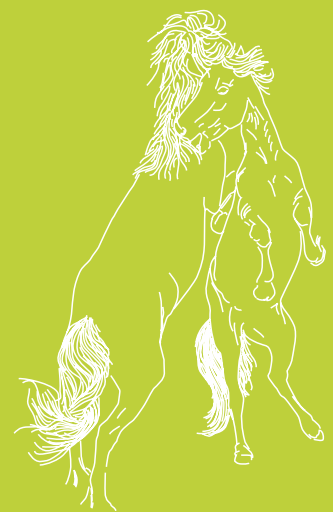
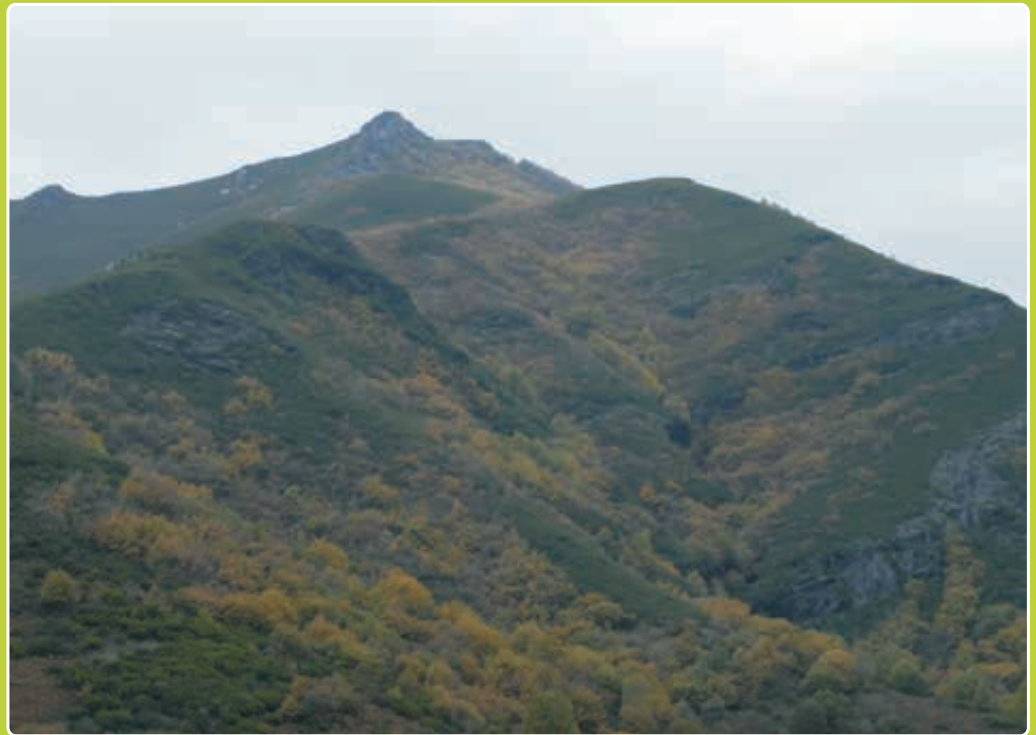


# Recursos Rurais

revista do IBADER



número 11 decembro 2015  
ISSN 1885-5547

2015

Servizo de Publicacións e Intercambio Científico  
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

# Recursos Rurais

Revista do Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER)

## Redacción e Administración

IBADER (Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural) - Universidade de Santiago de Compostela. Campus Universitario s/n. E-27002 Lugo - Galicia (Spain). Teléfono 982 824 500 Fax 982 824 501

## Comite Editorial:

### Dirección

Pablo Ramil Rego  
Inst. Biodiversidade  
Agraria e Desenvolvemento Rural  
Universidade de Santiago de Compostela

### Secretaría

M<sup>a</sup> Elvira López Mosquera  
Inst. Biodiversidade  
Agraria e Desenvolvemento Rural  
Universidade de Santiago de Compostela

### Membros

Elvira Díaz Vizcaíno (Univ. de Santiago de Compostela) - María Luisa Fernández Marcos (Univ. de Santiago de Compostela) - Antonio Iglesias Becerra (Univ. de Santiago de Compostela) - Agustín Merino García (Univ. de Santiago de Compostela) - Juan Piñeiro Andión (Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo) - Antonio Rigueiro Rodríguez (Univ. de Santiago de Compostela) - Elvira Sahuquillo (Univ. da Coruña) - Carlos Vales (Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia) - Miguel Ángel Álvarez (INDUROT, Univ. de Oviedo).

### Comité Científico Asesor:

Dr. Juan Altarriba Farrán (Dpto. Producción Animal, Univ. de Zaragoza)  
Dr. José Manuel Barreiro Fernández (Dpto. de Organización de Empresas, Univ. de Santiago de Compostela) Dr. Christian Buson (Institut de l'Environnement Liffreé, Francia) Dr. Emilio Chuvieco Salinero (Dpto. de Geografía, Univ. de Alcalá de Henares)  
Dr. Mario Cunha (Universidade do Porto)  
Dr. Estanislao De Luis Calabuig (Dpto. de Ecología, Univ. de León) Dr. Francisco Díaz-Fierros Viqueira (Dpto. de Edafología, Univ. de Santiago de Compostela) Dr. Javier Esparcia Pérez (Dpto. de Geografía, Univ. Politécnica de Valencia) Dra. Dalila Espirito Santo (Instituto Superior de Agronomía, Univ. Técnica de Lisboa) Dra. María Teresa Felipó Oriol (Dpto. de Edafología, Univ.

Politécnica de Cataluña) Dr. Francisco Fraga López (Dpto. de Física Aplicada, Univ. de Santiago de Compostela) Dr. Eduardo Galante (Centro Iberoamericano de la Biodiversidad, Univ. de Alicante) - Dr. Domingo Gómez Orea (Dpto. de Proyectos y Planificación Rural, Univ. Politécnica de Madrid) - Dra. Helena Granja (Dpto. de Geología, Univ. do Minho) - Dr. Jesús Izco Sevillano (Dpto. de Botánica, Univ. de Santiago de Compostela) Dr. Knut Kryzywinski (Botanisk Institut, Universidad de Bergen, Noruega) Dr. Jaume Lloveras Vilamanyá (Dpto. Producción Vegetal, Univ. de Lleida) Dr. Edelmiro López Iglesias (Dpto. de Economía Aplicada, Univ. de Santiago de Compostela) Dr. Manuel Madeira (Instituto Superior de Agronomía, Univ. Técnica de Lisboa) Dr. Guillermo Meaza Rodríguez (Dpto. de Geografía, Univ. del País Vasco) Dr. Jose Pedro Pinto de Araujo (IPVC, Portugal) Dr. Jorge Luiz Ramella (UDESC, Brasil) Dr. Diego Rivera Núñez (Dpto. de Botánica, Univ. de Murcia) Dr. Antonio Rodero Franganillo (Dpto. de Producción Animal, Univ. de Córdoba) Dr. Luciano Sánchez García (Univ. de Santiago de Compostela) Dr. Isidro Sierra Alfranca (Dpto. de Producción Animal, Univ. de Zaragoza) Dr. Louis Trabaud (Dpto. de Ecología, Univ. de Montpellier, Francia) Dr. Eduardo Vigil Maeso (Dpto. de Producción Animal - Univ. de Zaragoza)

### Copyright

O envío dun manuscrito implica: que o traballo non foi publicado con anterioridade, excepto como resumo ou como parte dun libro, revista ou tese doutoral; que non se está considerando a súa publicación noutro medio; que todos os autores e se for preciso as autoridades do centro onde desenvolven o seu traballo, aceptan a súa publicación; cando o manuscrito sexa aceptado para a súa publicación, os autores aceptan ceder automaticamente o copyright á revista; o manuscrito non será de novo publicado en calquera medio ou idioma sen o consentimento dos titulares do copyright. Todos os artigos publicados nesta revista están protexidos por copyright. Sen a autorización escrita dos titulares do copyright, queda prohibida a reprodución total ou parcial por calquera medio gráfico ou electrónico do contido de **Recursos Rurais**.

**Recursos Rurais** non se responsabiliza da opinión nin dos contidos dos artigos.

## Suscripción e Intercambios

Servizo de Publicacións e Intercambio Científico. Universidade de Santiago de Compostela, Campus Universitario Sur, E-15782 Santiago de Compostela. Teléfono 981 593 500. Fax 981 593 963

## Envío de manuscritos

IBADER, Universidade de Santiago de Compostela, Campus Universitario s/n. E-27002 Lugo, Galicia (Spain)  
ibader@usc.es

## Edición Electrónica

Unha edición electrónica desta revista está dispoñible en <http://www.ibader.org>

## Sumario electrónico

<http://www.usc.es/spubl/revistas.htm>

## Edita

Servizo de Publicacións  
Universidade de Santiago de Compostela

## Imprime

Imprenta Universitaria  
Universidade de Santiago de Compostela

## Deseño da cuberta e Maquetación

L. Gómez-Orellana

**Depósito Legal C-3.048-2005**  
**ISSN 1885-5547**

© IBADER - USC

# Recursos Rurais

Revista do Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER)

número 11 decembro 2015 ISSN 1885-5547

2015  
Servizo de Publicacións e Intercambio Científico  
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

# Recursos Rurais

Revista do Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER)

## 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, a Consellería de Medio Ambiente, a Consellería de Política Agroalimentaria e Desenvolvemento Rural da Xunta de Galicia e o Instituto Lucense de Desenvolvemento Económico e Social (INLUDES).

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 publícase a revista Recursos Rurais orientada 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 Produción Agrícola, Gandeira, Forestal e a Planificación do Territorio, tendentes a propiciar o Desenvolvemento Sostible dos recursos naturais.

A Revista Recursos Rurais aceptará para a súa revisión artigos, revisións e notas vinculados á investigación e desenvolvemento tecnolóxico no ámbito da conservación e xestión da biodiversidade e do medio ambiente, dos sistemas de produción agrícola, gandeira, forestal e referidos á planificación do territorio, tendentes a propiciar o desenvolvemento sostíbel dos recursos naturais do espazo rural.

## Política de revisión

Recursos Rurais publica artigos, revisións, notas de investigación e reseñas bibliográficas. Os artigos, revisións e notas deben ser orixinais, sendo avaliados previamente polo Comité Editorial e o Comité Científico Asesor. Posteriormente, os traballos serán sometidos á avaliación confidencial de dous expertos alleos ao equipo editorial, seguindo criterios internacionais. 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 axeiten as normas técnicas da revista, serán devoltos aos seus autores para a súa corrección, antes do seu envío aos avaliadores.

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 e Rebiun.

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

ibader@usc.es  
www.ibader.org

**Recursos Rurais**  
**número 11 · decembro 2015**

Sumario/Summary

Comité de Redacción de Recursos Rurais:  
**Rafael Crecente Maseda: In Memoriam 5**

Comité de Redacción de Recursos Rurais:  
**Luciano Sánchez García: In Memoriam 7**

Díaz Vizcaino, E.A. · Val Mouriño, D.:  
**Estudio de la germinación de las semillas de dos especies amenazadas de Galicia: *Armeria merinoi* (Bernis) Nieto Fel. & Silva Pando y *Santolina melidensis* (Rodr. Oubiña & S. Ortiz) Rodr. Oubiña & S. Ortiz. Efecto de la luz y el fuego (calor y cenizas) 9**  
*Seed germination of two threatened endemic species from Galicia: *Armeria merinoi* (Bernis) Nieto Fel. & Silva Pando and *Santolina melidensis* (Rodr. Oubiña & S. Ortiz) Rodr. Oubiña & S. Ortiz. Light and fire (heat and ash) effect*

Ferreiro da Costa, J. · Ramil-Rego, P.:  
**Implicacións da propiedade da terra na planificación e xestión dos espazos protexidos en Galicia 19**  
*Implications of land ownership in the planning and management of protected areas in Galicia*

López Castro, H. · Rodríguez Guitián, M.A. · Ramil Rego, P. · Real, C. · Ferreiro da Costa, J.:  
**A Fraga de Santo Estevo do Ermo (Barreiros, Lugo): un lugar clave para a conservación de pteridófitas no Norte de Galicia (NW España) 37**  
*A Fraga de Santo Estevo do Ermo (Barreiros, Lugo): a hot spot for pteridophyte conservation in northern Galicia (NW Spain)*

García A.M. · Caamaño C.:  
**Análise da perda de terreos agrícolas na periferia de Lugo mediante regresións lóxicas e modelos de autómatas celulares 51**  
*Analysis of agriculture land loss in the periphery of Lugo using logistic regressions and cellular automata models*

Gorgoso-Varela, J.J. · Rojo-Alboreca, A. · Cruz-Cobos, F. · López-Fernández, C.:  
**Application of Mexican Management Method for Uneven-aged Forests (MMOBI) to natural mixed stands in Asturias (northern Spain) 61**  
*Aplicación do Método Mexicano de Ordenamento de Bosques Irregulares (MMOBI) en masas naturais mixtas en Asturias (Norte de España)*

## In Memoriam

### Comité de Redacción de Recursos Rurais

# Rafael Crecente Maseda In Memoriam

© IBADER- Universidade de Santiago de Compostela 2015

O 1 de xullo do presente ano falecía o noso compañeiro Rafael Crecente Maseda tras unha longa enfermidade. Rafael, naceu en Muimenta (Cospeito, Lugo) de onde pasou a residir coa súa familia na Coruña, e posteriormente cursar os seus estudos universitarios de agronomía en Madrid. Finalizados estes, incorporouse ao mundo empresarial, para integrarse ao pouco tempo na Universidade de Santiago como investigador e profesor.

A súa personalidade e a súa visión holística do territorio levoulle a asumir numerosos proxectos e responsabilidades no Campus de Lugo. Probablemente as máis queridas foron as vencelladas coa creación de grupo de investigación do Laboratorio do Territorio (LaboraTe) e da plataforma tecnolóxica do Sistema de Información Territorial (SIT). Co tempo o LaboraTe, sen perder a súa esencia, actuou como catalizador dun dos poucos grupos de investigación de referencia competitiva do Campus de Lugo, o GI-1934 Territorio - Biodiversidade, adscrito ao IBADER. Mentres que o SIT desenvolve a súa potencialidade a través de numerosas iniciativas demandadas polas administracións públicas e as entidades privadas. A súa inquietude por fortalecer nos novos titulados as técnicas e coñecementos vinculados coa xestión territorial, levoulle a impulsar e coordinar o Máster Universitario en Xestión Sostible da Terra e do Territorio.

Foron anos de profundo traballo, de complementariedade con outros grupos e centros de investigación, de formación de novas xeracións de técnicos e científicos, de incorporación e desenvolvemento de novas tecnoloxías. Os proxectos, publicacións e teses centrados en Galicia, complementáronse con outros desenvolto en afastadas terras, especialmente na Europa Central e do Leste, ou en América, sendo nomeado consultor da oficina rexional da FAO en Budapest e profesor convidado na Universidade de Múnich.



A pesar das súas numerosas ocupacións, sempre buscaba un oco para poder charlar e tratar de involucrarse en novas disputas científicas. Así como para reflexionar sobre os retos e oportunidades que se abrían ao rural galego ante un escenario cada vez máis global e cambiante. Coa súa marcha prematura, a comunidade universitaria perde a un dos seus máis brillantes adalides. Os que o coñecemos, o botaremos sempre en falla, aínda que sempre nos quedará o legado que deixou o seu xeito “para crear comunidade e facer país”.

Sit tibi terra levi

O Comité de Redacción de Recursos Rurais  
Lugo, decembro 2015

## In Memoriam

### Comité de Redacción de Recursos Rurais

# Luciano Sánchez García In Memoriam

© IBADER- Universidade de Santiago de Compostela 2015

O día 15 de abril de 2015 recibimos a noticia, non por esperada menos triste, do falecemento do noso querido compañeiro Luciano Sánchez García. Para nos deixa un recordo indeleble e un legado importante no persoal e no científico.

Pertenceu ao Corpo Nacional de Veterinarios, posto que exerceu en Lugo na Estación Pecuaria tras un breve paso por Canarias. Ocupou a Dirección Xeral de Producción Agropecuaria nos primeiros anos da Xunta de Galicia e foi Profesor de Anatomía e Producción Animal na Facultade de Veterinaria de Lugo, sendo Decano da mesma. Foi tamén vicepresidente de Caixa Rural Galega. O seu relevante labor e dedicación a favor do sector primario, da que deu claras mostras ao longo da súa traxectoria, realizouno tamén como asesor da Asociación Nacional de Criadores de Gando Vacún Selecto de Raza Rubia Galega, e en outras moitas facetas da súa vida profesional.

