

GALICIA, UN PARAÍSO VEXETAL

Álvarez Rodríguez, S.; Caride Pérez, A.; Carpena Rodríguez, M.; Rivas-Ferreiro, M.; Tajés Morenza, A.

e- mail: saraalvarez1996@gmail.com;adelinacaride@hotmail.com;
 mariacarpentecno@gmail.com; maurivas@alumnos.uvigo.es;
 andreatajesmorenza@gmail.com

Botánica II, Grao en Bioloxía.

Resumo

Titora:

Marisa Castro

- Departamento de Bioloxía Vexetal

e Ciencias do Solo

Facultade de Bioloxía

Universidade de Vigo

Neste artigo, baseado na bibliografía dispoñible, trátase a diversidade florística da comunidade galega, analizando por separado os 4 grandes grupos de plantas: briófitos, pteridófitas, ximnospermas e anxiospermas. Mencionanse os xéneros e especies máis curiosas e ameazadas, buscando incentivar o interese pola protección da riqueza florística do paraíso natural de Galicia.

INTRODUCCIÓN

Unha grande parte da superficie de Galicia componse de ecosistemas naturais, o que permite que en conxunto haxa unha gran biodiversidade. No que a flora se refire, a variedade climática, orográfica e edáfica (do solo), unida ao pouco desenvolvemento industrial do país ata ben entrado o século XVIII, propiciaron o desenvolvemento e mantemento dunha gran variedade de especies vexetais na natureza galega (García, 2008).

En conxunto, Galicia conta con máis de 2300 especies de plantas entre briófitos, pteridófitas, ximnospermas e anxiospermas. Inventarios da flora galega téñense feito dende o primeiro cuarto do século XVIII, coas primeiras recoleccións de pregos por Jaime Salvador e Josef Pitton de Tournefort. Baltasar Merino sentou no século XIX, coa creación da Flora de Galicia, as bases do inventario da biodiversidade florística de Galicia. Durante os últimos anos tentouse completar o catálogo florístico galego, principalmente polos investigadores da Universidade de Santiago e polos do Grupo Botánico Galego (Romero Buján, 2008) .

BRIÓFITOS EN PERIGO

Os briófitos en Galicia están amplamente distribuídos, xa que o clima axuda ao seu asentamento, cunha gran cantidade de precipitacións e unha temperatura media moi suave. Distribúense en ambientes moi variados, dende bosques e breixos ata turbeiras e zonas do litoral (Reinoso Franco *et al.*, 2002).

En Galicia están identificadas 558 especies diferentes de briófitos, repartidas entre hepáticas (163 especies), antocerotas (3 especies) e musgos (392 especies). Por desgraza, dentro de estas, 2 especies están en perigo de extinción, 24 son vulnerables e 59 son especies raras ou difíciles de atopar (Reinoso Franco *et al.*, 2002).



Figura 1. *Barbilophozia binsteadii* (Garilleti e Albertos, 2011)

Barbilophozia binsteadii (Kaal.) Loeske é unha hepática de cor parda avermellada que só se encontra nunha turbeira de Lugo, onde foi atopada hai 26 anos. As poboacións que máis preto se encontran están en Escandinavia, co que podemos asegurar que se trata do último relicto na Península Ibérica desta especie (Garilleti e Albertos, 2011).

Lepidozia cupressina (Sw.) Lindbenb. é unha hepática verde que crece tapizando o chan en forma de coxín. O seu nome débese ao seu gran parecido coas follas dun ciprés (xénero *Cupressus*) (Garilleti e Albertos, 2011)



Figura 2: *Lepidozia cupressina* (esquerda) (Garilleti e Albertos, 2011) e ciprés (*Cupressus sempervirens*; follas, dereita) (UNIVERSITAT DE VALENCIA, en liña). Nas imaxes pódense ver as similitudes entre estas dúas especies de grupos tan diferentes.

As dúas especies de musgos en perigo de extinción en Galicia son *Zygodon conoideus* (Dicks.) Hook. & Taylor e *Splachnum ampullaceum* Hedw. A primeira é a única especie de musgo que presenta a seta do esporófito curvada, e aparece xeralmente sobre a cortiza das árbores de ribeira; o aspecto dos seus filidios (“follas”) é moi fráxil, e son case transparentes. *S. ampullaceum*, pola súa parte, presenta unha cápsula do esporófito moi característica (Garilleti e Albertos, 2011).

