



**Guía dos líques
do Parque Nacional marítimo-terrestre
das Illas Atlánticas de Galicia**
Josefina Álvarez Andrés
María José Sánchez-Biezma Serrano



R Plan de Recuperación,
Transformación e Resiliencia



Financiado pola
Unión Europea
NextGenerationEU



R Plan de Recuperación,
Transformación e Resiliencia



Financiado pola
Unión Europea
NextGenerationEU



Guía dos liques do Parque Nacional marítimo-terrestre das Illas Atlánticas de Galicia

Josefina Álvarez Andrés
María José Sánchez-Biezma Serrano

Primeira edición, 2023.

Estela Edicións

Impreso por: OBRADOIRO GRÁFICO, S.L.

O proxecto está subvencionado pola Orde de Axudas na área de influencia socioeconómica do Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia con cargo ao Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia (PRTR) – financiado pola Unión Europea - NextGenerationEU para os anos 2022-23.



XUNTA
DE GALICIA

TR Plan de Recuperación,
Transformación e Resiliencia



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE LA TRANSICIÓN ECOLÓXICA
E OCEÁNICA



Financiado pola
Unión Europea
NextGenerationEU

INDICE

S ituación do Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas	8
P or qué esta guía	14
Q ue me vou encontrar nesta guía	19
C aracteres mais importantes para identificar ou recoñecer os liques	20
C atálogo dos liques do Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas atlánticas	42
T áboa de sinonimias	161
G losario	165
B ibliografía	170
L istado alfabético de xéneros e especies.....	173

Adicado á memoria de **Regina Carballal Durán**,
pola súa paciencia e xenerosidade.

AGRADECEMENTOS

Queremos dar o noso mais sincero agradecemento ao Director do Parque, José Antonio Fernández Bouzas, por permitirnos difundir o coñecemento sobre os liques, contribuíndo deste xeito ao fomento da divulgación do noso patrimonio natural.

- Á Dra. M^o Eugenia López de Silanes Vázquez, profesora titular da Universidade de Vigo e integrante do equipo de Liquenoloxía de Galicia polo seu apoio incondicional, axuda e incansable ánimo.
- Ao Dr. Pier Luigi Nimis, Catedrático de Xeobotánica da Universidade de Trieste (Italia), que nos brindou de modo inmediato o permiso para utilizar as fotografías do Herbario da Universidade de Trieste.
- A Leopoldo Bahillo, Aida García Molares, Carlos Pérez Valcárcel e Graciela Paz Bermúdez, compañeiros do equipo de Liquenoloxía, cuxos traballos bibliográficos serviron de base a esta guía.
- Ao persoal do Parque, especialmente a Luís, que brindáronnos a súa axuda para movernos polo Parque e resolver problemas "técnicos".

Así mesmo, queremos expresar o noso mais sincero agradecemento e cariño á **Dra. Regina Carballal**. Pioneira no estudo dos líques en Galicia, co seu tesón, paciencia, compañerismo e buen humor formou ao equipo de liquenólogos galegos.

Foi ela quen prologou este texto que quixemos deixar para recordala sempre.

PRÓLOGO

Las áreas protegidas son espacios idóneos para interesar o aumentar el interés de los visitantes por los seres vivos que las habitan. Por eso las publicaciones docentes y de divulgación centradas en estas zonas tienen una especial importancia. Del "Parque Nacional de las Islas Atlánticas" hay varias guías pero ninguna referida a los líquenes que son una parte sustancial de la flora y vegetación del litoral.

El espacio litoral presenta una flora característica pues muchos factores ambientales propios de estas áreas son poco favorables para la vida. La salinidad es el más importante y característica, pero hay muchos otros: el viento, la insolación, la erosión por arena, la movilidad de algunos sustratos ...; de manera que sólo organismos capaces de adaptarse a ellos pueden prosperar en ese espacio. Es bien conocida la capacidad de los líquenes para vivir en medios hostiles, como los desiertos o la tundra, su presencia en la costa, muy especialmente en los roquedos, corroboran esta propiedad.

La flora líquénica del litoral gallego es muy rica en especies algunas de ellas realmente singulares por sus distribuciones restringidas. En el Parque se conocen más de 250, en su mayoría saxícolas, pero también cortícolas o viviendo en suelos y dunas. Entre ellas podemos citar por su importancia biogeográfica: *Bactrospora carneopallida* y *Lecanographa dialeuca* sólo conocidas en Europa de estas islas; lo que explica que sean dos de las cuatro especies líquénicas que figuran en el "Catálogo galego de especies amenazadas". Otros líquenes propios de rocas litorales como *Porina curnowii* y *Catillaria subviridis* tienen una distribución tan restringida en las costas atlánticas de Europa que podrían incluirse en el mencionado catálogo. Algo semejante se puede decir de *Teloschistes flavicans* que figura en las Listas Rojas de varios países europeos. Entre las

especies corticícolas destaca la presencia de elementos de áreas cálidas como *Ramalina canariensis*. Estos taxones son ejemplos que muestran la variedad y singularidad de la flora de líquenes del Parque, su interés científico y la necesidad de vigilar su estado de conservación.

Las autoras de esta guía, Doctoras Josefina Álvarez Andrés y M^a José Sánchez-Biezma Serrano son dos prestigiosas especialistas en liquenología, materia en la que han realizado sus tesis doctorales. Ambas cuentan con muchas publicaciones sobre líquenes en revistas científicas de prestigio tanto españolas como extranjeras en las que queda patente su amplio conocimiento sobre la flora líquénica especialmente la de Galicia. Su experiencia como docentes y divulgadoras es sin lugar a dudas un aval para esta guía, que es realmente un compendio riguroso de la flora líquénica del Parque y una excelente introducción al conocimiento de unos organismos tan peculiares como son los líquenes.

Mis felicitaciones a las autoras, amigas y discípulas y mi deseo de que este texto sea útil a los visitantes y a los gestores de este Parque de naturaleza realmente singular.

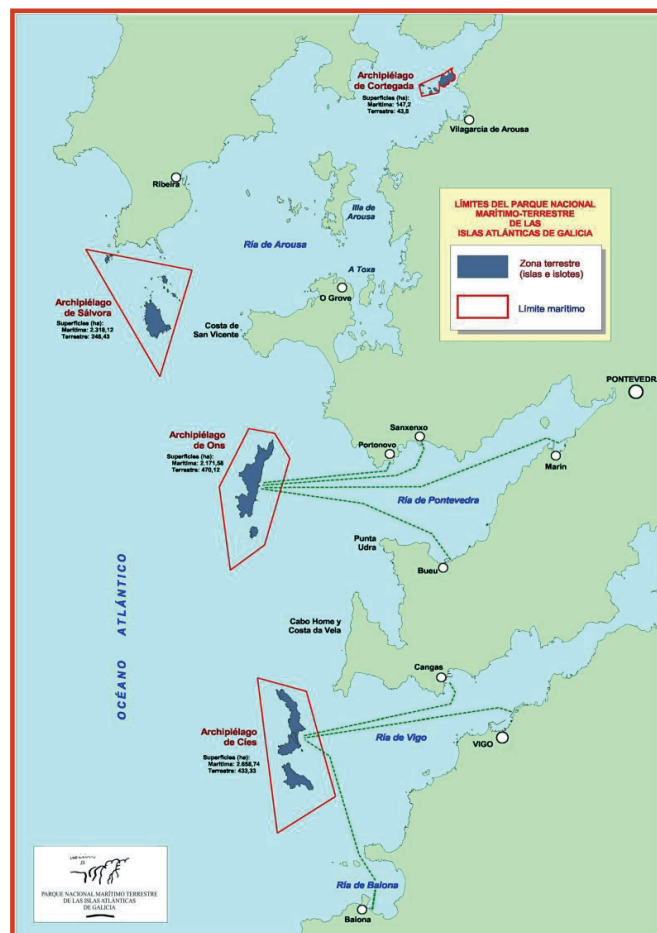
M^a Regina Carballal Durán
Profesora Titular de Botánica en la USC

SITUACIÓN DO PARQUE NACIONAL MARÍTIMO TERRESTRE DAS ILLAS ATLANTICAS

O parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia, o único da nosa comunidade, ubícase nas provincias da Coruña e Pontevedra, e comprende os Arquipélagos de Cíes, Ons, Sálvora e Cortegada e as augas do seu entorno.

