

El Macizo Central orensano (LIC, Lugar de Importancia Comunitaria) área de especial importancia para la conservación de la flora líquénica en Galicia

R. CARBALLAL,* G. PAZ BERMÚDEZ** & M. E. LÓPEZ DE SILANES**

**Departamento de Botánica. Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela
15782 España. bvregina@usc.es*

***E.U.E.T. Forestal. Universidad de Vigo. Campus A Xunqueira. Pontevedra. 36005
España. graciela@uvigo.es y esilanes@uvigo.es*

(Recibido, mayo de 2006. Aceptado, junio de 2006)

Resumen

CARBALLAL, R., PAZ BERMÚDEZ, G. & LÓPEZ DE SILANES, M. E. (2006). El Macizo Central orensano (LIC, Lugar de Importancia Comunitaria) área de especial importancia para la conservación de la flora líquénica en Galicia. *Nova Acta Científica Compostelana (BioloXía)*, **15**: 27-36

Se señala la presencia en el Macizo orensano de 215 especies líquénicas, 21 de las cuales son desconocidas en el resto del territorio gallego. En esta zona se presenta también un gran número de taxones amenazados. Por ello, consideramos el LIC una importante área de conservación de la diversidad líquénica en Galicia.

Palabras clave: Líquenes, flora, conservación, Galicia, España.

Abstract

CARBALLAL, R., PAZ BERMÚDEZ, G. & LÓPEZ DE SILANES, M. E. (2006). The “Macizo Central orensano” (SCI): An important area to the lichen conservation in Galicia. *Nova Acta Científica Compostelana (BioloXía)*, **15**: 27-36

A list of 215 lichen species of the “Macizo orensano” is presented in this paper, 21 of them are not known from other parts of Galicia. A great number of threatened taxa are collected in this zone. For this reason, we think this SCI is an important site for the conservation of the galician lichen flora.

Keywords: Lichens, flora, conservation, Galicia, Spain.

INTRODUCCIÓN

El Macizo orensano o Macizo Central gallego, está formado por las sierras de San Mamede, Montes de Invernadeiro, Queixa y Manzaneda. Se sitúa en el centro-este de la provincia de Ourense y constituye una unidad de contorno circular muy bien delimitada por el valle del Sil

y las depresiones de O Bolo y Verín, justo en el límite de las Regiones Eurosiberiana y Mediterránea. La zona del Macizo entre 600-1778 m, escasamente poblada, constituye un Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), que con 46.983 ha es el segundo en extensión de Galicia. (Fig. 1). En él se incluye el Parque Natural “Montes de Invernadeiro”, de 5.722 ha, el área del LIC con

menor influencia humana y por tanto en mejor estado de conservación.

Los brezales y, en menor medida, los pastizales dominan en las áreas de más altura, donde también son frecuentes los asomos rocosos de cuarcitas y esquistos. En las zonas de menor altitud se encuentran sotos de castaños centenarios y algunos bosques en los que la especie dominante es *Quercus pyrenaica*.

En el área estudiada existen dos estaciones meteorológicas, Vilarinho de Conso y San Miguel de Vidueira (Manzaneda), cuyo clima se encuadra en la clasificación de Allue, como Centroeuropo y Mediterráneo subhúmedo con tendencia centroeuropea respectivamente (CARBALLEIRA *et al.*, 1983).