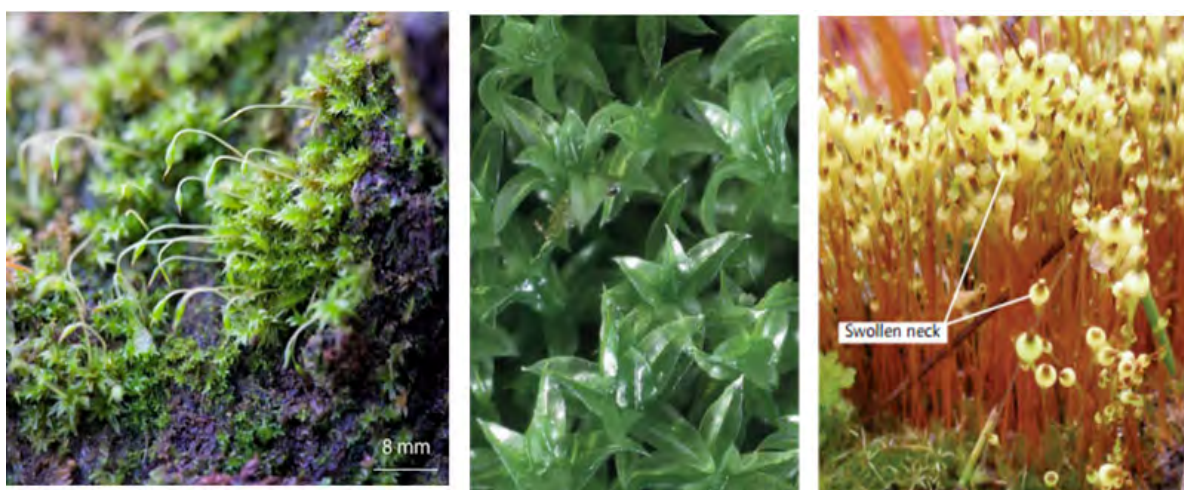
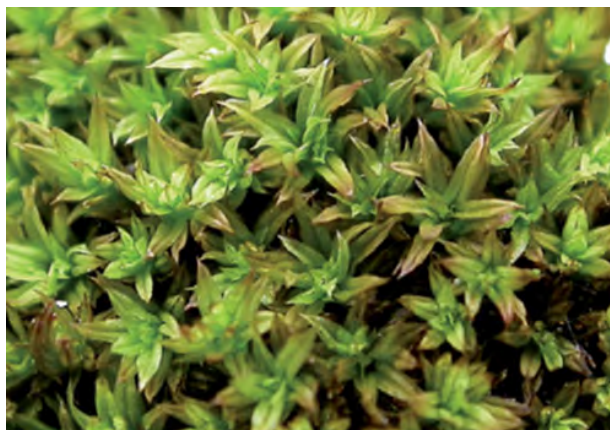


Figura 3: *Zygodon conoideus* (esquerda, observamos a seta curvada no esporófito; centro, filidios) (PROYECTO MUSGO, en liña; BBS Field Guide, en liña [b]) e *Splachnum ampullaceum* Hedwig (dereita, observamos as características da cápsula) (BBS Field Guide, en liña [a]).

Tamén se atopa en estado crítico *Zygodon stirtonii* Schimp., un musgo de pequeno tamaño que presenta un nervio central moi característico nos seus filidios (“folliñas”) (Garilleti e Albertos, 2011).

Figura 4: *Zygodon stirtonii*; as súas follas teñen un nervio central moi marcado; é moi complicado atopar os seus esporófitos (BBS Field Guide, en liña [b]).



CURIOSOS PTERIDÓFITOS

Os fentos son plantas que non producen sementes; reproducense por esporas que poden ser masculinas e femininas, e tamén poden ter tamaños diversos. Para poder realizar o seu ciclo reprodutivo, estas plantas dependen da auga ou polo menos dunha grande humidade constante. Son considerados plantas vasculares porque teñen tecidos condutores (xilema e floema). No podemos ancorarnos na imaxe de fento que todos temos porque, como veremos a continuación, hai unha gran variedade de formas e tamaños.