A constante vocación de investigar e ensinar concreouse na dirección de numerosas teses doutorais, sendo autor, tanto en solitario como xunto a outros compañeiros, de numerosos estudos e publicacións entre as que destacaron sobre todo aquelas dedicadas ás razas autóctonas de Galicia, nas que puxo especial dedicación e agarimo, como as referidas á raza Rubia Galega, á ovella Galega, ao porco Celta ou á galiña de Mos. Foi tamén recoñecido especialmente pola súa enorme achega e labor na Asociación Nacional de Criadores de Gando Vacún Selecto de Raza Rubia Galega, como asesor de mellora xenética e promotor por todo o mundo da mesma, o que resultou decisivo para o seu desenvolvemento económico.

No IBADER deu mostras da súa labor primeiro como membro do grupo promotor establecido para a creación do mesmo e, posteriormente, como membro do seu Consello Científico e do Consello de Goberno ata a súa xubilación

A súa visión da vida, na que fixo unha constante demostración de intelixencia e sentido común, a súa dimensión humana como



home, compañeiro e amigo, e a dignidade na maneira de afrontar a súa longa enfermidade de forma serena e elegante, permitíronlle algo que desexaba intimamente, estar activo ata o final. Todos os que tivemos o privilexio de compartir con el algúns momentos da súa traxectoria profesional e persoal lembráremolo sempre.

O Comité Editorial da revista Recursos Rurais, recollendo o sentir de todos os membros do IBADER, así como de todos os colaboradores e autores da mesma, quere dedicar este número á memoria do noso compañeiro e amigo.

Descansa en paz Luciano.

O Comité de Redacción de Recursos Rurais

Lugo, decembro 2014

Artigo

Hugo López Castro · Manuel A. Rodríguez Guitián · Pablo Ramil Rego  
· Carlos Real · Javier Ferreiro da Costa

## A Fraga de Santo Estevo do Ermo (Barreiros, Lugo): un lugar clave para a conservación de pteridófitas no Norte de Galicia (NW España)

Recibido: 30 novembro 2015 / Aceptado: 10 febreiro 2016  
© IBADER- Universidade de Santiago de Compostela 2015

**Resumo** Neste traballo avalíase a importancia botánica para a conservación da contorna da Fraga de Sto. Estevo do Ermo, situada no concello de Barreiros (Lugo, NW España). Dentro das 331 ha que comprende este espazo, identificáronse un total de total de 219 taxons de plantas vasculares, das que 19 (8,6% do total) son Pteridófitas. Seis taxóns, entre eles os fentos *Dryopteris aemula*, *Vandenboschia speciosa* e *Woodwardia radicans*, son especies protexidas cuxas poboacións locais están asociadas ás 15,2 ha que ocupan os 6 tipos de hábitat do Anexo I da DC 92/43/CEE (dous deles de carácter prioritario) recoñecidos na área de estudo. A pesar da reducida superficie que ocupan estes ambientes ecolóxicos, este enclave pode cualificarse como un lugar de gran relevancia para a conservación das pteridófitas a nivel rexional.

**Palabras chave** bosques, especies protexidas, fentos, *Dryopteris aemula*, *Vandenboschia speciosa*, *Woodwardia radicans*

**Abstract** This study assesses the importance of the Fraga de Sto Estevo do Hermo and its surroundings (Barreiros council, Lugo, NW Spain) as a botanical conservation site. A total of 219 taxa of vascular plants were identified, 19 of them (8,6%) being Pteridophytes. Six species (*Ilex*

*aquifolium*, *Ruscus aculeatus*, *Narcissus triandrus*, and the ferns *Dryopteris aemula*, *Vandenboschia speciosa* and *Woodwardia radicans*) are protected species. They were associated to the 6 habitat types of the Annex I of the CD 92/43EEC that exist in the area, which occupy only 15,2 out of the 331 ha of the whole study area. Despite the small area covered by these habitats, this site can be qualified as very important for pteridophyte conservation at the regional level.

**Key words** native forests, protected species, ferns, *Dryopteris aemula*, *Vandenboschia speciosa*, *Woodwardia radicans*

### Introdución

As áreas próximas ao mar do N da Península ibérica presentan unha paisaxe fortemente antropizada, debido, entre outras causas, á benignidade do clima que as afecta desde hai varios miles de anos (cf. Ramil-Rego et al. 2001). Como consecuencia, as masas arboradas nativas deste territorio experimentaron unha extraordinaria redución e fragmentación ao longo dos derradeiros 5.000 anos, dinámica que se ten acentuado desde mediados do pasado século debido, en gran medida, á expansión do cultivo de eucaliptos (Rodríguez Guitián et al. 1997; Rodríguez Guitián 2005, 2010). Os bosques da faciana cantábrica ibérica son coñecidos no plano científico desde hai tempo por constituír ambientes ecolóxicos únicos que albergan as principais poboacións dun conxunto de pteridófitas raras ou inexistentes en lugares situados máis ao interior, algunhas delas ameazadas e incluídas en listados de especies protexidas (Amigo 2005). A conservación das poboacións de ditas especies pasa, entre outras medidas, polo mantemento a longo prazo dos bosques nos que completan os seus ciclos de vida.

A semellanza do que acontece en toda a faixa costeira cántabro-atlántica, o concello de Barreiros (Lugo, Galicia, España), pertencente á comarca luguesa da Mariña Oriental, presenta unha cuberta vexetal profundamente alterada pola actividade humana. Sen embargo, aínda

---

Hugo López Castro · Manuel A. Rodríguez Guitián · Pablo Ramil Rego · Javier Ferreiro da Costa  
GI-1934TB, IBADER, Universidade de Santiago de Compostela.  
Campus Universitario s/n, 27002-Lugo (Galicia, España)  
E-mail: manuelantonio.rodriguez@usc.es.

Carlos Real  
Departamento de Bioloxía Celular e Ecoloxía. Universidade de Santiago de Compostela.  
Campus Universitario s/n, 27002-Lugo (Galicia, España).

conserva unha pequena representación de hábitats naturais no lugar coñecido como “Fraga de Santo Estevo do Ermo”, situada entre as localidades de San Cosme e A Ínsua (Figura 1). Nas “Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamento das provincias de A Coruña Lugo, Ourense e Pontevedra” (DOG 11/07/1991), dito lugar figura cualificado como “solo non urbanizable de protección de espazos naturais” e incluído dentro da unidade territorial denominada “SNU/PEN-III Alto da Coixa-Pico Nocellido”. A pesar delo, este territorio carece actualmente da consideración legal de espazo natural.

O obxectivo deste traballo é identificar os valores botánicos (flora vascular e tipos de hábitats) de interese para a conservación presentes na Fraga de Santo Estevo do Ermo e discutir a súa importancia como lugar de refuxio de poboacións de especies catalogadas, particularmente fentos nemorais, cuxa distribución en Galicia atópase enormemente reducida e fragmentada.

## Área de estudo

A área de estudo corresponde coa delimitación contida nas Normas Subsidiarias de Planeamento do Concello de Barreiros para a SNU/PEN-III “Alto da Coixa-Pico Nocellido” (figura 1). Comprende unha superficie de 331 ha en terreos de propiedade municipal e particular pertencentes ás parroquias de Barreiros, Celeiro e Cabarcos. No interior deste espazo atópase a coñecida localmente como “Fraga de Sto. Estevo”, fragmento de arborado nativo que se estende ao longo do tramo medio do rego homónimo e diversos afluentes que nacen nos arredores da aldea de A Ínsua. No extremo setentrional da fraga atópase a Capela do Santo Estevo, nun tramo de val marcadamente encaixado de orientación N-S. As cotas inferior e superior do espazo son, respectivamente, 50 e 260 m.

Segundo a cartografía en liña proporcionada polo IGME (2015), os materiais xeolóxicos predominantes dentro do espazo estudado son rochas silíceas paleozoicas (lousas, cuarcitas, areíscas, limolitas, ampelitas e lidas) pertencentes ás unidades estratigráficas das Serie dos Cabos, Capas do Eo e Capas da Garganta, de idade cámbrica e silúrica. Sobre estes tipos de materiais litolóxicos, condicionados polas elevadas pendentes existentes na maior parte do espazo, desenvólvense solos pouco evolucionados e de baixa fertilidade natural, clasificables segundo a Clasificación FAO como leptosoles, umbrisoles e, puntualmente, gleisoles/histosoles (Macías Vázquez & Calvo de Anta 2001).

Os datos meteorolóxicos proporcionados pola estación de Foz ([www.meteogalicia.es](http://www.meteogalicia.es)), a máis próxima á área de estudo, permite caracterizar o clima deste enclave como suave desde o punto de vista termométrico (temperatura media anual= 13,4 °C, temperatura media do mes máis cálido [ago]= 18,7 °C, temperatura media do mes máis frío [feb]=9,0 °C, amplitude térmica media = 9,7 °C). O valor de precipitación anual na estación comentada acada un valor de 868 mm, semellante ao que se rexistra noutras estacións da mariña oriental luguesa. O reparto estacional das precipitacións segue un ritmo Outono-Inverno-Primavera-

Verán. Estas condicións son típicas da faixa costeira do N de Galicia e están asociadas ao efecto tampón que exerce sobre o clima local a elevada nubosidade estival que se rexistra neste litoral (Pérez Alberti & Martínez Cortizas 1999, Rodríguez Guitián & Ramil Rego 2007).

O 98,7% superficie incluída dentro deste espazo é de carácter forestal, dedicándose maioritariamente á produción intensiva de eucaliptos (*Eucalyptus globulus*, *E. nitens*) e piñeiros (*Pinus pinaster*, *P. radiata*). O resto do espazo repártese entre aproveitamento agrícola (1,27%) e o uso recreativo (0,03%).

## Metodoloxía

A metodoloxía empregada consistiu en elaborar un catálogo florístico a partir dos traballos de campo efectuados en diferentes épocas ao longo dos anos 2014 e 2015, así como a elaboración de inventarios florísticos seguindo a metodoloxía fitosociolóxica sigmatista (Braun-Banquet 1979). Na taxonomía vexetal seguíronse as propostas de Castroviejo (1986-2012), Talavera et al. (2013), Devesa et al. (2014) e Muñoz et al. (2015) para a flora vascular e as de Hill et al. (2006) para os brións. Esta información de campo foi utilizada para a confección do catálogo florístico de plantas vasculares da área de estudo así como na identificación dos tipos de hábitat do Anexo I da Directiva Hábitat (DC 92/43/CEE do Consello de 21 de maio de 1992 relativa á conservación dos hábitats naturais e da fauna e flora silvestres) presentes e na elaboración dunha cartografía de detalle (E 1:5.000) dos mesmos, seguindo os criterios de Ramil Rego et al. (2008). Para a determinación do valor botánico do espazo estudado utilizouse a información sobre distribución de tipos de hábitats e especies contida no Plan Director da Rede Natura 2000 en Galicia (Ramil Rego et al. 2011) así como en diferentes publicacións previas (Guitián Rivera 1988, Quintanilla & Amigo 1999, Quintanilla et al. 2002, Amigo Vázquez 2005).

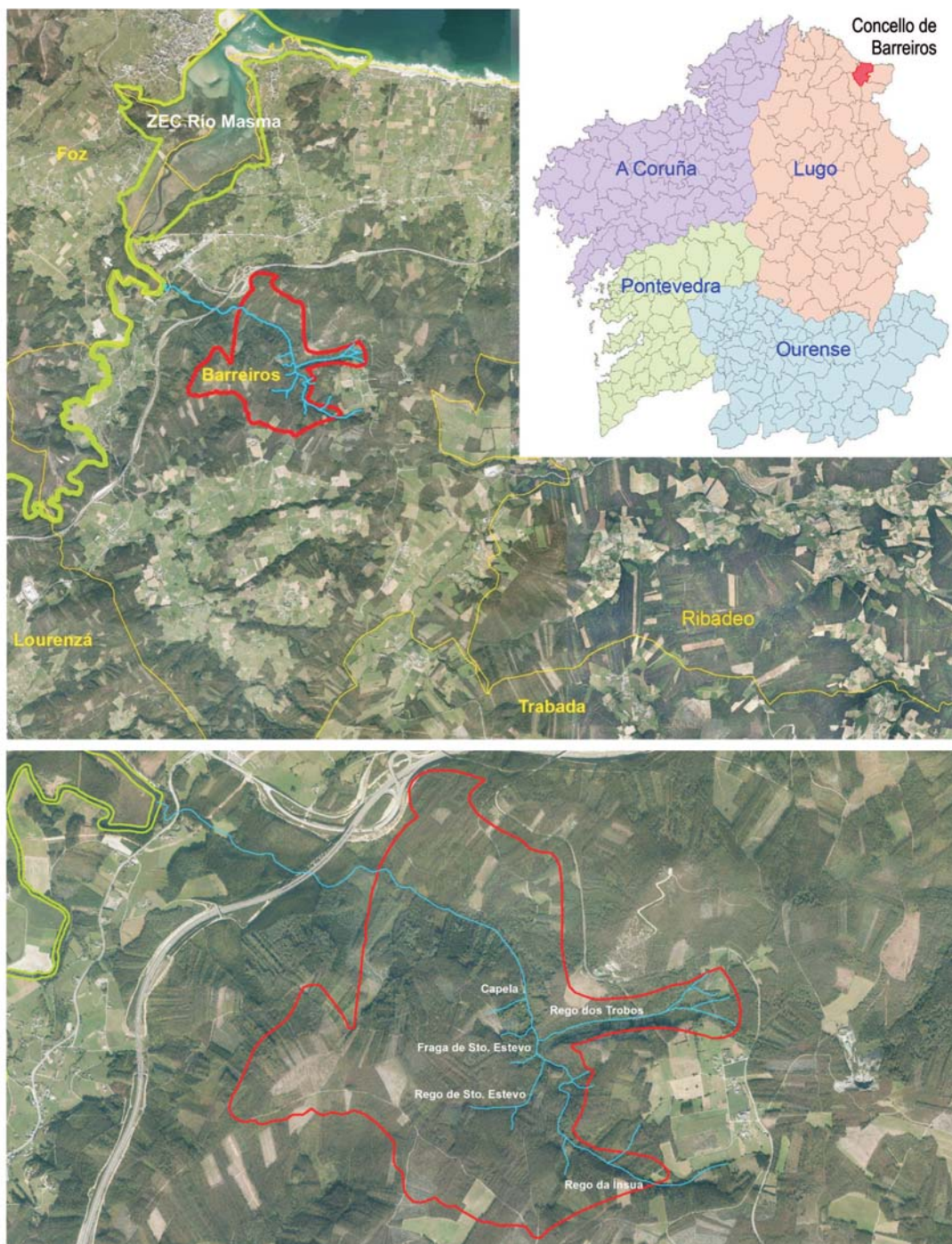
## Resultados e discusión

A partir dos traballos de campo realizados, obtívose un catálogo florístico provisional da área de estudo integrado por un total de 219 taxons de plantas vasculares (Anexo I). Dentro dos grupos representados destaca particularmente, pola súa variedade, o das Pteridófitas con 19 taxons, equivalentes ao 27,5 % das presentes dentro do territorio galego (cf. Amigo Vázquez 2005). Tres destas especies, *Dryopteris aemula*, *Vandenboschia speciosa* e *Woodwardia radicans*, xunto a outras tantas anxiospermas (*Ilex aquifolium*, *Narcissus triandrus* e *Ruscus aculeatus*) son taxons protexidos por diferentes disposicións legais (táboa 1). As dúas especies de máis relevancia de entre as protexidas son os fentos *Woodwardia radicans* e *Vandenboschia speciosa* (figura 2). Se ben a existencia no lugar da primeira destas especies era coñecida, no plano científico, desde hai máis de vinte e cinco anos (cf. Guitián Rivera 1988), a poboación localizada de *Vandenboschia speciosa* constitúe un importante achado, dado que desta especie soamente se coñecían previamente 11 localidades

en Galicia, das que tan só dúas se atopan na provincia de Lugo (cf. Romero et al. 2004), ningunha delas coincidente coa atopada neste enclave.