Sobre la flora líquénica del LIC se han publicado varios inventarios, CARBALLAL & LÓPEZ DE SILANES (1991, 1992, 1997), CARBALLAL & PAZ BERMÚDEZ (2003, 2004). CASTROVIEJO (1977), en un trabajo sobre la vegetación de la Sierra de Invernadeiro, menciona 20 especies de líquenes y hay citas puntuales para el área en algunos artículos liquenológicos: MARTÍNEZ *et al.* (1997), BURGAZ & MARTÍNEZ (2001), GIRALT *et al.* (2002) y VALCÁRCEL & CARBALLAL (2002). Según estos datos el catálogo florístico del LIC cuenta con 215 taxones que se enumeran en la Tabla I. En este artículo queremos destacar algunas características de la flora líquénica del Macizo Orensano que le dan un especial interés en el territorio gallego.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para cada taxón de los 215 que constituyen hasta el momento el inventario de líquenes de la zona se han recopilado datos sobre las citas, área de distribución, situación de amenaza y categoría biogeográfica. Las citas para Galicia y el conjunto de la península Ibérica se han basado en las recopilaciones de ÁLVAREZ *et al.* (2002) y de LLIMONA & HLADUN (2001). Hemos considerado especies amenazadas las que figuran con diversas categorías en las escasas “Listas Rojas” publicadas para algunas áreas del territorio

español: Galicia (CARBALLAL *et al.*, 1999), Comunidad Valenciana (ATIENZA & SEGARRA, 2000) y Castilla-La Mancha (MARTÍNEZ *et al.*, 2003) y, además, las mencionadas para la comunidad Europea por SÉRUSIAUX (1989). La distribución en Europa y categorías biogeográficas se han tomado fundamentalmente de WIRTH (1995a, b) y, para algunas especies, de NIMIS (1993).

RESULTADOS

Especies singulares

Destaca en el inventario de líquenes del Macizo orensano el gran número de especies que constituyen citas únicas para Galicia a pesar de que la región está aceptablemente explorada (ÁLVAREZ *et al.*, 2002). Son 21 taxones que exponemos a continuación: *Arthrorhaphis citrinella*, *Bellemeria alpina*, *Brodoa intestiniformis*, *Bryoria chalybeiformis*, *Fuscopannaria ignobilis*, *Leptochidium albociliatum*, *Massalongia carnosa*, *Megalaria laureri*, *Melanelia commixta*, *M. elegantula*, *M. hepatizon*, *M. stygia*, *Ochrolechia balcanica*, *Peltigera britannica*, *P. elisabethae*, *Pyrrhospora lusitanica*, *Ramalina polymorpha*, *Squamarina lentigera*, *Trapeliopsis aeneofusca*, *Umbilicaria grisea* y *Veizdaea aestivalis*.

Conocidas tan sólo en el Macizo Central y en alguna otra localidad gallega, podemos citar 12 especies más: *Buellia dives*, *Cornicularia normoerica*, *Lecidea lapicida* var. *lapicida*, *Lecidoma demissum*, *Leptogium corniculatum*, *Mycoblastus sanguinarius*, *Ochrolechia szatalaensis*, *Ophioparma ventosum*, *Pseudephebe pubescens*, *Trapeliopsis pseudogranulosa*, *Umbilicaria cylindrica* y *U. torrefacta*.

La gran mayoría de los taxones mencionados tienen una distribución ártico-alpina o boreal-montana lo que explica su rareza en el territorio galaico. Otras son especies que pasan fácilmente desapercibidas, por ejemplo, *Veizdaea aestivalis*, *Trapeliopsis pseudogranulosa* o *T. aeneofusca*. De esta última hay que señalar que la cita del LIC es la única conocida en España. *Squamarina lentigera*, una especie propia de calizas y yesos, se recolectó sobre mortero en construcciones y

muros, un hábitat artificial que en regiones de sustratos ácidos muestra una flora peculiar muy diferente a la del medio natural.

Especies amenazadas

Los taxones que enumeramos a continuación figuran en la “Listas Rojas” anteriormente mencionadas y están presentes en el área del Macizo Orensano: *Collemanigrescens*, *C. subflaccidum*, *Degelia plumbea*, **Fuscopannaria ignobilis*, **Leptochidium albociliatum*, **Leptogium furfuraceum*, **L. hibernicum*, *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *L. scrobiculata*, **Massalongia carnosa*, *Megalaria laureri*, **Moelleropsis nebulosa*, *Nephroma parile*, **N. resupinatum*, *Pannaria conoplea*, *Psoroma hypnorum*, *Sticta fuliginosa*, *S. limbata*, *S. sylvatica*, *Umbilicaria polyphylla* y *Usnea fulvovireagens*.