Figura 5: *Pteridium aquilinum* (GOBIERNO DE NAVARRA, en liña)

Cando falamos de fentos a todos se nos ven á cabeza a imaxe de fento común (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum*). Tamén dentro da familia das Polipodiaceae atopamos aos fentos máis comúns, en concreto *Polypodium vulgare* L. (García, 2008).

Non obstante, dentro do grupo dos pteridófitos hai unha grande diversidade: un exemplo de isto é a familia das Lycopodiaceae. Posúen talos herbáceos e talos subterráneos. Pódense recoñecer porque teñen estruturas semellantes ás piñas (chamadas estróbilos) e as súas follas dispóñense formando un cilindro. Un exemplo é *Lycopodiella inundata* (L.) J. Holub., que, ademais, é unha especie en perigo de extinción (García, 2008).

Outra familia cunha morfoloxía diferente á dos típicos fentos é la familia Isoetaceae. Estas caracterízanse porque teñen talos curtos e con forma de bulbos sobre o que aparecen as follas dispostas en forma de hélice. Unha especie característica deste grupo é *Isoetes hixrix* Bory, que se encontra en chans húmidos de pouca altitude pero adoita pasar desapercibida porque se confunde coas gramíneas, moito máis comúns (García, 2008).

Por último, outra familia que tamén ten unha



Figura 6: *Lycopodiella inundata* (Plantlife, en liña)



Figura 7: *Isoetes histrix* (dereita, planta arrincada completa en (Trombetti, en liña); esquerda, planta enterrada en (Ivorra, en liña)).

morfoloxía moi curiosa é a das Ophioglossaceae. Caracterízanse porque as súas frondes están divididas nunha parte laminar e outra en forma de espiga. Dentro do xénero *Ophioglossum* distinguimos plantas como *Ophioglossum vulgatum* L. que ten un rizoma globoso, talos carnosos e a parte laminar da folla con forma ovalada. Aparece en prados e terreos húmidos, a miúdo sobre chans areosos (García, 2008).



Figura 8: *Ophioglossum vulgatum* (Farmer, en liña)

XIMNOSPERMAS, MOI ÚTILES!

As Ximnospermas son un grupo de plantas que posúen sementes núas, isto é, que non están incluídas nun froito. Estas caracterízanse por aparecer directamente sobre as brácteas ou follas transformadas que se dispoñen en conos ou piñas; nalgúns casos, protéxense por unha estrutura carnosa denominada arilo. As follas en xeral son perennes e poden ser aciculares ou escuamulosas (GARCÍA, 2008).

Este grupo é moito menos numeroso que o das Anxiospermas; actualmente conta cuns 66 xéneros e unhas 800 especies no mundo, das cales en Galicia hai un xénero claramente autóctono, *Taxus*, e son cultivadas unhas 60 especies con numerosas variedades ornamentais (GARCÍA, 2008).

As tres familias máis importantes en Galicia son as Pinaceae, as Cupresaceae e as Taxaceae.

A familia das Pinaceae comprende unha serie de plantas con follas aciculares dispostas en espiral. Os sexos sepáranse en diferentes piñas. Dentro desta familia, o xénero máis representativo é o xénero *Pinus*, onde se inclúen os piñeiros. En Galicia, atopamos catro especies de piñeiros: piñeiro do país (*Pinus pinaster* Ait.), piñeiro de repoboación (*Pinus radiata* D. Don.), piñeiro silvestre (*Pinus sylvestris* L.) e piñeiro piñoneiro ou manso (*Pinus pinea*). Este último é o menos frecuente e en Galicia aparece illado (GARCÍA, 2008).

O primeiro, o piñeiro do país, é o máis abundante en Galicia; pénsase que puido chegar a finais do século XVIII dende Portugal. A súa distribución actual comprende as provincias de Pontevedra, A Coruña

e o norte de Lugo, e a súa extensión ocupa máis do 25% dos nosos montes. Entre os seus principais usos encóntrase o aproveitamento da resina, a madeira de calidade media e as piñas, empregadas de modo tradicional para prender lume, aínda que agora a súa recolección para este último fin non está permitida (GARCÍA, 2008).

