *Dactylis glomerata*: + en 6; *Dactylorhiza* sp.: + en 6 y + en 7; *Digitalis purpurea*: + en 7; *Epilobium* sp.: + en 7; *Glandora difussa*: + en 2; *Lamium maculatum*: + en 15 y + en 16; *Lapsana communis*: + en 12; *Laserpitium eliasii*: + en 2 y + en 12; *Pimpinella major*: + en 1 y + en 15; *Polypodium cambricum*: 1 en 5; *Polypodium interjectum*: + en 15; *Ranunculus platanifolius*: 1 en 9; *Stachys alpina*: + en 7 y + en 15; *Torilis* sp.: + en 2; *Umbilicus rupestris*: + en 2 y + en 5; *Veronica chamaedrys*: + en 12; *Xiphion latifolium*: + en 6 y + en 12.

Procedencia de los inventarios (se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T ETRS 89): 1: Lu: As Nogais, entre Alence y Nullán, a la altura del km 12 de la carretera LU-P-3702 (651/4734); 2: Lu: Triacastela, O Vilar (647/4734); 3: Lu: As Nogais, O Pando, caída al Regueiro da Eslampada (651/4734); 4: Lu: As Nogais, Nullán, A Corredoira, vertiente NE de O Outeiro (652/4735); 5: Le: Villafranca del Bierzo, carretera de Villar de Acero a Teixeira (676/4733); 6: Lu: Pedrafito do Cebreiro, por encima de As Teixoeiras (656/4731)(**holotipus ass.**); 7: Lu: Triacastela, Biduedo, As Forcadas (648/4734); 8: Lu: Pedrafito do Cebreiro, por encima de As Teixoeiras (656/4731); 9: Lu: Pedrafito do Cebreiro, Sabugos, carretera a Busnullán (654/4731); 10: Lu: Pedrafito do Cebreiro, Louzarella, Chao das Navaregas (631/4729); 11: Lu: Láncara, entre Cedrón y O Furco (642/4741); 12: Lu: Triacastela, Cancelo, extremo E del Monte Penedo (647/4736); 13: Lu: Triacastela, entre Alence y Pando (651/4735); 14: Lu: As Nogais, entre Alence y Nullán, antes del desvío a Forcas (652/4734); 15: Lu: As Nogais, enfrente a Casa Fontela, Monte Os Barradais (652/4733); 16: Lu: Pedrafito do Cebreiro, Louzarella, A Devesa, extremo E (651/4730); 17: Lu: Pedrafito do Cebreiro, Louzarella, Chao das Navaregas (651/4729).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 5. *Primula acaulis-Coryletum avellanae* ass. Nova subass. *coryletosum avellanae* (típica) (*Laserpitio eliasii-Corylion avellanae*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercus-Fagetea*).

Table 5. *Primula acaulis-Coryletum avellanae* ass. nova subass. *coryletosum avellanae* (typical) (*Laserpitio eliasii-Corylion avellanae*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercus-Fagetea*).

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Altitud (m)	260	265	280	300	315	330	330	345	345	400	420	425	450	460	585	615
Pendiente (°)	36	36	30	28	40	28	36	40	30	30	34	40	42	32	42	16
Orientación	SE	NNE	WNW	NNW	N	NNW	N	W	NE	NE	NE	NNE	SE	W	WNW	NNW
Altura E ₁ (m)	10	7	7	8	10	8	8-12	7	10	10	10	10	6	16	8	10-14
Cobertura E ₁ (%)	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cobertura E ₂ (%)	15	---	40	---	40	30	15	35	---	15	---	15	15	---	30	5
Cobertura E ₃ (%)	25	90	90	50	100	100	95	60	60	80	50	100	80	90	100	100
Área de inventario (m ²)	200	100	300	120	300	400	400	300	300	300	120	300	200	300	200	300
Nº taxones	32	27	34	31	30	27	32	30	39	45	33	38	46	35	33	28
E₁ (>4,0 m) + E₂ (>1,5-4,0 m):																
<i>Corylus avellana</i>	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Crataegus monogyna</i>	1	.	1	1	1	1	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	1	1	+	1	.	.	+	.	1	1	+	1	1	+
<i>Castanea sativa</i>	1	1	.	1	.	1	.	+	1	.	.	.	.	3	1	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	2	2	.	.	.	.	.	1	.	1	1	+	+	.	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	1	1	.	1	.	+	2	+	.	.	.	2	.	.
<i>Ilex aquifolium</i>	1	.	.	.	.	+	.	1	1	2	.	.	.	1	.	.
E₃ (<1,5 m): Taxones diferenciales frente a <i>Saxifraga hirsutae-Coryletum avellanae</i>																
<i>Potentilla sterilis</i>	1	.	.	.	.	1	+	1	.	+	.	.	+	.	.	+
<i>Omphalodes nitida</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	r	+	.	+	r	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Saxifraga spathularis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Pulmonaria longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.	.
<i>Scrophularia alpestris</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Betula pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Taxones diferenciales frente a <i>Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae</i>																
<i>Helleborus occidentalis</i>	+	+	+	+	+	1	1	+	+	1	+	+	+	+	.	+
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	.	1	2	2	2	1	2	1	1	.	1	2	1	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	1	.	.	.	2	1	1	.	.	r	.	.	+	.	1	+
<i>Laurus nobilis</i>	1	.	3	.	2	.	2	3	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	+	1	1	.	.	.
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taxones característicos de asociación y alianza																
<i>Hedera hibernica</i>	+	1	1	1	2	3	2	3	1	2	+	2	3	4	3	5
<i>Polystichum setiferum</i>	+	4	3	4	4	4	4	2	3	.	2	4	3	3	4	2
<i>Primula acaulis</i>	+	1	.	1	+	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	2
<i>Tamus communis</i>	+	1	2	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1	1	+	+
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	1	1	1	+	1	1	.	1	2	+	.	+	1	1	+
<i>Mercurialis perennis</i>	.	1	.	3	4	4	3	2	3	+	2	2	3	1	2	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	2	.	+	+	.	+	1	1	2	.	1	+	+	1	1
<i>Arum italicum</i>	2	1	1	1	1	1	.	+	.	.	+	1	1	.	.	.
<i>Viola riviniana</i>	+	+	.	+	.	.	+	.	.	1	+	.	+	.	1	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	+	.	+	1	+	1
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	.
Taxones característicos de <i>Fagetalia sylvaticae</i>																
<i>Hypericum androsaemum</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	2	1	.	+	+	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	+	.	+	.	.
<i>Ranunculus tuberosus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>																
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum pulchrum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Blechnum spicant</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	+	.	.
Taxones característicos de <i>Quercu-Fagetea</i>																
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	+
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	+	+	1	1	.	+	2	+	2	1	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	+
<i>Crepis lampsanoides</i>	.	.	+	.	.	+	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	+
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	1	.	+	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	1	1
<i>Dryopteris affinis</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+
Otros taxones																
<i>Geranium robertianum</i>	1	1	1	.	+	.	.	+	+	.	+	2	1	+	1	+
<i>Rubus sp.</i>	+	2	+	+	+	.	.	1	1	+	.	.	1	1	1	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	1	+	+	.	.	+	1	1	.	.	.	+	1	r	.	.
<i>Umbilicus rupestris</i>	1	+	.	.	1	+	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	.	.	.	+	+	1	1	.	.	.	.	2	.	+	.
<i>Asplenium onopteris</i>	1	+	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	+	1	+	.	.	.	+	+	.	1	+	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	+	.	.	+
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Polypodium cambricum</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	r	.	.
<i>Cardamine hirsuta</i>	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Alnus glutinosa*: 1 en 3; *Fagus sylvatica* (nat.): + en 13; *Ligustrum vulgare*: 1 en 4; *Prunus avium*: 1 en 15 y + en 16; *Prunus spinosa*: 1 en 15; *Salix atrocinerea*: + en 3 y 1 en 12; *Ulmus glabra*: + en 3 y 1 en 9. **Taxones característicos de *Fagetalia sylvaticae*:** *Conopodium majus*: + en 10; *Lilium martagon*: + en 10; *Lysimachia nemorum*: + en 11; *Saxifraga hirsuta*: 1 en 10; *Veronica montana*: + en 10 y + en 11. **Taxones característicos de *Quercetalia roboris*:** *Ceratocarpus claviculata*: r en 3; *Luzula forsteri*: + en 7; *Luzula sylvatica*: r en 10; *Physospermum cornubiense*: + en 8; *Polygonatum verticillatum*: 1 en 10 y 1 en 12; *Saxifraga x polita*: + en 10; *Teucrium scorodonia*: 1 en 13. **Taxones característicos de *Quercu-Fagetea*:** *Anemone nemorosa*: 2 en 10 y 1 en 11; *Aquilegia vulgaris*: r en 9; *Dryopteris filix-mas*: + en 13; *Euphorbia amygdaloides*: + en 9; *Euphorbia hiberna*: 1 en 10; *Melittis melissophyllum*: + en 4 y + en 8; *Tephrosia macrochaeta*: 1 en 13. **Otros taxones:** *Arabis alpina*: + en 13; *Arrhenatherum bulbosum*: + en 15; *Asphodelus ovoideus*: 1 en 2; *Caltha palustris*: + en 4; *Carex flacca*: r en 1; *Clinopodium vulgare*: + en 15; *Digitalis purpurea*: r en 1 y + 8; *Erythronium dens-canis*: r en 10; *Fragaria vesca*: + en 13 y + en 16; *Galium aparine*: 1 en 3 y + en 5; *Heracleum sphondylium*: 1 en 15; *Inula conyza*: + en 8; *Orobancha sp.*: + en 15; *Pentaglottis sempervirens*: + en 13; *Picris hieracioides*: + en 11; *Pimpinella major*: + en 10; *Ranunculus repens*: + en 12; *Rubia peregrina*: 1 en 8 y 1 en 9; *Rumex acetosa*: + en 1; *Scrophularia scorodonia*: + en 8; *Silene vulgaris*: + en 14; *Ulex europaeus*: + en 13; *Valeriana pyrenaica*: + en 11 y + en 12; *Vicia sepium*: + en 9 y 1 en 15.

Procedencia de los inventarios (se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T ETRS 89): 1: Lu: Mondoñedo, San Vicente de Trigás, bajo Casavella (631/4806); 2: Lu: Riotorto, Piñeira, A Caleira (639/4809); 3: Lu: Mondoñedo, Argomoso, entre Pousalido y O Vilar, Penido do Orxal, ladera O (631/4806); 4: As: Tineo, Navelgas, Ruta del Oro, próximo a Alto del Toural (700/4810); 5: Lu: Abadín, bajo Samordás (629/4805); 6: Lu: Abadín, bajo Samordás (629/4805); 7: Lu: Mondoñedo, bajo O Vilar (631/4805); 8: Lu: Mondoñedo, entre O Vilar y Pousalido (631/4805); 9: Lu: Riotorto, Ferreiravella (640/4794) (**holotipus ass.**); 10: Lu: Lourenzá, Curros, Fraga dos Vaos (635/4804); 11: Lu: Abadín, Galgao, valle del Rego de Galgao (628/4804); 12: Lu: Abadín, Galgao, aguas arriba de la cantera abandonada (628/4804); 13: Lu: Abadín, entre Someiro y Lousada (627/4804); 14: As: Taramundi, Santamarina, margen derecha del Río da Pasada (656/4798); 15: Lu: Castroverde, Monte do Castelo (636/4766); 16: Lu: Castroverde, Bolaño, Monte da Croa (635/4767).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 6. *Primulo acaulis-Coryletum avellanae* subas. *daphnetosum laureolae* subas. *nova* (*Laserpitio eliasii-Corylion avellanae*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*).

Table 6. *Primulo acaulis-Coryletum avellanae* subass. *daphnetosum laureolae* subass. *nova* (*Laserpitio eliasii-Corylion avellanae*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*).

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m)	498	505	570	600	600	610	650	700	850
Pendiente (°)	38	26	38	28	40	14	34	24	12-20
Orientación	WNW	NNW	SE	ENE	WSW	WSW	ENE	ENE	N
Altura E ₁ (m)	6-8	6	6-10	8-10	8	12	5-8	6-10	10-16
Cobertura E ₁ (%)	90	100	100	100	100	100	100	100	100
Cobertura E ₂ (%)	15	15	30	25	40	---	20	---	30
Cobertura E ₃ (%)	95	80	75	65	90	90	90	95	80
Área de inventario (m ²)	240	200	240	300	100	100	200	180	300
Nº de taxones	39	40	47	30	43	34	32	38	43
E₁ (>4,0 m) + E₂ (>1,5-4,0 m):									
<i>Corylus avellana</i>	5	5	4	5	5	5	4	5	5
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	2	1	1	4	+	2	1
<i>Prunus avium</i>	r	+	1	.	.	1	.	1	+
<i>Castanea sativa</i>	1	.	1	1	.	2	1	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	1	1	.	.	1	+	.	.	+
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	2	1	.	.	+	.	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	1	.	.	.	1	.	1
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	1	+	1	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	1
E₃ (<1,5 m): Taxones diferenciales frente a <i>Saxifrago hirsutae-Coryletum avellanae</i>									
<i>Melica uniflora</i>	.	+	.	.	+	+	1	.	1
<i>Rosa gr. canina</i>	.	.	.	.	1	.	+	1	+
<i>Omphalodes nitida</i>	1	.	+	.	.	+	.	+	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	.	+	1	r	+	.	.	.
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	+
<i>Potentilla sterilis</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Betula pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Pulmonaria longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Taxones diferenciales frente a <i>Daphno laureolae-Coryletum avellanae</i>									
<i>Quercus robur</i>	.	.	1	1	1	2	.	+	+
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	+	.	.	.	2	.	.
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	1	1	1	.	.	.	.	+	.
<i>Helleborus occidentalis</i>	.	.	.	2	.	+	.	.	+
Taxones diferenciales de subas. <i>daphnetosum laureolae</i>									
<i>Origanum virens</i>	+	+	.	+	+	+	+	.	.
<i>Daphne laureola</i>	1	+	.	.	.	.	1	.	1
<i>Chameiris foetidissima</i>	.	+	+	.	.	.	1	.	.
<i>Quercus ballota</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Orchis mascula</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Taxones característicos de asociación y alianza									
<i>Hedera hibernica</i>	2	3	3	3	2	4	1	4	3
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	1	2	2	1	1	1	1	1
<i>Tamus communis</i>	1	1	1	.	2	2	.	1	1
<i>Clematis vitalba</i>	1	1	1	3	3	1	1	.	.
<i>Polystichum setiferum</i>	2	3	1	3	r	+	+	1	2
<i>Primula acaulis</i>	1	1	1	1	1	2	1	1	2
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	+	1	+	.	r	+	+	1
<i>Viola riviniana</i>	+	+	+	+	.	1	1	.	+
<i>Arum italicum</i>	.	.	1	1	1	1	.	1	+
<i>Mercurialis perennis</i>	1	.	.	1	2	.	.	3	1
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	1	.	+	1	+	.	2
<i>Laserpitium eliasii</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Taxones característicos de <i>Fagetalia sylvaticae</i>									
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	.	.	1	.	.	+	+
Taxones característicos de <i>Quercu-Fagetea</i>									
<i>Helleborus foetidus</i>	1	1	+	.	+	.	+	1	1
<i>Polypodium vulgare</i>	1	+	1	1	.	.	+	1	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	.	1	+	1	1	1
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	.	.	2	+	1	.	.	1	+
<i>Stellaria holostea</i>	.	1	.	+	1	1	.	.	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	2	1	.	.	1
<i>Ajuga reptans</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	+
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	.
Otros taxones									
<i>Rubus</i> sp.	+	.	1	+	+	+	.	1	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	1	+	+	.	.	1	.	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	+	+	1	.	.	+	.
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	.	.	+	1	.	+	+
<i>Vicia sepium</i>	.	+	.	.	1	+	+	+	+
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	+	1	.	.	r	.
<i>Umbilicus rupestris</i>	.	.	1	1	1	.	.	r	.
<i>Polypodium cambricum</i>	.	+	.	+	1	.	+	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	1	.	+	1	.	.	.
<i>Carex flacca</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Asplenium onopteris</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	+