Las especies marcadas con (*) se conocen de muy pocas localidades de Galicia y en ellas no son abundantes, por lo que las consideramos seriamente amenazadas en la comunidad autónoma. También consideramos amenazados todos los taxones de distribución ártico-alpina por su escasa representación en el territorio gallego.

Datos biogeográficos

La situación del Macizo Central gallego en el límite de las Regiones Eurosiberiana y Mediterránea da un interés especial a los datos biogeográficos. Las especies catalogadas que pueden asignarse al contingente mediterráneo, señaladas con un • en la Tabla I, no alcanzan el 2 % del total. Entre ellas destacamos *Lasallia hispanica* un endemismo ibérico de distribución oromediterránea. Por el contrario los elementos oceánicos, incluyendo en ellos los atlánticos, atlántico-mediterráneos y medioeuropeos con tendencia oceánica, representan un 17,5 % de la flora líquénica del LIC. Se señalan en la Tabla I con un *.

Como se comentó anteriormente, en el Macizo Orensano destaca el contingente ártico-alpino que representa un 7,3 % de las especies inventariadas. Si se consideran las de tendencia

subalpina y montana, como: *Biatora vernalis*, *Cetraria islandica*, *Psoroma hypnorum*, etc., se alcanza un 11 % de taxones de esta categoría biogeográfica, lo que es excepcional en la flora líquénica de Galicia. Se señalan con +.

Como es habitual, un gran número de especies son de amplia distribución, (cosmopolitas, holárticas, Europa media y mediterránea), alcanzan un 67 % del total, el resto corresponde a taxones de distribución poco conocida o puntual como: *Buellia dives*, *Staurothele viridis* o *Trapeliopsis aeneofusca*.

Por lo tanto, en lo que a los líquenes se refiere, el Macizo Orensano se sitúa claramente en la Región Eurosiberiana característica también señalada para la flora vascular y la vegetación (CASTROVIEJO, 1977).

CONCLUSIONES

La flora líquénica del LIC “Macizo Central gallego” presenta un gran número de especies propias de la alta montaña de distribución muy restringida en Galicia. Otras se consideran en situación de amenaza en Galicia, España y/o Europa, por lo que resulta un área de gran importancia para la conservación de líquenes. Especialmente, el Parque Natural “Montes de Invernadeiro”, que incluye bosques bien conservados como el del Barranco del Guasenza, y zonas altitudinales, como Fial das Corzas, en donde están bien representadas las especies amenazadas y las bóreo-alpinas, es un espacio idóneo para mantener las condiciones ambientales actuales y evitar la desaparición de esta flora que añade una importante diversidad al patrimonio natural gallego.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección Xeral de I+D de la Xunta de Galicia por la subvención del proyecto PGIDT01MAM20001PR, en el que se enmarca este trabajo.

TABLA I. Catálogo de líquenes del Macizo Central orensano y su categoría biogeográfica