O piñeiro de repoboación ou de Monterrei é natural de California e foi introducido arredor do ano 1850. É unha das árbores máis utilizadas para repoboación forestal debido ao seu rápido crecemento. Ademais, a súa madeira é débil e



Figura 9: *Pinus pinaster*. Rama con estróbilo, piña xa aberta. Vese como a piña é grande, e as acículas tamén. Os conos masculinos son amarelentos e están dispostos na terminación das ramas (Herrero, en liña).



Figura 10: *Pinus radiata*. As piñas aparecen en verticilos, e as acículas aparecen agrupadas de 3 en 3 (Fernández González, en liña).

abetos (*Abies*), falsos abetos (*Picea*, *Pseudotsuga*), alerces (*Larix*) o cedros (*Cedrus*) (GARCÍA, 2008).

En segundo lugar temos á familia das Cupresaceae. Son árbores ou arbustos monoicos ou dioicos con follas escumiformes opostas ou verticiladas. Nesta familia encóntrase o xénero *Juniperus*, no que as follas superiores envolven ao estróbilo e fanse carnosas formando un falso froito ou baga indehiscente. A especie típica en Galicia é o cimbro (enebro) rastreiro (*Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Suter) Celak.), este atópase só en zonas moi elevadas (coma os Ancares, Trevinca...) e as súas bagas son empregadas na aromatización da xenebra e como condimento para carnes (GARCÍA, 2008).

Por último, a familia das Taxaceae agrupa árbores ou arbustos dioicos con follas aplanadas inseridas en

pouco resinosa polo que principalmente é empregada na industria da celulosa e da pasta de papel (GARCÍA, 2008).

Outra das especies de *Pinus* máis importantes é o piñeiro silvestre xa que se pensa que podería ter sido o máis abundante en Galicia hai 10.000 anos. Sen embargo, hoxe en día a súa presenza redúcese a zonas repoboadas de máis de 1000 m. Del obtense madeira de boa calidade para carpintería, polo que antes foi usada para os mastros dos barcos (GARCÍA, 2008).

Ademais do xénero *Pinus*, dentro desta familia cabe destacar en Galicia a presenza doutros xéneros como



Figura 11: *Pinus sylvestris*. As acículas, como se pode ver, son verde-azuladas SCOTT, en liña).



Figura 12: *Juniperus communis* (Mittlehauser, en liña).

A esta planta van ligadas certas crenzas: crese que os celtas de Monte Medulio inxeriron a súa semente velenosa antes de seren vencidos polos romanos. Do mesmo modo, foi utilizada para as tumbas dos faraóns debido á súa resistencia ao paso do tempo. Os “froitos” desta planta serven de alimento para as aves, a súa madeira é moi apreciada comercialmente e ademais, os teixos son plantas moi ricas en alcaloides como a taxina, paralizante e anticoagulante, e taxol, antitumoral moi investigado en varios tipos de cánceres (GARCÍA, 2008).



Figura 13: *Taxus baccata* (Zimmerman, en liña)

ANXIOSPERMAS, BELEZA EN ESTADO PURO

As Anxiospermas, ou plantas con flores, constitúen o grupo dos vexetais máis modernos, máis incluso que as Ximnospermas, e coas adaptacións á reprodución máis complexas (García, 1991). Os óvulos aparecen encerrados nunha estrutura chamada ovario, formada por follas transformadas (carpelos). Isto parece que foi unha fórmula de gran éxito biolóxico, que deu lugar a unha chea de familias con especies arbóreas, arbustivas e herbáceas, sen excluír ás especies parásitas. Podemos atopar tamén especies hermafroditas, monoicas (flores de dous sexos no mesmo pé) ou dioicas (flores masculinas ou femininas en pés distintos) (García, 1991).

A diversidade florística de Galicia é enorme se nos referimos ás plantas con flores. Veremos a continuación un pequeno esbozo das anxiospermas presentes en Galicia, curiosas pola súa forma, o seu aproveitamento ou as súas propiedades.