Para valorar axeitadamente a importancia do número de taxons de Pteridófitas existentes nun lugar como o espazo estudado, realizouse unha comparación cos datos aportados por Quintanilla & Amigo (1999) para un conxunto de sete áreas galegas de interese para a conservación

declaradas como parques naturais a finais do pasado século, así como o estudo sobre a pteridoflora presente na Serra da Capelada publicado por Quintanilla et al. (2002). Os resultados desta comparación amósanse na figura 3. Obsérvase que, con relación ao número de especies de fentos presentes, o espazo estudado sitúase en cuarto lugar, soamente superado pola a Serra da Capelada, Parque Natural das Fragas do Eume e o Parque Natural da Baixa Limia-Serra do Xurés.



**Figura 1.**- Localización administrativa e delimitación (liña vermella) da área de estudo (unidade SNU/PEN-III “Alto da Coixa-Pico Nocellido”) segundo consta nas Normas Subsidiarias de Planeamento do Concello de Barreiros. A liña verde delimita a Zona de Especial Conservación (Rede Natura 2000) “Ría de Foz-Masma”

| Taxons                        | Disposicións legais |          |         |          | Tipo de hábitat |       |      |      |      |       | Fonte |        |
|-------------------------------|---------------------|----------|---------|----------|-----------------|-------|------|------|------|-------|-------|--------|
|                               | DC                  | RD       | D       | Orde     | 3260            | 4020* | 4030 | 8220 | 8230 | 91E0* |       | 9230   |
|                               | 92/43/CEE           | 139/2011 | 88/2007 | 240/1984 |                 |       |      |      |      |       |       |        |
| <i>Dryopteris aemula</i>      |                     |          | V       |          |                 |       |      | +    |      | +     | +     | OP     |
| <i>Ilex aquifolium</i>        |                     |          |         | ▲        |                 |       |      |      |      | +     | +     | OP     |
| <i>Narcissus triandrus</i>    | II                  | EL       |         |          |                 |       | +    |      | +    |       | +     | OP     |
| <i>Ruscus aculeatus</i>       | V                   |          |         |          |                 |       |      |      |      | +     | +     | OP     |
| <i>Vandenboschia speciosa</i> | II                  | EL       | V       |          |                 |       |      |      |      | +     |       | OP     |
| <i>Woodwardia radicans</i>    | II                  | EL       | V       |          |                 |       |      |      |      | +     | +     | CB, OP |

**Táboa 1.-** Relación de taxóns de flora vascular protexidos presentes no espazo estudado

Disposicións legais: DC 92/43/CEE (Directiva Hábitats): II: especie de interese comunitario do Anexo II; V: especie de interese comunitario do Anexo V. RD 139/2011 (Real Decreto 138/2011 de 4 de febreiro para o desenvolvemento do Listado de Especies silvestres en réxime de Protección Especial e do Catálogo Español de Especies Ameazada. BOE 46, 23/02/2011): EL: Especie da Listaxe de Especies Silvestres en Réxime de Protección Especial non recollida no Catálogo Español de Especies Ameazadas. D 88/2007 (Decreto 88/2007 do 19 de abril polo que se regula o Catálogo Galego de Especies Ameazadas. DOG nº 89, 09/05/2007): categoría V: Vulnerable. Orde 240/1984 (Orde do 10 de decembro de 1984 sobre protección do acivro DOG nº 240, 15/12/1984); ▲: especie incluída na orde. Fonte: CB: cita bibliográfica (Gutián Rivera 1989); OP: observación propia.

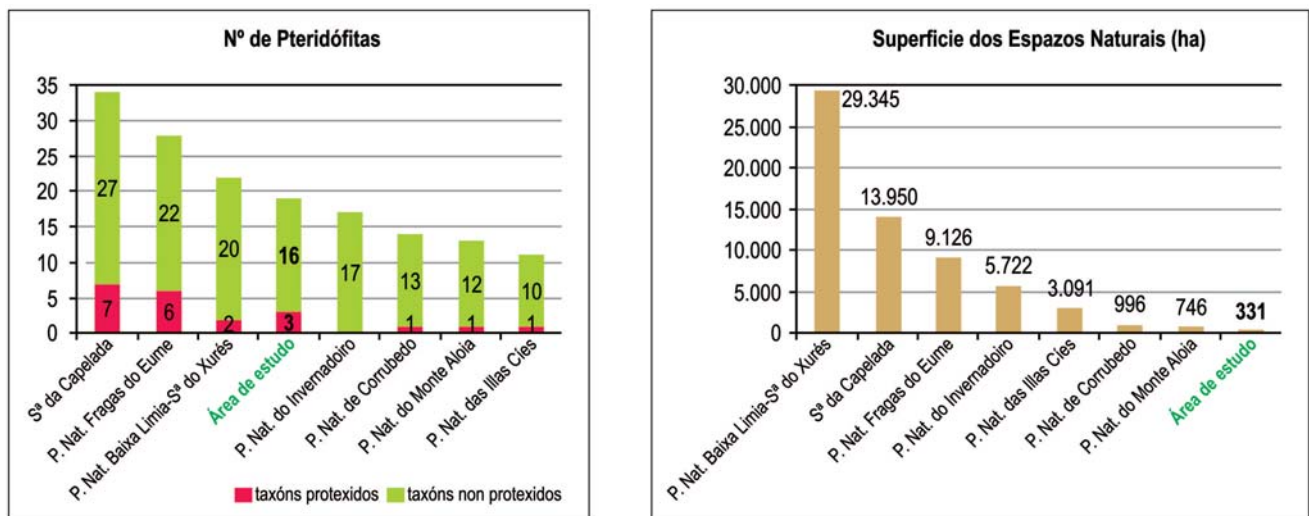


**Figura 2.-** Aspecto parcial das poboacións de *Woodwardia radicans* (arriba), *Vandenboschia speciosa* (abaixo esquerda) e *Dryopteris aemula* (abaixo dereita) existentes dentro do espazo estudado

Se a comparación se fai tendo en conta a superficie dos espazos considerados (figura 3), obtense que a Fraga de Sto. Estevo e a súa contorna é, con moito, o territorio máis rico en Pteridófitas dos analizados, pois tan só nunha superficie equivalente ao 2,37% da Serra da Capelada ou ao 3,63% da do P.N. Fragas do Eume se teñen censado o 55% e o 68% de especies de fentos presentes, respectivamente, nestes espazos naturais protexidos.

Dentro do espazo estudado recoñeceuse a existencia de sete hábitats naturais de interese comunitario incluídos no Anexo I da DC 92/43/CEE, cuxa localización amósase na figura 4. Na táboa 2 indícase a denominación de cada unha destas categorías recoñecidas xunto á superficie que ocupan e representatividade (%) con relación á superficie total do espazo. A área total ocupada por estes tipos de hábitats é de 15,24 ha, equivalentes tan só ao 4,61% do

espazo aquí tratado, sendo o tipo de hábitat 9230 Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* o que maior superficie cubre (6,90 ha), seguido do tipo 3260 Ríos dos pisos basal a montano con vexetación de *Ranunculus fluitantis* e de *Callitriche-Brachion*, 91E0\* Bosques aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 4030 Queirogais secos europeos, 8230 Rochedos silíceos con vexetación pioneira do *Sedo-Scleranthion* ou do *Sedo albi-Veronicion dillenii* + 8220 Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica e, por último, o tipo 4020\* Queirogais húmidos atlánticos de zonas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*. No Anexo II apórtanse varias táboas de inventarios florísticos que acreditan a existencia das tipoloxías de hábitats citadas, algunhas das cales se amosan na Figura 5.



**Figura 3.-** Esq.: comparación do número de pteridófitas presentes en sete espazos naturais protexidos de Galicia e na área de estudo. Der.: superficie ocupada polos espazos naturais considerados. Elaborado a partir de información aportada por Quintanilla & Amigo (1999) e Quintanilla et al. (2002) e datos propios

| Tipo de Hábitat da DC92/43/CEE  | Sup. (ha)    | % Sup. total do espazo |
|---|--------------|------------------------|
| 3260 Ríos dos pisos basal a montano con vexetación de <i>Ranunculus fluitantis</i> e <i>Callitriche-Brachion</i>  | 2,62         | 0,79                   |
| 4020* Queirogais húmidos atlánticos de zonas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>  | 0,10         | 0,03                   |
| 4030 Queirogais secos europeos  | 2,43         | 0,74                   |
| 8220 Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica.   |              |                        |
| 8230 Rochedos silíceos con vexetación pioneira do <i>Sedo-Scleranthion</i> ou do <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>   | 0,62#        | 0,19#                  |
| 91E0* Bosques aluviais residuais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) | 2,57         | 0,78                   |
| 9230 Carballeiras galaico-portuguesas con <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>   | 6,90         | 2,08                   |
| <b>Total</b>  | <b>15,24</b> | <b>4,61</b>            |

**Táboa 2.-** Superficie e porcentaxe ocupada polos distintos tipos de hábitat do Anexo I da DC 92/43/CEE con respecto ao total do espazo (\* Hábitat de interese comunitario de tipo prioritario. # Amósanse de xeito conxunto os valores numéricos obtidos para estes dous tipos de hábitats, dado que non é posible diferencialos á escala cartográfica utilizada)

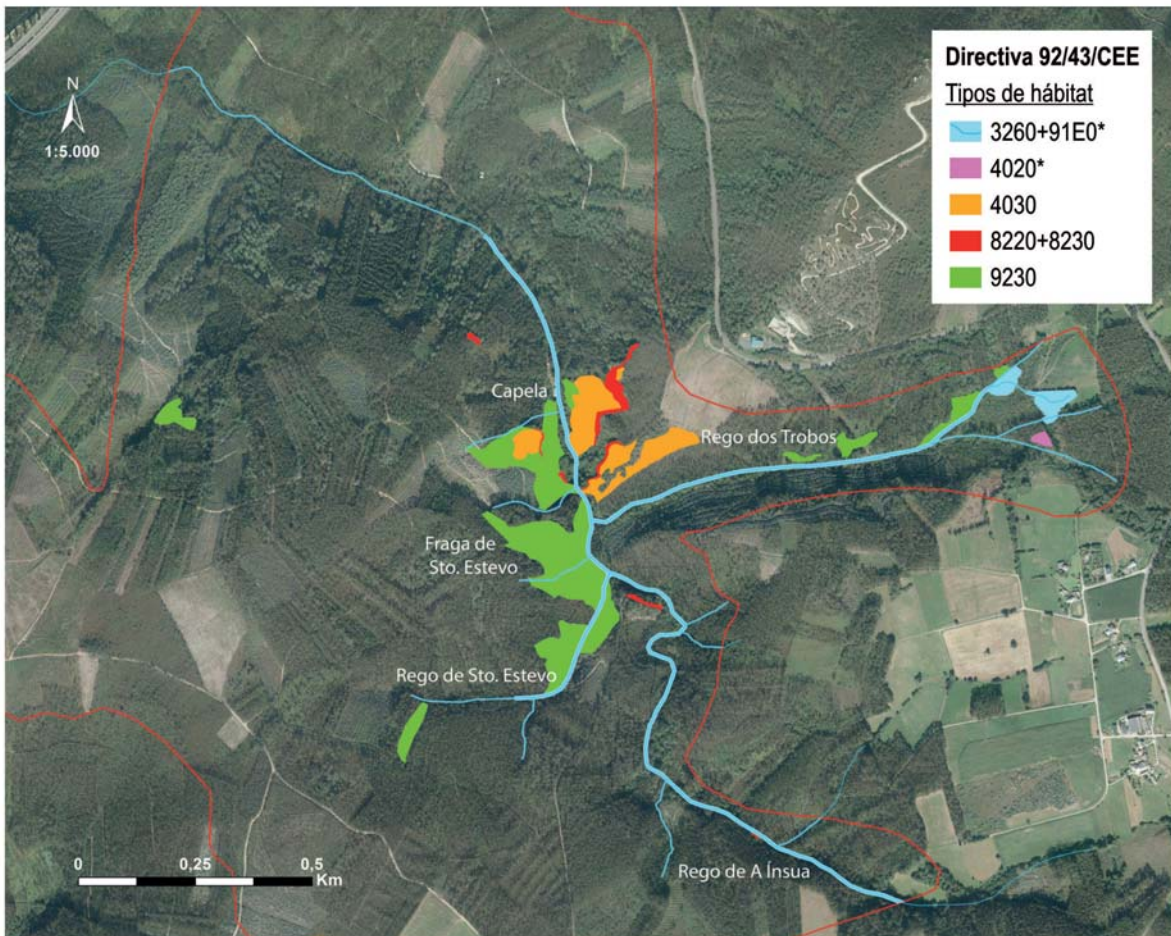
Desde o punto de vista territorial, estes tipos de hábitats concéntranse maioritariamente na confluencia dos regos dos Trobos e da Ínsua co de Santo Estevo (figura 4), augas arriba da capela homónima, cara á parte centro-oriental da SNU/PEN-III. Desde esta porción central cara a periferia do espazo estudado dominan claramente as plantacións de eucaliptos, con presenza puntual de repoboacións de piñeiros. Cabe destacar que o 17,52% da superficie ocupada polos tipos de hábitats da DC 92/43/CEE corresponde con categorías de tipo “prioritario” (sinaladas cun asterisco “\*” na táboa 2), necesitados dun xeito máis urxente de accións que compatibilicen o seu mantemento co aproveitamento dos recursos.

Aínda que as teselas ocupadas por estes ambientes ecolóxicos están case todas elas en contacto físico, xa sexa de forma directa ou a traveso da vexetación de ribeira que medra asociada ás canles fluviais existentes, un par de teselas do tipo de hábitat 9230, outras dúas correspondentes ao 91E0\* e unha máis pertencente ao 4020\* non se atopan conectadas co resto de teselas ocupadas por tipos de hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE. Na maioría destes casos, o illamento ecolóxico detectado podería corrixiarse doadamente facilitando a recuperación da vexetación de ribeira nun par de treitos

fluviais curtos que forman parte da cabeceira do Rego dos Trobos (figura 4).

Á vista dos resultados obtidos, a área de estudo presenta un elevado valor de conservación derivado da presenza de hábitats e de especies para as que a normativa vixente establece un réxime de protección tanto dentro do ámbito dos espazos naturais como fóra de eles (DC 92/43/CEE, Lei 42/2007 de 13 de decembro, do Patrimonio Natural e da Biodiversidade; BOE 299, de 14/12/2007).

Desafortunadamente, o estado de conservación destes compoñentes da biodiversidade no territorio galego non pode ser considerado favorable, xa que ano a ano se producen perdas significativas da súa superficie de ocupación como consecuencia da expansión dos cultivos forestais intensivos, principalmente, eucaliptais, e de pastizais. No caso concreto da Fraga de Santo Estevo do Ermo, a protección deste valores podería asegurarse a traveso da súa declaración como “Espazo Natural de Interese Local” (ENIL), figura de Espazo Natural Protexido establecida pola Lei 9/2001 do 21 de agosto, de Conservación da Natureza de Galicia (DOG nº 171, 04/09/2001). Segundo esta norma, o seu proceso de declaración debe ser promovido por unha entidade local que, posteriormente, será a encargada da súa xestión.