Taxones	Categorías biogeográficas
+ <i>Arthrorhaphis citrinella</i> (Ach.) Poelt	Boreal-montana
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Nyl.) Arnold	Amplia
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körb.	Amplia pero con tendencia montana
+ <i>Aspicilia cupreogrisea</i> (Th. Fr.) Hue	Boreal-montana
+ <i>Bellemerea alpina</i> (Sommerf.) Clauzade & Cl. Roux	Ártico-alpina
+ <i>Biatora vernalis</i> (L.) Fr.	Boreal-montana
+ <i>Brodoa intestiniformis</i> (Vill.) Goward	Ártico-alpina
+ <i>Bryoria chalybeiformis</i> (L.) Brodo & D. Hawksw.	Ártico-alpina
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.	Amplia
<i>Buellia badia</i> (Fr.) A. Massal.	Amplia
<i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd	Amplia
<i>Buellia dives</i> (Th.Fr.) Th. Fr.	Poco conocida
<i>Buellia erubescens</i> Arnold	Amplia
<i>Buellia griseovirens</i> (Turner ex Borrer) Almb.	Amplia
<i>Calicium abietinum</i> Pers.	Amplia
<i>Caloplaca arenaria</i> (Pers.) Müll. Arg.	Amplia
<i>Caloplaca crenularia</i> (With.) J. R. Laundon	Amplia
<i>Caloplaca ferruginea</i> (Huds.) Th. Fr.	Amplia
<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm.) A. E. Wade	Amplia
<i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) Stein	Amplia
+ <i>Candellariella coralliza</i> (Nyl.) H. Magn.	Alpina-subalpina
<i>Candellariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	Amplia
+ <i>Carbonea vitellinaria</i> (Ny.) Hertel	Boreal- montana
<i>Catillaria atomarioides</i> (Müll. Arg.) H. Kilius	Amplia
<i>Cetraria aculeata</i> (Schreb.) Fr.	Amplia
<i>Cetraria chlorophylla</i> (Willd.) Vain.	Amplia
<i>Cetraria ericetorum</i> Opiz	Amplia
+ <i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	Boreal-montana
<i>Cetraria muricata</i> (Ach.) J. R. Laundon	Amplia pero con tendencia montana
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. Laundon	Amplia
<i>Cladonia cervicornis</i> (Ach.) Flot.	Amplia
* <i>Cladonia coccifera</i> (L.) Willd.	Amplia con tendencia suboceánica
<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm.	Amplia
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	Amplia
<i>Cladonia floerkeana</i> (Fr.) Flörke	Amplia
<i>Cladonia foliacea</i> (Huds.) Willd.	Amplia
<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad.	Amplia
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd.	Amplia
* <i>Cladonia humilis</i> (With.) J. R. Laundon	Subatlántica
<i>Cladonia macilenta</i> Hoffm.	Amplia
* <i>Cladonia polydactyla</i> (Flörke) Spreng.	Subatlántica
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.	Amplia
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	Amplia
<i>Cladonia squamosa</i> Hoffm.	Amplia
<i>Cladonia uncialis</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg.	Amplia con tendencia montana
<i>Collema furfuraceum</i> (Arnold) Du Rietz	Suboceánica
* <i>Collema nigrescens</i> (Huds.) DC.	Suboceánica
* <i>Collema subflaccidum</i> Degel.	Suboceánica
+ <i>Cornicularia normoerica</i> (Gunnerus) Du Rietz	Ártico-alpina

TABLA I. Catálogo de líquenes del Macizo Central orensano y su categoría biogeográfica. (Continuación)