A flor da abella, ou abellas do Parnaso (*Ophrys apifera* Huds.) é unha das orquídeas silvestres máis coñecidas. É unha planta perenne, con 2 ou ás veces 3 tubérculos sésiles, esféricos e enterrados, dos que xorden talos verdes e lisos en primavera que alcanzan os 50 cm de alto



Figura 14: Flor da abella (*Ophrys apifera*) (Pernía, en liña)

(Menéndez Valderrey, en liña). Florece en maio-xuño, en prados de Ourense, Lugo e A Coruña, pero non é moi habitual. A súa curiosa forma débese a que o labelo (pétalo máis diferenciado) imita ao abdome dunha abella femia, atraendo ás abellas macho para que polinicen a flor.

A seguinte planta presenta uns froitos que semellan saír directamente das follas. Trátase do rusco, acebillo, xilbarbeira, rascacú... (*Ruscus aculeatus* L.). Presenta unhas ramas modificadas con aspecto de follas, que se denominan cladodios; as flores aparecen na cara axial destes. Son de cor verdoso-violeta e non demasiado rechamantes. Pola contra, os seus froitos son bagas globosas dunha cor vermella moi atractiva que da un bo efecto decorativo, por iso tódolos anos se recollen no Nadal grandes cantidades de rusco co afán de imitar ao acivro, causando un deterioro considerable das poboacións desta especie tan rechamante nos nosos bosques (Infojardín, en liña).



Figura 15: Froito do rusco, flor e planta completa respectivamente (Fernández Villar, en liña)

Outro caso curioso é o do mimetismo, polo cal moitas plantas tenden a simbiotizar coas que teñen ao seu redor, tentando parecerse a elas (Mosquera, 2013). Hai especies que poden chegar a confundirse se non se identifican con cautela. Tal é o caso do perexil (*Petroselinum crispum*) e a cicuta (*Conium maculatum*) da que chega unha infusión para ser en mortal, polo que nunca debe utilizarse unha planta silvestre se hai dúbidas acerca da súa identificación ou uso (Mosquera, 2013). A maior concentración tóxica encóntrase na semente. Ambas son plantas herbaceae moi comúns en camiños, cunetas ou xardíns.



Figura 16: Planta da cicuta (esquerda) (Menéndez, en liña) na que se observan as flores, e a súa similitude co perexil (dereita) (Moro, en liña).

Como podemos observar, a gran diversidade florística de Galicia con respecto a plantas con flores, non só se debe ao amplo número de especies, senón tamén ao gran número de calidades que fan que a flora galega destaque e sexa curiosa e interesante.

COMPENDIO FINAL

É tremendamente increíble a diversidade que existe na flora da Galicia. Non obstante, de toda a flora galega temos 68 especies en perigo de extinción, 14 das cales son endemismos exclusivos de Galicia.

A diversidade florística é unha das maiores riquezas do país, e ten influencia en moitísimos ámbitos como o turismo, a agricultura, o ensino... É importante concienciar á poboación da importancia de preservar a biodiversidade, non só da flora vascular, senón de tódalas especies animais e vexetais que viven no noso territorio. Deberíase comezar por educar no respecto á flora e á fauna aos rapaces máis novos, para que a nosa natureza poda perdurar miles de anos máis.