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Cytisus scoparius*: + en 1; *Fraxinus angustifolia*: 1 en 3; *Juglans regia*: r en 2 y 1 en 8; *Quercus pyrenaica*: + en 1; *Rosa* gr. *micrantha*: + en 1. **Taxones característicos de *Fagetalia sylvaticae*:** *Bromus ramosus*: + en 9; *Carex sylvatica*: + en 3; *Conopodium majus*: + en 3; *Hypericum androsaemum*: + en 3; *Lilium martagon*: + en 9; *Ranunculus tuberosus*: r en 8. **Taxones característicos de *Quercetalia roboris*:** *Arenaria montana*: + en 1; *Dryopteris dilatata*: 1 en 4; *Holcus mollis*: + en 3 y 1 en 8; *Luzula forsteri*: + en 3; *Teucrium scorodonia*: 1 en 1. **Taxones característicos de *Quercu-Fagetea*:** *Crepis lampanoides*: + en 2 y + en 9; *Senecio bayonensis*: + en 9; *Viola suavis*: + en 2. **Otros taxones:** *Alliaria petiolata*: + en 5; *Asplenium adiantum-nigrum*: + en 5; *Cardamine hirsuta*: + en 3; *Chaerophyllum hirsutum*: 2 en 5; *Chelidonium majus*: + en 3 y + en 5; *Colchicum autumnale*: + en 2; *Dianthus hysopyfolius*: + en 2; *Glandora diffusa*: + en 2; *Lamium maculatum*: 1 en 5 y r en 6; *Lapsana communis*: + en 2; *Pimpinella major*: + en 5 y + en 6; *Pteridium aquilinum*: 1 en 7 y 1 en 8; *Pentaglottis sempervirens*: 1 en 5; *Saxifraga granulata*: + en 6; *Stellaria media*: + en 5; *Urtica dioica*: 1 en 5 y + en 6.

Procedencia de los inventarios (se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T ETRS 89): 1: Lu: Becerreá, entre Cruzul y Ousón, extremo W del encinar de Cruzul (651/4744); 2: Lu: Becerreá, Cruzul, cerca de la Casa da Valiña (652/4745); 3: Lu: Becerreá, entre Cadoalla y Ouselle (650/4747)(*holotypus subass.*); 4: Lu: Paradela, Sta. Cristina, enfrente a Sta. Mariña (615/4733); 5: Lu: Paradela, Sta. Mariña, O Castro (615/4733); 6: Lu: Paradela, Sta. Mariña, O Castro (615/4734); 7: Lu: As Nogais, pista de la villa a Doncos (655/4740); 8: Lu: Becerreá, O Furco, al lado de la canteira de caliza (648/4749); 9: Lu: Láncara, Vilaesteva, pista a Dradas (644/4743).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 7. *Daphno laureolae-Coryletum avellanae* (*Laserpitio eliasii-Corylion avellanae*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*).
Table 7. *Daphno laureolae-Coryletum avellanae* (*Laserpitio eliasii-Corylion avellanae*, *Fagetalia sylvaticae*, *Quercu-Fagetea*).

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Altitud (m)	650	790	860	935	950	990	1080	1135	1195	1200	1250	1280	1335
Pendiente (°)	45	40	20	30	30	28	38	20	4	36	26	22	28
Orientación	N	N	WNW	NE	E	SW	E	NE	WSW	ENE	NW	NNE	NNE
Altura de copas (m)	6	8-14	8-12	6-10	8-14	8-12	6-10	10-14	6-10	6-10	6-12	6-8	10
Cobertura E ₁ (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cobertura E ₂ (%)	40	20	10	15	15	30	10	20	25	10	45	20	
Cobertura E ₃ (%)	90	95	70	90	85	70	95	85	100	90	100	75	25
Área de inventario (m ²)	100	300	200	240	200	300	400	300	300	240	300	400	240
Nº de taxones	28	32	43	30	34	35	34	36	34	48	43	22	24
E₁ (>4,0 m) + E₂ (>1,5-4,0 m):													
<i>Corylus avellana</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1	1	+	1	2	.	1	1	1	+	1	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	1	+	1	.	.	1	1	.	2	2	1	.
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	2	.	.	.	1	1	2	1	3	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	1	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus avium</i>	.	.	+	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus pyrenaica</i>	2	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa gr. canina</i>	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Castanea sativa</i>	.	2	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Taxones característicos de asociación, alianza y orden													
<i>Mercurialis perennis</i>	1	2	3	2	4	3	4	3	3	3	5	4	1
<i>Polystichum setiferum</i>	4	2	1	3	2	1	2	2	1	1	2	+	1
<i>Hedera hibernica</i>	4	3	4	2	2	+	3	1	3	3	1	1	+
<i>Primula acaulis</i>	+	1	1	+	2	1	1	1	1	1	2	+	+
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	.	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	.	1
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	1	.	+	1	2	1	1	+	1	.	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	+	.	+	.	.	1	1	+	2	.	+
<i>Melica uniflora</i>	1	1	+	+	1	.	+	1	1	1	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	r	+	+	.	+	1	1	.	.	1	1	.	1
<i>Sanicula europaea</i>	.	4	+	+	2	.	.	1	.	+	1	2	.
<i>Tamus communis</i>	+	2	+	+	1	1	.	+	.	1	.	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1	1	.	1	1	.	.	1	.	+	.	.
<i>Lilium martagon</i>	.	+	+	.	+	.	.	1	1	1	1	.	.
<i>Potentilla sterilis</i>	.	+	+	.	.	+	1	.	2	.	+	.	.
<i>Viola riviniana</i>	.	.	+	+	.	1	.	.	1	+	+	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	1	1	+	.	.
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	.	+	.	+	.	.	1	.	+	1	.	.	.
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	1
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	r	.
Taxones diferenciales frente a <i>Primula acaulis-Coryletum avellanae</i>													
<i>Daphne laureola</i>	2	1	1	4	+	1	1	1	1	+	1	2	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	.	.	+	.	.	.	1	.	.	1	1	1
<i>Allium ursinum</i>	.	1	+	.	.	.	.	3	.	1	.	.	.
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	1	.	.	r	1	.	1	.	.	.
<i>Xiphion latifolium</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Polystichum aculeatum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2	.
<i>Galium odoratum</i>	.	+	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Laserpitium eliasii</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>													
<i>Holcus mollis</i>	.	.	1	+	1	1	.	.	1	+	.	.	.
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	1	.
Taxones característicos de <i>Quercu-Fagetea</i>													
<i>Polypodium vulgare</i>	.	+	+	.	1	.	1	1	.	1	.	1	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	+	1	.	1	+	.	+	.	+	.
<i>Crepis lampanoides</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	+	1	1	.	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	1	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Euphorbia hyberna</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	1	.	.
Otros taxones													
<i>Rubus</i> sp.	+	1	+	1	1	.	+	+	+	1	+	1	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	1	+	.	.	+	.	.	1	1	1	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	1	.	1	1	+	.	.	1	.	.	+
<i>Vicia sepium</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	1	+	+	.	.
<i>Omphalodes nitida</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	1	+	+	.	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	+	+	.	+	1	.	.	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	1	.
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+
<i>Torilis japonica</i>	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Betula pubescens*: 1 en 11; *Fagus sylvatica*: 1 en 11; *Malus sylvestris*: 1 en 5 y 1 en 8; *Prunus spinosa*: + en 5 y + en 6; *Quercus x andegavensis*: 1 en 6; *Quercus x rosacea*: 1 e 6; *Ulmus glabra*: + en 3. **Taxones característicos de asociación, alianza y orden:** *Conopodium majus*: + en 2 y + en 11; *Luzula sylvatica*: 2 en 1; *Neottia nidus-avis*: + en 8; *Phyllitis scolopendrium*: 1 en 1; *Ranunculus tuberosus*: + en 11; *Stachys sylvatica*: + en 9. **Taxones característicos de Quercetalia roboris:** *Ceratocarpus claviculata*: 1 en 13; *Doronicum pubescens*: + en 13; *Dryopteris dilatata*: 1 en 13; *Epipactis helleborine*: + en 1; *Lathyrus linifolius*: + en 6; *Teucrium scorodonia*: + en 6 y + en 10. **Taxones característicos de Querco-Fagetea:** *Anemone nemorosa*: + en 5 y 1 en 8; *Arum italicum*: 1 en 2 y + en 3; *Doronicum plantagineum*: + en 10; *Dryopteris affinis*: 1 en 1 y + en 4; *Stellaria montana*: + en 5; *Viola suavis*: + en 10 y + en 11. **Otros taxones:** *Aconitum neapolitanum*: 1 en 7 y 1 en 10; *Allium sphaerocephalon*: + en 6; *Arabis stricta*: + en 13; *Asplenium adiantum-nigrum*: + en 6 y 1 en 7; *Asplenium onopteris*: + en 5; *Cardamine hirsuta*: + en 10 y + en 12; *Clematis vitalba*: 1 en 6; *Conopodium* sp.: + en 9; *Epilobium* sp.: + en 1; *Fragaria vesca*: + en 6 y + en 11; *Galium aparine*: + en 3 y 1 en 10; *Geum urbanum*: + en 3 y + en 8; *Lapsana communis*: + en 3; *Meconopsis cambrica*: + en 13; *Narcissus asturiensis*: 1 en 11; *Orchis* sp.: + en 6; *Pimpinella major*: + en 9 y 1 en 11; *Stachys alpina*: + en 5; *Umbilicus rupestris*: + en 7; *Valeriana pyrenaica*: + en 11; *Veronica* sp.: + en 1.

Procedencia de los inventarios (se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS89): 1: Lu: Samos, Santalla de Arriba (643/4725); 2: Lu: Triacastela, entre Vilavella y Cancelo (646/4736); 3: Lu: Triacastela, Vilavella, pista a O Vilar (647/4725); 4: Lu: Lãncara, O Furco (643/4740); 5: Lu: Pedrafita do Cebreiro, Zanfoga, por encima del cruce de la carretera a Os Casares (659/4725); 6: Lu: Folgoso do Courel, Visuña, Val do Carrozo dos Corvos (657/4718); 7: Lu: Pedrafita do Cebreiro, Louzarella, Val de Abredo (650/4730); 8: Lu: As Nogais, Forcas, por debajo de la Casa da Chancia (651/4733); 9: Lu: Pedrafita do Cebreiro, Sabugos, al lado de la carretera al Alto do Poio (655/4730); 10: Lu: Pedrafita do Cebreiro, entre Hospital y Busnullán, Monte As Chousas (654/4730); 11: Lu: Pedrafita do Cebreiro, Liñares (657/4729); 12: Lu: Folgoso do Courel, entre Teixeira y O Seixo, Os Pozos (652/4728); 13: Lu: Pedrafita do Cebreiro, Padornelo, bajo el tendido eléctrico (654/4730).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 8. Castañares meso-eutrofos cántabro-atlánticos (*Aro italici-Quercetum roboris* ass. nova subas. *quercetosum roboris*, variante típica, facies típica, fase de *Castanea sativa*).

Table 8. Cantabrian-Atlantic meso-eutrophic chestnut forests (*Aro italici-Quercetum roboris* subas. *quercetosum roboris*, typical variant, typical facies, *Castanea sativa* phase).

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Altitud (m)	105	120	140	140	150	200	230	280	290	300	310	330	340	400	415	435	460	570	630	700	
Pendiente (°)	8	26	15	32	28	30	22	25	24	34	30	32	14	48	42	28	32	38	24	32	
Orientación	N	OSO	NO	O	NO	ESE	SSO	NE	N	SSE	NNE	NNE	N	E	NE	E	O	NO	ESE	ENE	
Altura E₁ (m)	18	16	20	20	20	22	12	20	22	20	24	20	16	20	14	20	16	18	18	16	
Cobertura E₁ (%)	80	95	85	90	100	95	85	100	95	90	90	90	90	95	90	100	95	100	90	100	
Cobertura E₂ (%)	5	40	-	70	40	15	<5	-	-	-	30	25	-	40	35	50	15	20	5	20	
Cobertura E₃ (%)	100	100	70	85	90	100	90	90	90	100	100	100	90	50	90	85	90	90	95	100	
Área de inventario (m²)	120	160	300	400	500	200	200	200	200	120	300	200	300	300	300	400	300	300	300	400	
Nº de taxones	28	25	28	42	32	34	39	34	33	28	43	38	28	48	31	62	34	39	56	50	
E₁ (>1,5-4,0 m) + E₂ (>4,0 m):																					
<i>Crataegus monogyna</i>	1	2	.	.	2	1	+	+	1	1	.	.	1	1	.	+	+	1	+	1	
<i>Quercus robur</i>	+	.	+	2	+	+	r	1	1	.	.	.	1	.	.	1	.	+	1	+	
<i>Ilex aquifolium</i>	.	1	+	.	.	1	1	+	.	.	1	1	.	2	1	1	1	.	.	1	
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	2	.	.	.	1	.	1	1	1	.	3	2	2	5	2	1	.	
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	1	.	+	.	1	.	.	2	+	.	3	.	1	1	1	+	1	
<i>Laurus nobilis</i>	+	2	.	3	3	.	+	+	1	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1	+	1	.	+	+	.	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	+	.	2	1	2	2	.	+	.
<i>Betula pubescens</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	1	.	.	1	.
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	1
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	1	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Taxus baccata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.
<i>Rosa gr. canina</i>	+	.	.	+	1
<i>Juglans regia</i>	.	.	+	+	+
<i>Rosa sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Taxón diferencial de fase de <i>Castanea sativa</i>																					
<i>Castanea sativa</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	
E₃ (<1,5 m): taxones diferenciales frente a Ps-Fe																					
<i>Omphalodes nitida</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	+	r	+	+	2
<i>Polypodium cambricum</i>	+	+	+	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	+	1
<i>Pyrus cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	r	.	.	.	+
<i>Senecio bayonnensis</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Taxones característicos de asociación, alianza y orden																					
<i>Hedera hibernica</i>	2	4	2	2	3	4	2	2	2	3	1	1	1	1	3	1	4	3	3	3	
<i>Polystichum setiferum</i>	1	1	1	1	3	2	.	1	3	3	3	1	2	2	3	2	3	4	+	3	
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	1	.	2	+	1	2	1	+	1	1	4	.	1	2	1	1	1	1	3	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	3	2	1	3	2	4	3	+	+	1	2	1	+	+	+	1	1	1	+	
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	2	1	1	2	1	.	1	+	2	.	+	1	1	1	1	+	.	2	1	
<i>Tamus communis</i>	+	2	+	2	1	+	.	2	+	1	1	1	1	1	1	+	1	+	1	.	
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	+	1	+	+	2	1	.	1	1	1	1	1	.	1	2	.	.	.	+	.	
<i>Arum italicum</i>	+	2	1	.	2	1	.	1	3	1	1	.	1	1	1	+	.	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	+	.	+	+	1	.	+	+	1	+	+	.	.	.	r	.	1	1	+	
<i>Primula acaulis</i>	1	.	.	1	.	.	.	1	1	1	.	.	.	+	1	+	1	2	+	+	
<i>Viola riviniana</i>	+	.	.	.	+	+	1	.	+	+	.	+	+	1	.	+	.	1	+	+	
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	.	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	
<i>Hypericum androsaemum</i>	+	.	1	.	+	+	.	+	.	.	+	+	r	+	+	+	+	+	.	.	
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	
<i>Pulmonaria longifolia</i>	+	+	1	1	1	.	+	.	.	.	.	.	1	+	.	1	r	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	1	3	2	1	3	.	1
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	+	+	1	+	+	.	1	1
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	+	.	+	1	.	+	1
<i>Ranunculus tuberosus</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Helleborus occidentalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	1	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Saxifraga hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	1	1	1	.	.	.	.