Taxones	Categorías biogeográficas
* <i>Degelia plumbea</i> (Lightf.) P. M. Jørg. & P. James	Suboceánica
<i>Dermatocarpon luridum</i> (With.) J. R. Laundon	Amplia
<i>Diploschistes muscorum</i> (Scop.) R. Sant.	Amplia
<i>Ephebe lanata</i> (L.) Vain.	Amplia
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	Amplia
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale	Amplia
* <i>Fuscidea cyathoides</i> (Ach.) V. Wirth & Vězda var. <i>corticola</i> (Fr.) Kalb	Suboceánica
* <i>Fuscopannaria ignobilis</i> (Ahti) P.M. Jørg.	Atlántico-mediterránea
* <i>Fuscopannaria mediterranea</i> (C. Tav.) P.M. Jørg.	Atlántico-mediterránea
<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.	Amplia
<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy	Amplia
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	Amplia
<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	Amplia
<i>Ionaspis lacustris</i> (With.) Lutzoni	Amplia
• <i>Lasallia hispanica</i> (Frey) Sancho & A. Crespo	Oromediterránea
<i>Lasallia pustulata</i> (L.) Mèrat	Amplia
<i>Lecanactis latebrarum</i> (Ach.) Arnold	Amplia
<i>Lecania naegelii</i> (Hepp) Diederich & P.Boom	Amplia
<i>Lecanora argentata</i> (Ach.) Malme	Amplia
<i>Lecanora carpineae</i> (L.) Vain.	Amplia
<i>Lecanora chlarofera</i> Nyl.	Amplia
<i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf.	Amplia
<i>Lecanora glabrata</i> (Ach.) Malme	Amplia
<i>Lecanora intumescens</i> (Rebent.) Rabenh.	Amplia
<i>Lecanora polytropa</i> (Ehrh.) Rabenh.	Amplia
<i>Lecanora pulicaris</i> (Pers.) Ach.	Amplia
<i>Lecanora rupicola</i> (L.) Zahlbr.	Amplia
<i>Lecanora strobilina</i> (Spreng.) Kieff.	Amplia
<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) Ach.	Amplia
+ <i>Lecidea lapicida</i> (Ach.) Ach. var. <i>lapicida</i>	Ártico-alpina
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy	Amplia
+ <i>Lecidoma demissum</i> (Rutstr.) Gotth. Schneider & Hertel	Ártico-alpina
<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.	Amplia
<i>Lepraria neglecta</i> (Nyl.) Lettau	Amplia
<i>Leptochidium albociliatum</i> (Desm.) M. Choisy	Amplia
* <i>Leptogium corniculatum</i> (Hoffm.) Minks	Atlántico-mediterránea
* <i>Leptogium hibernicum</i> P.M. Jørg.	Atlántica
* <i>Lobaria amplissima</i> (Scop.) Forssell	Amplia con tendencia oceánica
* <i>Lobaria amplissima</i> (Scop.) Forssell f. <i>cianobionta</i>	Atlántica
* <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	Suboceánica
* <i>Lobaria scrobiculata</i> (Scop.) DC.	Suboceánica
+ <i>Massalongia carnosa</i> (Dicks.) Körb.	Boreal- montana
* <i>Megalania laureri</i> (Th. Fr.) Hafellner	Oceánica
+ <i>Melanelia commixta</i> (Nyl.) Thell	Ártico-alpina
<i>Melanelia elegantula</i> (Zahlbr.) Essl.	Amplia
<i>Melanelia exasperata</i> (De Not.) Essl.	Amplia
<i>Melanelia glabratula</i> (Lamy) Essl.	Amplia

TABLA I. Catálogo de líquenes del Macizo Central orensano y su categoría biogeográfica. (Continuación)