**Figura 4.**-Delimitación cartográfica dos tipos de hábitats do Anexo I da DC 92/43/CEE presentes na área de estudo



**Figura 5.**-Aspecto xeral da área de estudo e detalle dalgúns dos principais tipos de hábitats naturais presentes. Arriba der.: vista da Fraga de Santo Estevo desde as proximidades do monte O Castrillón. Arriba esq.: vista interior a mediados da primavera do carballal da Fraga de Santo Estevo (NAT2000 9230). Abaixo esq.: tramo de ameneiral ripario do Rego de Santo Estevo (NAT2000 91E0\*). Abaixo der.: aspecto parcial da vexetación colonizadora de pendentes rochosas silíceas a carón da Pena do Revertedoiro (NAT2000 8220)

## Referencias bibliográficas

- Amigo Vázquez, J. (2005). Los helechos en el noroeste ibérico y su interés para la conservación. Recursos Rurais, Serie Cursos e Monografías, nº 2: 11-22.
- Braun-Blanquet, J. (1979). Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. 820 pp. Ed. Blume. Barcelona.
- Castroviejo, S. (Coord. gen.) (1986-2012). Flora iberica 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- Devesa, J.A., Quintanar, A. & García, M.Á. (Eds.) (2014). Flora iberica Vol. XVI(I): Compositae (partim). Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. 734 páginas.
- IGME (2015). GEODE. Mapa Geológico Digital continuo de España [en línea: <http://cuarzo.igme.es/sigeco/default.htm>]. [Fecha de consulta 28/03/2015].
- Gutián Rivera, J. (1989). Adiciones. Mapa 67 (2), Fontqueria 22: 6.
- Hill, M. O., Bruggeman-Nannenga, M., Brugés, A.M., Cano, M.J., Enroth, J., Flatberg, K.I., Frahm, J.-P., Gallego, M.T., Garilleti, R., Guerra, J., Hedenäs, L., Holyoak, D. T., Ignatov, M.S.; Lara, F., Mazimpaka, V., Muñoz, J. & Söderström, L. (2006). Bryological Monograph. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. J. Bryol. 28:198-267.
- Izco, J. (1994). O bosque atlántico. En: C. Vales (Ed.): Os bosques atlánticos europeos: 13-49. Ed. Baía. A Coruña.
- Macías Vázquez, F. & Calvo de Anta, R. (2001). Los suelos. En: A. Precedo Ledo & J. Sánchez Comíns (Dirs.): Atlas de Galicia. Tomo I: Medio Natural: 173-217. Consellería de Presidencia. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Muñoz, F., Navarro, C., Quintanar, A. & Buirra, A. (Eds.) (2015). Flora iberica. Vol. IX: Rhamnaceae-Polygalaceae. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. 564 pp.
- Pérez Alberti, A. & Martínez Cortizas A. (1999). Atlas climático de Galicia. Xunta de Galicia. Consellería de Medio Ambiente. Santiago de Compostela

- Quintanilla, L.G., Amigo, J., Pangua, E. & Pajarón, S. (2002). Análisis biogeográfico de la pteridoflora de la Sierra de la Capelada (La Coruña, España). *Lazaroa* 23: 17-24.
- Quintanilla, L.G., & Amigo, J. (1999). Catálogos de las Pteridofloras de los espacios naturales protegidos de Galicia. *Botanica Complutensis* 23: 99-110.
- Ramil Rego, P., Muñoz Sobrino, C., Iriarte Chiapusso, M.J., Gómez-Orellana, L. & Rodríguez Guitián, M.A. (2001). Vegetación y cambio climático en los territorios del norte de la península ibérica durante los últimos 18.000 años. En: F. Gómez Mercado & J.F. Mota Poveda (Eds.): *Vegetación y cambio climático*: 139-149. Universidad de Almería. Almería.
- Ramil Rego, P., Rodríguez Guitián, M.A., Ferreiro da Costa, J., Rubinos Román, M., Gómez-Orellana, L., de Nóvoa Fernández, B., Hinojo Sánchez, B.A., Martínez Sánchez, S., Cillero Castro, C., Díaz Varela, R.A., Rodríguez González, P.M. & Muñoz Sobrino, C. (2008). Os Hábitats de Interese Comunitario en Galicia. Fichas descritivas. Monografías do Ibader. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo.
- Ramil Rego, P & Crecente Maseda, R. (2011). Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia. Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER). Universidade de Santiago de Compostela.
- Rodríguez Guitián, M.A. (2005). Avaliación da diversidade sylvica do subsector galaico-asturiano septentrional: tipos de bosques, valor para a conservación e principais ameazas. *Recursos Rurais, Serie Cursos e Monografías* nº 2: 23-44.
- Rodríguez Guitián, 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.
- Rodríguez Guitián, M.A., Ramil Rego, P., Pérez Antelo, A., García González, I., Rigueiro Rodríguez, A. & Díaz Vizcaíno, E. (1997). Efectos de la actividad humana sobre la diversidad de los ecosistemas forestales en las montañas del norte de Lugo (Galicia, España). *Actas del I Congreso Forestal Hispano-Luso/II Congreso Forestal Español*, Tomo V: 395-400. SECF. Pamplona.
- Romero M.I., Rodríguez Guitián M.A. & Rubinos M. (2004). Adiciones al catálogo pteridológico gallego. *Botanica Complutensis* 28: 51-55.
- Talavera, S., Andrés, C., Arista, M., Fernández Piedra, M.P., Rico, E., Crespo, M.B., Quintanar, A., Herrero, A. & Aedo, C. (Eds.)(2013). *Flora ibérica*, Vol. XX: Liliaceae-Agavaceae. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. 651 pp.

## ANEXO I

## Catálogo provisional de flora vascular.

A continuación relaciónanse os taxons de plantas vasculares identificados dentro da área de estudo.

\*: taxon exótico non invasor; \*\*: taxon exótico invasor

|                                  |                                 |                                     |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Pteridophyta</b>              | <b>Campanulaceae</b>            | <b>Guttiferae</b>                   | <i>Bromus hordeaceus</i>              |
| <b>Adiantaceae</b>               | <i>Wahlenbergia hederacea</i>   | <i>Hypericum androsaemum</i>        | <i>Dactylis glomerata</i>             |
| <i>Adiantum capillus-veneris</i> | <b>Caprifoliaceae</b>           | <i>Hypericum undulatum</i>          | <i>Danthonia decumbens</i>            |
| <b>Aspidiaceae</b>               | <i>Lonicera nitida</i> *        | <i>Hypericum pulchrum</i>           | <i>Festuca arundinacea</i>            |
| <i>Dryopteris aemula</i>         | <i>Lonicera hispanica</i>       | <b>Iridaceae</b>                    | <i>Festuca gigantea</i>               |
| <i>Dryopteris affinis</i>        | <i>Sambucus nigra</i>           | <i>Limniris pseudacorus</i>         | <i>Festuca</i> sp.                    |
| <i>Dryopteris dilatata</i>       | <b>Caryophyllaceae</b>          | <i>Tritonia x crocosmiiflora</i> ** | <i>Gaudinia fragilis</i>              |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>      | <i>Cerastium glomeratum</i>     | <b>Juncaceae</b>                    | <i>Holcus lanatus</i>                 |
| <i>Polystichum setiferum</i>     | <i>Lychnis flos-cuculi</i>      | <i>Juncus bufonius</i>              | <i>Holcus mollis</i>                  |
| <b>Aspleniaceae</b>              | <i>Silene dioica</i>            | <i>Juncus effusus</i>               | <i>Lolium multiflorum</i>             |
| <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> | <i>Stellaria alsine</i>         | <i>Luzula multiflora</i>            | <i>Molinia caerulea</i>               |
| <i>Asplenium onopteris</i>       | <i>Stellaria holostea</i>       | <i>Luzula sylvatica</i>             | <i>Phyllostachys</i> sp. **           |
| <i>Asplenium trichomanes</i>     | <i>Stellaria media</i>          | <b>Labiatae</b>                     | <i>Poa annua</i>                      |
| <i>Phyllitis scolopendrium</i>   | <b>Celastraceae</b>             | <i>Ajuga reptans</i>                | <i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> |
| <b>Athyriaceae</b>               | <i>Euonymus japonicus</i> *     | <i>Clinopodium vulgare</i>          | <b>Polygonaceae</b>                   |
| <i>Athyrium filix-femina</i>     | <b>Cistaceae</b>                | <i>Lamium maculatum</i>             | <i>Rumex acetosa</i>                  |
| <b>Blechnaceae</b>               | <i>Halimium lasianthum</i>      | <i>Omphalodes nitida</i>            | <i>Rumex acetosella</i>               |
| <i>Blechnum spicant</i>          | <i>Tuberaria globularifolia</i> | <i>Prunella vulgaris</i>            | <i>Rumex obtusifolius</i>             |
| <i>Woodwardia radicans</i>       | <b>Compositae</b>               | <i>Teucrium scorodonia</i>          | <b>Potamogetonaceae</b>               |
| <b>Hymenophyllaceae</b>          | <i>Bellis perennis</i>          | <b>Lamiaceae</b>                    | <i>Potamogeton polygonifolius</i>     |
| <i>Vandenboschia speciosa</i>    | <i>Centaurea nigra</i>          | <i>Mentha suaveolens</i>            | <b>Primulaceae</b>                    |
| <b>Hypolepidaceae</b>            | <i>Cirsium filipendulum</i>     | <b>Lauraceae</b>                    | <i>Lysimachia nemorum</i>             |
| <i>Pteridium aquilinum</i>       | <i>Cirsium palustre</i>         | <i>Laurus nobilis</i>               | <i>Primula acaulis</i>                |
| <b>Osmundaceae</b>               | <i>Coniza bonariensis</i> **    | <b>Leguminosae</b>                  | <b>Ranunculaceae</b>                  |
| <i>Osmunda regalis</i>           | <i>Coniza canadensis</i> **     | <i>Acacia dealbata</i> **           | <i>Anemone nemorosa</i>               |
| <b>Polyodiaceae</b>              | <i>Crepis lampanoides</i>       | <i>Acacia melanoxylon</i> **        | <i>Aquilegia vulgaris</i>             |
| <i>Polypodium cambricum</i>      | <i>Hypochoeris radicata</i>     | <i>Cytisus scoparius</i>            | <i>Caltha palustris</i>               |
| <i>Polypodium vulgare</i>        | <i>Leontodon taraxacoides</i>   | <i>Genista triacanthos</i>          | <i>Ranunculus ficaria</i>             |
| <b>Thelypteridaceae</b>          | <i>Picris hieracioides</i>      | <i>Lotus corniculatus</i>           | <i>Ranunculus flammula</i>            |
| <i>Lastrea limbosperma</i>       | <i>Senecio nemorensis</i>       | <i>Lotus pedunculatus</i>           | <i>Ranunculus repens</i>              |
| <b>Pinophyta</b>                 | <i>Senecio oleraceus</i>        | <i>Trifolium pratense</i>           | <i>Ranunculus tuberosus</i>           |
| <b>Cupressaceae</b>              | <i>Taraxacum officinale</i>     | <i>Trifolium repens</i>             | <b>Rhamnaceae</b>                     |
| <i>Sequoia sempervirens</i> *    | <b>Crassulaceae</b>             | <i>Ulex europaeus</i>               | <i>Frangula alnus</i>                 |
| <b>Familia Pinaceae</b>          | <i>Sedum anglicum</i>           | <i>Ulex gallii</i>                  | <b>Rosaceae</b>                       |
| <i>Pinus pinaster</i> **         | <i>Umbilicus rupestris</i>      | <i>Ulex minor</i>                   | <i>Crataegus monogyna</i>             |
| <i>Pinus radiata</i> **          | <b>Cruciferae</b>               | <b>Liliaceae</b>                    | <i>Duchesnea indica</i> **            |
| <b>Magnoliophyta</b>             | <i>Cardamine flexuosa</i>       | <i>Asphodelus lusitanicus</i>       | <i>Filipendula ulmaria</i>            |
| <b>Amaryllidaceae</b>            | <i>Cardamine hirsuta</i>        | <i>Hyacinthoides non-scripta</i>    | <i>Fragaria vesca</i>                 |
| <i>Narcissus triandrus</i>       | <i>Cardamine pratensis</i>      | <i>Polygonatum odoratum</i>         | <i>Geum urbanum</i>                   |
| <b>Apiaceae</b>                  | <b>Cyperaceae</b>               | <i>Ruscus aculeatus</i>             | <i>Potentilla erecta</i>              |
| <i>Angelica sylvestris</i>       | <i>Carex echinata</i>           | <i>Simethis mattiazii</i>           | <i>Potentilla sterilis</i>            |
| <i>Apium nodiflorum</i>          | <i>Carex flacca</i>             | <i>Simethis planifolia</i>          | <i>Prunus avium</i>                   |
| <i>Conopodium majus</i>          | <i>Carex laevigata</i>          | <b>Linaceae</b>                     | <i>Pyrus cordata</i>                  |
| <i>Heracleum sphondylium</i>     | <i>Carex leporina</i>           | <i>Linum bienne</i>                 | <i>Rosa canina</i>                    |
| <i>Laserpitium dufourianum</i>   | <i>Carex pendula</i>            | <b>Myrtaceae</b>                    | <i>Rubus</i> sp.                      |
| <i>Oenanthe crocata</i>          | <i>Carex pilulifera</i>         | <i>Eucalyptus globulus</i> **       | <b>Rubiaceae</b>                      |
| <i>Peucedanum lancifolium</i>    | <i>Carex remota</i>             | <i>Eucalyptus nitens</i> **         | <i>Galium palustre</i>                |
| <b>Aquifoliaceae</b>             | <b>Dioscoreaceae</b>            | <i>Eucalyptus obliqua</i> **        | <i>Rubia peregrina</i>                |
| <i>Ilex aquifolium</i>           | <i>Tamus communis</i>           | <b>Oleaceae</b>                     | <b>Salicaceae</b>                     |
| <b>Araceae</b>                   | <b>Ericaceae</b>                | <i>Ligustrum ovalifolium</i> **     | <i>Salix atrocinerea</i>              |
| <i>Arum italicum</i>             | <i>Arbutus unedo</i>            | <b>Onagraceae</b>                   | <b>Saxifragaceae</b>                  |
| <b>Araliaceae</b>                | <i>Calluna vulgaris</i>         | <i>Epilobium hirsutum</i>           | <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>  |
| <i>Hedera hibernica</i>          | <i>Daboecia cantabrica</i>      | <i>Fuchsia magellanica</i> **       | <i>Saxifraga spathularis</i>          |
| <b>Asparagaceae</b>              | <i>Erica arborea</i>            | <b>Orobanchaceae</b>                | <b>Scrophulariaceae</b>               |
| <i>Hyacinthoides non-scripta</i> | <i>Erica australis</i>          | <i>Orobanche</i> sp.                | <i>Digitalis purpurea</i>             |
| <b>Asteraceae</b>                | <i>Erica ciliaris</i>           | <b>Oxalidaceae</b>                  | <i>Linaria triornithophora</i>        |
| <i>Hypochaeris radicata</i>      | <i>Erica cinerea</i>            | <i>Oxalis acetosella</i>            | <i>Melampyrum pratense</i>            |
| <i>Matricaria</i> sp.            | <i>Erica mackayana</i>          | <i>Oxalis pes-caprae</i> **         | <i>Scrophularia auriculata</i>        |
| <i>Serratula seonei</i>          | <i>Erica umbellata</i>          | <b>Papaveraceae</b>                 | <b>Smilacaceae</b>                    |
| <i>Eupatorium cannabinum</i>     | <i>Erica vagans</i>             | <i>Ceratocarpus claviculata</i>     | <i>Smilax aspera</i>                  |
| <b>Betulaceae</b>                | <i>Vaccinium myrtillus</i>      | <b>Plantaginaceae</b>               | <b>Umbelliferae</b>                   |
| <i>Alnus glutinosa</i>           | <b>Euphorbiaceae</b>            | <i>Plantago major</i>               | <i>Hydrocotyle vulgaris</i>           |
| <i>Betula pubescens</i>          | <i>Euphorbia amygdaloides</i>   | <i>Plantago lanceolata</i>          | <i>Phytospermum cornubiense</i>       |
| <i>Corylus avellana</i>          | <i>Euphorbia dulcis</i>         | <b>Poaceae</b>                      | <b>Urticaceae</b>                     |
| <b>Boraginaceae</b>              | <i>Mercurialis perennis</i>     | <i>Agrostis capillaris</i>          | <i>Urtica dioica</i>                  |
| <i>Glandora prostrata</i>        | <b>Fagaceae</b>                 | <i>Agrostis curtisii</i>            | <b>Valerianaceae</b>                  |
| <i>Myosotis martii</i>           | <i>Castanea sativa</i>          | <i>Anthoxanthum odoratum</i>        | <i>Valeriana dioica</i>               |
| <i>Omphalodes nitida</i>         | <i>Quercus robur</i>            | <i>Arrhenatherum bulbosum</i>       | <i>Valeriana pyrenaica</i>            |
| <i>Pulmonaria longifolia</i>     | <i>Quercus rubra</i> **         | <i>Avenella flexuosa</i>            | <b>Violaceae</b>                      |
| <i>Symphytum tuberosum</i>       | <b>Geraniaceae</b>              | <i>Brachypodium rupestre</i>        | <i>Viola palustris</i>                |
| <b>Brassicaceae</b>              | <i>Geranium robertianum</i>     | <i>Brachypodium sylvaticum</i>      | <i>Viola canina</i>                   |
| <i>Raphanus raphanistrum</i>     | <i>Geranium molle</i>           | <i>Briza maxima</i>                 | <i>Viola riviniana</i>                |
| <b>Buxaceae</b>                  | <i>Geranium pusillum</i>        | <i>Briza media</i>                  |                                       |
| <i>Buxus sempervirens</i> *      |                                 | <i>Bromus catharticus</i>           |                                       |

**ANEXO II**  
**Táboas de inventarios florísticos**

**Táboa 1. Vexetación de augas correntes (tipo de hábitat NAT2000 3260)**

| Nº de orde                 | 1        | 2        | 3        |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| Altitude (m)               | 165      | 90       | 82       |
| Pendente (°)               | 4        | 14       | 6        |
| Orientación                | NNE      | NNE      | NNW      |
| Alt. E <sub>1</sub> (m)    | 0,1      | 0,1      | 0,1      |
| Cob. E <sub>1</sub> (%)    | <5       | <5       | <5       |
| Area (m <sup>2</sup> )     | 32       | 12       | 30       |
| <b>Nº taxóns</b>           | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>3</b> |
| <b>E<sub>1</sub>:</b>      |          |          |          |
| <i>Fontinalis squamosa</i> | +        | +        | +        |
| <i>Hyocomium armoricum</i> | +        | .        | +        |
| <i>Scapania undulata</i>   | .        | .        | +        |

**Localidades** (UTM de 1x1 km; fuso 29T, ETRS89): **1:** Lu, Barreiros, Cabarcos, tributario pola esquerda do Rego de Santo Estevo. 642/4819); **2:** Lu, Barreiros, Cabarcos, Rego de Santo Estevo, entre a capela do Santo Estevo do Ermo e a Fervenza do Revertedeiro (642/4820); **3:** Lu, Barreiros, Cabarcos, Rego de Santo Estevo, augas abaixo da capela do Santo Estevo do Ermo.