Foi declarado como tal na Lei 15/2002 do 1 de Xullo, pola singularidade da súa riqueza faunística, a variedade das formacións vexetais e a espectacularidade paisaxística dende un punto de vista xeomorfolóxico, representando os ecosistemas costeiros e mariños da Rexión Eurosiberiana.

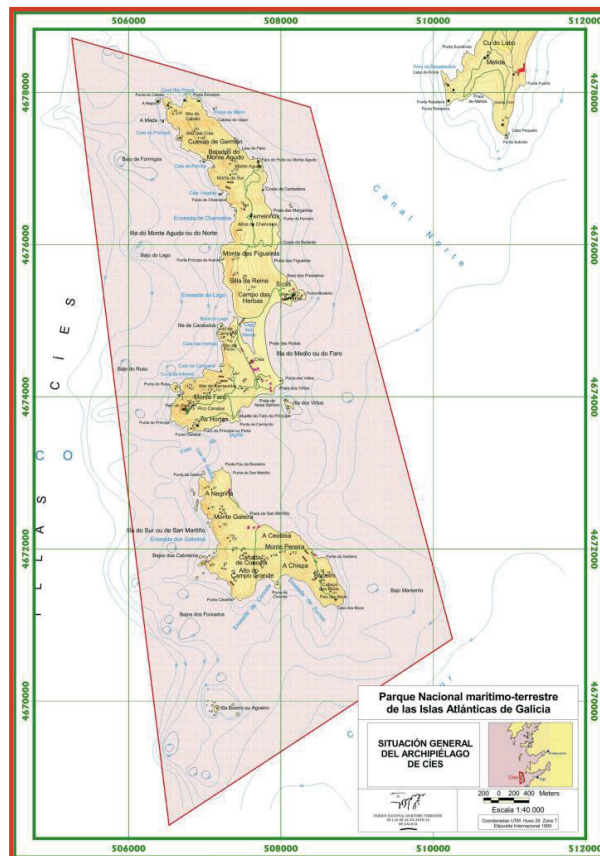
Cunha extensión de 8.480 ha, o Parque integra o medio mariño (86%) e o terrestre (14%). O medio mariño é moi rico tanto en flora como en fauna, con 300 especies de algas e numerosos invertebrados asociados a esta vexetación, así como importantes vertebrados como tartarugas, marsopa, balea, foca, delfíns e moitas aves. O medio terrestre ten acantilados, praias e marismas coma ecosistemas mais importantes cunha elevada diversidade de fauna e flora. Existen 200 especies vexetais, 55 delas endemismos, ademais doutras de distribución restrinxida, 150 especies de invertebrados e vertebrados, 63 dos cales están protexidos por convenios internacionais.



Fonte das fotos de ubicación: Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia.

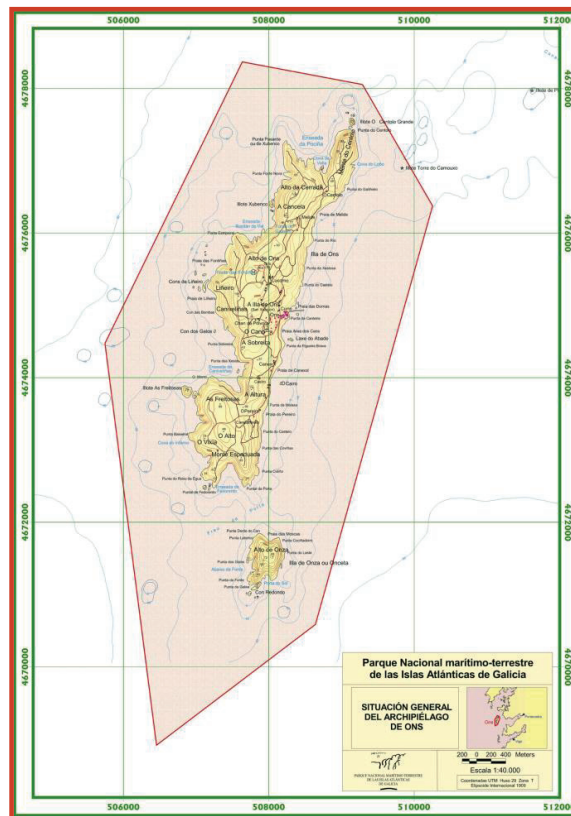
Arquipélago das Illas Cíes

Está ubicado á entrada da Ría de Vigo e pertence a ese Concello. Comprende as Illas de Faro e Monteagudo, unidas polo istmo que forma a Praia de Rodas, e San Martiño, a situada máis ao Sur. Son 2.658 ha mariñas e 433 terrestres.



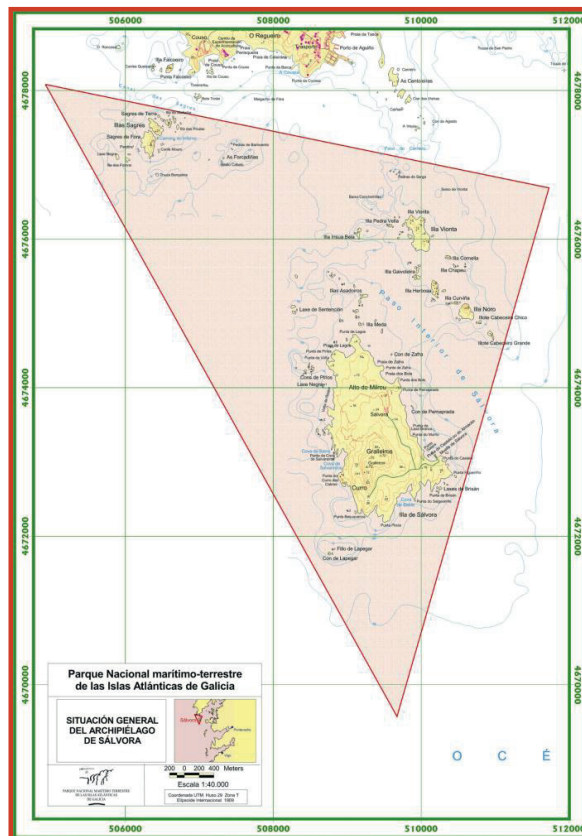
Arquipélago de Ons

Na boca da Ría de Pontevedra e pertencente ao término municipal de Bueu (Pontevedra), o forman as Illas de Ons, Onza e Onceta, cos Illotes de Freitasas, Centolo, Fedorentos e Cairo. Ten 2.171 ha marítimas e 470 terrestres.