Taxones	Categorías biogeográficas
+ <i>Melanelia hepatizon</i> (Ach.) Thell	Ártico- alpina
+ <i>Melanelia stygia</i> (Ach.) Essl.	Ártico-alpina
<i>Melanelia subaurifera</i> (Nyl.) Essl.	Amplia
<i>Micarea denigrata</i> (Fr.) Hedl.	Amplia
<i>Micarea prasina</i> Fr.	Amplia
<i>Moelleropsis nebulosa</i> (Hoffm.) Coppins & P.M. Jørg.	Amplia
+ <i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) Norman	Boreal-montana
<i>Neofuscelia loxodes</i> (Nyl.) Essl.	Amplia
<i>Neofuscelia pulla</i> (Ach.) Essl.	Amplia
* <i>Nephroma laevigatum</i> Ach.	Oceánica
* <i>Nephroma parile</i> Ach.	Amplia con tendencia oceánica
* <i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach.	Amplia con tendencia oceánica
* <i>Nephroma tangeriense</i> (Maheu & A. Gillet) Zahlbr.	Oceánica
* <i>Normandina pulchella</i> (Borrer) Nyl.	Oceánica
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold	Amplia
<i>Ochrolechia arborea</i> (Kreyer) Almb.	Amplia
• <i>Ochrolechia balcanica</i> Verseghy	Mediterránea
* <i>Ochrolechia parella</i> (L.) A. Massal.	Amplia con tendencia oceánica
<i>Ochrolechia szatalensis</i> Verseghy	Amplia con tendencia montana
* <i>Ochrolechia tartarea</i> (L.) A. Massal.	Oceánica
+ <i>Ophioparma ventosa</i> (L.) Norman	Ártico-alpina
<i>Pannaria conoplea</i> (Ach.) Bory	Oceánica
<i>Parmelia omphalodes</i> (L.) Ach.	Amplia
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	Amplia
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	Amplia
* <i>Parmeliella triptophylla</i> (Ach.) Müll. Arg.	Oceánica
• <i>Parmelina carporrhizans</i> (Taylo) Poelt & Vězda	Mediterránea
<i>Parmelina quercina</i> (Willd.)Hale	Amplia
<i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale	Amplia
* <i>Peltigera britannica</i> (Gyeln.) Holt.-Hartw. & Tonsberg	Atlántica
<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.	Amplia
* <i>Peltigera collina</i> (Ach.) Schrad.	Oceánica
<i>Peltigera elisabethae</i> Gyeln.	Amplia
<i>Peltigera membranacea</i> (Ach.) Nyl.	Amplia
<i>Peltigera polydactylon</i> (Neck.) Hoffm.	Amplia
<i>Peltigera ponojensis</i> Gyeln.	Amplia
<i>Peltigera praetextata</i> (Flörke) Kopf	Amplia
<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M. Choisy & Werner	Amplia
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.	Amplia
<i>Pertusaria coccodes</i> (Ach.) Nyl.	Amplia
<i>Pertusaria corallina</i> (L.) Arnold	Amplia
* <i>Pertusaria flavida</i> (DC.) J. R. Laundon	Oceánica
<i>Pertusaria leucostoma</i> (Bernh.) A. Massal.	Amplia
<i>Pertusaria pertusa</i> (Weigel) Tuck.	Amplia
<i>Pertusaria pseudocorallina</i> (Lilj.) Arnold	Amplia
<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier	Amplia
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh.) Fűrnrrohr	Amplia
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fűrnrrohr	Amplia

TABLA I. Catálogo de líquenes del Macizo Central orensano y su categoría biogeográfica. (Continuación)

Taxones	Categorías biogeográficas
<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl.	Amplia
<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.	Amplia
<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt	Amplia
<i>Physconia distorta</i> (With.) J. R. Laundon	Amplia
<i>Placynthiella uliginosa</i> (Schrad.) Coppins & P. James	Amplia
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb.	Amplia
<i>Polychidium muscicola</i> (Sw.) Gray	Amplia
<i>Polysporina simplex</i> (Davies) Vězda	Amplia
<i>Porina chlorotica</i> (Ach.) Müll. Arg.	Amplia
<i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel & Knoph	Amplia
<i>Porpidia macrocarpa</i> (DC.) Hertel & A. J. Shwab	Amplia
<i>Porpidia tuberculosa</i> (Sm.) Hertel & Knoph	Amplia
<i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Hafellner	Amplia
+ <i>Pseudephebe pubescens</i> (L.) M. Choisy	Ártico-alpina
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf	Amplia
<i>Psilolechia lucida</i> (Ach.) M. Choisy	Amplia
<i>Psoroma hypnorum</i> (Vahl) Gray	Amplia con tendencia montana
+ <i>Pycnothelia papillaria</i> (Ehrh.) Dufour	Boreal-montana
<i>Pyrenocollema monense</i> (Wheldon) Coppins	Poco conocida
<i>Pyrenocollema strontianense</i> (Swinscow) R. C. Harris	Poco conocida
<i>Pyrenula nitida</i> (Weigel) Ach.	Amplia
• <i>Pyrrhospora lusitanica</i> (Räsänen) Hafellner	Mediterránea
<i>Ramalina calicaris</i> (L.) Fr.	Amplia
+ <i>Ramalina capitata</i> (Ach.) Nyl.	Boreal-montana
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.	Amplia
<i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach.	Amplia
+ <i>Ramalina polymorpha</i> (Lilj.) Ach.	Boreal-montana
+ <i>Rhizocarpon badioatrum</i> (Flörke) Th. Fr.	Boreal-montana
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.	Amplia
<i>Rhizocarpon lecanorinum</i> Anders	Amplia
+ <i>Rhizocarpon obscuratum</i> (Ach.) A. Massal.	Boreal-montana
* <i>Rinodina roboris</i> (Dufour) Arnold	Suboceánica
<i>Rinodina sophodes</i> (Ach.) A. Massal.	Amplia
* <i>Sphaerophorus globosus</i> (Huds.) Vain.	Oceánica
<i>Squamarina lentigera</i> (Weber) Poelt	Amplia
<i>Staurothele fissa</i> (Taylor) Zwackh	Montana
<i>Staurothele viridis</i> Zschacke	Poco conocida
* <i>Sticta fuliginosa</i> (Hoffm.) Ach.	Oceánica
* <i>Sticta limbata</i> (Sm.) Ach.	Atlántico-mediterránea
* <i>Sticta sylvatica</i> (Huds.) Ach.	Oceánica
<i>Tephromela atra</i> (Huds.) Hafellner	Amplia
* <i>Thelotrema lepadinum</i> (Ach.) Ach.	Oceánica
<i>Trapelia coarctata</i> (Sm.) M. Choisy	Amplia
<i>Trapeliopsis aeneofusca</i> (Flörke) Coppins & P. James	Poco conocida
<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins & P. James	Amplia
<i>Trapeliopsis granulosa</i> (Hoffm.) Lumbsch	Amplia
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i> Coppins & P. James	Amplia
+ <i>Umbilicaria crustulosa</i> (Ach.) Frey	Ártico-alpina