**Táboa 2. Queirogais**

**1-3:** queirogais húmidos (*Ulici gallii-Ericetum mackayanae*)

**4:** queirogal seco (*Ulici europaei-Ericetum cinereae*)

| Nº de orde                        | 1        | 2         | 3         | 4         |
|-----------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Tipo de hábitat                   | 4020*    | 4020*     | 4020*     | 4030      |
| Altitude (m)                      | 290      | 210       | 205       | 150       |
| Pendente (°)                      | 16       | 6         | 16        | 20        |
| Orientación                       | SW       | SE        | SW        | SSW       |
| Alt. E <sub>1</sub> (m)           | 1,2-4,0  | 1,5       | 3         | 2-6,0     |
| Cob. E <sub>1</sub> (>1,5 m)(%)   | 20       | ---       | 25        | 20        |
| Cob. E <sub>2</sub> (<1,5 m)(%)   | 90       | 90        | 85        | 80        |
| Area (m <sup>2</sup> )            | 40       | 70        | 300       | 200       |
| <b>Nº taxóns</b>                  | <b>9</b> | <b>20</b> | <b>16</b> | <b>13</b> |
| <b>E<sub>1</sub> (&gt;1,5 m):</b> |          |           |           |           |
| <i>Laurus nobilis</i>             | 1        | .         | +         | 1         |
| <i>Ulex europaeus</i>             | 2        | .         | 2         | 3         |
| <i>Betula pubescens</i>           | .        | .         | +         | r         |
| <b>E<sub>2</sub> (&lt;1,5 m):</b> |          |           |           |           |
| <i>Daboecia cantabrica</i>        | 4        | 1         | 2         | 2         |
| <i>Pteridium aquilinum</i>        | +        | 1         | 3         | +         |
| <i>Erica mackayana</i>            | 2        | 2         | 2         | .         |
| <i>Erica cinerea</i>              | .        | +         | 1         | 3         |
| <i>Frangula alnus</i>             | +        | 1         | 1         | .         |
| <i>Glandora prostrata</i>         | .        | +         | 1         | +         |
| <i>Ulex gallii</i>                | .        | 3         | 2         | .         |
| <i>Erica ciliaris</i>             | .        | 2         | 1         | .         |
| <i>Rubus</i> sp.                  | .        | 1         | .         | 1         |
| <i>Molinia caerulea</i>           | .        | 1         | +         | .         |

Ademais: En E<sub>1</sub>: *Erica arborea*: 1 en 4; *Frangula alnus*: 2 en 3; *Pinus pinaster*: + en 4; *Quercus robur*: + en 4. En E<sub>2</sub>: *Agrostis curtisii*: + en 2; *Blechnum spicant*: + en 1; *Calluna vulgaris*: 1 en 3; *Carex pilulifera*: + en 1; *Cirsium filipendulum*: 1 en 2; *Corylus avellana* (pl.): r en 4; *Dactylis glomerata*: + en 3; *Erica vagans*: + en 3; *Genista triacanthos*: + en 3; *Laserpitium prutenicum* subsp. *doufourianum*: + en 3; *Lonicera hispanica*: + en 1; *Pseudarrhenatherum longifolium*: 1 en 2; *Quercus robur* (pl.): + en 3; *Serratula seoanei*: + en 2; *Sphagnum* sp.: 1 en 2; *Ulex europaeus*: 2 en 2.

Localidades (UTM de 1x1 km; fuso 29T, ETRS89): **1:** Lu, Barreiros, Cabarcos, A Ínsua (643/4820). **2:** Lu, Barreiros, San Cosme, Castrillón, pista de acceso ás minas (642/482). **3:** Lu, Barreiros, San Cosme, Castrillón, entre a pista de acceso ás minas e o Rego dos Trobos (642/4820). **4:** Lu, Barreiros, San Cosme, proximidades da Fervenza do Revertedeiro (642/4820).

Táboa 3. Bosques húmidos (tipo de hábitat NAT2000 91E0\*)

1-3: ameneirais de ladeira. 4-6: ameneirais riparios (*Valeriano pyrenaicae-Alnetum glutinosae*).  
7-11: abeledos riparios (*Hyperico androsaemi-Coryletum avellanae*)

| Nº de orde   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11   |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Altitude (m)   | 295 | 220 | 200 | 200 | 95  | 35  | 280 | 275 | 150 | 175 | 140  |
| Pendente (º)   | 12  | 12  | 18  | 5   | 4   | 6   | 20  | 10  | 6   | 12  | 12   |
| Orientación  | WSW | NNW | SW  | WNW | N   | WSW | SW  | NNW | N   | NNE | WSW  |
| Altura copas (m)   | 16  | 12  | 16  | 10  | 14  | 10  | 10  | 8   | 8   | 8   | 6-10 |
| Cob. E <sub>1</sub> (%)  | 90  | 70  | 100 | 80  | 90  | 80  | 90  | 70  | 90  | 80  | 90   |
| Cob. E <sub>2</sub> (%)  | 10  | 10  | 30  | 10  | 15  | 15  | 15  | 10  | 15  | 5   | 20   |
| Cob. E <sub>3</sub> (%)  | 95  | 90  | 90  | 70  | 75  | 90  | 80  | 75  | 85  | 85  | 75   |
| Area (m <sup>2</sup> )   | 300 | 150 | 300 | 150 | 600 | 400 | 150 | 200 | 240 | 400 | 240  |
| Nº taxóns  | 31  | 16  | 34  | 23  | 82  | 64  | 23  | 28  | 29  | 30  | 42   |
| <b>E<sub>1</sub> (&gt;4,0 m)+E<sub>2</sub>(&gt;1,5-4,0 m):</b>     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| <i>Corylus avellana</i>  | +   | +   | 1   | 2   | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   | 3   | 5    |
| <i>Alnus glutinosa</i>   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 1   | .   | +   | .   | 1    |
| <i>Salix atrocinerea</i>   | 2   | .   | 2   | +   | 1   | 1   | 1   | 1   | .   | 1   | 2    |
| <i>Frangula alnus</i>  | +   | +   | 1   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | +    |
| <i>Betula pubescens</i>  | 1   | +   | 1   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 1   | .    |
| <i>Ilex aquifolium</i>   | .   | .   | +   | .   | +   | .   | .   | +   | .   | +   | 1    |
| <i>Quercus robur</i>   | r   | .   | r   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | +    |
| <b>E<sub>3</sub> (&lt;1,5 m):</b>                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| <b>Taxóns diferenciais das subasociacións termófilas</b>           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| <i>Laurus nobilis</i>  | 1   | +   | 1   | +   | 3   | 2   | 1   | +   | 1   | 3   | 1    |
| <i>Osmunda regalis</i>   | +   | 1   | +   | .   | +   | 3   | .   | .   | 1   | 1   | .    |
| <i>Ruscus aculeatus</i>  | .   | .   | 2   | .   | +   | .   | 1   | +   | 1   | +   | 1    |
| <i>Carex pendula</i>   | .   | .   | .   | .   | +   | 1   | .   | .   | .   | +   | 1    |
| <i>Tamus communis</i>  | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | +   | +    |
| <i>Rubia peregrina</i>   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | +   | .   | .    |
| <i>Asplenium onopteris</i>   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .    |
| <i>Phyllitis scolopendrium</i>                                     | .   | .   | .   | .   | r   | .   | .   | .   | .   | .   | .    |
| <b>Taxóns diferenciais das variantes hiperoceánicas</b>            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| <i>Woodwardia radicans</i>   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | 1   | +    |
| <i>Vandenboschia speciosa</i>                                      | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .    |
| <b>Taxóns característicos de asociacións e unidades superiores</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| <i>Hedera hibernica</i>  | 1   | 1   | 2   | +   | 3   | 2   | 3   | 1   | 1   | 1   | 2    |
| <i>Lonicera hispanica</i>  | 1   | +   | +   | +   | +   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    |
| <i>Athyrium filix-femina</i>                                       | 4   | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   | 3   | .   | 2   | 2   | 2    |
| <i>Dryopteris affinis</i>  | +   | .   | 1   | +   | 1   | 1   | 2   | .   | 1   | 1   | .    |
| <i>Senecio nemorensis</i>  | 1   | .   | 2   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | .   | +    |
| <i>Viola riviniana</i>   | .   | .   | .   | +   | +   | 1   | +   | .   | +   | .   | .    |
| <i>Carex remota</i>  | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | +   | +   | +    |
| <i>Polystichum setiferum</i>                                       | .   | .   | .   | +   | 1   | .   | .   | .   | .   | +   | .    |
| <i>Scrophularia auriculata</i>                                     | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | +   | .   | .   | .    |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i>                                      | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | +   | .   | .    |
| <i>Symphytum tuberosum</i>   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | .   | +    |
| <b>Taxóns característicos da clase Quercio-Fagetea</b>             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| <i>Dryopteris dilatata</i>   | 2   | 2   | 2   | .   | 1   | 1   | 2   | 2   | +   | 1   | 1    |
| <i>Blechnum spicant</i>  | .   | 1   | +   | 1   | +   | 1   | 1   | 2   | 2   | 1   | 1    |
| <i>Oxalis acetosella</i>   | +   | 2   | .   | 1   | 2   | 1   | .   | 1   | 2   | 1   | 2    |
| <i>Euphorbia dulcis</i>  | .   | .   | .   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    |
| <i>Hypericum androsaemum</i>                                       | .   | .   | .   | +   | 1   | 2   | +   | 1   | +   | +   | 1    |
| <i>Holcus mollis</i>   | 2   | .   | +   | .   | +   | +   | 1   | 2   | .   | .   | 1    |
| <i>Anemone nemorosa</i>  | .   | .   | .   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | .   | 1    |
| <i>Ajuga reptans</i>   | .   | .   | .   | +   | +   | 1   | .   | .   | 1   | 1   | 1    |
| <i>Saxifraga spathularis</i>                                       | .   | .   | .   | 1   | +   | +   | .   | 1   | .   | 1   | 1    |
| <i>Stellaria holostea</i>  | +   | .   | +   | .   | +   | .   | +   | .   | .   | .   | +    |
| <i>Teucrium scorodonia</i>   | .   | .   | .   | .   | +   | 1   | +   | .   | +   | .   | .    |
| <i>Aquilegia vulgaris</i>  | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | +   | .   | +    |
| <i>Lysimachia nemorum</i>  | .   | .   | .   | .   | +   | 1   | .   | .   | +   | .   | .    |
| <i>Mercurialis perennis</i>  | .   | .   | .   | .   | +   | 1   | .   | .   | 1   | .   | .    |
| <i>Primula acaulis</i>   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | +   | .   | .    |
| <b>Compañeiras</b>   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| <i>Rubus sp.</i>   | 1   | 2   | 1   | +   | 1   | 1   | 1   | +   | +   | +   | +    |
| <i>Cardamine pratensis</i>   | +   | .   | +   | .   | +   | .   | 1   | .   | +   | +   | +    |
| <i>Juncus efusus</i>   | 2   | 1   | +   | .   | +   | +   | .   | +   | .   | .   | r    |
| <i>Omphalodes nitida</i>   | .   | .   | .   | .   | 1   | 1   | +   | 1   | .   | .   | 1    |
| <i>Viola palustris</i>   | +   | +   | .   | .   | +   | .   | .   | +   | .   | .   | +    |
| <i>Carex laevigata</i>   | .   | +   | +   | .   | +   | .   | .   | +   | .   | +   | .    |
| <i>Geranium robertianum</i>  | .   | .   | .   | 1   | 1   | 1   | .   | .   | .   | .   | .    |
| <i>Digitalis purpurea</i>  | r   | .   | +   | .   | +   | .   | .   | +   | .   | .   | .    |

| Nº de orde                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| <i>Agrostis capillaris</i>   | 2 | . | + | . | . | + | . | . | . | .  | .  |
| <i>Galium palustre</i>       | 1 | . | . | . | + | + | . | . | . | .  | .  |
| <i>Lamium maculatum</i>      | . | . | + | . | + | + | . | . | . | .  | .  |
| <i>Dactylis glomerata</i>    | . | . | + | . | . | + | . | + | . | .  | .  |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | . | . | . | . | + | + | . | . | . | .  | +  |
| <i>Picris hieracioides</i>   | . | . | . | + | + | r | . | . | . | .  | .  |

**Ademais:** **E1 + E2:** *Acacia melanoxylon*: r en 5 e + en 6; *Castanea sativa*: 1 en 6 e + en 10; *Crataegus monogyna*: 1 en 5 e + en 11; *Erica arborea*: + en 9 e + en 11; *Ligustrum ovalifolium*: + en 5; *Pyrus cordata*: r en 3; *Sambucus nigra*: + en 3 e + en 5. **E3 : Taxóns característicos de asociacións e unidades superiores:** *Arum italicum*: + en 5 e + en 8; *Brachypodium sylvaticum*: + en 5 e 1 en 6; *Dryopteris aemula*: + en 4; *Festuca gigantea*: + en 5; *Myosotis martini*: + en 5 e + en 11; *Ranunculus ficaria*: + en 4 e + en 9; *Valeriana pyrenaica*: + en 5. **Taxóns característicos da clase Quercu-Fagetea:** *Conopodium majus*: + en 11; *Crepis lampsanoides*: + en 5 e + en 6; *Hyacinthoides non-scripta*: 1 en 11; *Melampyrum pratense*: + en 9; *Physospermum cornubiense*: + en 11; *Potentilla sterilis*: + en 5 e + en 6; *Pulmonaria longifolia*: + en 5 e + en 6; *Ranunculus tuberosus*: + en 6. **Compañeirias:** *Angelica sylvestris*: r en 5 e + en 6; *Arrhenatherum bulbosum*: + en 3 e + en 5; *Asphodelus* sp.: 1 en 7 e + en 11; *Caltha palustris*: + en 6 e + en 7; *Cardamine flexuosa*: + en 5; *Cardamine hirsuta*: r en 6; *Carex echinata*: 1 en 1; *Carex flacca*: + en 1; *Carex leporina*: + en 1; *Carex pilulifera*: + en 5 e + en 8; *Ceratocarpus claviculata*: + en 3; *Chrysosplenium oppositifolium*: 1 en 5; *Cirsium palustre*: + en 1; *Coniza canadensis*: + en 5; *Cytisus scoparius* (pl.): r en 3; *Eupatorium cannabinum*: + en 6; *Geum urbanum*: + en 5 e + en 6; *Hypericum undulatum*: + en 1 e + en 5; *Hypochaeris radicata*: + en 8; *Juncus bufonius*: + en 5; *Lastrea limbosperma*: + en 5 e + en 6; *Lotus pedunculatus*: + en 8; *Mentha aquatica*: 1 en 6; *Molinia caerulea*: + en 3; *Oenanthe crocata*: + en 6; *Polygonatum odoratum*: 1 en 11; *Polypodium cambricum*: + en 3 e + en 5; *Potentilla erecta*: + en 6; *Prunella vulgaris*: + en 5 e + en 6; *Pteridium aquilinum*: + en 5 e + en 6; *Ranunculus flammula*: + en 1; *Ranunculus repens*: + en 5 e + en 6; *Rumex* sp.: + en 7; *Sibthorpia europaea*: + en 6; *Silene dioica*: + en 5; *Solidago virgaurea*: + en 6; *Stellaria alsine*: + en 5; *Valeriana dioica*: 1 en 1; *Wahlenbergia hederacea*: + en 5.