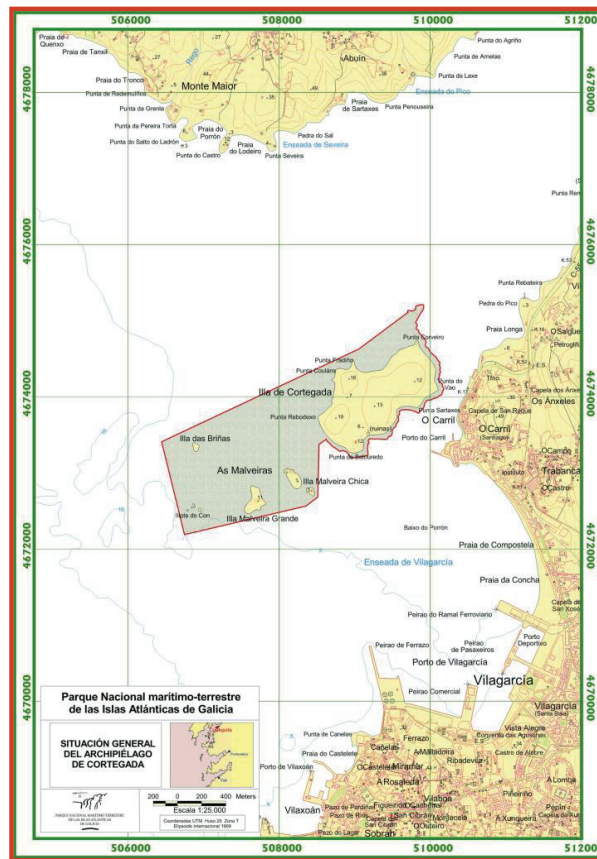
Arquipélago de Sálvora

Atópase na entrada da Ría de Arousa, e está adscrito ao Concello de Ribeira (A Coruña). Está formado pola Illa de Sálvora, e Illotes próximos, entre eles Vionta e Sagres. Ten unha superficie de 2.309 ha marítimas e 248 terrestres.



Arquipélago de Cortegada

No interior da Ría de Arousa, pertence a Vilagarcía de Arousa (Pontevedra). Comprende as Illas de Cortegada, Malveira Grande, Malveira Chica, Briñas e Monte do Con, cunha superficie de 43,8 ha terrestres.



POR QUÉ ESTA GUIA

○ medio natural do Parque Nacional das Illas Cíes está bastante estudiado. Hai guías sobre vertebrados, animais mariños, vexetación superior; se coñecen as algas, a xeoloxía, o clima. Sen embargo, aínda non se deran a coñecer uns dos organismos mais representativos do Parque: os líques.

Dende o ano 1998, se coñece a flora líquénica destas illas gracias a dous traballos realizados no Departamento de Botánica da Universidade de Santiago:

- Tese de doutoramento de Graciela Paz Bermúdez “Líques saxícolas e fungos liquenícolas da costa de Galicia”. Nela se fai un estudio pormenorizado dos líques que viven na costa de toda Galicia, incluíndo as Illas deste Parque Nacional. Se catalogan 154 especies que viven sobre rochas, dunas, praias e solo.
- A “Flora líquénica epífita del Parque de las Islas Cíes (Pontevedra, España)” de Carballal, R.; Paz Bermúdez, G. & Sánchez-Biezma, M.J., deu como resultado 76 táxones de líques que crecen sobre árbores.

En total, son 230 especies de líques no Parque Nacional das Illas Atlánticas, o que da idea da gran riqueza florística. Ademais tamén é interesante resaltar, non so o elevado número de líques, senón a presenza de **especies de distribución restrinxida** que hai neste Parque Nacional; por exemplo: *Bactrospora carneopallida* –sinalada en diversos puntos costeiros da Rexión Macarronésica e Sáhara-árabe-, *Lecania aipospila* –das Illas Británicas, Noruega, Suecia e costa atlántica francesa- e *Physcia mediterranea*– encontrada no entorno do Mediterráneo. Ademais, *Bactrospora carneopallida* está incluída no “Catálogo galego de especies ameazadas”, na categoría de “en perigo de extinción”

(Decreto 88/2007 do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas)

Os coñecementos actuais da flora liquénica costeira de Galicia en xeral e do Parque Nacional en particular, permítenos saber que esta flora está agrupada en comunidades ou franxas moi características.

A importancia das comunidades liquénicas costeiras

Nas rochas da costa, entre a parte alta da franxa litoral e a zona terrestre, **os liques dominan a flora** e configuran a vexetación, de modo que son, indudablemente, os seres vivos mellor representados neste ambiente tan peculiar.

Unha das características máis importantes da flora liquénica saxícola costeira, é a súa singularidade, que fai que nos rochedos marítimos haxa un conxunto florístico exclusivo en onde destacan comunidades específicas destes ambientes, organizados en cintos. En función da adaptación ao medio dende a zona inferior da costa á superior destacan:



A Zona Litoral

Está comprendida entre os niveis extremos das mareas vivas, somexida coa marea alta; na parte inferior crecen *Lichina pygmaea* (fruticuloso) e *Pyrenocollema halodytes* (crustáceo) sobre arneiróns.

Verrucaria spp.

16

A medida que alonxámonos do mar, comezan a desenrolarse ademais de *Lichina confinis* (fruticuloso) especies de líques crustáceos de tons escuros do xénero *Verrucaria* (*V. amphibia*, *V. ditmarsica*, *V. halizoa*, *V. maura*, *V. striatula*). A penúltima especie, é a que lle da o nome científico de *Verrucarietum maura* DR. (1932) a este “cinto negro”, que marca o límite ca zona supralitoral.



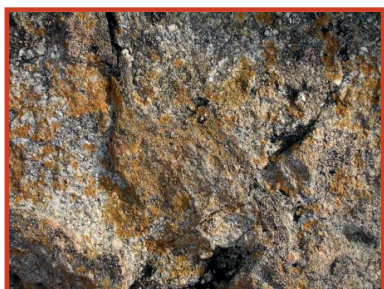
Lichina pygmaea

A Zona Supralitoral

Está baixo a influencia do mar en forma de salpicaduras ou néboas ou “spray” mariño.

Destacan dous subzonas:

A.- Unha inferior ou méstica sometida ás salpicaduras e inundacións ocasionais das mareas vivas.



Se denomina “cinto laranxa” porque domina esta cor pola presenza de especies de *Caloplaca*: *C. holocarpa*, *C. marina*, *C. thallicola*, mesturados con talos brancos de *Lecania helicopis* e *Lecanora actophila*. Son as especies da comunidade chamada

Caloplacetum marinae DR. (1925), todos crustáceos.

B.- Unha superior ou xérica sometida á acción das néboas ou "spray" mariño.

Son características desta comunidade en situacións expostas: Anaptychia runcinata, Buellia leptoclinoides, B. stellulata, Catillaria chalybeia var. chloropoliza, Opegrapha calcarea, Pertusaria pluripunctata, Ramalina cuspidata, R. siliquosa, Rinodina beccariana R. luridescens, R. santorinensis var. olivieri, Solenopsora vulturienis, Tephromela atra e Xanthoria parietina entre outras. Estas especies configuran a comunidade Ramalinetum scopularis Klem. (1955). (Están subraiadadas as mais facilmente recoñecibles). Todas as especies son crustáceas, salvo as de Ramalina que son fruticulosas e Anaptychia e Xanthoria que son foliáceas.

Ramalinetum scopularis



En situacións protexidas e sombrizas dominan Diploicia canescens, D. subcanescens (con alga verde) con outros talos con alga Trentepohlia: Dirina massiliensis fa. massiliensis, D. massiliensis fa. sorediata, Rocella fuciformis, R. phycopsis, R. tinctoria e Sclerophyton circumscribitum.

A Zona Terrestre

Non hai influencia mariña e dominan as especies de terra dentro.