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	+	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	1	.	1
<i>Potentilla sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>																				
<i>Blechnum spicant</i>	.	.	+	.	.	1	.	+	.	r	+	1	.	1	+	2	+	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	1	.	+	.	1	1	1
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	1	1	.	.	+	.	.	.	.
Taxones característicos de <i>Quercu-Fagetea</i>																				
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	r	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	+	1	+	.	1
<i>Dryopteris affinis</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	1	1	.	1	.	1	.	2	1	.	.	.
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	+	+	+	+	1	+	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis lampanoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	1	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	+
<i>Polygonum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1
<i>Chamaeiris foetidissima</i>	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.
Otros taxones																				
<i>Rubus</i> sp.	2	1	.	.	+	2	1	2	3	2	1	1	3	+	+	+	1	1	1	1
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	+	+	.	1	.	+	2	1	+	+	+	+	1	r	+	+	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	1	1	.	+	+	.	1	+	+	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	r	+	+	.
<i>Asplenium onopteris</i>	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	+	.	+	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	.	1	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	1	+	+
<i>Asphodelus</i> sp.	+	1	.	+	.	.	2	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Rubia peregrina</i>	2	2	2	1	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Cardamine pratensis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Umbilicus rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Pimpinella major</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Alnus glutinosa*: + en 3 y 2 en 13; *Cytisus scoparius*: 1 en 19; *Erica arborea*: r en 16 y + en 20; *Prunus laurocerasus*: r en 8 y r en 16; *Quercus petraea*: 2 en 16; *Salix atrocinerea*: + en 16; *Ulex europaeus*: + en 19; *Ulmus glabra*: 1 en 11; *Ulmus minor*: 2 en 5. **Taxones característicos de *Fagetalia sylvaticae*:** *Carex sylvatica*: + en 17 y + en 20; *Conopodium majus*: r en 20; *Lilium martagon*: + en 11 y 1 en 20; *Omithogalum pyrenaicum*: 1 en 18; *Scrophularia alpestris*: r en 8. **Taxones característicos de *Quercetalia roboris*:** *Arenaria montana*: + en 19; *Avenella flexuosa*: + en 7; *Hypericum pulchrum*: + en 19; *Lathyrus linifolius*: + en 4 y + en 7; *Melampyrum pratense*: 1 en 7; *Physospermum cornubiense*: + en 3 y + en 16; *Vaccinium myrtillus*: + en 6 y + en 8; *Veronica officinalis*: + en 1. **Taxones característicos de *Quercu-Fagetea*:** *Aquilegia vulgaris*: + en 7; *Circaea lutetiana*: + en 20; *Stachys officinalis*: 1 en 4 y + en 7. **Otros taxones:** *Agrostis capillaris*: 1 en 19; *Angelica major*: + en 16; *Angelica sylvestris*: r en 17; *Arrhenatherum bulbosum*: 1 en 19; *Asphodelus arrondeaui*: + en 11; *Asplenium adiantum-nigrum*: 1 en 6; *Bellis perennis*: + en 7; *Carex leersii*: + en 7; *Carex pilulifera*: + en 16 y + en 19; *Ceterach officinarum*: + en 19; *Chaerophyllum hirsutum*: 1 en 18; *Clinopodium vulgare*: + en 4 y + en 2; *Crocus serotinus*: + en 7; *Cruciata glabra*: + en 19; *Dactylis glomerata*: 1 en 19; *Danthonia decumbens*: r en 7; *Digitalis purpurea*: + en 19; *Festuca gr. rubra*: 1 en 19; *Galium aparine*: + en 11; *Galium mollugo*: + en 4; *Glandora difusa*: + en 7; *Glechoma hederacea*: + en 18; *Helictotrichon thorei*: + en 7; *Laserpitium duforianum*: r en 7; *Laserpitium merinoi*: 1 en 7; *Luzula* sp.: + en 11 y + en 16; *Peucedanum gallicum*: + en 7; *Picris hieracioides*: + en 3 y r en 4; *Potentilla erecta*: + en 4; *Scilla verna*: + en 7; *Scrophularia scorodonia*: + en 12; *Serratula tinctoria*: 1 en 7; *Silene dioica*: + en 9 y + en 18; *Smilax aspera*: 2 en 4 y 2 en 7; *Stellaria media*: + en 12; *Taraxacum gr. officinale*: + en 7; *Valeriana pyrenaica*: + en 11 y + en 13.

Procedencia de los inventarios (se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS89): 1 y 2: Lu: Lourenzá, Recemil (636/4814); 3: Lu: Lourenzá, Tiagonce (636/4815); 4: As: El Franco, Grandamarina (674/4818); 5: Lu: Lourenzá, Monte do Castro (639/4813); 6: Lu: Riotorto, Espasande de Abaixo (640/4799); 7: As: El Franco, San Luis, junto al Río del Mazo (675/4816); 8: Lu: Lourenzá, Santa María A Maior, enfrente a Regocavado (637/4806); 9: Lu: Riotorto, Vilar de Meilán (639/4800); 10: Lu: Riotorto, Piñeira, A Caleira (639/4809); 11: As: Tineo, La Rubiera (705/4810); 12: As: Tineo, La Rubiera (705/4809); 13: Lu: Mondoñedo, Prado (631/4808); 14: As: Taramundi, Os Teixois, As Mestas (656/4800); 15: As: Boal, Ouría (671/4811); 16: As: Taramundi, Os Teixois, As Mestas (656/4800); 17: As: Taramundi, Santamarina, margen derecha del Río da Pasada (656/4798); 18: Lu: Castroverde, Monte do Castelo (636/4766); 19: Lu: Castroverde, Pena (635/4769); 20: Lu: A Fonsagrada, entre Os Pozos y Arquide (655/4784).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 9. Castañares meso-eutrofos cántabro-atlánticos (*Aro italicum-Quercetum roboris* subas. *daphnetosum laureolae*, 1-5: variante típica, fase de *Castanea sativa*; 6-10: variante de *Quercus pyrenaica*, fase de *Castanea sativa*).

Table 9. Cantabrian-Atlantic meso-eutrophic chestnut forests (*Aro italicum-Quercetum roboris* subas. *daphnetosum laureolae*, 1-5: typical variant, *Castanea sativa* phase; 6-10: *Quercus pyrenaica* variant, *Castanea sativa* phase).

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m)	525	610	700	705	755	520	525	530	570	580
Pendiente (°)	24	16	26	26	38	0-55	40	34	26	16
Orientación	N	ENE	NNE	NNE	NNE	SE	E	N	N	NO
Altura de E ₁ (m)	18	16	16	22	22	20	20	20	16	18
Cobertura E ₁ (%)	95	90	100	100	100	100	100	100	100	100
Cobertura E ₂ (%)	35	35	10	20	15	20	35	30	45	30
Cobertura E ₃ (%)	90	80	95	95	95	80	100	75	75	85
Área de inventario (m ²)	300	400	400	300	400	400	400	300	300	400
Nº de taxones	55	56	57	46	57	57	39	50	50	66
E₁ (>1,5-4,0 m) + E₂ (>4,0 m):										
<i>Castanea sativa</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Crataegus monogyna</i>	+	2	+	1	1	1	+	1	1	1
<i>Prunus avium</i>	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1
<i>Quercus robur</i>	+	+	+	1	+	1	+	·	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	1	+	·	+	+	2	1	+	·
<i>Ilex aquifolium</i>	·	1	+	1	1	1	·	·	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	·	2	·	·	2	1	2	1	·	r
<i>Rosa gr. canina</i>	·	2	·	+	·	1	1	1	·	1
<i>Juglans regia</i>	+	+	+	·	·	·	+	·	r	·
<i>Corylus avellana</i>	·	·	·	·	·	2	2	2	2	·
<i>Prunus spinosa</i>	·	·	·	·	·	·	1	2	1	1
<i>Betula pubescens</i>	·	+	·	·	1	·	·	·	·	+
E₃ (<1,5 m): taxones característicos de asociación, alianza y orden										
<i>Hedera hibernica</i>	1	3	3	2	2	1	3	2	3	3
<i>Primula acaulis</i>	1	1	2	+	2	2	1	2	1	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	+	1	2	+	1	1	1	1	1
<i>Polystichum setiferum</i>	1	1	1	·	2	2	3	2	1	+
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	+	+	1	1	1	·	1	2	+
<i>Stellaria holostea</i>	+	·	1	+	2	1	+	1	1	+
<i>Tamus communis</i>	+	·	2	+	+	1	1	+	+	1
<i>Helleborus foetidus</i>	1	+	·	+	+	+	2	1	+	1
<i>Viola riviniana</i>	+	+	1	+	1	1	·	1	+	1
<i>Potentilla sterilis</i>	+	+	1	+	1	+	·	1	+	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	1	·	3	1	1	1	·	1	1	1
<i>Teucrium scorodonia</i>	·	+	+	+	+	+	+	·	+	+
<i>Sanicula europaea</i>	1	3	1	+	·	1	·	·	+	2
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	+	+	·	+	+	2	3	·	·	·
<i>Melica uniflora</i>	+	+	·	+	2	1	·	2	1	·
<i>Ranunculus tuberosus</i>	+	·	2	·	2	·	·	+	+	·
<i>Carex sylvatica</i>	·	2	·	+	·	+	·	·	+	+
<i>Hypericum androsaemum</i>	·	+	+	+	·	+	·	·	·	+
<i>Conopodium majus</i>	1	·	1	·	+	·	+	·	·	+
<i>Mercurialis perennis</i>	1	·	·	·	·	1	·	1	·	·
<i>Lilium martagon</i>	+	·	·	1	·	·	·	1	·	·
<i>Stachys sylvatica</i>	·	·	·	·	1	·	·	+	·	+
<i>Arum italicum</i>	+	·	+	·	·	+	·	·	·	·
<i>Moehringia trinervia</i>	+	·	·	·	·	·	+	+	·	·
<i>Clematis vitalba</i>	·	1	·	·	+	+	1	2	1	1
<i>Polypodium vulgare</i>	+	+	·	+	·	·	+	+	1	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	·	1	·	·	1	+	+	·	+	2
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	+	+	2	·	·	·	·	·	·	+
Taxones diferenciales de subas. <i>daphnetosum laureolae</i>										
<i>Daphne laureola</i>	·	1	1	1	·	1	1	·	1	1
<i>Cornus sanguinea</i>	·	·	1	·	·	1	+	·	1	1
<i>Genista falcata</i>	·	+	·	·	·	+	+	+	·	·
<i>Helleborus occidentalis</i>	1	·	1	·	·	·	·	·	·	1
<i>Lastrea limbosperma</i>	r	·	·	·	2	·	·	·	·	·