**Localidades** (UTM de 1x1 km; fuso 29T, ETRS89): **1:** Lu: Barreiros, A Ínsua (643/4820); **2:** Lu: Barreiros, Castrillón, marxe esquerda do Rego dos Trobos (643/4820); **3:** Lu: Barreiros, A Ínsua, val do Trobos (643/4820); **4:** Lu: Barreiros, Rego da Ínsua, a carón do muiño (642/4819); **5:** Lu: Barreiros, Río de Santo Estevo, entre a Ermida e a ponte do camiño á ferverza (642/4820); **6:** Lu: Barreiros, Río de Santo Estevo, augas arriba do viaducto da A-52 (641/4821); **7:** Lu: Barreiros, A Ínsua (643/4820); **8:** Lu: Barreiros, A Ínsua, Rego da Ínsua (643/4820); **9:** Lu: Barreiros, A Ínsua, Rego da Ínsua (642/4819); **10:** Lu: Barreiros, tributario pola marxe esquerda do Río de Santo Estevo, augas arriba da ferverza (642/4819); **11:** Lu: Barreiros, A Ínsua, Rego dos Trobos (642/4820).

**Táboa 4. Rochedos silíceos con vexetación pioneira**

**1-2:** Comunidade casmofítica de rochedos sombrizos rezumantes  
**3:** Comunidade pioneira sobre rochedos solleiros

| Nº de orde                       | 1           | 2           | 3           |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Tipo de hábitat NAT2000</b>   | <b>8220</b> | <b>8220</b> | <b>8230</b> |
| <b>Altitude (m)</b>              | 130         | 140         | 150         |
| <b>Pendente (°)</b>              | 70-90       | 45-100      | 12          |
| <b>Orientación</b>               | NE          | E           | SE          |
| <b>Altura E<sub>1</sub> (m)</b>  | 0,4         | 0,4         | 0,5         |
| <b>Cob. E<sub>1</sub> (%)</b>    | 50          | 50          | 50          |
| <b>Area (m<sup>2</sup>)</b>      | 3           | 3           | 3           |
| <b>Nº taxóns</b>                 | <b>4</b>    | <b>10</b>   | <b>10</b>   |
| <b>E<sub>1</sub>:</b>            |             |             |             |
| <i>Adiantum capillus-veneris</i> | 3           | 3           | .           |
| <i>Hedera hibernica</i>          | 1           | +           | .           |
| <i>Amphydium mougeotii</i>       | 1           | .           | .           |
| <i>Kindbergia praelonga</i>      | 1           | .           | .           |
| <i>Athyrium filix-femina</i>     | .           | 2           | .           |
| <i>Pellia endiviifolia</i>       | .           | 2           | .           |
| <i>Oxalis acetosella</i>         | .           | 1           | .           |
| <i>Sedum anglicum</i>            | .           | .           | 2           |
| <i>Lotus corniculatus</i>        | .           | .           | 1           |
| <i>Agrostis capillaris</i>       | .           | .           | 1           |
| <i>Festuca</i> sp.               | .           | .           | 1           |

**Ademais:** *Briza maxima*: + en 3; *Bryum capillare*: + en 3; *Campylopus fragilis*: + en 3; *Carex pilulifera*: + en 3; *Daboecia cantabrica*: + en 3; *Eucladium verticillatum*: + en 2; *Frullania dilatata*: + en 3; *Hypnum andoi*: + en 3; *Hypnum resupinatum*: 1 en 3; *Hypochaeris radicata*: + en 3; *Laurus nobilis* (pl.): + en 2; *Leptobarbula berica*: + en 2; *Osmunda regalis* (pl.): r en 2; *Oxyrrhinchium pumillum*: + en 2; *Pellia* sp.: + en 1; *Polytrichastrum formosum*: + en 3; *Rubus* sp.: + en 2; *Saxifraga spathularis*: + en 2; *Teucrium scorodonia*: + en 3; *Trichostomum tenuirostris*: + en 2.

**Localidades** (UTM de 1x1 km; fuso 29T, ETRS89): **1:** Lu, Barreiros, Celeiro, entre a Fonte de Augas Santas e a Pena do Revertedoiro (642/4820) **2:** Lu, Barreiros, Celeiro, Baixo a Pena do Revertedoiro (642/4820). **3:** Lu, Barreiros, Celeiro, Pena da Ferradura (642/4820).

**Táboa 5. Carballais e abeledos**  
 1-3: carballeiras (*Blechno spicanti-Quercetum roboris* subas. *lauretosum nobilis*)  
 4-5: abeledos seriais silicícolas cantábricos occidentais

| Nº de orde   | 1           | 2           | 3           | 4         | 5         |
|--|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| <b>Tipo de hábitat</b>   | <b>9230</b> | <b>9230</b> | <b>9230</b> | ---       | ---       |
| <b>Altitude (m)</b>  | 170         | 170         | 180         | 115       | 150       |
| <b>Pendente (º)</b>  | 28          | 30          | 16          | 22        | 25        |
| <b>Orientación</b>   | NE          | NE          | SSW         | E         | NE        |
| <b>Alt. E<sub>1</sub> (m)</b>                                      | 12          | 16          | 12          | 8-12      | 8-12      |
| <b>Cob. E<sub>1</sub> (%)</b>                                      | 90          | 90          | 90          | 100       | 100       |
| <b>Cob. E<sub>2</sub> (%)</b>                                      | 40          | 30          | 10          | 20        | 30        |
| <b>Cob. E<sub>3</sub> (%)</b>                                      | 80          | 50          | 90          | 90        | 90        |
| <b>Area (m<sup>2</sup>)</b>  | 300         | 400         | 300         | 400       | 300       |
| <b>Nº taxóns</b>   | <b>26</b>   | <b>36</b>   | <b>10</b>   | <b>24</b> | <b>30</b> |
| <b>E<sub>1</sub> (&gt;4,0 m) + E<sub>2</sub> (&gt;1,5-4,0 m):</b>  |             |             |             |           |           |
| <i>Corylus avellana</i>  | 2           | 2           | 1           | 4         | 4         |
| <i>Quercus robur</i>   | 4           | 4           | 3           | .         | 1         |
| <i>Laurus nobilis</i>  | 2           | 1           | .           | 3         | 1         |
| <i>Betula pubescens</i>  | 2           | .           | 1           | 2         | 1         |
| <i>Castanea sativa</i>   | .           | r           | 2           | 1         | +         |
| <i>Ilex aquifolium</i>   | 1           | 1           | .           | .         | r         |
| <i>Frangula alnus</i>  | .           | +           | +           | +         | .         |
| <i>Alnus glutinosa</i>   | .           | +           | .           | +         | .         |
| <b>E<sub>3</sub> (&lt;1,5 m):</b>                                  |             |             |             |           |           |
| <b>Taxóns característicos de asociacións e unidades superiores</b> |             |             |             |           |           |
| <i>Hedera hibernica</i>  | 2           | 1           | .           | 4         | 3         |
| <i>Ruscus aculeatus</i>  | 2           | 2           | .           | 2         | 2         |
| <i>Dryopteris dilatata</i>   | 1           | 2           | .           | 2         | 2         |
| <i>Blechnum spicant</i>  | 1           | +           | .           | 1         | 1         |
| <i>Lonicera hispanica</i>  | 1           | +           | +           | 1         | .         |
| <i>Oxalis acetosella</i>   | 1           | .           | .           | 3         | 2         |
| <i>Dryopteris affinis</i>  | 1           | .           | .           | 2         | 2         |
| <i>Asplenium onopteris</i>   | .           | 1           | .           | +         | 1         |
| <i>Stellaria holostea</i>  | .           | +           | .           | 1         | 1         |
| <i>Holcus mollis</i>   | +           | +           | .           | 1         | .         |
| <i>Anemone nemorosa</i>  | 1           | +           | .           | .         | +         |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>   | +           | +           | .           | .         | +         |
| <i>Dryopteris aemula</i>   | +           | +           | .           | .         | +         |
| <i>Athyrium filix-femina</i>                                       | +           | .           | .           | 2         | .         |
| <i>Physospermum cornubiense</i>                                    | .           | 1           | .           | .         | +         |
| <i>Saxifraga spathularis</i>                                       | .           | +           | .           | .         | 1         |
| <i>Teucrium scorodonia</i>   | .           | +           | +           | .         | .         |
| <i>Rubia peregrina</i>   | .           | +           | .           | .         | +         |
| <i>Avenella flexuosa</i>   | +           | r           | .           | .         | .         |
| <i>Polypodium vulgare</i>  | .           | .           | .           | +         | +         |
| <i>Polygonatum odoratum</i>  | .           | .           | .           | +         | +         |
| <b>Compañeiras</b>   |             |             |             |           |           |
| <i>Pteridium aquilinum</i>   | r           | +           | 5           | .         | .         |
| <i>Polystichum setiferum</i>                                       | +           | .           | .           | 1         | 1         |
| <i>Omphalodes nitida</i>   | +           | +           | .           | 1         | .         |
| <i>Rubus</i> sp.   | .           | .           | +           | +         | +         |
| <i>Polygonatum odoratum</i>  | +           | +           | .           | .         | .         |
| <i>Erica cinerea</i>   | .           | +           | .           | .         | +         |

**Ademais: E<sub>1</sub> + E<sub>2</sub>:** *Crataegus monogyna*: r en 5; *Pyrus cordata*: + en 2; *Salix atrocinerea*: 1 en 4; *Ulex europaeus*: 1 en 3. **Taxóns característicos de asociacións e unidades superiores:** *Arbutus unedo*: + en 2; *Dryopteris filix-mas*: + en 2; *Euphorbia dulcis*: + en 1; *Luzula sylvatica*: 3 en 1; *Melampyrum pretense*: 1 en 2; *Osmunda regalis*: + en 5; *Polypodium vulgare*: + en 2; *Primula acaulis*: + en 5; *Senecio nemorensis*: 1 en 4; *Smilax aspera*: + en 2; *Tamus communis*: + en 1; *Viola riviniana*: + en 1. **Compañeiras:** *Asplenium adiantum-nigrum*: + en 2; *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*: 1 en 1; *Digitalis purpurea*: + en 5; *Lastrea limbosperma*: + en 5; *Polypodium cambricum*: r en 2.

**Localidades** (UTM de 1x1 km; fuso 29T, ETRS89): **1:** Lu: Barreiros, Cabarcos, Fraga de Santo Estevo (642/4820). **2:** Lu: Barreiros, Cabarcos, Fraga de Santo Estevo (642/4820). **3:** Lu: Barreiros, Cabarcos, Val dos Trobos (643/4820). **4:** Lu: Barreiros, Celeiro, Fraga de Santo Estevo, a carón da ferverza (642/4820). **5:** Lu: Barreiros, Cabarcos, Fraga de Santo Estevo, marxe esquerda do Rego da Ínsua (642/4819).

Táboa 6. Prado polifítico

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Nº de orde                        | 1   |
| Tipo de hábitat                   | --- |
| Altitude (m)                      | 265 |
| Pendente (°)                      | 9   |
| Orientación                       | SW  |
| Alt. E <sub>1</sub> (m)           | 1,5 |
| Cob. E <sub>1</sub> (<1,5 m)(%)   | 100 |
| Area (m <sup>2</sup> )            | 200 |
| Nº taxóns                         | 12  |
| <b>E<sub>1</sub> (&gt;1,5 m):</b> |     |
| <i>Lolium multiflorum</i>         | 4   |
| <i>Dactylis glomerata</i>         | 3   |
| <i>Bromus catharticus</i>         | 1   |
| <i>Holcus lanatus</i>             | 1   |
| <i>Rumex obtusifolius</i>         | 1   |
| <i>Ranunculus repens</i>          | 1   |
| <i>Geranium pusillum</i>          | +   |
| <i>Plantago lanceolata</i>        | +   |
| <i>Raphanus raphanistrum</i>      | +   |
| <i>Sonchus oleraceus</i>          | +   |
| <i>Stellaria media</i>            | +   |
| <i>Trifolium pratense</i>         | +   |

**Localidade:** (UTM de 1x1 km; fuso 29T, ETRS89): **1:** Lu: Barreiros, Cabarcos, A Ínsua (643/4820)

Táboa 7. Piñeirais e eucaliptais

**1-2:** piñeirais de *Pinus pinaster*. **3:** piñeiral de *Pinus radiata*; **4-5:** eucaliptais de *Eucalyptus globulus*.

| Nº de orde  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tipo de hábitat NAT2000   | --- | --- | --- | --- | --- |
| Altitude (m)  | 210 | 190 | 100 | 200 | 90  |
| Pendente (°)  | 20  | 15  | 20  | 15  | 35  |
| Orientación   | S   | SSW | NNW | NNW | NNE |
| Alt. E <sub>1</sub> (m)   | 18  | 14  | 18  | 12  | 20  |
| Cob. E <sub>1</sub> (%)   | 60  | 40  | 60  | 30  | 60  |
| Cob. E <sub>2</sub> (%)   | 30  | 70  | 30  | 5   | 30  |
| Cob. E <sub>3</sub> (%)   | 70  | 50  | 70  | 90  | 100 |
| Area (m <sup>2</sup> )  | 150 | 100 | 150 | 200 | 150 |
| Nº taxóns   | 15  | 11  | 15  | 14  | 10  |
| <b>E<sub>1</sub> (&gt;4,0 m) + E<sub>2</sub> (&gt;1,5-4,0 m):</b> |     |     |     |     |     |
| <i>Pinus pinaster</i>   | 3   | 3   | .   | 1   | +   |
| <i>Ulex europaeus</i>   | 2   | 4   | 3   | 1   | .   |
| <i>Eucalyptus globulus</i>  | .   | .   | 1   | 2   | 4   |
| <i>Frangula alnus</i>   | +   | .   | 1   | .   | .   |
| <i>Laurus nobilis</i>   | r   | +   | .   | .   | .   |
| <i>Pinus radiata</i>  | .   | .   | 3   | .   | .   |
| <b>E<sub>3</sub> (&lt;1,5 m):</b>                                 |     |     |     |     |     |
| <i>Pteridium aquilinum</i>  | 2   | .   | 3   | +   | 4   |
| <i>Rubus</i> sp.  | +   | +   | 1   | .   | +   |
| <i>Erica cinerea</i>  | +   | +   | .   | 1   | .   |
| <i>Glandora prostrata</i>   | +   | .   | 1   | 1   | .   |
| <i>Daboecia cantabrica</i>  | .   | .   | +   | 1   | +   |
| <i>Erica ciliaris</i>   | .   | .   | 1   | 2   | .   |
| <i>Osmunda regalis</i>  | +   | .   | 2   | .   | .   |
| <i>Erica mackayana</i>  | .   | .   | .   | 2   | +   |
| <i>Ulex gallii</i>  | +   | .   | .   | +   | .   |
| <i>Simethis mattiazii</i>   | +   | +   | .   | .   | .   |

**Ademais:** E<sub>1</sub> + E<sub>2</sub>: *Acacia melanoxylon*: r en 3; *Alnus glutinosa*: r en 3; *Betula pubescens*: + en 3; *Corylus avellana*: r en 3; *Erica australis*: + en 4; *Quercus robur*: r en 1; E<sub>3</sub>: **Outros taxóns:** *Athyrium filix-femina*: + en 3; *Betula pubescens* (pl.): + en 5; *Blechnum spicant*: + en 3 e + en 5; *Castanea sativa* (pl.): + en 1; *Cirsium filipendulum*: + en 2; *Dryopteris affinis*: r en 3; *Erica arborea*: + en 5; *Erica umbellata*: + en 4; *Eupatorium cannabinum*: r en 1; *Genista triacanthos*: + en 4; *Halimium alyssoides*: + en 2; *Laurus nobilis* (pl.): + en 2; *Lonicera hispanica*: + en 3; *Molinia caerulea*: r en 3; *Orobancha* sp.: + en 2; *Picris hieracioides*: + en 1; *Pseudoarrhenatherum longifolium*: + en 1; *Quercus robur* (pl.): + en 2; *Ulex minor*: + en 4.

**Localidades** (UTM de 1x1 km; fuso 29T, ETRS89): **1:** Lu, Barreiros, Cabarcos, piñeiral por baixo da estrada CP-0608 (642/4820). **2:** Lu, Barreiros, San Cosme, piñeiral preto da Pena do Vedral (642/4820). **3:** Lu, Barreiros, Celeiro de Mariños, piñeiral na marxe dereita do Rego de Santo Estevo, a altura da ponte da pista a As Eiras (642/4820). **4:** Lu, Barreiros, San Cosme, eucaliptal sobre a Pena do Vedral (642/4820). **5:** Lu, Barreiros, Celeiro, eucaliptal na marxe esquerda do Rego de Sto. Estevo, no extremo noroccidental da área de estudo (642/4820).