QUE ME VOU A ENCONTRAR NESTA GUÍA

En primeiro lugar un apartado xeral sobre os líques que inclúe:

- Descrición das características morfolóxicas mais importantes.
- Unha breve reseña sobre os ácidos liquénicos: substancias importantes para poder identificalos.
- Ecoloxía dos líques.
- Recolección e conservación.
- O seguinte apartado é o **catálogo de líques**, con descrições e fotografías de tódolos xéneros e daquelas especies mais frecuentes ou facilmente identificábeis, prescindindo o mais posíbel dos caracteres microscópicos.
- A seguinte parte é unha táboa de sinonimias.
- Continuamos cun glosario de termos que facilitará a consulta.
- A bibliografía é o seguinte apartado.
- E rematamos cun índice de xéneros e especies.

CARACTERES MAIS IMPORTANTES PARA IDENTIFICAR OU RECOÑECER OS LIQUES

Morfoloxía dos liques

¿Que son os liques?

Os liques ou fungos liquenizados son organismos **talófitos**; é dicir, organismos nos que non se diferencian raíces, follas, tallos, nin por suposto verdadeiros tecidos.

Con esta definición, estaríamos describindo tamén ás algas e ós musgos e hepáticas. Entón ¿qué característica específica teñen os liques para poder distinguilos de estes outros organismos? A súa singularidade está na súa dobre natureza, xa que están compostos por dous tipos de seres vivos, un fungo e unha alga que se xuntan para constituír outro ser vivo diferente a eles e con características únicas.



Alga e fungo en talo de *Collema*

Os líques teñen dous compoñentes básicos: fungos e algas

As algas, pertencen ao reino Plantae e son organismos eucariotas, uni- ou pluricelulares, talófitos e fotosintéticos. Viven en medios acuáticos, doces ou salgados e algunhas no medio terrestre húmido.

As cianofíceas, antes consideradas algas, na actualidade pertencen ó reino Monera integrado por procariotas e considéranse bacterias ou cianobacterias.

Os fungos pertencen ao reino Fungi. Son organismos eucariotas, talófitos, heterótrofos, normalmente filamentosos. Estes filamentos chámanse **hifas**, e ó conxunto delas dun mesmo individuo forma o **micelio**.

O fungo ou **micobionte** é o compoñente mais importante do líques, xa que determina a morfoloxía e posibilita a reprodución sexual.

Non se encontran libres na natureza, se non que sempre están asociados cas algas.

Entre os fungos que interveñen na simbiose hai:

Fungos Ascomycetes: Aproximadamente o 90%. Teñen reprodución sexual a través dunhas esporas chamadas **ascosporas**, que se forman en **ascocarpos** ou **ascomas**.

Fungos Basidiomycetes: Case un 10%. Estes fungos son os que forman **basidiosporas** de reprodución sexual nos **carpóforos** ou "setas".

Fungos Deuteromycetes: O resto. A eles pertencen fungos que soamente se reproducen por reprodución asexual.

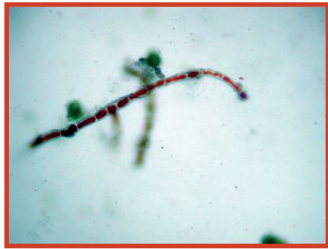
O redor dun 20% dos fungos están liquenizados.

A alga ou **fotobionte** encárgase de sintetizar sustancias orgánicas, gracias a fotosíntese.

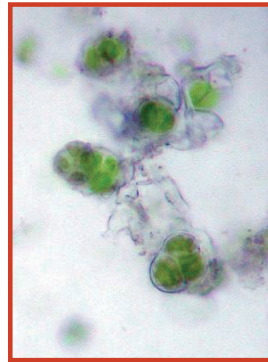
Estes organismos pódense atopar libres na natureza.

Os grupos de algas que interveñen na simbiose son:

Clorófitos ou algas verdes: aproximadamente os 2/3. Son importantes: *Trebouxia*: unicelular cun gran cloroplasto en posición central. O 90% das simbioses con clorófitas corresponden a este xénero. *Trentepohlia*: filamentosa con moitos carotenos que lle dan unha coloración alaranxada. Frecuentemente os liques de lugares umbríos e países tropicais conteñen esta alga.



Trentepohlia



Trebouxia

Cianobacterias: Aproximadamente 1/3. Son de cor verde azulada, as veces cubertas dunha vaíña incolora, amarelenta ou púrpura. O xénero *Nostoc* é o mais abundoso.



Nostoc

Os fungos e as algas se distribúen no talo dun xeito determinado

No interior do talo liquénico, o fungo e as algas, non se distribúen ao azar, senón formando unhas capas ben diferenciadas. Nesta asociación o fungo é o que ten maior peso.

Existen dúas maneiras de distribución dos simbiosntes nos talos liquénicos:

Talo homómero: O fotobionte e o micobionte están uniformemente repartidos. O primeiro é unha cianobacteria cuas vaíñas mucilaxinosas dan un aspecto xelatinoso ao talo en estado húmido. Esta estrutura é característica dos talos xelatinosos.



Corte de talo homómero coa cianobacteria *Nostoc*

Talo heterómero: O fungo e as algas distribúense en capas ben delimitadas. É a estrutura mais abundosa.



Corte de talo heterómero

Os talos heterómeros poden presentar dous tipos de estruturas:

Estratificada: se diferencian de arriba cara abaixo varias capas superpostas:

Córtex superior: Só participa o fungo cas súas hifas moi apertadas, formando falsos tecidos. A súa función é a de protección fronte as condicións ambientais extremas nos que viven os liques. **Capa algal:** Predominan as algas rodeadas dalgunhas hifas do fungo. Sitúanse onde a intensidade lumínica é a suficiente para que poidan realizala fotosíntese. Neste capa se realiza o intercambio de nutrientes entres os dous simbioses. **Medula:** Formada só por hifas do fungo distribuídas de forma laxa. Estas hifas acumulan sustancias de reserva, auga e cristais que se dispoñen extracelularmente. **Córtex inferior:** Soamente hifas do fungo dispostas de forma compacta, coma no córtex superior. Nos liques incrustantes esta capa non existe.

Radial.- Presente nos liques fruticulosos. O córtex superior, capa algal e medula, se sitúan de forma concéntrica. Non hai córtex inferior. A capa mais interna da medula si é compacta constitúe o **cordón axial**.

Formas dos líques

A morfoloxía do aparato vexetativo depende do fungo, que é o compoñente principal do líquen. Sen embargo, a súa morfoloxía non se parece en nada á dos fungos de vida libre que coñecemos, por exemplo, as setas.

Os talos líquénicos se clasifican en 7 tipos morfolóxicos fundamentais, cada un deles cun aspecto mais ou menos diverso e as veces con transicións cara os outros tipos.

Incrustantes: Talos formando manchas ou coscos moi adheridos ao substrato, difíciles de separalos del sen que se rompan. Poden medrar sobre o substrato ou estar incluídos nel. Neste derradeiro caso só son visíbeis os órganos reprodutores do talo.

A maioría das veces pasan desapercibidos ou parecen manchas.



Talo incrustante de *Diploschistes*

Escuamulosos: Formados por compartimentos ou escuámulas, mais ou menos continuas, pero ca marxe non unida ao substrato.

Existen tódalas transicións entre talos escuamulosos e incrustantes e tamén entre os foliáceos que se describen a continuación.

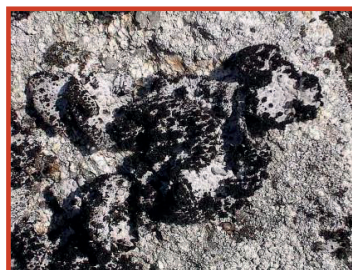


Talo escuamuloso de *Acarospora*

Foliáceos: Formados de láminas ou follas estendidas paralelamente ao substrato e relativamente doados de separalos del. Os bordes son lobulados. Fíxanse ao substrato por unhas estruturas especializadas chamadas **rizinas**.