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Symphytum tuberosum</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Paris quadrifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Doronicum plantagineum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Colchicum autumnale</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corydalis cava</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Taxón diferencial de variante de <i>Q. pyrenaica</i>										
<i>Quercus pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	+	1	+	1	+
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>										
<i>Holcus mollis</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	1	1
<i>Luzula forsteri</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1
<i>Blechnum spicant</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+
Taxones característicos de <i>Quercu-Fagetea</i>										
<i>Ajuga reptans</i>	1	.	1	+	+	1	+	1	1	1
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+	3	+	1	+	.	1	.	1
<i>Crepis lamsanoides</i>	1	+	2	+	+	+	.	+	.	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	+	1	.	.	+	1	.	1	1
<i>Chamaeiris foetidissima</i>	.	.	.	.	.	1	2	.	+	+
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	.	+
Otros taxones										
<i>Rubus</i> sp.	2	+	1	2	2	2	1	1	1	+
<i>Geranium robertianum</i>	1	+	2	+	2	1	+	+	.	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	+	1	1	1	+	.	+	1	3
<i>Vicia sepium</i>	1	2	1	.	2	+	.	+	+	1
<i>Omphalodes nitida</i>	+	.	1	+	2	+	+	.	+	1
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	1	+	1	+	.	+	.	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	1	1	3	1	.	2	.	+	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	.	.	+	+	1	+	.	+
<i>Geum urbanum</i>	+	+	4	.	.	+	.	1	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	1
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	r	+	r	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Torilis arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Ulex minor</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Alnus glutinosa*: 1 en 8; *Cytisus scoparius*: + en 7; *Erica arborea*: + en 4 y 1 en 9; *Frangula alnus*: + en 5 y + en 9; *Malus sylvestris*: 1 en 2; *Pyrus cordata*: + en 2; *Salix caprea*: + en 2; *Ulmus glabra*: + en 2. **Taxones característicos de *Fagetalia sylvaticae*:** *Epilobium montanum*: 1 en 3 y + en 8; *Neottia nidus-avis*: + en 6 y + en 10; *Ornithogalum pyrenaicum*: + en 1 y 1 en 8; *Veronica montana*: 1 en 3 y + en 10. **Taxones característicos de *Quercetalia roboris*:** *Arenaria montana*: + en 4; *Dryopteris dilatata*: + en 5; *Hieracium* gr. *sabaudum*: + en 9; *Hypericum pulchrum*: + en 9; *Lathyrus linifolius*: + en 8; *Physospermum cornubiense*: + en 4; *Vaccinium myrtillus*: + en 4. **Taxones característicos de *Quercu-Fagetea*:** *Aquilegia vulgaris*: + en 4; *Athyrium filix-femina*: 1 en 5; *Dryopteris affinis*: + en 4 y 1 en 5; *Dryopteris filix-mas*: + en 5 y + en 9; *Festuca gigantea*: + en 1 y + en 6; *Oxalis acetosella*: + en 4 y 2 en 5; *Polygonum odoratum*: + en 6 y + en 10; *Pulmonaria longifolia*: + en 4. **Otros taxones:** *Aegonychon purpureo-caeruleum*: + en 6; *Alliaria petiolata*: + en 8; *Antirrhinum meoanthum*: + en 8; *Arabis alpina*: + en 6; *Arrhenatherum bulbosum*: 1 en 3 y + en 5; *Asplenium adiantum-nigrum*: + en 3; *Bromus ramosus*: + en 6; *Calamintha nepeta*: + en 2; *Cardamine pratensis*: + en 1; *Carex leersii*: 1 en 2 y + en 3; *Carex pilulifera*: + en 9; *Crocus serotinus*: + en 2 y + en 5; *Dactylis glomerata*: + en 1 y + en 5; *Epilobium collinum*: + en 5; *Epilobium collinum*: + en 10; *Galium aparine*: + en 3; *Galium papillosum*: + en 3; *Glandora difussa*: r en 1; *Heracleum sphondylium*: + en 1 y + en 8; *Lapsana communis*: + en 9; *Melissa officinalis*: + en 2; *Orchis mascula*: + en 1 y + en 3; *Picris hieracioides*: + en 10; *Pimpinella major*: + en 7; *Poa* sp.: 1 en 3; *Polypodium cambricum*: + en 3 y + en 6; *Potentilla erecta*: + en 10; *Potentilla montana*: + en 1; *Prunella vulgaris*: + en 1 y + en 10; *Rumex acetosa*: 1 en 3; *Selinum broteri*: 1 en 10; *Selinum pyrenaicum*: + en 3; *Umbilicus rupestris*: + en 6; *Veronica chamaedrys*: + en 6 y + en 8.

Procedencia de los inventarios (se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS89): 1: Lu: Baralla, Pol, enfrente a la aldea (642/4746); 2: Lu: As Nogais, Doncos, Souto de Doncos (655/4739); 3: Lu: Baralla, entre Sixirei y Vilarello, Monte O Castro (644/4747); 4: Lu: Láncara, enfrente a Súa, por encima de la carretera a O Busto (641/4742); 5: Lu: O Incio, entre Teixeira y Valbón (638/4728); 6: Lu: Becerreá, Agüeira, Os Grobos (653/4743); 7: Lu: As Nogais, enfrente a la villa (654/4741); 8: Lu: Cervantes, entre Vilanova y O Fabal (660/4743); 9: Lu: Becerreá, Vilar de Ousón, vertiente N del Monte do Castro (651/4745); 10: Lu: Baralla, entre Piñeira y Sixirei (643/4747).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 10. Castañares meso-eutrofos orocantábricos occidentales (*Daphno laureolae-Quercetum petraeae*), 1-4: variante típica, facies de *Castanea sativa*, 5-9: variante de *Quercus robur*, facies de *Castanea sativa*.

Table 10. Meso-eutrophic western orocantabric chestnut forests (*Daphno laureolae-Quercetum petraeae*), 1-4: typical variant, typical facies, *Castanea sativa* phase, 5-9: *Quercus robur* variant, typical facies, *Castanea sativa* phase.

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m)	713	720	730	900	580	660	675	870	800
Pendiente (º)	30	42	34	36	6-30	32	36	40	38
Orientación	SO	N	NNE	E	SO	SE	ENE	SE	N
Altura de E₁ (m)	18	16	18	16-20	22	12	16	18	24
Cobertura E₁ (%)	80	95	85	90	90	90	85	100	100
Cobertura E₂ (%)	10	35	10	30	15	5	15	15	25
Cobertura E₃ (%)	90	95	95	90	90	95	90	100	90
Área de inventario (m²)	2000	400	400	400	400	300	300	300	400
Nº de taxones	73	74	49	47	93	73	84	50	47
E₁ (>1,5-4,0 m) + E₂ (>4,0 m):									
<i>Castanea sativa</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	+	1	1	+	1	1	2	2
<i>Prunus avium</i>	1	+	+	1	+	1	+	1	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1	1	1	1	1	+	.	1
<i>Erica arborea</i>	+	+	+	.	1	+	+	.	.
<i>Quercus pyrenaica</i>	r	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Prunus spinosa</i>	+	1	.	.	+	+	+	.	.
<i>Corylus avellana</i>	1	.	.	2	.	.	1	.	1
<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Rosa gr. canina</i>	+	.	.	r	+	.	.	.	+
<i>Juglans regia</i>	.	+	.	.	.	r	+	1	.
<i>Quercus ballota</i>	+	.	+	.	1	.	.	.	.
E₃ (<1,5 m): taxones característicos de asociación, alianza y orden									
<i>Hedera hibernica</i>	1	+	2	3	1	2	3	1	3
<i>Primula acaulis</i>	3	1	2	2	1	+	1	1	2
<i>Tamus communis</i>	+	+	+	1	+	+	1	+	1
<i>Polystichum setiferum</i>	+	+	1	3	1	.	1	2	3
<i>Viola riviniana</i>	+	1	1	+	1	1	1	1	.
<i>Helleborus foetidus</i>	+	1	+	1	1	+	1	.	1
<i>Potentilla sterilis</i>	1	+	+	.	1	+	+	+	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	1	2	1	1	.	1	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	1	+	1	+	1	2	.	.	.
<i>Ranunculus tuberosus</i>	1	1	+	.	1	1	1	.	.
<i>Daphne laureola</i>	.	1	1	1	.	+	1	+	.
<i>Conopodium majus</i>	+	.	+	.	+	+	+	.	+
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	+	2	.	1	1	.	1
<i>Melica uniflora</i>	.	.	+	1	1	.	1	.	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1	.	+	.	.	1	.	+
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	.	.	.	1	+	.	+	.	1
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+
Taxones diferenciales frente a <i>Aro italici-Quercetum roboris</i>									
<i>Rosa micrantha</i>	.	1	.	.	1	1	+	+	.
<i>Hieracium laevigatum</i>	1	+	.	.	+	.	+	.	.
<i>Geum sylvaticum</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Galium rotundifolium</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Campanula adsurgens</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Epipactis helleborine</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Stachys alpina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	1
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Laserpitium eliasii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Taxón diferencial de variante de <i>Quercus robur</i>									
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	+	+	r	1	+
Taxones característicos de <i>Quercetalia roboris</i>									
<i>Luzula forsteri</i>	1	1	+	+	1	1	1	1	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	.	.	r	1	1	1	1	.

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Holcus mollis</i>	1	.	.	.	.	1	+	+	.
<i>Arenaria montana</i>	.	+	.	.	+	+	+	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	1	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Hieracium gr. sabaudum</i>	.	+	.	.	+	1	.	.	.
Taxones característicos de Quercó-Fagetea									
<i>Polypodium vulgare</i>	1	1	1	1	.	+	1	1	.
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	+	+	1	.	1	1	+
<i>Crepis lampanoides</i>	1	.	+	.	.	+	1	.	1
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	+	.	1	.	+	.	1
<i>Circaea lutetiana</i>	+	.	.	+	+	+	+	.	2
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	+	.	1	.	.	.	+	.	.
<i>Polygonum odoratum</i>	+	.	.	+	.	1	1	.	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1	.	.	1	1	1	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	.	+	.	+	+	+	.	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.
Otros taxones									
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	4	4	1	3	5	3	1	.
<i>Rubus sp.</i>	1	+	+	2	+	1	1	.	+
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	1	1	.	+	1	1	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	+	1	1	1	+	+	1	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	+	1	+	1	2	2	.	.
<i>Vicia sepium</i>	1	+	1	1	1	.	1	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	1	+	.	.	1	1	1	1	.
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	+	+	1	1	1	1	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	+	1	1	.	+	1	1	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	+	.	+	1	1	+	.	1
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	.
<i>Festuca gr. rubra</i>	1	1	.	.	.	+	+	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	1	.	.	2	2	1	+	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	1	.	.	+	1	.	1	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	+	.	+	.	.	1	.
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	+	.	1	+	+	.	.
<i>Glandora difussa</i>	.	1	.	.	1	1	1	.	.
<i>Galium papillosum</i>	.	1	.	.	1	+	1	.	.
<i>Trifolium repens</i>	1	1	+	.	+	.	.	.	.
<i>Epilobium collinum</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	1
<i>Origanum virens</i>	+	.	.	.	+	.	+	1	.
<i>Asplenium onopteris</i>	+	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Umbilicus rupestris</i>	.	+	.	+	+	.	+	.	.
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	.	+	.	.	+	+	+	.	.
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	+	+	.	.	r	+	.	.	.
<i>Omphalodes nitida</i>	.	.	+	.	2	.	1	.	.
<i>Ulex minor</i>	.	.	.	.	1	1	+	.	.
<i>Lapsana communis</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Bromus ramosus</i>	.	.	.	+	+	.	1	.	.
<i>Torilis arvensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	+
<i>Saxifraga granulata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Orchis mascula</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Erica cinerea</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	.	.	.	.	r	.	.
<i>Digitalis purpurea</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	+

Taxones presentes en 1 o 2 inventarios: E₁ + E₂: *Frangula alnus*: + en 5; *Ilex aquifolium*: + en 1 y + en 5; *Laurus nobilis*: + en 3; *Malus sylvestris*: + en 6; *Pyrus cordata*: r en 6; *Sambucus nigra*: + en 5 y + en 9; *Ulmus glabra*: 1 en 6; *Ulmus minor*: + en 2. **Taxones característicos de Fagetalia sylvaticae:** *Cardamine impatiens*: + en 9; *Carex sylvatica*: 1 en 1; *Epilobium montanum*: + en 4; *Hypericum androsaemum*: + en 2; *Lactuca muralis*: + en 5; *Laserpitium eliasii*: 1 en 7; *Lilium martagon*: + en 7; *Ornithogalum pyrenaicum*: + en 7; *Pulmonaria longifolia*: + en 7; *Stachys sylvatica*: + en 5; *Veronica montana*: + en 3. **Taxones característicos de Quercetalia roboris:** *Hieracium murorum*: 1 en 1 y + en 3; *Hypericum pulchrum*: + en 2 y 1 en 8; *Lathyrus linifolius*: 1 en 5; *Physospermum cornubiense*: + en 5 y + en 7; *Vaccinium myrtillus*: + en 2. **Taxones característicos de Quercó-Fagetea:** *Arum italicum*: + en 5; *Athyrium filix-femina*: + en 9;

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Cephalanthera longifolia: 1 en 7; *Chamaeiris foetidissima*: 1 en 6; *Dryopteris affinis*: + en 5; *Dryopteris filix-mas*: + en 8 y + en 9; *Lathyrus niger*: + en 7; *Oxalis acetosella*: + en 9. **Otros taxones**: *Achillea millefolium*: + en 2; *Acinos alpinus*: + en 5; *Agrostis capillaris*: 1 en 1 y 1 en 6; *Alliaria petiolata*: + en 5 y 1 en 8; *Allium sphaerocephalon*: + en 2 y + en 9; *Arabis alpina*: + en 5 y + en 9; *Arrhenatherum bulbosum*: + en 7 y + en 8; *Bellis silvestris*: + en 5; *Calluna vulgaris*: + en 5; *Campanula lusitanica*: + en 8; *Carex distachya*: + en 1; *Carex muricata*: 1 en 8; *Carex pilulifera*: + en 6; *Cerastium glomeratum*: + en 2; *Ceterach officinarum*: + en 2 y 1 en 5; *Colchicum autumnale*: 1 en 1; *Cruciata laevipes*: + en 1; *Cystopteris fragilis*: + en 9; *Danthonia decumbens*: + en 6; *Doronicum plantagineum*: + en 9; *Erinus alpinus*: + en 2; *Erysimum linifolium*: + en 5; *Erythronium dens-canis*: + en 3; *Eupatorium cannabinum*: + en 7; *Galium aparine*: + en 8; *Galium lucidum*: + en 5; *Galium mollugo*: + en 8; *Galium* sp.: + en 1; *Genista falcata*: + en 2; *Helictotrichon thorei*: + en 5; *Heraclium sphondylium*: r en 4; *Hieracium* sp.: + en 1 y + en 6; *Holcus lanatus*: + en 5; *Hypochaeris radicata*: r en 1; *Lamium maculatum*: + en 8; *Lotus corniculatus*: + en 1; *Luzula multiflora*: + en 1 y + en 2; *Pentaglottis sempervirens*: + en 8; *Picris hieracioides*: + en 1 y + en 5; *Pilosella officinalis*: + en 1; *Plantago lanceolata*: + en 1; *Polygala vulgaris*: + en 5; *Polypodium cambricum*: + en 4 y 1 en 5; *Prunella grandiflora*: 1 en 5 y + en 6; *Rubia peregrina*: + en 7; *Sanguisorba minor*: + en 2; *Scabiosa columbaria*: + en 6; *Scrophularia scorodonia*: + en 8; *Sedum anglicum*: + en 5; *Sedum forsterianum*: + en 2 y + en 6; *Silene dioica*: + en 8; *Silene latifolia*: + en 2; *Silene vulgaris*: + en 8; *Thapsia villosa*: + en 1; *Trifolium medium*: + en 2; *Trifolium pratense*: + en 5; *Vicia sativa*: + en 2; *Vincetoxicum nigrum*: + en 7; *Viola suavis*: + en 5.

Procedencia de los inventarios (se indican las coordenadas UTM 1x1 km huso 29T Datum ETRS89): 1: Lu: Folgoso do Courel, Moreda, al lado del Aula de la Naturaleza (654/4720); 2: Lu: Samos, Santalla de Arriba, por la pista hacia Gamiz (643/4724); 3: Lu: Folgoso do Courel, Mercurín, saliendo por el camino antiguo a Seoane (650/4722); 4: Lu: Pedafita do Cebreiro, Pacios (655/4726); 5: Lu: Folgoso do Courel, Mercurín, Val das Mouras (650/4721); 6: Lu: Samos, Santalla de Abaixo, por encima de la pista de acceso a la aldea (642/4724); 7: Lu: Samos, Santalla de Arriba, al pié del Monte O Penouco (642/4725); 8: Lu: Folgoso do Courel, Noceda (653/4726); 9: Lu: Pedrafita do Cebreiro, carretera de Hospital a Seoane do Courel, enfrente al desvío a Vilela (653/4725).