# Declaración de Transferencia de copyrigh

---

Declaración de Transferencia de copyrigh

Título do artigo

Autor(s)

Sinatura do Autor

Data

# Recursos Rurais

*Revista do Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER)*

## Proceso de selección e avaliación de orixinais

Recursos Rurais publica artigos, revisións, notas de investigación e reseñas bibliográficas. Os artigos, revisións e notas deben ser orixinais, sendo avaliados previamente polo Comité Editorial e o Comité Científico Asesor. Os traballos presentados a Recursos Rurais serán sometidos á avaliación confidencial de dous expertos alleos ao equipo editorial, seguindo criterios internacionais. 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.

## Normas para a presentación de orixinais

### Procedemento editorial

A Revista Recursos Rurais aceptará para a súa revisión artigos, revisións e notas vinculados á investigación e desenvolvemento tecnolóxico no ámbito da conservación e xestión da biodiversidade e do medio ambiente, dos sistemas de produción agrícola, gandeira, forestal e referidos á planificación do territorio, tendentes a propiciar o desenvolvemento sostible dos recursos naturais do espazo rural. Os artigos que non se axusten ás normas da revista, serán devoltos aos seus autores.

### Preparación do manuscrito

#### Comentarios xerais

Os manuscritos non deben exceder de 20 páxinas impresas en tamaño A4, incluíndo figuras, táboas, ilustracións e a lista de referencias. Todas as páxinas deberán ir numeradas, aínda que no texto non se incluírán referencias ao número de páxina. Os artigos poden presentarse nos seguintes idiomas: galego, castelán, portugués, francés ou inglés. Os orixinais deben prepararse nun procesador compatible con Microsoft Word®, a dobre espazo nunha cara e con 2,5 cm de marxe. Empregarase a fonte tipográfica "arial" a tamaño 11 e non se incluírán tabulacións nin sangrías, tanto no texto como na lista de referencias bibliográficas. Os parágrafos non deben ir separados por espazos. Non se admitiran notas ao pé.

Os nomes de xéneros e especies deben escribirse en cursiva e non abreviados a primeira vez que se mencionen. Posteriormente o epíteto xenérico poderá abreviarse a unha soa letra. Debe utilizarse o Sistema Internacional (SI) de unidades. Para o uso correcto dos símbolos e observacións máis comúns pode consultarse a última edición do CBE (Council of Biology Editors) Style manual.

#### Páxina de Título

A páxina de título incluír un título conciso e informativo (na lingua orixinal e en inglés), o nome(s) do autor(es), a afiliación(s) e a dirección(s) do autor(es), así como a dirección de correo electrónico, número de teléfono e de fax do autor co que se manterá a comunicación.

#### Resumo

Cada artigo debe estar precedido por un resumo que presente os principais resultados e as conclusións máis importantes, cunha extensión máxima de 200 palabras. Ademais do idioma orixinal no que se escriba o artigo, presentárase tamén un resumo en inglés.

#### Palabras clave

Deben incluírse ata 5 palabras clave situadas despois de cada resumo distintas das incluídas no título.

#### Organización do texto

A estrutura do artigo debe axustarse na medida do posible á seguinte distribución de apartados: Introducción, Material e métodos, Resultados e discusión, Agradecementos e Bibliografía. Os apartados irán resaltados en negraíña e tamaño de letra 12. Se se necesita a inclusión de subapartados estes non estarán numerados e tipografíaranse en tamaño de letra 11.

#### Introdución

A introdución debe indicar o propósito da investigación e prover unha revisión curta da literatura pertinente.

#### Material e métodos

Este apartado debe ser breve, pero proporcionar suficiente

información como para poder reproducir o traballo experimental ou entender a metodoloxía empregada no traballo.

#### Resultados e Discusión

Neste apartado expóranse os resultados obtidos. Os datos deben presentarse tan claros e concisos como sexa posible, se é apropiado na forma de táboas ou de figuras, aínda que as táboas moi grandes deben evitarse. Os datos non deben repetirse en táboas e figuras. A discusión debe consistir na interpretación dos resultados e da súa significación en relación ao traballo doutros autores. Pode incluírse unha conclusión curta, no caso de que os resultados e a discusión o propicien.

#### Agradecementos

Deben ser tan breves como sexa posible. Calquera concesión que requira o agradecemento debe ser mencionada. Os nomes de organizacións financiadoras deben escribirse de forma completa.

#### Bibliografía

A lista de referencias debe incluír unicamente os traballos que se citan no texto e que se publicaron ou que foron aceptados para a súa publicación. As comunicacións persoais deben mencionarse soamente no texto. No texto, as referencias deben citarse polo autor e o ano e enumerar en orde alfabética na lista de referencias bibliográficas.

#### Exemplos de citación no texto:

Descricións similares danse noutros traballos (Fernández 2005a, b; Rodrigo et al. 1992).

Andrade (1949) indica como....

Segundo Mario & Tinetti (1989) os factores principais están....

Moore et al. (1991) suxiren iso....

#### Exemplos de lista de referencias bibliográficas:

##### Artigo de revista:

Mahaney, W.M.M., Wardrop, D.H. & Brooks, P. (2005). Impacts of sedimentation and nitrogen enrichment on wetland plant community development. *Plant Ecology*. 175, 2: 227-243.

##### Capítulo nun libro:

Campbell, J.G. (1981). The use of Landsat MSS data for ecological mapping. En: Campbell J.G. (Ed.) *Matching Remote Sensing Technologies and Their Applications*. Remote Sensing Society, London.

Lowel, E.M. & Nelson, J. (2003). Structure and morphology of Grasses. En: R.F. Barnes et al. (Eds.). *Forrages. An introduction to grassland agriculture*. Iowa State University Press. Vol. 1. 25-50

##### Libro completo:

Jensen, W (1996). *Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective*. Prentice-Hall, Inc. Saddle River, New Jersey.

##### Unha serie estándar:

Tutin, T.G. et al. (1964-80). *Flora Europaea*, Vol. 1 (1964); Vol. 2 (1968); Vol. 3 (1972); Vol. 4 (1976); Vol. 5 (1980). Cambridge University Press, Cambridge.

##### Obra institucional:

MAPYA (2000). *Anuario de estadística agraria*. Servicio de Publicaciones del MAPYA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), Madrid, España.

##### Documentos legais:

BOE (2004). Real Decreto 1310/2004, de 15 de enero, que modifica la Ley de aprovechamiento de residuos ganaderos. BOE (Boletín Oficial del Estado), nº 8, 15/1/04. Madrid, España.

##### Publicacións electrónicas:

Collins, D.C. (2005). *Scientific style and format*. Disponível en: <http://www.councilscience.org/publications.cfm> [5 xaneiro, 2005]

Os artigos que fosen aceptados para a súa publicación incluíranse na lista de referencias bibliográficas co nome da revista e o epíteto "en prensa" en lugar do ano de publicación.

#### Ilustracións e táboas

Todas as figuras (fotografías, gráficos ou diagramas) e as táboas deben citarse no texto, e cada unha deberá ir numerada consecutivamente. As figuras e táboas deben incluírse ao final do artigo, cada unha nunha folla separada na que se indicará o número de táboa ou figura, para a súa identificación. Para o envío de figuras en forma electrónica vexa máis adiante. Debuxos lineais. Por favor envíe impresións de boa calidade. As inscricións deben ser claramente lexíbeis. O mínimo grosor de liña será de 0,2 mm en relación co tamaño final. No caso de ilustracións en tons medios (escala de grises): Envíe por favor as impresións ben contrastadas. A ampliación débese indicar por barras de escala. Acéptanse figuras en cores.

#### Tamaño das figuras

As figuras deben axustarse á anchura da columna (8.5 centímetros) ou ter 17.5 centímetros de ancho. A lonxitude

máxima é 23 centímetros. Deseñe as súas ilustracións pensando no tamaño final, procurando non deixar grandes espazos en branco. Todas as táboas e figuras deberán ir acompañadas dunha lenda. As lendas deben consistir en explicacións breves, suficientes para a comprensión das ilustracións por si mesmas. Nas mesmas incluírase unha explicación de cada unha das abreviaturas incluídas na figura ou táboa. As lendas débense incluír ao final do texto, tras as referencias bibliográficas e deben estar identificadas (ex: Táboa 1 Características...). Os mapas incluírán sempre o Norte, a latitude e a lonxitude.

#### Preparación do manuscrito para o seu envío

##### Texto

Grave o seu arquivo de texto nun formato compatible con Microsoft Word.

##### Táboas e Figuras

Cada táboa e figura gardarase nun arquivo distinto co número da táboa e/ou figura. Os formatos preferidos para os gráficos son: Para os vectores, formato EPS, exportados desde o programa de debuxo empregado (en todo caso, incluírán unha cabeceira da figura en formato TIFF) e para as ilustracións en tons de grises ou fotografías, formato TIFF, sen comprimir cunha resolución mínima de 300 ppp. En caso de enviar os gráficos nos seus arquivos orixinais (Excel, Corel Draw, Adobe Illustrator, etc.) estes acompañaríanse das fontes utilizadas. O nome do arquivo da figura (un arquivo diferente por cada figura) incluír á o número da ilustración. En ningún caso se incluír á no arquivo da táboa ou figura a lenda, que debe figurar correctamente identificada ao final do texto. O material gráfico escaneado deberá aterse aos seguintes parámetros: Debuxos de liñas: o escaneado realizarase en liña ou mapa de bits (nunca escala de grises) cunha resolución mínima de 800 ppp e recomendada de entre 1200 e 1600 ppp. Figuras de medios tons e fotografías: escanearanse en escala de grises cunha resolución mínima de 300 ppp e recomendada entre 600 e 1200 ppp.

#### Recepción do manuscrito

Os autores enviarán un orixinal e dúas copias do artigo completo ao comité editorial, xunto cunha copia dixital, acompañados dunha carta de presentación na que ademais dos datos do autor, figuren a súa dirección de correo electrónico e o seu número de fax, á seguinte dirección:

#### IBADER

Comité Editorial da revista Recursos Rurais  
Universidade de Santiago  
Campus Universitario s/n  
E-27002 LUGO - Spain

Enviar o texto e cada unha das ilustracións en arquivos diferentes, nalgún dos seguintes soportes: CD-ROM ou DVD para Windows, que irán convenientemente rotulados indicando o seu contido. Os nomes dos arquivos non superarán os 8 caracteres e non incluírán acentos ou caracteres especiais. O arquivo de texto denominarase polo nome do autor.

Ou ben enviar unha copia dixital dos arquivos convintemente preparados á dirección de e-mail:  
[ibader@usc.es](mailto:ibader@usc.es)

Cos arquivos inclúa sempre información sobre o sistema operativo, o procesador de texto, así como sobre os programas de debuxo empregados nas figuras.

Copyright: Unha vez aceptado o artigo para a publicación na revista, o autor(es) debe asinar o copyright correspondente.

Decembro 2015

# Recursos Rurais

*Revista do Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvimento Rural (IBADER)*

## Proceso de selección y evaluación de originales

Recursos Rurais publica artículos, revisiones, notas de investigación y reseñas bibliográficas. Los artículos, revisiones y notas deben ser originales, siendo evaluados previamente por el Comité Editorial y el Comité Científico Asesor. Los trabajos presentados a Recursos Rurais serán sometidos a la evaluación confidencial de dos expertos ajenos al equipo editorial, siguiendo criterios internacionales. En el caso de que los evaluadores propongan modificaciones en la redacción del original, será responsabilidad del equipo editorial -una vez informado el autor- el seguimiento del proceso de reelaboración del trabajo. Caso de no ser aceptado para su edición, el original será devuelto a su autor, junto con los dictámenes emitidos por los evaluadores.

En cualquier caso, los originales que no se ajusten a las siguientes normas técnicas serán devueltos a sus autores para su corrección, antes de su envío a los evaluadores.

## Normas para la presentación de originales

procedimiento editorial

La Revista Recursos Rurais aceptará para a su revisión artículos, revisiones y notas vinculados a la investigación y desenvolvimiento tecnológico en el ámbito de la conservación y gestión de la biodiversidad y del medio ambiente, de los sistemas de producción agrícola, ganadera, forestal y referidos a la planificación del territorio, tendientes a propiciar el desarrollo sostenible de los recursos naturales del espacio rural y de las áreas protegidas. Los artículos que no se ajusten a las normas de la revista, serán devueltos a sus autores.

Preparación del manuscrito

*Comentarios generales*

Los manuscritos no deben exceder de 20 páginas impresas en tamaño A4, incluyendo figuras, tablas, ilustraciones y la lista de referencias. Todas las páginas deberán ir numeradas, aunque en el texto no se incluirán referencias al número de página. Los artículos pueden presentarse en los siguientes idiomas: galego, castellano, portugués, francés o inglés. Los originales deben prepararse en un procesador compatible con Microsoft Word®, a doble espacio en una cara y con 2,5 cm de margen. Se empleará la fuente tipográfica "arial" a tamaño 11 y no se incluirán tabulaciones ni sangrías, tanto en el texto como en la lista de referencias bibliográficas. Los párrafos no deben ir separados por espacios. No se admitirán notas al pie.

Los nombres de géneros y especies deben escribirse en cursiva y no abreviados la primera vez que se mencionen. Posteriormente el epíteto genérico podrá abreviarse a una sola letra. Debe utilizarse el Sistema Internacional (SI) de unidades. Para el uso correcto de los símbolos y observaciones más comunes puede consultarse la última edición de CBE (Council of Biology Editors) Style manual.

*Página de Título*

La página de título incluirá un título conciso e informativo (en la lengua original y en inglés), el nombre(s) de los autor(es), la afiliación(s) y la dirección(s) de los autor(es), así como la dirección de correo electrónico, número de teléfono y de fax del autor con que se mantendrá la comunicación.

*Resumen*

Cada artículo debe estar precedido por un resumen que presente los principales resultados y las conclusiones más importantes, con una extensión máxima de 200 palabras. Además del idioma original en el que se escriba el artículo, se presentará también un resumen en inglés.

*Palabras clave*

Deben incluirse hasta 5 palabras clave situadas después de cada resumen, distintas de las incluidas en el título.

*Organización del texto*

La estructura del artículo debe ajustarse en la medida de lo posible a la siguiente distribución de apartados: Introducción, Material y métodos, Resultados y discusión, Agradecimientos y Bibliografía. Los apartados irán resaltados en negrita y tamaño de letra 12. Si se necesita la inclusión de subapartados estos no estarán numerados y se tipografiarán en tamaño de letra 11.

*Introducción*

La introducción debe indicar el propósito de la investigación y

proveer una revisión corta de la literatura pertinente.

*Material y métodos*

Este apartado debe ser breve, pero proporcionar suficiente información como para poder reproducir el trabajo experimental o entender la metodología empleada en el trabajo.

*Resultados y Discusión*

En este apartado se expondrán los resultados obtenidos. Los datos deben presentarse tan claros y concisos como sea posible, si es apropiado en forma de tablas o de figuras, aunque las tablas muy grandes deben evitarse. Los datos no deben repetirse en tablas y figuras. La discusión debe consistir en la interpretación de los resultados y de su significación en relación al trabajo de otros autores. Puede incluirse una conclusión corta, en el caso de que los resultados y la discusión lo propicien.

*Agradecimientos*

Deben ser tan breves como sea posible. Cualquier concesión que requiera el agradecimiento debe ser mencionada. Los nombres de organizaciones financiadoras deben escribirse de forma completa.

*Bibliografía*

La lista de referencias debe incluir únicamente los trabajos que se citan en el texto y que estén publicados o que hayan sido aceptados para su publicación. Las comunicaciones personales deben mencionarse solamente en el texto. En el texto, las referencias deben citarse por el autor y el año y enumerar en orden alfabético en la lista de referencias bibliográficas.

ejemplos de citación en el texto:

Descripciones similares se dan en otros trabajos (Fernández 2005a, b; Rodrigo et al. 1992).

Andrade (1949) indica como....

según Mario & Tinetti (1989) los factores principales están....

Moore et al. (1991) sugieren eso....