Talo foliáceo de *Parmelia*



Talo embigado de *Umbilicaria*

As veces poden ser **embigados**, é dicir, unidos ao substrato por un só punto ou **embigo**.



Fruticulosos: Aspecto de pequeno arbusto ou barbas, péndulo ou erguido, constituído por ramas ramificadas ou non, planas ou cilíndricas, e adheridos ao substrato por un só punto chamado **disco basal**.

Talo fruticuloso de *Evernia*

Compostos: Presentan un talo primario incrustante, escumuloso ou foliáceo e outro secundario, fruticuloso erguido, chamado **podecio**. Estes podecios poden ser talliños simples ou ramificados, có extremo agudo ou en forma de trompetas ou funís, chamados **escifos**. En ocasións o talo primario desaparece, conservándose unicamente os podecios.



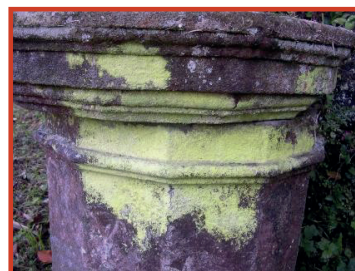
Talo composto de *Cladonia*

Xelatinosos: Teñen como fotobionte unha cianobacteria que lle da unha consistencia xelatinosa. Cando están secos teñen cor negruzca e son quebradizos, pero hidratados adquiren cor azulada-verdosa e vólvense xelatinosos a causa da hidratación das vaíñas que envolven ás cianobacterias. Poden ser dende escumulosos a foliáceos ou fruticulosos.



Talo xelatinoso de *Collema*

Leprarioides: Aspecto fariñento ou pulverulento, formado de pequenos gránulos.



Talo leprarioide de *Psilolechia*

Os líques forman estruturas específicas

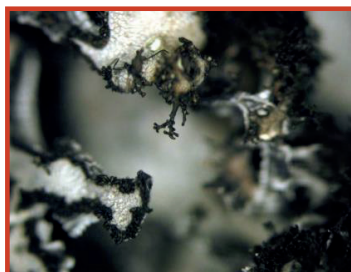
As seguintes estruturas non se encontran nin en algas de vida libre nin en fungos non liquenizados; son exclusivos dos líques.

Se poden agrupar segundo as funcións que realizan:

Reproducción vexetativa

Isidios: Son protuberancias tapizadas polo córtex superior nas que penetra a capa algal. Pódense separar facilmente do talo e dar un novo individuo. A súa forma varía dende globulosa, escumulosa, en cravo, cilíndrica e as veces ramificados coma un coral.

Isidios coraloides de *Umbilicaria*



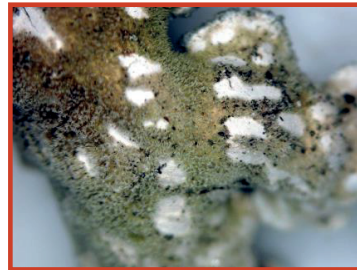
Soráis: Rotura do córtex superior con aspecto pulverulento, compostos por diminutos propágulos con algas asociadas ao fungo, chamados **soredios**. Cada un deles pode dar lugar a un novo talo.

Soráis de *Pertusaria*



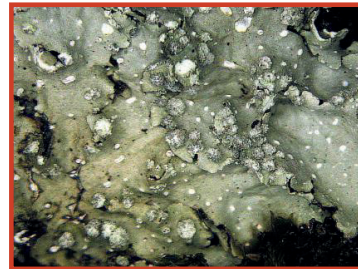
Aireación ou intercambio de gases

Cifelas: Escavacións de contornos arredondados na cara inferior do talo, semellando pequenos cráteres.



Sticta con cifelas

Pseudocifelas: Poros que se abren na cara superior e inferior do talo, como consecuencia da rotura do córtex e que deixan aflorala medula ó exterior.



Parmelia con pseudocifelas

Nutrición

Cefalodios: Engrosamentos debidos á asociación dun segundo fotobionte, diferente ó que constitúe o talo. Normalmente é unha cianobacteria con capacidade de fixar nitróxeno atmosférico. Poden ser externos na cara superior ou inferior e tamén internos.

Fixación ó substrato

Rizinas: Prolongacións en forma de fío, simples ou ramificadas, constituídas por varias hifas compactas. Atópanse no cara inferior dos líques foliáceos e parecen raíces de plantas. Solen ter a mesma cor que o córtex inferior.

Embigo: Grupo de hifas densas e grosas orixinadas na medula, situadas no centro dos talos embigados, formando unha depresión na cara superior. Son habituais nos xéneros *Lasallia* e *Umbilicaria*.

Apéndices ou excrecencias do talo

Cilios: Finas excrecencias, máis escuras có talo, situadas sobre a cara superior ou na marxe do talo.



Cilios en *Physcia adscendens*

Pelos, tomento: Os pelos son estruturas filiformes moi pequenas soamente visibles á lupa, e cunha soa capa de células. O tomento é unha pubescencia moi compacta de pelos.

Veas: Engrosamentos parciais da medula, na cara inferior do líques, xeralmente alongados. Semellan nervios de follas. Poden ou non portar rizinas ou tomento.

Fibriñas, papilas, nódulos: As fibriñas son curtas ramificacións do talo. As papilas son pequenos conos máis altos que anchos que con frecuencia se atopan entre as fibriñas. Os nódulos son saíntes do talo máis anchos que altos e poden dar nacemento a soráis. Todas estas estruturas son características do xénero *Usnea*.

Reproducción dos Liques

¿Cómo se reproducen os liques?

A reprodución nos liques pode levarse a cabo coa colaboración dos dous organismos que compoñen a simbiose ou por parte do fungo, coma se indica na seguinte táboa, pero nunca por parte do fotobionte.

Tipo de reprodución	Estructuras desenroladas polo fungo	Estructuras desenroladas polo fungo e a alga asociados
Reprodución asexual ou vexetativa	Picnidios	Fragmentación, soráis, isidios
Reprodución sexual	Ascocarpos e/ou basidiocarpos	

A reprodución pode ser asexual ou vexetativa (sen intercambio xenético) e sexual (onde este intercambio ten lugar).

Reprodución asexual ou vexetativa

Parece o tipo de reprodución máis eficaz, xa que a dispersión do fungo e da alga é conxunta. Poden adoptar varias maneiras:

Fragmentación do talo: Os talos secos dos liques son moi quebradizos e poden rachar facilmente ao tocálos, producíndose fragmentos de conteñen os dous participantes da simbiose e que poden formar un novo lique.

Picnidios: Pequenos órganos piriformes ou en forma de botella, abertos por un poro apical, en cuxo interior fórmanse diminutas esporas asexuais denominadas **conidios** ou **picnidiosporas**. Son xeralmente unicelulares e incoloras. A súa forma varía dende elipsoidais ata curvadas e sinuosas. Estes órganos se ven coma pequenos puntos de cor negra afundidos no talo.

Isidios e soralios (ver apartado anterior)

Reproducción sexual

Este tipo de reprodución realízao o micobionte exclusivamente. Polo tanto a reprodución vai depender do grupo ao que corresponda o micobionte.

A reprodución sexual ten a desvantaxe de que este fungo necesita atopar a alga adecuada para que se forme un novo talo.

Dado que os *Ascomycetes* participan na simbiose nun 90% das veces, falaremos da reprodución sexual dos **ascoliques** ou liques cuxo fungo é un *Ascomycete*.

Os **corpos fructíferos de reprodución sexual** dos ascoliques chámanse **ascocarpos** ou **ascomas**.

Estes pódense clasificar dende o punto de vista morfolóxico en:

Apotecios: Teñen forma de copa ou prato.