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 11. Taxones diferenciales de robledales iberoatlánticos (selección de taxones con presencia superior al 10% de los inventarios de cada columna). En sombreado gris se resaltan los taxones con frecuencia $\geq 50\%$.

Table 11. Differential taxa of Ibero-Atlantic oak forests (selection of taxa with presence greater than 10% of the relevés of each column). Taxa with frequency $\geq 50\%$ are highlighted in gray shading.

Columna	1	2a	2b	2c	2d	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8
Acronimo	<i>Ps-Fe</i>	<i>Ai-Qr_qr</i>	<i>Ai-Qr_qr_cs</i>	<i>Ai-Qr_dl</i>	<i>Ai-Qr_dl_cs</i>	<i>Dl-Qp_t</i>	<i>Dl-Qp_cs</i>	RCO	<i>Bs-Qr_da</i>	<i>Bs-Qr_in</i>	<i>Lp-Qp</i>	<i>Lh-Qp</i>	<i>Lt-Qp</i>
Nº de inventarios	80	30	23	41	29	27	11	8	97	93	42	50	45
Altitud (m)													
máximo	700	645	700	725	760	1185	930	1440	970	890	900	1365	1540
promedio	209	419	313	544	586	947	750	942	644	346	526	1081	1170
mínimo	20	140	105	360	450	740	580	550	320	25	300	620	740
Nº de taxones													
máximo	64	62	62	64	66	56	93	32	41	44	49	43	42
promedio	33,5	45,2	36,2	42,1	43,1	41,3	63,2	27,1	23,3	27,9	23,9	21,5	20,7
mínimo	12	32	18	24	18	25	42	18	11	15	12	11	11
Taxones ausentes en <i>Ps-Fe</i>													
<i>Helleborus foetidus</i>	-	50,0	30,4	85,4	69	74,1	90,9	25,0	-	1,1	31,0	8,0	-
<i>Polypodium cambricum</i>	-	50,0	39,1	61,0	24,1	3,7	-	-	-	1,1	2,4	-	-
<i>Clinopodium vulgare</i>	-	6,7	8,7	4,9	-	3,7	45,5	25,0	-	1,1	31,0	2,0	4,4
<i>Quercus petraea</i>	-	3,3	4,3	-	-	100	18,2	100	12,4	25,8	-	100	73,3
<i>Narcissus triandrus</i>	-	10,0	-	14,6	10,3	-	-	-	2,1	-	14,3	2,0	4,4
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	3,3	-	2,4	-	66,7	-	25,0	58,8	21,5	4,8	72,0	68,9
<i>Quercus x rosacea</i>	-	6,7	-	2,4	-	63,0	-	-	19,6	33,3	4,8	20,0	48,9
<i>Saxifraga spathularis</i>	-	3,3	-	-	-	7,4	-	-	40,2	45,2	9,5	56,0	28,9
<i>Milium effusum</i>	-	3,3	-	-	-	37,0	-	-	-	1,1	-	12,0	-
<i>Carex pilulifera</i>	-	-	8,7	4,9	6,9	-	9,1	-	10,3	14,0	19,0	2,0	11,1
<i>Veronica officinalis</i>	-	-	4,3	7,3	-	-	36,4	-	-	1,1	-	6,0	-
<i>Doronicum plantagineum</i>	-	-	-	4,9	6,9	-	9,1	12,5	1,0	1,1	2,4	-	-
<i>Genista falcata</i>	-	-	-	12,2	20,7	-	18,2	-	-	-	21,4	-	-
<i>Paris quadrifolia</i>	-	-	-	-	3,4	37,0	-	-	-	-	-	2,0	-
<i>Ulex minor</i>	-	-	-	-	10,3	-	27,3	-	1,0	1,1	11,9	-	-
<i>Hieracium murorum</i>	-	-	-	-	3,4	-	18,2	25,0	-	1,1	4,8	10,0	-
<i>Lastrea limbosperma</i>	-	-	-	-	6,9	-	-	-	12,4	2,2	-	8,0	-
Taxones ausentes en <i>Ai-Qr</i>													
<i>Polygonatum verticillatum</i>	1,3	-	-	-	-	51,9	27,3	-	25,8	15,1	-	26,0	24,4
<i>Luzula sylvatica</i>	3,8	-	-	-	-	11,1	-	25,0	21,6	28,0	4,8	84,0	22,2
<i>Anemone nemorosa</i>	11,3	-	-	-	-	33,3	-	25,0	55,7	39,8	7,1	46,0	53,3
<i>Lactuca muralis</i>	3,8	-	-	-	-	29,6	9,1	-	-	-	-	-	4,4
<i>Erica cinerea</i>	2,5	-	-	-	-	-	36,4	-	1,0	3,2	14,3	-	-
<i>Solidago virgaurea</i>	17,5	-	-	-	-	-	-	50,0	11,3	11,8	4,8	18,0	13,3
<i>Galium saxatile</i>	1,3	-	-	-	-	-	-	-	12,4	3,2	-	4,0	20,0
Taxones ausentes en robledales meso-eutrofos orocantábricos centro-orientales													
<i>Erica arborea</i>	2,5	3,3	13,0	9,8	27,6	22,2	54,5	-	86,6	60,2	66,7	58,0	88,9
<i>Polygonatum odoratum</i>	1,3	20,0	17,4	58,5	27,6	29,6	54,5	-	10,3	19,4	7,1	6,0	22,2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	8,8	10,0	26,1	12,2	13,8	51,9	18,2	-	6,2	11,8	2,4	64,0	33,3
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	2,5	56,7	39,1	46,3	51,7	63,0	36,4	-	12,4	6,5	14,3	8,0	2,2
<i>Cytisus scoparius</i>	1,3	13,3	4,3	19,5	6,9	7,4	45,5	-	1,0	7,5	52,4	8,0	37,8
<i>Hypericum pulchrum</i>	10,0	10,0	8,7	9,8	3,4	3,7	27,3	-	7,2	19,4	26,2	4,0	11,1
<i>Betula pubescens</i>	2,5	40,0	39,1	19,5	20,7	37,0	-	-	43,3	35,5	4,8	50,0	22,2
Taxones ausentes en <i>Lh-Qp</i>													
<i>Brachypodium pinnatum</i>	27,5	66,7	13,0	58,5	31,0	55,6	90,9	25,0	4,1	11,8	35,7	-	6,7
<i>Cruciata glabra</i>	5,0	10,0	4,3	12,2	10,3	11,1	63,6	12,5	1,0	1,1	9,5	-	2,2
<i>Quercus robur</i>	100	100	69,6	100	62,1	25,9	54,5	-	96,9	94,6	61,9	-	2,2
Taxones ausentes en <i>Lt-Qp</i>													
<i>Prunus avium</i>	28,8	40,0	30,4	92,7	79,3	63,0	100	25,0	1,0	2,2	45,2	2,0	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	70,0	46,7	91,3	58,5	48,3	37,0	45,5	75,0	6,2	16,1	28,6	4,0	-
<i>Sanicula europaea</i>	25,0	76,7	43,5	48,8	75,9	66,7	54,5	37,5	3,1	7,5	9,5	6,0	-
<i>Ranunculus tuberosus</i>	38,8	36,7	30,4	31,7	58,6	33,3	54,5	50,0	6,2	15,1	7,1	6,0	-
<i>Carex sylvatica</i>	35,0	33,3	8,7	12,2	31,0	3,7	18,2	12,5	1,0	3,2	2,4	2,0	-

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Columna	1	2a	2b	2c	2d	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8
<i>Silene dioica</i>	6,3	36,7	8,7	-	3,4	18,5	9,1	25,0	2,1	1,1	2,4	10,0	-
<i>Geranium robertianum</i>	37,5	83,3	82,6	48,8	75,9	37,0	81,8	-	3,1	5,4	23,8	22,0	-
<i>Clematis vitalba</i>	21,3	40,0	34,8	61,0	44,8	29,6	72,7	12,5	-	1,1	7,1	2,0	-
<i>Prunus spinosa</i>	33,8	36,7	17,4	68,3	41,4	18,5	54,5	50,0	-	2,2	28,6	2,0	-
<i>Asplenium onopteris</i>	3,8	50,0	47,8	39,0	3,4	18,5	36,4	25,0	-	15,1	31,0	6,0	-
<i>Ulmus glabra</i>	10,0	6,7	4,3	9,8	10,3	29,6	18,2	12,5	2,1	1,1	-	2,0	-
<i>Athyrium filix-femina</i>	43,8	26,7	13,0	-	13,8	3,7	9,1	-	14,4	16,1	2,4	10,0	-
<i>Geum urbanum</i>	17,5	60,0	26,1	12,2	55,2	-	45,5	12,5	-	-	2,4	2,0	-
<i>Potentilla sterilis</i>	33,8	13,3	17,4	14,6	31,0	18,5	72,7	-	-	2,2	19,0	2,0	-
<i>Rubia peregrina</i>	48,8	33,3	26,1	26,8	3,4	-	9,1	-	-	16,1	9,5	2,0	-
<i>Silene vulgaris</i>	2,5	23,3	13,0	14,6	-	-	9,1	-	-	-	4,8	2,0	-
<i>Taxus baccata</i>	1,3	16,7	17,4	-	-	14,8	-	-	5,2	8,6	-	2,0	-
<i>Moehringia trinervia</i>	2,5	20,0	-	9,8	13,8	3,7	27,3	12,5	-	-	-	2,0	-
<i>Luzula forsteri</i>	5,0	13,3	-	34,1	44,8	3,7	100	-	-	-	26,2	4,0	-
<i>Malus sylvestris</i>	1,3	-	-	4,9	3,4	14,8	9,1	-	-	1,1	2,4	2,0	-
<i>Allium ursinum</i>	3,8	-	-	7,3	-	11,1	-	-	-	-	-	2,0	-
<i>Galium odoratum</i>	1,3	-	-	-	3,4	25,9	36,4	12,5	-	-	-	6,0	-
<i>Bromus ramosus</i>	3,8	-	-	-	3,4	3,7	36,4	25,0	-	-	-	2,0	-

Taxones ausentes en Ps-Fe y robledales meso-eutrofos orocantábricos centro-orientales

<i>Pyrus cordata</i>	-	16,7	13,0	22,0	3,4	7,4	9,1	-	54,6	55,9	16,7	2,0	13,3
<i>Umbilicus rupestris</i>	-	53,3	17,4	48,8	20,7	11,1	45,5	-	4,1	7,5	4,8	6,0	2,2
<i>Omphalodes nitida</i>	-	40,0	43,5	46,3	48,3	74,1	27,3	-	15,5	38,7	50,0	42,0	22,2
<i>Arenaria montana</i>	-	3,3	4,3	2,4	6,9	3,7	45,5	-	8,2	9,7	40,5	2,0	11,1

Taxones ausentes en robledales meso-eutrofos cántabro-atlánticos

<i>Galium rotundifolium</i>	-	-	-	-	-	11,1	27,3	-	-	-	9,5	26,0	17,8
<i>Euphorbia hyberna</i>	-	-	-	-	-	7,4	-	25,0	4,1	7,5	-	22,0	22,2
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	-	-	-	-	-	3,7	-	-	2,1	-	2,4	14,0	11,1

Taxones ausentes en Bs-Qr y Lp-Qp

<i>Daphne laureola</i>	11,3	-	-	56,1	55,2	92,6	63,6	25,0	-	-	-	12,0	2,2
<i>Poa nemoralis</i>	3,8	-	4,3	-	3,4	40,7	27,3	25,0	-	-	-	4,0	2,2

Taxones ausentes en robledales silicícolas orocantábricos

<i>Sambucus nigra</i>	18,8	60,0	43,5	19,5	10,3	3,7	18,2	12,5	1,0	4,3	2,4	-	-
<i>Ajuga reptans</i>	27,5	33,3	43,5	24,4	62,1	40,7	63,6	-	11,3	15,1	9,5	-	-
<i>Vicia sepium</i>	31,3	30,0	34,8	39,0	65,5	48,1	63,6	-	-	1,1	7,1	-	-
<i>Ulex europaeus</i>	2,5	16,7	4,3	4,9	6,9	-	-	-	9,3	20,4	35,7	-	-
<i>Circaea lutetiana</i>	18,8	33,3	8,7	-	55,2	-	54,5	-	-	1,1	2,4	-	-
<i>Salix atrocinerea</i>	15,0	6,7	4,3	-	-	-	-	12,5	1,0	9,7	2,4	-	-
<i>Lapsana communis</i>	-	3,3	-	2,4	6,9	7,4	27,3	-	1,0	-	2,4	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	10,0	-	-	-	13,8	-	27,3	-	-	1,1	9,5	-	-
<i>Arbutus unedo</i>	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	26,9	14,3	-	-

Taxones ausentes en robledales silicícolas orocantábricos y naviegos

<i>Pulmonaria longifolia</i>	46,3	33,3	43,5	7,3	3,4	3,7	9,1	12,5	3,1	9,7	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	18,8	60,0	47,8	31,7	13,8	-	9,1	-	-	45,2	-	-	-
<i>Chamaeiris foetidissima</i>	13,8	16,7	13,0	48,8	31,0	-	9,1	12,5	-	1,1	-	-	-
<i>Helleborus occidentalis</i>	27,5	70,0	30,4	14,6	34,5	-	-	75,0	-	-	-	-	-
<i>Senecio bayonnensis</i>	1,3	16,7	13,0	2,4	-	-	-	-	-	3,2	-	-	-
<i>Cardamine pratensis</i>	18,8	26,7	21,7	-	6,9	-	-	-	2,1	3,2	-	-	-
<i>Stachys officinalis</i>	51,3	3,3	8,7	-	-	-	-	37,5	1,0	2,2	-	-	-
<i>Smilax aspera</i>	41,3	6,7	8,7	-	-	-	-	-	-	5,4	-	-	-
<i>Erica vagans</i>	13,8	3,3	-	-	-	-	-	25,0	6,2	1,1	-	-	-
<i>Angelica sylvestris</i>	17,5	13,3	4,3	-	-	-	-	-	-	2,2	-	-	-

Taxones ausentes en robledales acidófilos

<i>Phyllitis scolopendrium</i>	17,5	53,3	69,6	39,0	34,5	18,5	36,4	-	-	-	-	-	-
<i>Glandora diffusa</i>	1,3	-	4,3	14,6	6,9	7,4	54,5	25,0	-	-	-	-	-
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	2,5	16,7	4,3	34,1	20,7	14,8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pimpinella major</i>	3,8	6,7	13,0	2,4	6,9	7,4	-	25,0	-	-	-	-	-
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1,3	13,3	4,3	4,9	-	7,4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rosa micrantha</i>	1,3	10,0	-	19,5	-	11,1	54,5	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys sylvatica</i>	8,8	3,3	-	-	13,8	14,8	9,1	12,5	-	-	-	-	-
<i>Orchis mascula</i>	1,3	10,0	-	14,6	20,7	-	45,5	-	-	-	-	-	-