BIBLIOGRAFIA

- BBS FIELD GUIDE (en liña [a]) *Splachnum ampullaceum* In http://www.bbsfieldguide.org.uk/sites/default/files/pdfs/mosses/Splachnum_ampullaceum.pdf [consultada o 23/3/2016]
- BBS FIELD GUIDE (en liña [b]) *Zygodon viridissimus/stirtonii/rupestris/conoideus* In http://www.bbsfieldguide.org.uk/sites/default/files/pdfs/mosses/Zygodon_viridissimus-stirtonii-rupestris-connoideus.pdf [consultada o 23/3/2016]
- FARMER, C. (en liña) West Highland Flora: *Ophioglossum vulgatum* In <http://www.plant-identification.co.uk/skye/ophioglossaceae/ophioglossum-vulgatum.htm> [consultada o 23/03/2016]
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, C. (en liña) *Pinus radiata* D. Don In <http://www.asturnatura.com/especie/pinus-radiata.html> [consultada o 23/03/2016]
- FERNÁNDEZ VILLAR, I. (en liña) *Ruscus aculeatus* In <http://www.asturnatura.com/fotografia/flora/ruscus-aculeatus-2/14205.html> [consultada o 23/03/2016]
- GARCÍA, X. R. (1991). Guía das plantas con flores de Galicia. Vigo. Edición Xerais.
- GARCÍA, X. R. (2008) Guía das plantas de Galicia. Vigo. Edicións Xerais.
- GARILLETI, R.; ALBERTOS, B. (Coords.) (2011). Atlas de los briófitos amenazados de España. In <http://www.uv.es/abraesp> [consultada o 22/03/2016]
- GOBIERNO DE NAVARRA (en liña) Mapa de Vegetación potencial de Navarra. *Pteridium aquilinum* In http://www.cfnavarra.es/agricultura/informacion_agraria/MapaCultivos/htm/sp_pteridium_aquilinum.htm
- HERRERO, J. (en liña) Flora de Iberia: *Pinus pinaster* In <http://floradeiberia.com/407/pinus-pinaster-pino-resinero-pino-maritimo/> [consultado o 23/03/2016]
- INFOJARDÍN (en liña) Rusco, Acebillo, Brusco, Acebo menor, Arrayán salvaje. In fichas.infojardin.com [consultada o 23/03/2016]
- IVORRA, A. (en liña) Joyas Botánicas de Almería: *Isoetes histrix* Bory In <http://www.almerinatura.com/joyas/isoetes-histrix.html> [consultada o 23/03/2016]
- MENÉNDEZ, J.L. (en liña) *Conium maculatum* L. In <http://www.asturnatura.com/especie/conium-maculatum.html> [consultada o 23/03/2016]
- MENÉNDEZ VALDERREY, J. L. (en liña) *Ophrys apifera* Huds. In www.asturnatura.com [consultada o 20/3/2016].

- MITTLEHAUSER, G. (en liña) *Juniperus communis* In <https://gobotany.newenglandwild.org/species/juniperus/communis/> [consultada o 23/03/2016]
- MORO, A. (en liña) *Petroselinum crispum* In <http://luirig.altervista.org/pics/index5.php?recn=41425&page=1> [consultada o 23/03/2016].
- MOSQUERA, M. (2013). A nosa botica, plantas medicinais. Pontevedra. Edicións do Cumio, S. A.
- PERNÍA, E.A. (en liña) Una apífera In <http://www.asturnatura.com/fotografia/flora/una-apifera/590.html> [consultada o 23/03/2016]
- PLANTLIFE (en liña) Marsh clubmoss (*Lycopodiella inundata*) In http://www.plantlife.org.uk/wild_plants/plant_species/marsh_clubmoss [consultada o 23/03/2016]
- PROYECTO MUSGO (en liña) *Zygodon conoideus*. In <http://elmusgo.blogspot.com/2013/01/zygodon-conoideus.html> [consultada o 23/03/2016].
- REINOSO FRANCO, J.; RODRÍGUEZ OUBIÑA, J.; VIERA BERÍTEZ, M.C. (2002). Lista Roja de los Briófitos de Galicia (N.O. de España). Nova acta Científica Compostelana (Biología). Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela.
- ROMERO BUJÁN, M. I. (2008) Catálogo da flora de Galicia. Monografías do Ibader 1. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo.
- SCOTT, H. (en liña) *Pinus sylvestris* In <https://plantmaterials.wordpress.com/portfolio/pinus-sylvestris/> [consultada o 23/03/2016]
- TROMBETTI, G. (en liña) *Isoetes histris* Bory In <http://luirig.altervista.org/flora/taxa/index2.php?scientific-name=isoetes+histrix> [consultada o 23/03/2016]
- UNIVERSITAT DE VALENCIA (en liña) *Cupressus sempervirens*. In http://www.uv.es/itineraris/Itinerario%20I/Cupressus_Sempervirens.html [consultada o 23/03/2016]
- ZIMMERMAN, M. (en liña) *Taxus baccata* L. In http://www.florafinder.com/Species/Taxus_baccata.php [consultada o 23/03/2016]