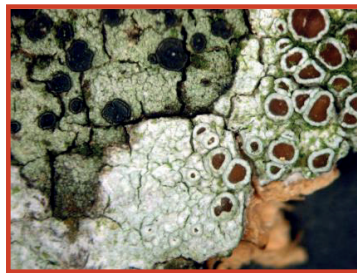
Son moi variables en tamaño (dende ≤ 1 mm ata varios cm), cor e localización no talo (superficiais, nas marxes ou na cara inferior dos lóbulos).



Talos incrustantes con apotecios

As partes externas do apotecio son: o **disco** (parte superior do apotecio, coa superficie lisa, pregada, rugosa ou umbada; neste último caso ten unha pequena prominencia no medio) e o **excípulo** ou **reborde** (borde ou marxe do apotecio con ou sen algas. Se contén algas os apotecios

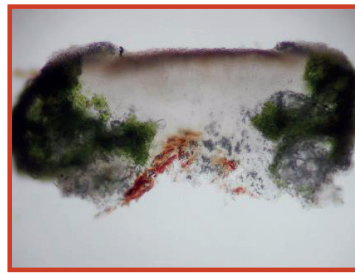
chámanse **lecanorinos**. Se non as ten chámanse **lecideíños**. Os primeiros teñen o excípulo da mesma cor co talo, e os segundos, da mesma cor co resto do apotecio. As partes internas son: Himenio con as paráfisis, epitecio, hipotecio, ascas (coas ascosporas) (Ver glosario).



Apotecios lecideíños (negros) e lecanorinos (marróns)



Corte dun apotecio lecideíno



Corte dun apotecio lecanorino

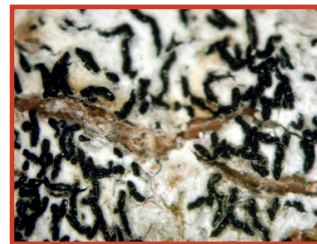
34

As esporas, son uns dos caracteres máis importantes para determinalos liques pola súa variabilidade en canto a forma, cor, superficie da parede, parede externa ou perispora e número de esporas por asco.



Esporas: simple, polarilocular, cun tabique e mural.

Lirelas: Ascomas con forma de fenda, alargados, rectos ou sinuosos, ramificados ou non. Teñen as mesmas partes co apotecio.

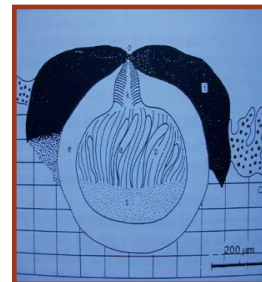


Lirelas de *Opegrapha*

Peritecios: Ascomas de formas máis ou menos globosa ou de pera, abertos por un poro ou **ostíolo**.

Están constituídos por: **excípulo**, **involucrelo**, **perífisis**, **himenio**, **subhimenio** (Ver glosario).

Os peritecios poden ser prominentes ou estar máis ou menos inmersos no talo ou no substrato e poden aparecer illados ou en grupos.



Substancias Liguénicas

Os liques son capaces de sintetizar substancias liquénicas, resultado do metabolismo secundario do fungo que o compón. Estas substancias acumúlanse en forma de cristais sobre a superficie das hifas.

Ata agora, describíronse 700 substancias pertencentes a grupos químicos moi diferentes: terpenos, esteroides, carotenoides, xantonas, entre outros.

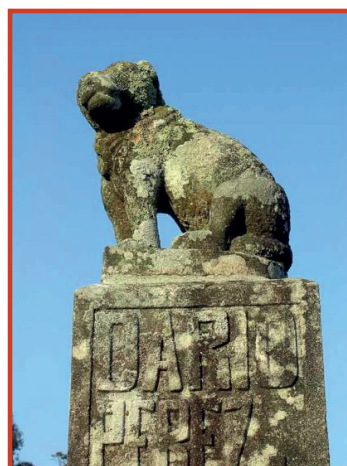
Aínda que se saben certas propiedades que teñen estas substancias (quelantes, hidrófobas, antibióticas, etc...), non se sabe con exactitude para qué valen estes pigmentos, pero son de **inestimable axuda para determinar e clasificar os liques**. Aproximadamente un 60% deles poden ser identificados coa axuda de técnicas químicas. De feito, dende hai moito tempo sábese que as substancias liquénicas presentes nos talos reaccionan fronte á **potasa (K)**, o **hipoclorito sódico (C)**; **potasa e hipoclorito (KC)** e o **parafenilendiamida (P)** dando cores características no córtex ou na medula.

Outras técnicas químicas empregadas para a identificación de liques e as súas substancias químicas é o HPLC ou Cromatografía Líquida de Alta Precisión e tamén outra máis simple o TLC ou Cromatografía en Capa Fina.

Ecología dos Liques

Os liques elementos da paisaxe

Os liques forman parte da paisaxe colonizando tódolos substratos: rochas, árbores, madeira morta, solo etc.... Tamén substratos construídos polo home: igrexas, casas, muros, cemiterios, aportando unha pátina ás pedras vellas. Ademais son capaces de colonizar outros substratos como ferro, pintura, vidro, plásticos, etc..... En cada caso teremos un grupo ou comunidade de liques, que ademais de estar condicionados pola natureza do substrato, tamén o están polo clima e as condicións microclimáticas (retención de auga, exposición, humidade, luz, sol...)



Os liques pódense reagrupar en tres categorías segundo sexa a natureza do substrato:

- **Epífitos**
- **Saxícolas**

➤ **Humícolas, terrícolas**

Os liques epífitos

Son aqueles que viven nos troncos e ramas das árbores. Os morfotipos mais habituais son foliáceos e fruticulosos.

A textura da casca (rugosa ou lisa), a natureza química, a capacidade para reter auga condiciona as especies que poden vivir nas árbores. Tamén se están nun bosque de folla caduca ou perenne ou nunha cidade, xa que a pureza do aire condiciona moito as comunidades que se desenrolan neles. Non en vano, os liques son uns excelentes bioindicadores de contaminación.



Liques sobre coníferas

Os liques saxícolas

Son os liques que viven sobre rochas ou ben sobre construcións feitas polo home. Os liques saxícolas son predominantemente crustáceos.

Forman grupos ou comunidades particulares dependendo da acidez ou basicidade da rocha, da afinidade polo nitróxeno, luz ou auga.



Liques sobre rocha

Os liques humícolas e terrícolas

Son os liques que crecen sobre o solo.

Dependen moito da composición química, si é calcario ou non e si son húmicos o que conlevaría unha certa acidez.



Cladonia sobre solo

Recolección, identificación e conservación dos liques

¿Cómo se recolectan os liques?

A recolección dos liques é moi sinxela. Son organismos perennes, polo tanto presentes todo o ano. Cunha navalla, recóllense os liques epífitos (que crecen en árbores) procurando danar o menos posíbel a casca. Da mesma maneira cóllense os do solo. No caso dos saxícolas, que crecen en rochas, é necesario o emprego dun cicel e un martelo, sacando anacos de pedra pequenos. Cada lique ou grupo de liques así recolectados, métense en sobres de papel, e neles anótanse os seguintes datos identificativos: nome da especie (si se sabe), data e lugar de recolección o máis exacto posíbel, hábitat, altitude, orientación, e pódese engadir un apartado de observacións.

Unha vez no laboratorio, os liques sácanse das bolsas de papel e esténdense nunha mesa perante uns días para que sequen e deste modo evítalo crecemento por enriba deles dos fungos da humidade (mofos).

¿Cómo podemos identificalos?