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Columna	1	2a	2b	2c	2d	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8
<i>Potentilla montana</i>	1,3	60,0	-	9,8	3,4	-	-	25,0	-	-	-	-	-
<i>Saxifraga hirsuta</i>	21,3	3,3	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alliaria petiolata</i>	1,3	-	-	2,4	10,3	3,7	18,2	25,0	-	-	-	-	-
<i>Rosa arvensis</i>	12,5	-	-	2,4	-	-	-	62,5	-	-	-	-	-
<i>Evonymus europaeus</i>	21,3	-	-	26,8	-	-	-	12,5	-	-	-	-	-
<i>Geum sylvaticum</i>	1,3	-	-	-	-	-	36,4	-	-	-	-	-	-
<i>Luzula multiflora</i>	6,3	-	-	-	-	-	18,2	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala vulgaris</i>	1,3	-	-	-	-	-	18,2	-	-	-	-	-	-
<i>Ceterach officinarum</i>	-	3,3	4,3	4,9	-	-	27,3	-	-	-	-	-	-
Taxones exclusivos de robledales meso-eutrofos y Lp-Qp													
<i>Asplenium trichomanes</i>	1,3	66,7	52,2	82,9	44,8	29,6	81,8	12,5	-	-	14,3	-	-
<i>Cornus sanguinea</i>	65,0	3,3	17,4	53,7	37,9	3,7	-	37,5	-	-	11,9	-	-
<i>Arum italicum</i>	42,5	80,0	56,5	82,9	48,3	-	9,1	-	-	-	9,5	-	-
<i>Symphytum tuberosum</i>	16,3	3,3	13,0	19,5	20,7	-	-	12,5	-	-	2,4	-	-
<i>Ranunculus ficaria</i>	1,3	36,7	-	22,0	34,5	3,7	63,6	-	-	-	2,4	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	8,8	10,0	-	12,2	20,7	3,7	27,3	-	-	-	9,5	-	-
Taxones exclusivos de robledales calcícolas noroccidentales ibéricos													
<i>Neottia nidus-avis</i>	-	3,3	4,3	9,8	6,9	33,3	9,1	-	-	-	-	-	-
<i>Arabis alpina</i>	-	6,7	-	2,4	3,4	7,4	18,2	-	-	-	-	-	-
<i>Corydalis cava</i>	-	-	-	4,9	10,3	3,7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium sphaerocephalon</i>	-	-	-	2,4	3,4	-	18,2	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus ballota</i>	-	-	-	12,2	6,9	-	27,3	-	-	-	-	-	-
<i>Origanum virens</i>	-	-	-	9,8	-	-	54,5	-	-	-	-	-	-
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	-	-	-	2,4	-	-	45,5	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium collinum</i>	-	-	-	-	10,3	-	36,4	-	-	-	-	-	-
Taxones exclusivos de robledales acidófilos													
<i>Glandora prostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	10,8	35,7	2,0	4,4
<i>Valeriana montana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3,1	6,5	-	16,0	4,4
<i>Helictochloa marginata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	14,4	2,2	-	2,0	6,7
<i>Hieracium umbellatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5	11,9	-	2,2
<i>Linaria triornithophora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	14,3	10,0	22,2
<i>Genista florida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,0	46,7
Taxones exclusivos de Ps-Fe y robledales meso-eutrofos orocantábricos centro-orientales													
<i>Viola reichenbachiana</i>	41,3	-	-	-	-	-	-	62,5	-	-	-	-	-
<i>Primula veris</i>	2,5	-	-	-	-	-	-	62,5	-	-	-	-	-
<i>Astrantia major</i>	5,0	-	-	-	-	-	-	37,5	-	-	-	-	-
<i>Hepatica nobilis</i>	5,0	-	-	-	-	-	-	37,5	-	-	-	-	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	3,8	-	-	-	-	-	-	37,5	-	-	-	-	-
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	7,5	-	-	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	-
<i>Rhamnus alaternus</i>	12,5	-	-	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-	-
<i>Polygonatum multiflorum</i>	7,5	-	-	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-	-
<i>Vicia cracca</i>	3,8	-	-	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-	-
<i>Geranium rotundifolium</i>	1,3	-	-	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-	-
<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>	1,3	-	-	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-	-
Taxones exclusivos de asociaciones													
<i>Rosa sempervirens</i>	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer campestre</i>	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus ilex</i>	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium galeobdolon</i>	18,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex umbrosa</i>	13,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex pendula</i>	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laserpitium eliasii</i>	-	-	-	-	-	11,1	18,2	-	-	-	-	-	-
<i>Epipactis helleborine</i>	-	-	-	-	-	-	18,2	12,5	-	-	-	-	-
<i>Hieracium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	36,4	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula adsurgens</i>	-	-	-	-	-	-	18,2	-	-	-	-	-	-
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris aemula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	18,6	15,1	-	-	-
<i>Erica mackayana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	15,5	4,3	-	-	-

Acrónimos de sintaxones: **Ps-Fe:** *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*; **Ai-Qr_qr:** *Aro italici-Quercetum roboris* subas. *quercetosum roboris*, variantes típica y de *Q. pyrenaica*; facies típicas, fases típicas; **Ai-Qr_qr_cs:** *Aro italici-Quercetum roboris* subas. *quercetosum roboris*, variantes típica y de *Q. pyrenaica*; Fases de castanea sativa (castañares meso-eutrofos cantábricos occidentales y galaico-portugueses); **Ai-Qr_dl:** *Aro italici-Quercetum roboris* subas. *daphnetosum laureolae*, variantes típica y de *Q. pyrenaica*; facies típicas, fases típicas; **Ai-Qr_dl_cs:** *Aro italici-Quercetum roboris* subas. *daphnetosum laureolae*, variantes típica y de *Q. pyrenaica*; fases de *Castanea sativa* (castañares meso-eutrofos naviegos); **DI-Qp_t:** *Daphno laureolae-Quercetum petraeae*, variantes típica y de *Q. robur*, fases típicas; **DI-Qp_cs:** *Daphno laureolae-Quercetum petraeae*, variantes típica y de *Q. robur*, fases de *Castanea sativa* (castañares meso-eutrofos orocantábricos occidentales); **Rob_c-or:** robledales albares orocantábricos centro-orientales; **Bs-Qr_da:** *Blechno spicant-Quercetum roboris* subas. *dryopteridetosum aemulae* (típica); **Bs-Qr_In:** *Blechno spicant-Quercetum roboris* subas. *lauretosum nobilis*; **Lp-Qp:** *Lonicero periclymeni-Quercetum pyrenaicae*; **Lh-Qp:** *Luzulo henriquesii-Quercetum petraeae*; **Lt-Qp:** *Linario triornithophorae-Quercetum petraeae*.

Procedencia de los inventarios: **Ps-Fe:** Braun-Blanquet (1967): tabla 13: inv. 2; Braun-Blanquet (1967): tabla 29: invs. 3, 6 y 10-19; Navarro (1974): tabla XXVI: Invs. 7 y 13; Loidi (1983): tabla 39: invs. 1, 5, 7 y 8; Rivas-Martínez et al. (1984b): tabla 3: invs. 1, 2 y 5; Aedo (1985): tabla 40: invs. 1-9; Onaindia (1986): tabla 4: invs. 1-8; Timbal (1991): tabla 1: invs. 1, 2 y 4-6; Díaz-González & Fernández Prieto (1994): tabla 2: invs. 1, 2, 4-6 y 9; Herrera (1995): tabla 77: invs. 7, 9-16, 18, 19, 21, 22, 24, 25 y 27; Loidi et al. (1997): tabla 3: invs. 3, 5-14, 16 y 20; García-Mijangos et al. (2004): tabla 5: inv. 1; Loidi et al. (2022): inv. pág. 188-189. **Ai-Qr_qr:** este trabajo, tabla 1; 30 invs. **Ai-Qr_qr_cs:** este trabajo, tabla 5: 20 inv. **Ai-Qr_dl:** este trabajo, tabla 2; 26 invs. **Ai-Qr_dl_cs:** este trabajo, tabla 6: 10 invs. **DI-Qp_t:** este trabajo, tabla 3: 17 invs. **DI-Qp_cs:** este trabajo, tabla 7: 9 invs. **Bs-Qr_t:** Rodríguez-Guitián (2010): tabla 9a: 42 invs.; tab. 9b: 39 invs.; tab. 9c: 16 invs. **Bs-Qr_In:** Rodríguez-Guitián (2010): tabla 10a: 25 invs.; tabla 10b: 27 invs.; tab. 10c: 41 invs. **Lp-Qp:** Bellot (1968): cuadro 18: inv. 5; Silva-Pando (1990): tabla 11: invs. 1, 4, 5, 8 y 10-17; Silva-Pando (1990): inv. pág. 293; Rodríguez-Guitián et al. (2001): tabla 5: inv. 1-3; Rivas-Martínez (2002): inv. pág. 142; Rodríguez-Guitián et al. (2014): tabla 3: 24 invs. **Lh-Qp:** Fernández Prieto & Vázquez (1987): tab.1: invs. 4-22; Silva-Pando (1990): tab. 6: inv. 6; tab. 9: invs. 7-11; tab. 13: inv. 3; tab. 16: inv. 5; Rodríguez Guitián et al. (2001): tab. 1: invs. 4, 5 y 7; tab. 3: ins. 7 y 14; Rodríguez-Guitián et al. (2013): tab. 5: invs. 1-5; Rodríguez-Guitián et al. (2014): tab. 1: invs. 15-27. **Lt-Qp:** Amigo (1984): tab. 8: invs. 1-8; tab. 9: invs. 20-22; Silva-Pando (1990): tab. 8: invs. 4-17; tab. 9: invs. 1-5; Rodríguez-Guitián et al. (2001): tabla 5: inv. 6; Rodríguez-Guitián et al. (2013): tab. 5: invs. 7-10; Rodríguez-Guitián et al. (2014): tab. 2: invs. 1-8.

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 12. Caracterización botánico-ecológica y distribución de los bosques ibéricos dominados por *Quercus petraea*. Adaptado de Rivas-Martínez (2011).

Table 12. Botanical-ecological characteristics and distribution of the Iberian forests dominated by *Quercus petraea*. Adapted from Rivas-Martínez (2011).

Sintaxones	Caracterización	Distribución
Cl. <i>Quercus roboris</i> -Fagetalia sylvaticae Or. Fagetalia sylvaticae Al. <i>Tilio platyphyllo</i> -Acerion pseudoplatani As. <i>Aceri opali</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	Bosques climato-temporihigrófilos silicícolas de <i>Quercus petraea</i> y <i>Acer opalus</i> con <i>Fraxinus excelsior</i> y <i>Stellaria holostea</i> , en laderas y barrancos de áreas supratempladas oceánicas húmedo-hiperhúmedas.	pyrenaica oriental
Or. <i>Quercetalia roboris</i> Al. <i>Quercion roboris</i> As. <i>Lathyro linifolii</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	Bosques climatófilos acidófilos de <i>Quercus petraea</i> y <i>Lathyrus linifolius</i> con <i>Erica arborea</i> y <i>Teucrium scorodonia</i> ; en áreas templada meso-supratempladas submediterráneas oceánicas y húmedas.	montsignático-ripollense
As. <i>Prunello hastifoliae</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	Bosques climatófilos acidófilos <i>Quercus petraea</i> y <i>Prunella hastifolia</i> con <i>Betula pendula</i> y <i>Vaccinium myrtillus</i> ; en áreas supratempladas oceánicas húmedo-hiperhúmedas.	pirenaica central y altopallarese
Al <i>Ilici aquifolii</i> -Fagenion sylvaticae Subal. <i>Luzulo henriquesii</i> - <i>Quercenion petraeae</i> As. <i>Galio odorati</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	Bosques climatófilos acidófilos de <i>Quercus petraea</i> y <i>Galium odoratum</i> con <i>Quercus x trabutii</i> y <i>Melampyrum pratense</i> ; en áreas supratempladas submediterráneas oceánicas húmedo-hiperhúmedas.	oroibérica y guadrarrámica
As. <i>Linario triornithophorae</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	Bosques edafoixerófilos acidófilos de <i>Quercus petraea</i> y <i>Linaria triornithophora</i> con <i>Quercus x trabutii</i> y <i>Physospermum cornubiense</i> ; en áreas supratempladas submediterráneas oceánicas húmedo-hiperhúmedas.	orocantábrica meridional
As. <i>Luzulo henriquesii</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	Bosques climatófilos acidófilos sombría de <i>Quercus petraea</i> y <i>Luzula henriquesii</i> con <i>Corydalis claviculata</i> y <i>Ulex cantabricus</i> ; en áreas supratempladas submediterráneas oceánicas húmedo-hiperhúmedas.	orocantábrica
As. <i>Pulmonario longifoliae</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	Bosques climatófilos acidófilos de <i>Quercus petraea</i> y <i>Pulmonaria longifolia</i> con <i>Acer opalus</i> y <i>Lathyrus niger</i> ; en áreas meso-supratempladas oceánicas húmedo-hiperhúmedas.	cántabro-vascónica

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 13. Taxones característicos de las unidades superiores que incluyen robledales albares meso-eutrofos en Francia. En negrita se señalan aquellos presentes en un 50% o más de los inventarios de robledales albares meso-eutrofos del NO ibérico y subrayados, los que aparecen entre un 25 y un 50% de estas muestras. Adaptado de Renaux *et al.* (2019b) y las fuentes indicadas en la tabla 7.

Table 13. Characteristic taxa of the higher units that include meso-eutrophic sessile oak forests in France. Those present in 50% or more of the inventories of meso-eutrophic sessile oak forests of the NW Iberia are indicated in bold, and those that appear between 25 and 50% of these samples are underlined. Adapted from Renaux *et al.* (2019b) and the sources cited in table 7.