TABLA I. Catálogo de líquenes del Macizo Central orensano y su categoría biogeográfica. (Continuación)

Taxones	Categorías biogeográficas
+ <i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) Delise	Boreal-montana
<i>Umbilicaria polyphylla</i> (L.) Baumg.	Amplia
* <i>Umbilicaria polyrrhiza</i> (L.) Fr.	Oceánica
* <i>Umbilicaria spodochoea</i> (Ehrh.) DC.	Oceánica
<i>Umbilicaria torrefacta</i> (Lightf.) Schrad.	Amplia con tendencia montana
* <i>Usnea articulata</i> (L.) Hoffm.	Oceánica
<i>Usnea ceratina</i> Ach.	Amplia
* <i>Usnea cornuta</i> Körb.	Amplia con tendencia atlántica
<i>Usnea filipendula</i> Stirt.	Amplia
* <i>Usnea florida</i> (L.) F. H. Wigg.	Amplia con tendencia oceánica
<i>Usnea fulvorea</i> gens (Räsänen) Räsänen	Amplia
<i>Usnea subfloridana</i> Stirt.	Amplia
<i>Verrucaria aethiobola</i> Wahlenb.	Amplia
<i>Verrucaria elaeomelaena</i> (A. Massal.) Arnold	Amplia
<i>Verrucaria funckii</i> (Spreng.) Zahlbr.	Amplia
<i>Verrucaria hydrela</i> Ach.	Amplia
<i>Verrucaria pachyderma</i> Arnold	Amplia
<i>Veizdaea aestivalis</i> (Ohlert) Tscherm.-Woess & Poelt	Poco conocida
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ehrh. ex Ach.) Hale	Amplia
* <i>Xanthoparmelia mougeotii</i> (Schaer. ex D. Dietr.) Hale	Amplia con tendencia oceánica
<i>Xanthoparmelia somloensis</i> (Gyeln.) Hale	Amplia
<i>Xanthoria elegans</i> (Link) Th. Fr.	Amplia
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.	Amplia