Para a determinación dos liques, é necesario identificar os caracteres macroscópicos e microscópicos ca axuda da lupa binocular e o microscopio óptico respectivamente.

Débese estudialo talo e ver a cor, a morfoloxía, a presenza de órganos típicos dos talos (coma soráis, isidios, rizinas ...), órganos reprodutores (apotecios, lirelas...) e as reaccións de coloracións en diferentes partes do lique fronte os produtos químicos (potasa, parafenilendiamida ...).

40

Ao microscopio óptico se verán cortes dos ascomas ou peritecios, fixándose en tódalas partes que o compoñen e tomando nota das cores, tamaños, etc.

Unha vez que coñecemos todos estes caracteres, pódense empregar chaves de identificación de fungos liquenizados que axudan a poñerlles nomes aos exemplares recolectados.

Existen coleccións de herbarios onde se conservan os liques

Unha vez que os liques están debidamente identificados, pódense conservar en herbarios. Os exemplares métese en "pliegos de herbario", normalmente sobres, que levan unha etiqueta identificativa cos seguintes datos.

Nº de prego	
Herbario de (criptogamia, fanerogamia, liques)	
Xénero Especie	
Hábitat	
Data (de recolección)	
Localidade (lugar, concello, provincia, país)	
Altitude	
Orientación	
Legit (nome da persoa que o recolleu)	
Det (nome da persoa que o identificou)	
Observacións	

Tódolos pregos gárdanse en caixas ordenados, por exemplo, por orden alfabético, e nelas se introducen boliñas de alcanfor para evitar o ataque de couzas e outros insectos.

CATÁLOGO DOS LIQUES DO PARQUE NACIONAL MARÍTIMO TERRESTRE DAS ILLAS ATLÁNTICAS

Neste apartado se presentan tódolos xéneros e especies presentes no Parque Nacional das Illas Atlánticas.

O catálogo se ordena por orden alfabético de xénero.

Tódolos xéneros están descritos cunha ou varias especies con fotos.

Dende hai anos estanse facendo moitos estudos moleculares de familias e xéneros de líques. Isto supón, habitualmente, a división dun mesmo xénero en varios. Para facilitar o manexo desta guía, decidimos conservar os nomes orixinais dos xéneros (actualmente sinonimias) indicándolos como "*sensu lato*" e sinalando cun asterisco nas táboas de especies, aquelas que cambiaron de xénero. Pódense consultar os nomes actuais no apartado "Táboa de sinonimias", na páxina 161.

Para a nomenclatura seguimos a Nimis & Martellos (2016) ou www.indexfungorum.org no caso de non ter o primeiro esa especie ou xénero.

En cada xénero hai os seguintes apartados:

- 1.- Descrición resaltando, en cursiva, os caracteres mais importantes que o diferencian.

- 2.- Pode seguir un apartado de diferencias con xéneros próximos.
- 3.- Ecoloxía do xénero en xeral.
- 4.- Táboa das especies presentes no Parque, onde se resaltan a súa distribución nas Illas. CI: Cíes; O: Ons; S: Sálvora; CO: Cortegada.
- 5.- Debaixo da táboa, poden aparecer comentarios acerca da abundancia dos taxones en Galicia, as veces en España ou incluso Europa (GBIF.org; 2022).
- 6.- Descrición da especie, destacando, en cursiva, os caracteres mais importantes.
- 7.- En caso necesario, engádese un apartado de diferencias con especies próximas.
- 8.- Ecoloxía do taxon no Parque Nacional.

A maioría dos líques conteñen 8 esporas por asca e alga verde (a excepción de *Trentepohlia*), por eso, nas descrições, se obviarán estes datos para que o texto non sexa moi repetitivo.

Unha “x” seguida dun número, por exemplo, x12, quere dicir “doce esporas por asca”.

Nas reaccións químicas:

- “a”=amarelo
- “l”=laranxa
- “li”=lila
- “m”=marrón
- “p”=púrpura
- “r”=rosa
- “v”=vermello
- “vi”=violeta.

ACAROSPORA A. Massal

Talo escumoso, de escuámulas dispersas ou continuas, de cor castaña pálida a escura. Apotecios lecanorinos, afundidos no talo, a modo de puntos, de cor castaña avermellada a anegrezada. Esporas ≥ 100 , simples, incoloras, subglobosas e elipsoidais.

Para diferenciar especies son necesarios caracteres microscópicos.

Solen ser especies saxícolas, mais raramente epífitas ou sobre solos compactos.

	CI	O	S	CO
<i>Acarospora fuscata</i> (Schard.) Arnold	■	■	■	
<i>Acarospora privigna</i> (Ach.) A. Schneid.	■		■	■

***Acarospora fuscata* (Schard.) Arnold**

Escuámulas arredondadas, castaña claras a escuras, continuas, K+(a-v). Apotecios 1-2 por aréola. Esporas $x > 200$ por asca.

Sobre rochas da parte mais alta do supralitoral, en situacións expostas.



ACROCORDIA A. Massal.

Talo crustáceo, delgado ou afundido no substrato. Alga *Trentepohlia*. Peritecios negros, inmersos a sésiles. Esporas nunha fila na asca, 1(-3) tabiques, incoloras, de extremos arredondados.

Anisomeridium e **Porina** teñen as ascas bi- ou triseriadas respectivamente.

Saxícola ou epífita.

	CI	O	S	CO
<i>Acrocordia macrospora</i> A. Massal.	■		■	

Esta especie é moi rara en España e Galicia.

Acrocordia macrospora A. Massal.

A descrición coincide ca do xénero.

Saxícola da zona mais interior das illas.



AMANDINEA M.Choisy ex Scheid. & H. Mayrh.

Talo crustáceo, dende continuo a areolado, variable en cor. Apotecios lecideíños, afundidos ou sésiles, negros. Esporas cun tabique, castañas, ca parede finamente ornamentada. Picnidios presentes.

Buellia, **Diploicia**, **Diplotomma** e **Hafellia**, forman un grupo moi homoxéneo, todos con talos crustáceos, apotecios lecideíños negros. De **Buellia** sepárase pola ausencia de picnidios; **Diploicia** ten o talo abrancazado con lóbulos; **Diplotomma** ten as esporas con 3 tabiques e **Hafellia** os ápices das mesmas mais finos e delgados e o himenio cheo de gotas de lípidos.

Sobre rochas e árbores de codia rica en nutrientes. Estas especies son de zonas costeiras, na parte mais alta do supralitoral .

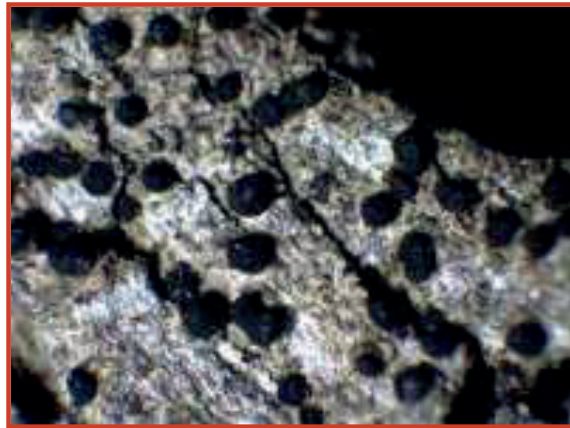
	Cl	O	S	CO
<i>Amandinea coniops</i> (Wahlenb.) M. Choisy ex Scheid. & H. Mayrhofer	■			
<i>Amandinea pelidna</i> (Ach.) Fryday & Arcadia			■	
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid.	■	■	■	

Amandinea pelidna é moi rara en España e Galicia.

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid.

Talo blanquecino a gris verdoso. Esporas 12-15(-20)×0,5-1µm. Reacciones negativas.