Sintaxón	Taxones característicos
Cl. Carpino-Fagetea	<u>Ajuga reptans</u> , <u>Anemone nemorosa</u> , <u>Athyrium filix-femina</u> , Brachypodium sylvaticum , <u>Carex sylvatica</u> , Corylus avellana , Dryopteris filix-mas , Euphorbia amygdaloides , <u>Euonymus europaeus</u> , <u>Fragaria vesca</u> , <u>Hedera helix</u> , <u>Lamium galeobdolon</u> , Melica uniflora , Mercurialis perennis , <u>Oxalis acetosella</u> , <u>Poa nemoralis</u> , Stellaria holostea , Vicia sepium .
Subcl. Fagenea sylvaticae	<u>Fagus sylvatica</u> , <u>Festuca heterophylla</u> , <u>Galium odoratum</u> , Ilex aquifolium , <u>Luzula sylvatica</u> , <u>Milium effusum</u> , <u>Lactuca muralis</u> , <u>Paris quadrifolia</u> , <u>Polygonatum multiflorum</u> , <u>Viola reichenbachiana</u> .
Or. Fagetalia sylvaticae	Anemone nemorosa , <u>Campanula trachelium</u> , <u>Carex digitata</u> , <u>C. flacca</u> , Daphne laureola , <u>D. mezereum</u> , Euphorbia amygdaloides , <u>Hepatica nobilis</u> , <u>Lilium martagon</u> , <u>Lathyrus montanus</u> , Melica uniflora , <u>Neottia nidus-avis</u> , <u>Phyteuma spicatum</u> , Sanicula europaea , <u>Solidago virgaurea</u> .
Subor. Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae	Crataegus monogyna , <u>C. x media</u> , <u>C. x macrocarpa</u> , <u>C. x kyrtostyla</u> , Tamus communis , Lonicera periclymenum , Prunus avium , Pteridium aquilinum , Quercus petraea , Stellaria holostea , Teucrium scorodonia , <u>Tilia cordata</u> .
Al. Carpino betuli-Fagion sylvaticae	<u>Arum maculatum</u> , <u>Carpinus betulus</u> , <u>Carex umbrosa</u> , <u>Convallaria majalis</u> , <u>Crataegus laevigata</u> , <u>Luzula pilosa</u> , <u>Ornithogalum pyrenaicum</u> , <u>Ranunculus auricomus</u> , Rosa arvensis , <u>Rubus adscitus</u> , <u>R. ambulans</u> , <u>R. conspicuus</u> , <u>R. constrictus</u> , <u>R. dryophilus</u> , <u>R. flaccidifolius</u> , <u>R. flexuosus</u> , <u>R. macrophyllus</u> , <u>R. phyllostachys</u> , <u>Vinca minor</u> .
Al. Polysticho setiferi-Fraxinion excelsioris	<u>Arum italicum</u> , <u>Chamaeiris foetidissima</u> , Fraxinus excelsior , Polystichum setiferum , <u>Rubia peregrina</u> , <u>Ruscus aculeatus</u> .
Subor. Cephalanthero damasonii-Fagenalia sylvaticae	<u>Buxus sempervirens</u> , <u>Carex alba</u> , <u>C. montana</u> , <u>Cephalanthera damasonium</u> , <u>C. rubra</u> , Daphne laureola , <u>Epipactis helleborine</u> , Helleborus foetidus , <u>Hippocrepis emerus</u> , <u>Laserpitium latifolium</u> , <u>Lonicera xylosteum</u> , <u>Melica nutans</u> , Melittis melissophyllum , <u>Polygonatum odoratum</u> , <u>Rubia peregrina</u> , <u>Rubus saxatilis</u> , <u>Sesleria caerulea</u> , <u>Sorbus aria</u> , <u>Viburnum lantana</u> , <u>Vincetoxicum hirsutinaria</u> .
Al. Cephalanthero damasonii-Fagion sylvaticae	<u>Carex digitata</u> , <u>C. flaca</u> , <u>Cornus sanguinea</u> , <u>Daphne mezereum</u> , <u>Laserpitium latifolium</u> , <u>Melica nutans</u> , <u>Polygonatum odoratum</u> .
Subal. Antherico ramosi-Fagion sylvaticae	<u>Anthericum ramosum</u> , <u>Carpinus betulus</u> , <u>Cornus mas</u> , <u>Bromopsis ramosa</u> , <u>Melampyrum pratense</u> , <u>Muscari comosum</u> , <u>Prunus mahaleb</u> , Quercus petraea , <u>Rubia peregrina</u> , <u>Rubus canescens</u> , <u>R. montanus</u> , <u>R. rhombicus</u> , <u>Sorbus torminalis</u> .
Cl. Quercetea pubescentis	<u>Berberis vulgaris</u> , Brachypodium pinnatum , <u>Aegonychon purpureocaerulea</u> , <u>Clinopodium vulgare</u> , <u>Coronilla varia</u> , <u>Cytisophyllum sessilifolium</u> , <u>Geranium sanguineum</u> , <u>Hypericum montanum</u> , <u>Lathyrus niger</u> , <u>Orchis purpurea</u> , <u>Origanum vulgare</u> , <u>Quercus pubescens</u> , <u>Quercus x streimeri</u> , <u>Rosa canina</u> , <u>Sorbus domestica</u> , <u>Viola alba</u> , <u>V. hirta</u> , <u>V. mirabilis</u> .
Or. Quercetalia pubescenti-petraeae	<u>Amelanchier ovalis</u> , <u>Anthericum liliago</u> , <u>Asperula tinctoria</u> , <u>Aster amellus</u> , <u>Bupleurum falcatum</u> , <u>Cervaria rivini</u> , <u>Colutea arborescens</u> , <u>Dictamnus albus</u> , <u>Fourraea alpina</u> , <u>Genista pilosa</u> , <u>Hylotelephium telephium</u> , <u>Lathyrus niger</u> , <u>Melampyrum cristatum</u> , Primula veris , <u>Rosa spinosissima</u> , <u>Rubus canescens</u> , <u>Silene nutans</u> , <u>Sorbus latifolia</u> , <u>S. torminalis</u> , <u>Stachys recta</u> , <u>Tanacetum corymbosum</u> , <u>Trifolium medium</u> , <u>T. rubens</u> .
Al. Quercion pubescenti-petraeae	<u>Asparagus tenuifolius</u> , <u>Buxus sempervirens</u> , <u>Carex humilis</u> , <u>Calamintha menthifolia</u> , <u>Limodorum abortivum</u> , <u>Lonicera xylosteum</u> , <u>Polygonatum odoratum</u> , <u>Teucrium chamaedrys</u> , <u>Trifolium alpestre</u> , <u>Viola hirta</u> .
Subal. Sorbo ariae-Quercion pubescentis	<u>Anthericum ramosum</u> , <u>Berberis vulgaris</u> , <u>Cephalanthera rubra</u> , <u>Coronilla coronata</u> , <u>Laburnum anagyroides</u> , <u>Melampyrum pratense</u> , <u>Pyrus communis</u> , <u>P. pyraster</u> , <u>Quercus pubescens</u> , Q. petraea , <u>Quercus x streimeri</u> , <u>Rosa arvensis</u> , <u>Sorbus latifolia</u> , <u>S. x tomentella</u> .
Al. Quercion petraeae	<u>Anthoxanthum odoratum</u> , <u>Dryocallis rupestris</u> , <u>Festuca gr. ovina</u> , <u>Galium boreale</u> , <u>Genista germanica</u> , <u>G. tinctoria</u> , <u>Hieracium umbellatum</u> , <u>H. sabaudum</u> , <u>Pilosella officinarum</u> , <u>Potentilla alba</u> , <u>Pulmonaria montana</u> , Quercus petraea , <u>Rosa corymbifera</u> , <u>Serratula tinctoria</u> , Stellaria holostea , <u>Trifolium alpestre</u> , <u>Turritis glabra</u> , <u>Vicia pisiformis</u> .
Or. Quercio petraeae-Carpinetalia betuli	<u>Ajuga reptans</u> , <u>Arum maculatum</u> , <u>Cardamine pratensis</u> , <u>Carex sylvatica</u> , <u>Carpinus betulus</u> , <u>Crataegus laevigata</u> , <u>Dactylis lobata</u> , Dryopteris filix-mas , <u>Euonymus europaeus</u> , <u>Geranium robertianum</u> , <u>Glechoma hederacea</u> , <u>Geum urbanum</u> , <u>Luzula forsteri</u> , <u>Polygonatum multiflorum</u> , <u>Potentilla sterilis</u> , Prunus avium , <u>Scilla bifolia</u> , <u>Tilia cordata</u> , <u>Ulmus minor</u> , <u>Veronica chamaedrys</u> , <u>Vinca minor</u> .
Al. Carpinion betuli	<u>Athyrium filix-femina</u> , Brachypodium pinnatum , <u>Buglossoides purpureocaerulea</u> , <u>Convallaria majalis</u> , <u>Epipactis helleborine</u> , Fraxinus excelsior , <u>Galeopsis tetrahit</u> , <u>Galium aparine</u> , Holcus mollis , <u>Lamium galeobdolon</u> , <u>Luzula pilosa</u> , <u>Orchis purpurea</u> , Quercus robur , <u>Rhamnus cathartica</u> , <u>Rosa arvensis</u> , Stellaria holostea , <u>Viburnum opulus</u> , <u>Vincetoxicum hirsutinaria</u> .
Subal. Carpinion betuli	<u>Astragalus glycyphyllos</u> , <u>Calamintha ascendens</u> , <u>Carex depauperata</u> , <u>C. fritschii</u> , <u>C. montana</u> , <u>C. ornithopoda</u> , <u>C. tomentosa</u> , <u>Euphorbia cyparissias</u> , <u>Galium sylvaticum</u> , <u>Hypericum montanum</u> , <u>Lithospermum officinale</u> , <u>Luzula campestris</u> , <u>L. luzuloides</u> , <u>Melica nutans</u> , <u>Milium effusum</u> , <u>Muscari botryoides</u> , <u>Paris quadrifolia</u> , <u>Poa chaixii</u> , <u>Pulmonaria officinalis</u> , <u>Rhamnus cathartica</u> , <u>Rosa dumetorum</u> , <u>R. corymbifera</u> , <u>Viola mirabilis</u> .

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 14. Comparación de la distribución de taxones característicos de robledales albares meso-eutrofos franceses y orocantábricos y los de la alianza *Pulmonario-Quercion*. Adaptado a partir de Rivas-Martínez (2011) y Renaux et al. (2019a, 2019b).

Table 14. Comparison of the distribution of characteristic taxa of French and Orocantabrian communities of meso-eutrophic sessile oak forests and those of the *Pulmonario-Quercion* alliance. Adapted from Rivas-Martínez (2011) and Renaux et al. (2019a, 2019b).

Fuente	Renaux et al. (2019a)					Renaux et al. (2019b)										R-M (2011)	Este trabajo
Clase	Carpino betuli-Fagetea sylvaticae					Quercetea pubescentis										Que.-Fag.	
Orden	Fagetalia sylvaticae					Quercetalia pubescenti-petraeae										Fion.	
Alianza	Carpino-Fagion		Pol.-Fion.	Ceph.-Fion.		Quercion pub.-pet.	Quercion petraeae	Avenello-Qion. pub.	Carpinion betuli				Pulm.-Qion.				
Asociación	Lm-Qp	Ls-Qp	Me-Qp	Rp-Qp	Nm-Qp	Qp-p	Pa-Qp	Gs-Qp	Au-Qp	Sh-Qp	Ra-Qp	Sa-Qp	Cd-Qp	VI-Qp	DI-Qp	RCO	
Taxones																	
<i>Lonicera periclymenum</i>	●	●							●	●	●					●	
<i>Corylus avellana</i>	●		●												●	●	
<i>Melica uniflora</i>			●												●		
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	●				●									●	●		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	●						●						●	●	●	●	
<i>Crataegus monogyna</i>	●										●				●	●	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	●														●		
<i>Viola reichenbachiana</i>	●														●	●	
<i>Ilex aquifolium</i>		●		●											●	●	
<i>Prunus avium</i>		●													●	●	
<i>Melittis melissophyllum</i>			●		●	●					●	●			●		
<i>Fraxinus excelsior</i>			●									●			●	●	
<i>Vicia sepium</i>			●										●	●	●		
<i>Stellaria holostea</i>			●							●					●	●	
<i>Lilium martagon</i>			●												●	●	
<i>Primula veris</i>					●		●					●			●	●	
<i>Brachypodium pinnatum</i>							●		●		●		●		●		
<i>Teucrium scorodonia</i>										●					●	●	
<i>Tamus communis</i>											●		●		●		
<i>Daphne laureola</i>												●			●		
<i>Polypodium vulgare</i>													●		●		
<i>Fragaria vesca</i>													●		●		
<i>Prunus spinosa</i>														●	●		
<i>Mercurialis perennis</i>														●	●		
<i>Ranunculus tuberosus</i>														●	●		
<i>Sanicula europaea</i>														●	●		
<i>Helleborus occidentalis</i>														●	●		
<i>Crepis lamsanoides</i>															●	●	
<i>Hedera hibernica</i>															●	●	
<i>Polystichum setiferum</i>															●	●	
<i>Primula acaulis</i>															●	●	
<i>Acer pseudoplatanus</i>															●		
<i>Euphorbia dulcis</i>															●		
<i>Helleborus foetidus</i>															●		
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>															●		
<i>Omphalodes nitida</i>															●		
<i>Polygonatum verticillatum</i>															●		
<i>Quercus x rosacea</i>															●		
<i>Sorbus aucuparia</i>															●		
<i>Viola riviniana</i>															●		
<i>Rosa arvensis</i>																●	

Acrónimos de asociaciones: **Au-Qp:** *Arbutus unedo*-*Quercetum petraeae*, **Cd-Qp:** *Cephalanthus damasonii*-*Quercetum petraeae*, **Gs-Qp:** *Genista sagittalis*-*Quercetum petraeae*, **Lm-Qp:** *Milium effusum*-*Quercetum petraeae*, **Ls-Qp:** *Luzula sylvatica*-*Quercetum petraeae*, **Me-Qp:** *Lilium martagon*-*Quercetum petraeae*, **Nm-Qp:** *Nocca montana*-*Quercetum petraeae*, **Pa-Qp:** *Potentilla alba*-*Quercetum petraeae*, **Qp-p:** *Quercetum pubescenti-petraeae*, **Ra-Qp:** *Ruscus aculeatus*-*Quercetum petraeae*, **Rp-Qp:** *Rubus peregrinus*-*Quercetum petraeae*, **Sa-Qp:** *Sorbus aria*-*Quercetum petraeae*, **Sh-Qp:** *Stellaria holostea*-*Quercetum petraeae*, **VI-Qp:** *Viburnum lantana*-*Quercetum petraeae*, **DI-Qp:** *Daphne laureola*-*Quercetum petraeae*; **RCO:** robledales albares meso-eutrofos orocantábricos centro-orientales.

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Tabla 15. Taxones diferenciales de avellanadas seriales iberoatlánticas (solamente se incluyen taxones con presencia $\geq 10\%$ de los inventarios de al menos una columna). Se resaltan en gris las frecuencias $\geq 50\%$.

Table 15. Differential taxa of Ibero-Atlantic serial hazelnut tree forests (only taxa with presence $\geq 10\%$ of the inventories of at least one column are included). Frequencies $\geq 50\%$ are highlighted in grey.