(+) Ártico-alpina y Boreal-montana, (•) Mediterránea, (*) Oceánica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, J., SÁNCHEZ-BIEZMA, M. J. & LÓPEZ DE SILANES, M. E. (2002). Lista de los líquenes y hongos liquenícolas de Galicia. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **11**: 53-151.
- ATIENZA, V. & SEGARRA, J. G. (2000). Preliminary Red List of the lichen of the Valencian Community (eastern Spain). *Forn. Snow Landsc. Res.*, **75** (3): 391-400.
- BURGAZ, A. R. & MARTÍNEZ, I. (2001). The genera *Koerberia*, *Leptochidium*, *Massalongia* and *Polychidium* (Peltigerales sensu lato) in the Iberian Peninsula. *Nova Hedwigia*, **73**(3-4):381-392.
- CARBALLAL, R. & LÓPEZ DE SILANES, M. E. (1991). Fragmenta Chorologica Occidentalia, Lichenes, 2949-2995. *Anales Jard. Bot. Madrid*, **48**(2): 224-227.
- CARBALLAL, R. & LÓPEZ DE SILANES, M. E. (1992). Fragmenta Chorologica Occidentalia, Lichenes, 4050-4080. *Anales Jard. Bot. Madrid*, **50**(1): 92-93.
- CARBALLAL, R. & LÓPEZ DE SILANES, M. E. (1997). Fragmenta Chorologica Occidentalia, Lichenes, 5781-5821. *Anales Jard. Bot. Madrid*, **55**(1): 142-144.
- CARBALLAL, R. & PAZ BERMÚDEZ, G. (2003). Algunos líquenes interesantes del Macizo central gallego. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **12**: 223-224.
- CARBALLAL, R. & PAZ BERMÚDEZ, G. (2004). Nuevas citas de líquenes del Macizo central gallego. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **13**: 17-22.
- CARBALLAL, R., PAZ BERMÚDEZ, G. & VALCÁRCCEL, C. P. (1999). Datos para una "Lista Roja" de macrolíquenes en Galicia. *Libro de Resúmenes, XIII Simposio de Botánica Criptogámica*, p. 118.
- CARBALLEIRA, A., DEVESA, C., RETUERTO, R., SANTILLANA, E. & UCIEDA, F. (1983). *Bioclimatología*

- de Galicia*. Fund. Pedro Barrié de la Maza, La Coruña.
- CASTROVIEJO, S. (1977). *Estudio sobre la vegetación de la Sierra de Invernadeiro (Orense)*. Minist. Agric. ICONA: 1-102. Madrid.
- GIRALT, M., TØNSBERG, T. & HOLIEN, H. (2002). Notes on the misunderstood *Buellia dives* (Th. Fr.) Th. Fr. *Lichenologist*, **34**(1): 1-5.
- LLIMONA, X. & HLADUN, N.L. (2001). Checklist of the Lichens and lichenicolous Fungi of the Iberian Peninsula and Balearic Islands. *Bocconea*, **14**: 5-581.
- MARTÍNEZ, I., ARAGÓN, G., SARRIÓN, F. J. ESCUDERO, A., BURGAZ, A. R. & COPPINS, B.J. (2003). Threatened lichens in central Spain (saxicolous species excluded). *Cryptogamie, Mycol.*, **24**(1): 73-97.
- MARTÍNEZ, I., BURGAZ, A. R. & VITIKAINEN, O. (1997). Studies in the genus *Peltigera* in the Iberian Peninsula. II. *Nova Hedwigia*, **64** (3-4): 367-391.
- NIMIS, P.L. (1993). *The Lichens of Italy. An annotated catalogue*. Museo Regionale di Scienze Naturali Torino.
- SÉRUSIAUX, E. (1989). *Liste rouge des macrolichens dans la communauté européenne*. Centre des Recherches sur les lichens. Département de Botanique, Liège.
- VALCÁRCEL, C. P. & CARBALLAL, R. (2002). Líquenes pirenocárpicos de los ríos y arroyos de Galicia (España). *Cryptogamie, Mycol.*, **23**(2): 245-271.
- WIRTH, V. (1995a). *Flechtenflora. Bestimmung und ökologische Kennzeichnung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete*. E. Ulmer, Stuttgart.
- WIRTH, V. (1995b). *Die Flechten Baden-Württembergs*. Teil 1, 2. E. Ulmer, Stuttgart.