Ejemplos de lista de referencias bibliográficas:

*Artículo de revista:*

Mahaney, W.M.M., Wardrop, D.H. & Brooks, P. (2005). Impacts of sedimentation and nitrogen enrichment on wetland plant community development. *Plant Ecology*, 175, 2: 227-243.

*Capítulo en un libro:*

Campbell, J.G. (1981). The use of Landsat MSS data for ecological mapping. En: R.F. Barnes et al. (Eds.) *Matching Remote Sensing Technologies and Their Applications*. Remote Sensing Society, London.

Lowell, E.M. & Nelson, J. (2003). Structure and morphology of Grasses. En: R.F. Barnes et al. (Eds.). *Forrages. An introduction to grassland agriculture*. Iowa State University Press. Vol. 1. 25-50

*Libro completo:*

Jensen, W (1996). *Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective*. Prentice-Hall, Inc. Saddle River, New Jersey.

*Una serie estándar:*

Tutin, T.G. et al. (1964-80). *Flora Europaea*, Vol. 1 (1964); Vol. 2 (1968); Vol. 3 (1972); Vol. 4 (1976); Vol. 5 (1980). Cambridge University Press, Cambridge.

*Obra institucional:*

MAPYA (2000). Anuario de estadística agraria. Servicio de Publicaciones del MAPYA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), Madrid, España.

*Documentos legales:*

BOE (2004). Real Decreto 1310/2004, de 15 de enero, que modifica la Ley de aprovechamiento de residuos ganaderos. BOE (Boletín Oficial del Estado), nº 8, 15/11/04. Madrid, España.

*Publicaciones electrónicas:*

Collins, D.C. (2005). Scientific style and format. Disponible en: <http://www.councilscience.org/publications.cfm> [5 xaneiro, 2005]

Los artículos que fuesen aceptados para su publicación se incluirán en la lista de referencias bibliográficas con el nombre de la revista y el epíteto "en prensa" en lugar del año de publicación.

*Ilustraciones y tablas*

Todas las figuras (fotografías, gráficos o diagramas) y las tablas deben citarse en el texto, y cada una deberá ir numerada consecutivamente. Las figuras y tablas deben incluirse al final del artículo, cada una en una hoja separada en la que se indicará el número de tabla o figura, para su identificación. Para el envío de figuras en forma electrónica vea más adelante. Dibujos lineales. Por favor envíe impresiones de buena calidad. Las inscripciones deben ser claramente legibles. El mínimo grosor de línea será de 0,2 mm en relación con el tamaño final. En el caso de ilustraciones en tonos medios (escala de grises): Envíe por favor las impresiones bien contrastadas. La ampliación se debe indicar mediante barras de escala. Se aceptan figuras en color.

*Tamaño de las figuras*

Las figuras deben ajustarse a la anchura de la columna (8.5 centímetros) o tener 17.5 centímetros de ancho. La longitud máxima es de 23 centímetros. Diseñe sus ilustraciones pensando en el tamaño final, procurando no dejar grandes espacios en blanco. Todas las tablas y figuras deberán ir acompañadas de una leyenda. Las leyendas deben consistir en explicaciones breves, suficientes para la comprensión de las ilustraciones por sí mismas. En las mismas se incluirá una explicación de cada una de las abreviaturas incluidas en la figura o tabla. Las leyendas se deben incluir al final del texto, tras las referencias bibliográficas y deben estar identificadas (ej: Tabla 1 Características...). Los mapas incluirán siempre el Norte, la latitud y la longitud.

Preparación del manuscrito para su envío

*Texto*

Grave su archivo de texto en un formato compatible con Microsoft Word.

*Tablas y Figuras*

Cada tabla y figura se guardará en un archivo distinto con número de tabla y/o figura. Los formatos preferidos para los gráficos son: Para los vectores, formato EPS, exportados desde el programa de dibujo empleado (en todo caso, incluirán una cabecera de la figura en formato TIFF) y para las ilustraciones en tonos de grises o fotografías, formato TIFF, sin comprimir con una resolución mínima de 300 ppp. En caso de enviar los gráficos en sus archivos originales (Excel, Corel Draw, Adobe Illustrator, etc.) estos se acompañarán de las fuentes utilizadas. El nombre de archivo de la figura (un archivo diferente por cada figura) incluirá el número de la ilustración. En ningún caso se incluirá en el archivo de la tabla o figura la leyenda, que debe figurar correctamente identificada al final del texto. El material gráfico escaneado deberá atenerse a los siguientes parámetros: Dibujos de líneas: el escaneado se realizará en línea o mapa de bits (nunca escala de grises) con una resolución mínima de 800 ppp y recomendada de entre 1200 y 1600 ppp. Figuras de medios tonos y fotografías: se escanearán en escala de grises con una resolución mínima de 300 ppp y recomendada entre 600 y 1200 ppp.

Recepción del manuscrito

Los autores enviarán un original y dos copias del artículo completo al comité editorial junto con una copia digital, acompañados de una carta de presentación en la que además de los datos del autor, figuren su dirección de correo electrónico y su número de fax, a la siguiente dirección:

IBADER

Comité Editorial da revista Recursos Rurais

Universidade de Santiago.

Campus Universitario s/n

E-27002 LUGO - Spain

Enviar el texto y cada una de las ilustraciones en archivos diferentes, en alguno de los siguientes soportes: CD-ROM o DVD para Windows, que irán convenientemente rotulados indicando su contenido. Los nombres de los archivos no superarán los 8 caracteres y no incluirán acentos o caracteres especiales. El archivo de texto se denominará por el nombre del autor.

O bien enviar una copia digital de los archivos convenientemente preparados a la dirección de e-mail: [ibader@usc.es](mailto:ibader@usc.es)

Con los archivos incluya siempre información sobre el sistema operativo, el procesador de texto, así como sobre los programas de dibujo empleados en las figuras.

Copyright: Una vez aceptado el artículo para su publicación en la revista, el autor(es) debe firmar el copyright correspondiente.

Diciembre 2015

# Recursos Rurais

*Revista do Instituto de Biodiversidade Agrária e Desenvolvimento Rural (IBADER)*

## Selection process and manuscript evaluation

The articles, reviews and notes must be original, and will be previously evaluated by the Editorial Board and the Scientific Advisory Committee. Manuscripts submitted to **Recursos Rurais** will be subject to confidential review by two experts in the field, in line with international standard practice. In cases in which the reviewers suggest modifications to the submitted text, it will be the responsibility of the Editorial Team to inform the authors of the suggested modifications and to oversee the revision process. In cases in which the submitted manuscript is not accepted for publication, it will be returned to the authors together with the reviewers' comments. Please note that any manuscript that does not adhere strictly to the instructions detailed in what follows will be returned to the authors for correction before being sent out for review.

## Instructions to authors

### Editorial procedure

Recursos Rurais will consider for publication original research articles, notes and reviews relating to research and technological developments in the area of sustainable development of natural resources in the rural and conservation areas contexts, in the fields of conservation, biodiversity and environmental management, management of agricultural, livestock and forestry production systems, and land-use planning.

### Manuscript preparation

#### General remarks

Articles may be submitted in Galician, Spanish, Portuguese, French or English.

Manuscripts should be typed on A4 paper, and should not exceed 15 pages including tables, figures and the references list. All pages should be numbered (though references to page numbers should not be included in the text). The manuscript should be written with Microsoft Word or a Word-compatible program, on one side of each sheet, with double line-spacing, 2.5 cm margins on the left and right sides, Arial font or similar, and font size 11. Neither tabs nor indents should be used, in either the text or the references list. Paragraphs should not be separated by blank lines.

Species and genus names should be written in italics. Genus names may be abbreviated (e.g. *Q. robur* for *Quercus robur*), but must be written in full at first mention. SI (Système International) units should be used. Technical nomenclatures and style should follow the most recent edition of the CBE (Council of Biology Editors) Style Manual.

#### Title page

The title page should include a concise and informative title (in the language of the text and in English), the name(s) of the author(s), the institutional affiliation and address of each author, and the e-mail address, telephone number, fax number, and postal address of the author for correspondence.

#### Abstract

Each article should be preceded by an abstract of no more than 200 words, summarizing the most important results and conclusions. In the case of articles not written in English, the authors should supply two abstracts, one in the language of the text, the other in English.

#### Key words

Five key words, not included in the title, should be listed after the Abstract.

#### Article structure

This should where possible be as follows: Introduction, Material and Methods, Results and Discussion, Acknowledgements, References. Section headings should be written in bold with font size 12. If subsection headings are required, these should be written in italics with font size 11, and should not be numbered.

#### Introduction

This section should briefly review the relevant literature and clearly state the aims of the study.

#### Material and Methods

This section should be brief, but should provide sufficient information to allow replication of the study's procedures.

#### Results and Discussion

This section should present the results obtained as clearly and concisely as possible, where appropriate in the form of tables and/or figures. Very large tables should be avoided. Data in tables

should not repeat data in figures and vice versa. The discussion should consist of interpretation of the results and of their significance in relation to previous studies. A short conclusion subsection may be included if the authors consider this helpful.

#### Acknowledgements

These should be as brief as possible. Grants and other funding should be recognized. The names of funding organizations should be written in full.

#### References

The references list should include only articles that are cited in the text, and which have been published or accepted for publication. Personal communications should be mentioned only in the text. The citation in the text should include both author and year. In the references list, articles should be ordered alphabetically by first author's name, then by date.

Examples of citation in the text:

Similar results have been obtained previously (Fernández 2005a, b; Rodrigo et al. 1992).  
Andrade (1949) reported that...  
According to Mario & Tinetti (1989), the principal factors are...  
Moore et al. (1991) suggest that...

Examples of listings in References:

#### Journal article:

Mahaney, W.M.M., Wardrop, D.H. & Brooks, P. (2005). Impacts of sedimentation and nitrogen enrichment on wetland plant community development. *Plant Ecology*. 175, 2: 227-243.

#### Book chapter:

Campbell, J.G. (1981). The use of Landsat MS ata for ecological mapping. In: Campbell J.G. (Ed.) *Matching Remote Sensing Technologies and Their Applications*. Remote Sensing Society, London.

Lowell, E.M. & Nelson, J. (2003). Structure and Morphology of Grasses. In: R.F. Barnes e al. (Eds.). *Forages: An Introduction to Grassland Agriculture*. Iowa State University Press. Vol. 1. 25-50.

#### Complete book:

Jensen, W. (1996). *Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective*. Prentice-Hall, Inc., Saddle River, New Jersey.

#### Standard series:

Tutin, T.G. et al. (1964-80). *Flora Europaea*, Vol. 1 (1964); Vol. 2 (1968); Vol. 3 (1972); Vol. 4 (1976); Vol. 5 (1980). Cambridge University Press, Cambridge, UK

#### Institutional publications:

MAPYA (2000). *Anuario de estadística agraria*. Servicio de Publicaciones del MAPYA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), Madrid, Spain.

#### Legislative documents:

BOE (2004). Real Decreto 1310/2004, de 15 de enero, que modifica la Ley de aprovechamiento de residuos ganaderos. BOE (Boletín Oficial del Estado), no. 8, 15/104, Madrid, Spain.

#### Electronic publications:

Collins, D.C. (2005). *Scientific style and format*. Available at: <http://www.councilscience.org/publications.cfm> [5 January 2005]  
Articles not published but accepted for publication:  
Such articles should be listed in References with the name of the journal and other details, but with "in press" in place of the year of publication.

#### Figures and tables

##### Numbering:

All figures (data plots and graphs, photographs, diagrams, etc.) and all tables should be cited in the text, and should be numbered consecutively.

*Figure quality.* Please send high-quality copies. Line thickness in the publication-size figure should be no less than 0.2 mm. In the case of greyscale figures, please ensure that the different tones are clearly distinguishable. Labels and other text should be clearly legible. Scale should be indicated by scale bars. Maps should always include indication of North, and of latitude and longitude. Colour figures can be published.

##### Figure size

Figures should be no more than 17.5 cm in width, or no more than 8.5 cm in width if intended to fit in a single column. Length should be no more than 23 cm. When designing figures, please take into account the eventual publication size, and avoid excessively white space.

#### Figure and table legends

All figures and tables require a legend. The legend should be a brief statement of the content of the figure or table, sufficient for comprehension without consultation of the text. All abbreviations used in the figure or table should be defined in the legend. In the submitted manuscript, the legends should be placed at the end of the text, after the references list.

#### Preparing the manuscript for submission

##### Text

The text should be submitted as a text file in Microsoft Word or a Word-compatible format.

##### Tables and figures

Each table and each figure should be submitted as a separate file, with the file name including the name of the table or figure (e.g. Table-1.DOC). The preferred format for data plots and graphs is EPS for vector graphics (though all EPS files must include a TIFF preview), and TIFF for greyscale figures and photographs (minimum resolution 300 dpi). If graphics files are submitted in the format of the original program (Excel, CorelDRAW, Adobe Illustrator, etc.), please ensure that you also include all fonts used. The figure or table legend should not be included in the file containing the figure or table itself; rather, the legends should be included (and clearly numbered) in the text file, as noted above. Scanned line drawings should meet the following requirements: line or bit-map scan (not greyscale scan), minimum resolution 800 dpi, recommended resolution 1200 - 1600 dpi. Scanned halftone drawings and photographs should meet the following requirements: greyscale scan, minimum resolution 300 dpi, recommended resolution 600 - 1200 dpi.

### Manuscript submission

Please submit a) the original and two copies of the manuscript, b) copies of the corresponding files on CD-ROM or DVD for Windows, and c) a cover letter with author details (including e-mail address and fax number), to the following address:

IBADER,  
Comité Editorial de la revista Recursos Rurais,  
Universidad de Santiago,  
Campus Universitario s/n,  
E-27002 Lugo,  
Spain.

Or send a digital copy of the files properly prepared to the e-mail address:  
[ibader@usc.es](mailto:ibader@usc.es)

As noted above, the text and each figure and table should be submitted as separate files, with names indicating content, and in the case of the text file corresponding to the first author's name (e.g. Alvarez.DOC, Table-1.DOC, Fig-1.EPS). File names should not exceed 8 characters, and must not include accents or special characters. In all cases the program used to create the file must be clearly identifiable.

### Copyright

Once the article is accepted for publication in the journal, the authors will be required to sign a copyright transfer statement.

December 2015

Comité de Redacción de Recursos Rurais:  
**Rafael Crecente Maseda: In Memoriam 5**

Comité de Redacción de Recursos Rurais:  
**Luciano Sánchez García: In Memoriam 7**

Díaz Vizcaino, E.A. · Val Mouríño, D.:  
**Estudio de la germinación de las semillas de dos especies  
amenazadas de Galicia: *Armeria merinoi* (Bernis) Nieto Fel. &  
Silva Pando y *Santolina melidensis* (Rodr. Oubiña & S. Ortíz)  
Rodr. Oubiña & S. Ortíz. Efecto de la luz y el fuego (calor y  
cenizas) 9**

*Seed germination of two threatened endemic species from Galicia:  
Armeria merinoi (Bernis) Nieto Fel. & Silva Pando and Santolina  
melidensis (Rodr. Oubiña & S. Ortíz) Rodr. Oubiña & S. Ortíz. Light  
and fire (heat and ash) effect*

Ferreiro da Costa, J. · Ramil-Rego, P.:  
**Implicacións da propiedade da terra na planificación e xestión  
dos espazos protexidos en Galicia 19**

*Implications of land ownership in the planning and management of  
protected areas in Galicia*

López Castro, H. · Rodríguez Guitián, M.A. · Ramil Rego, P. · Real, C. ·  
Ferreiro da Costa, J.:  
**A Fraga de Santo Estevo do Ermo (Barreiros, Lugo): un lugar  
clave para a conservación de pteridófitas no Norte de Galicia  
(NW España) 37**

*A Fraga de Santo Estevo do Ermo (Barreiros, Lugo): a hot spot for  
pteridophyte conservation in northern Galicia (NW Spain)*

García A.M. · Caamaño C.:  
**Análise da perda de terreos agrícolas na periferia de Lugo  
mediante regresións loxísticas e modelos de autómatas  
celulares 51**

*Analysis of agriculture land loss in the periphery of Lugo using logistic  
regressions and cellular automata models*

Gorgoso-Varela, J.J. · Rojo-Alboreca, A. · Cruz-Cobos, F. · López-  
Fernández, C.:  
**Application of Mexican Management Method for Uneven-aged  
Forests (MMOBI) to natural mixed stands in Asturias (northern  
Spain) 61**

*Aplicación do Método Mexicano de Ordenamento de Bosques  
Irregulares (MMOBI) en masas naturais mixtas en Asturias (Norte de  
España)*