Sintaxón	Sa-Ca	Sh-Ca	Pa-Ca	DI-Ca	Le-Ca	Lt-Ca	Sintaxón	Sa-Ca	Sh-Ca	Pa-Ca	DI-Ca	Le-Ca	Lt-Ca	
Nº de inventarios	26	35	31	63	11	3	Taxones ausentes en Sa-Ca + Lt-Ca							
(máx.)	120	750	850	1355	1370	1300	<i>Polypodium vulgare</i>	-	11,4	38,7	47,6	81,8	-	
Altitud (m)	(prom.)	65	338	474	965	1203	1177	<i>Viola riviniana</i>	-	2,9	61,3	69,8	9,1	-
(mín.)	6	15	260	580	790	1100	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	65,7	41,9	38,1	9,1	-	
(máx.)	25	67	47	51	65	35	<i>Lilium martagon</i>	-	5,7	6,5	55,6	63,6	-	
Nº de taxones	(prom.)	15,4	34,0	35,4	35,2	39,8	27,7	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	25,7	48,4	60,3	18,2	-
(mín.)	10	15	26	20	16	20	<i>Helleborus foetidus</i>	-	14,3	45,2	57,1	27,3	-	
Taxones diferenciales de <i>Laserpitium eliasii</i>-<i>Corylion avellanae</i>							<i>Asplenium trichomanes</i>	-	14,3	54,8	31,7	9,1	-	
<i>Hedera hibernica</i>	88,5	97,1	100	100	27,3	-	<i>Ranunculus tuberosus</i>	-	25,7	16,1	30,2	54,5	-	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	3,8	5,7	41,9	57,1	27,3	-	<i>Milium effusum</i>	-	2,9	6,5	20,6	54,5	-	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	34,6	22,9	48,4	31,7	54,5	-	<i>Castanea sativa</i>	-	34,3	51,6	9,5	9,1	-	
<i>Saxifraga hirsuta</i>	7,7	57,1	6,5	-	-	-	<i>Vicia sepium</i>	-	20,0	25,8	47,6	27,3	-	
<i>Erica vagans</i>	11,5	8,6	-	-	-	-	<i>Geum urbanum</i>	-	22,9	25,8	7,9	45,5	-	
<i>Laserpitium eliasii</i>	-	5,7	3,2	9,5	72,7	-	<i>Carex sylvatica</i>	-	37,1	19,4	12,7	18,2	-	
<i>Luzula sylvatica</i>	-	17,1	9,7	20,6	-	-	<i>Moehringia trinervia</i>	-	5,7	19,4	20,6	36,4	-	
<i>Glandora diffusa</i>	-	8,6	3,2	-	81,8	-	<i>Ulmus glabra</i>	-	25,7	9,7	4,8	18,2	-	
<i>Genista occidentalis</i>	-	5,7	-	-	63,6	-	<i>Prunus spinosa</i>	-	31,4	29,0	7,9	18,2	-	
<i>Viola hirta</i>	-	5,7	-	-	18,2	-	<i>Melittis melissophyllum</i>	-	5,7	19,4	38,1	9,1	-	
Taxones ausentes en Sa-Ca							<i>Ranunculus ficaria</i>	-	2,9	25,8	4,8	9,1	-	
<i>Stellaria holostea</i>	-	22,9	41,9	77,8	90,9	100	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	-	2,9	16,1	3,2	9,1	-	
<i>Melica uniflora</i>	-	8,6	32,3	79,4	90,9	33,3	Taxones exclusivos de asociaciones cántabro-atlánticas							
<i>Crepis lampanoides</i>	-	25,7	35,5	44,4	90,9	66,7	<i>Comus sanguinea</i>	7,7	42,9	22,6	-	-	-	
<i>Poa nemoralis</i>	-	11,4	6,5	47,6	63,6	66,7	<i>Laurus nobilis</i>	7,7	42,9	19,4	-	-	-	
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	54,3	51,6	28,6	18,2	33,3	<i>Chamaeiris foetidissima</i>	26,9	11,4	12,9	-	-	-	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	45,7	29,0	41,3	36,4	33,3	<i>Cardamine pratensis</i>	11,5	8,6	19,4	-	-	-	
<i>Oxalis acetosella</i>	-	37,1	35,5	22,2	27,3	33,3	<i>Pulmonaria longifolia</i>	11,5	11,4	9,7	-	-	-	
<i>Fragaria vesca</i>	-	17,1	35,5	31,7	27,3	33,3	<i>Smilax aspera</i>	84,6	40,0	-	-	-	-	
<i>Holcus mollis</i>	-	8,6	22,6	33,3	9,1	33,3	<i>Lilium pyrenaicum</i>	26,9	2,9	-	-	-	-	
<i>Anemone nemorosa</i>	-	2,9	9,7	25,4	27,3	33,3	<i>Rhamnus alaternus</i>	15,4	25,7	-	-	-	-	
<i>Frangula alnus</i>	-	2,9	3,2	1,6	-	66,7	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	22,9	3,2	-	-	-	
<i>Helleborus occidentalis</i>	-	80,0	64,5	-	72,7	33,3	<i>Blechnum spicant</i>	-	20,0	9,7	-	-	-	
<i>Sorbus aria</i>	-	8,6	-	3,2	45,5	66,7	<i>Carex flacca</i>	-	2,9	16,1	-	-	-	
Taxones ausentes en Lt-Ca							<i>Quercus ballota</i>	-	2,9	12,9	-	-	-	
<i>Daphne laureola</i>	7,7	22,9	25,8	87,3	81,8	-	<i>Carex remota</i>	-	11,4	3,2	-	-	-	
<i>Sanicula europaea</i>	7,7	28,6	48,4	38,1	63,6	-	Taxones exclusivos de Sh-Ca + Pa-Ca + DI-Ca							
<i>Pimpinella major</i>	3,8	22,9	9,7	14,3	45,5	-	<i>Quercus robur</i>	-	45,7	58,1	7,9	-	-	
<i>Tamus communis</i>	96,2	68,6	87,1	60,3	18,2	-	<i>Ilex aquifolium</i>	-	48,6	38,7	42,9	-	-	
<i>Polystichum setiferum</i>	80,8	91,4	93,5	93,7	18,2	-	<i>Ajuga reptans</i>	-	22,9	35,5	30,2	-	-	
<i>Arum italicum</i>	50,0	28,6	64,5	9,5	9,1	-	<i>Prunus avium</i>	-	8,6	35,5	27,0	-	-	
<i>Clematis vitalba</i>	23,1	25,7	45,2	27,0	9,1	-	<i>Allium ursinum</i>	-	5,7	6,5	20,6	-	-	
<i>Potentilla sterilis</i>	3,8	25,7	38,7	41,3	18,2	-	<i>Circaea lutetiana</i>	-	11,4	12,9	6,3	-	-	
<i>Asplenium onopteris</i>	23,1	22,9	32,3	22,2	9,1	-	<i>Luzula forsteri</i>	-	2,9	6,5	11,1	-	-	
<i>Symphytum tuberosum</i>	15,4	20,0	12,9	-	9,1	-	Taxones exclusivos de Pa-Ca + DI-Ca + Le-Ca							
Taxones ausentes en Le-Ca + Lt-Ca							<i>Polygonatum odoratum</i>	-	-	25,8	25,4	18,2	-	
<i>Primula acaulis</i>	7,7	71,4	93,5	92,1	-	-	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	-	-	22,6	38,1	18,2	-	
<i>Ruscus aculeatus</i>	7,7	51,4	93,5	36,5	-	-	<i>Euphorbia hyberna</i>	-	-	6,5	14,3	36,4	-	
<i>Euphorbia dulcis</i>	15,4	48,6	51,6	66,7	-	-	<i>Polygonatum verticillatum</i>	-	-	9,7	30,2	9,1	-	
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	34,6	54,3	61,3	15,9	-	-	<i>Conopodium majus</i>	-	-	9,7	20,6	18,2	-	
<i>Rubia peregrina</i>	50,0	54,3	22,6	3,2	-	-	Taxones exclusivos de asociaciones orcantábricas							
<i>Hypericum androsaemum</i>	26,9	48,6	29,0	1,6	-	-	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	33,3	18,2	100	
<i>Sambucus nigra</i>	3,8	34,3	45,2	12,7	-	-	<i>Paris quadrifolia</i>	-	-	-	11,1	45,5	-	
<i>Dryopteris affinis</i>	7,7	40,0	12,9	6,3	-	-	<i>Cystopteris fragilis</i>	-	-	-	9,5	36,4	-	
<i>Salix atrocinerea</i>	34,6	25,7	9,7	1,6	-	-	<i>Poa chaixii</i>	-	-	-	4,8	18,2	-	
<i>Athyrium filix-femina</i>	26,9	22,9	12,9	3,2	-	-	<i>Avenella flexuosa</i>	-	-	-	1,6	-	33,3	
<i>Quercus pyrenaica</i>	3,8	2,9	6,5	25,4	-	-	<i>Ribes petraeum</i>	-	-	-	-	9,1	100	
<i>Angelica sylvestris</i>	23,1	11,4	16,1	3,2	-	-	<i>Primula columnae</i>	-	-	-	-	81,8	33,3	
<i>Dryopteris dilatata</i>	7,7	14,3	19,4	1,6	-	-								

Descripción e interpretación fitosociológica de los robledales caducifolios calcícolas del NE de Galicia y otras comunidades arbóreas relacionadas.

Sintaxón	Sa-Ca	Sh-Ca	Pa-Ca	DI-Ca	Le-Ca	Lt-Ca	Sintaxón	Sa-Ca	Sh-Ca	Pa-Ca	DI-Ca	Le-Ca	Lt-Ca
<i>Melampyrum pratense</i>	-	-	-	-	54,5	66,7	<i>Carex caudata</i>	-	14,3	-	-	-	-
<i>Viburnum lantana</i>	-	-	-	-	54,5	33,3	<i>Carduus argemone</i>	-	14,3	-	-	-	-
<i>Knautia nevadensis</i>	-	-	-	-	18,2	33,3	<i>Euonymus europaeus</i>	-	11,4	-	-	-	-
<i>Potentilla micrantha</i>	-	-	-	-	9,1	33,3	<i>Quercus ilex</i>	-	11,4	-	-	-	-
Taxones exclusivos de Pa-Ca + DI-Ca							<i>Neottia nidus-avis</i>	-	-	-	12,7	-	-
<i>Omphalodes nitida</i>	-	-	41,9	42,9	-	-	<i>Narcissus asturiensis</i>	-	-	-	12,7	-	-
<i>Polypodium cambricum</i>	-	-	25,8	1,6	-	-	<i>Doronicum plantagineum</i>	-	-	-	11,1	-	-
<i>Origanum virens</i>	-	-	19,4	1,6	-	-	<i>Aconitum neapolitanum</i>	-	-	-	11,1	-	-
<i>Corydalis cava</i>	-	-	3,2	17,5	-	-	<i>Viola suavis</i>	-	-	-	11,1	-	-
<i>Saxifraga spathularis</i>	-	-	12,9	14,3	-	-	<i>Ribes alpinum</i>	-	-	-	-	54,5	-
Taxones diferenciales de asociaciones							<i>Lonicera xylosteum</i>	-	-	-	-	54,5	-
<i>Woodwardia radicans</i>	30,8	-	-	-	-	-	<i>Rhamnus alpina</i>	-	-	-	-	54,5	-
<i>Prunella vulgaris</i>	19,2	-	-	-	-	-	<i>Amelanchier ovalis</i>	-	-	-	-	45,5	-
<i>Euphorbia portlandica</i>	11,5	-	-	-	-	-	<i>Prunella grandiflora</i>	-	-	-	-	36,4	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	11,5	-	-	-	-	-	<i>Berberis vulgaris</i>	-	-	-	-	27,3	-
<i>Stachys officinalis</i>	-	25,7	-	-	-	-	<i>Hieracium murorum</i>	-	-	-	-	27,3	-
<i>Acer campestre</i>	-	20,0	-	-	-	-	<i>Tanacetum corymbosum</i>	-	-	-	-	27,3	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	-	17,1	-	-	-	-	<i>Silene nutans</i>	-	-	-	-	18,2	-
<i>Rosa sempervirens</i>	-	14,3	-	-	-	-	<i>Linaria triornithophora</i>	-	-	-	-	-	100
							<i>Genista florida</i>	-	-	-	-	-	66,7

Acronimos de sintaxones: **Sa-Ca:** *Smilaco asperae-Coryletum avellanae*, **Sh-Ca:** *Saxifraga hirsutae-Coryletum avellanae*, **Pa-Ca:** *Primulo acaulis-Coryletum avellanae*, **DI-Ca:** *Daphno laureolae-Coryletum avellanae*, **Le-Ca:** *Laserpitio eliasii-Coryletum avellanae*, **Lt-Ca:** *Linario triornithophorae-Coryletum avellanae*.

Procedencia de los inventarios: **Sa-Ca:** Álvarez Arbesú (2008): tab. 19: 26 invs.; **Sh-Ca:** Navarro (1974): tab. XXVI: inv. 2; Navarro (1982): tab. 33: inv. 5; Herrera (1995): tab. 77: invs. 20 y 23; Loidi Arregui et al. (1997): tab. 3: inv. 17; Biurrun et al. (2011): tab. 1: inv. 13; Fernández Prieto & Vázquez (1987): tab. 5: invs. 2-8; Rodríguez-Gutián et al. (2023c): tab. 5: invs. 16-20; Durán Gómez (2023): tab. 115: invs. 4-16. **Pa-Ca:** Amigo et al. (1994): tab. 2: inv. 16; Giménez de Azcárate (1993a): tab. 2.1.: inv. 7; Rodríguez-Gutián et al. (2014): tab. 6: invs. 10, 14, 17 y 18; Rodríguez-Gutián et al. (este trabajo): tab. 5: 16 invs.; Rodríguez-Gutián et al. (este trabajo): tab. 6: 9 invs. **DI-Ca:** Amigo (1984): tab.15: invs. 1 y 3; Giménez de Azcárate (1993a): tab. 2.1: inv. 14; Amigo et al. (1994): tab. 2: invs.1-10; Rodríguez-Gutián (2001): tab. 4: invs. 9, 13, 15,18 y 21; Rodríguez-Gutián (2011b): tab. 7: inv. 1-4, 8, 12-25; Rodríguez-Gutián et al. (2013): tab. 8: invs. 10-12, 14, 16-18; Rodríguez-Gutián et al. (2014): tab. 7: invs. 11-16; Rodríguez-Gutián et al. (este trabajo): tab. 7: 13 invs. **Le-Ca:** Puente et al. (2002): tab. 15: 7 invs.; Alonso (2002): tab. 92: inv. 1; Durán Gómez (2023): tab. 115: inv. 1; Rodríguez-Gutián et al. (2022): tab. 2: 2 invs. **Lt-Ca:** Alonso et al. (2002): tab. 16: 3 invs.