Sobre rochas da parte mais alta do supralitoral, en situacións expostas.



ANAPTYCHIA Körb.

Talo foliáceo ou fruticuloso, con ou sen cilios. Apotecios lecanorinos, pardo negruzcos, planos. Esporas cun tabique, marróns, coa superficie ornamentada.

Physconia ten moita pruína nos lóbulos.

Se desenvolve sobre cortiza e rochas.

	Cl	O	S	CO
<i>Anaptychia runcinata</i> (With.) JR Laundon	■	■	■	■

Anaptychia runcinata (With.) JR Laundon

Talo foliáceo, de cor castaño escuro cando seco e verdoso cando húmido, en roseta, con lóbulos moi estreitos solapados cara ao centro, aplicados ao substrato, as veces lixeiramente pruinosos. Sen cilios.

Forma parte da vexetación saxícola costeira, nas rochas mais altas do supralitoral, en situacións expostas e protexidas.



ANISOMERIDIUM (Müll. Arg.) M. Choisy

Talo crustáceo, inmerso no substrato. Alga *Trentepohlia*. Peritecios marrón negruzcos na parte superior, e incoloros na inferior, globosos. Esporas incoloras, 1-3 tabiques, de ovoides a fusiformes, con *asca biseriada*. Sobre cortizas.

Acrocordia ten as ascas uniseriadas e **Porina** triseriadas.

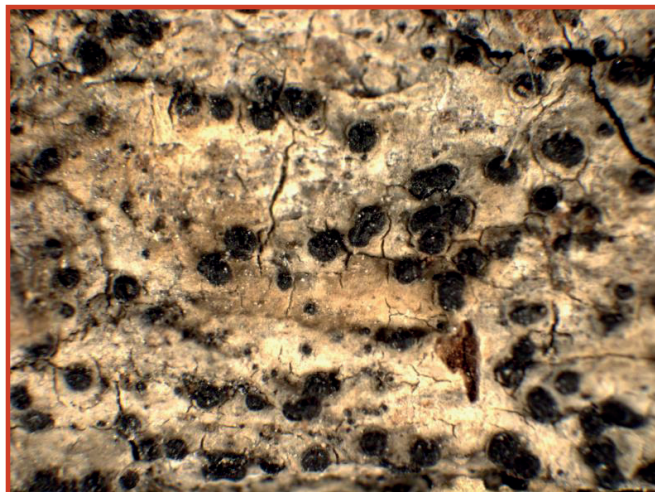
Epífita.

	CI	O	S	CO
<i>Anisomeridium biforme</i> (Schaer.) RC Harris	■			

***Anisomeridium biforme* (Schaer.) RC Harris**

Peritecios hemisféricos a globosos, un cuarto afundidos no talo e moi abundantes. *Esporas cun tabique*.

Sobre árbores.



ASPICILIA s. lat.

Talo crustáceo, fendido a fendido aerolado, de cor branca, gris, verdella ou acastañada. Apotecios *lecanorinos*, afundidos no talo, anegrazados, as veces con pruina. Esporas x4-8, simples, incoloras, elipsoidais ou globosas. Picnidios negros, cuxas esporas son moi importantes para determinar algunhas especies.

Sobre rochas acedas e calcáreas.

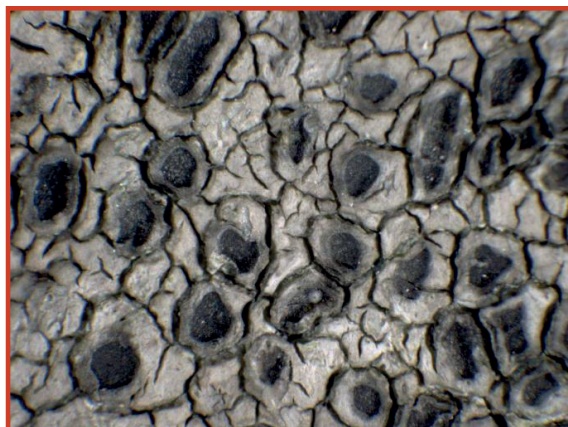
	Cl	O	S	CO
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Malbr.) Arnold *	■	■	■	
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körb.	■			■
<i>Aspicilia laevata</i> (Ach.) Arnold		■	■	

Aspicilia laevata é pouco coñecida en España e en Galicia so no Parque.

***Aspicilia caesiocinerea* (Malbr.) Arnold**

Talo gris escuro a acastañado. Apotecios ao principio afundidos despois sésiles. Esporas 12-35x8-15 µm. A miúdo con apotecios, pero sen esporas.

Nas rochas do supralitoral, na parte máis alonxada do mar, en hábitats expostos.



BACIDIA s. lat.

Talo crustáceo, liso, areolado ou granuloso, de tons claros. Apotecios *lecideíños*, *pronto convexos*, de cores variadas. Esporas 3 ou mais tabiques, incoloras, fusiformes, bacilares ou en agulla.

Grupo de xéneros difíciles de diferenciar. Só por caracteres microscópicos.

Ecoloxía variable.

	Cl	O	S	CO
<i>Bacidia laurocerasi</i> (Duby) Zahlbr.	■			
<i>Bacidia phacodes</i> Körb. *	■			

***Bacidia laurocerasi* (Duby) Zahlbr.**

Talo liso a verrucoso, de ton branco a verde pálido. Apotecios dende abrancazados (en zonas sombrizas) a avermellados ou violetas negruzcos. Epitecio vermello a pardo violáceo K+(li), N+(v). Esporas 7-16 tabiques, aciculares, 40-70x3-4 µm.

En cortizas de diversas árbores.



BACTROSPORA A. Massal.

Talo crustáceo, inmerso a superficial, delgado, rimoso ou liso. Alga *Trentepohlia*. Apotecios lecideínos, negros. Esporas multiseptadas, incoloras, aciculares. A asca parece multiesporada porque as células das esporas sepáranse.

Lecanactis: as ascas non parecen multiesporadas.

A maioría das especies son epífitas, aínda que algunha é saxícola, pero sempre en situacións protexidas.

	CI	O	S	CO
<i>Bactrospora carneopallida</i> Egea & Torrente	■			

Especie moi interesante en canto a distribución, xa que só coñécese nas Illas Cíes e Canarias en toda Europa. Considerada "especie en perigo de extinción" segundo o Catálogo galego de especies ameazadas.

Bactrospora carneopallida Egea & Torrente

Talo branco-crema, coa superficie lixeiramente desigual. Esporas 5-8(-15) tabiques.

Saxícola do supralitoral superior, en zonas protexidas.



BAEOMYCES Pers.

Liques compostos, cun talo primario crustáceo, granular a escumuloso, con podocios curtos que portan apotecios rosados ou castaños, con aspecto de pequenas setas. Esporas simples a tres tabiques, incoloras, fusiformes a elipsoidais.

Cladonia ten podocios de formas moi variadas, pero nunca coma setas.

Crecen en balados mais ou menos sombrizos.

	Cl	O	S	CO
<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) Rebent.				■

Baeomyces rufus (Huds.) Rebent.

Talo K⁺(a), KC⁺(a), P⁺(a-l).

En balados umbríos.



BUELLIA De Not.

Talo crustáceo, moi variable en superficie e cores. Apotecios lecideíños, negros. Esporas cun tabique, marróns.

Amandinea presenta picnidios; **Diploicia** ten o talo en rosetas; **Diplotomma** posúe esporas de tres tabiques a muriformes; **Hafellia** ten esporas cos ápices mais finos e delgados e o himenio cheo de gotas de lípidos; **Rhizocarpon** ten os apotecios entre as aréolas do talo e **Rinodina** ten apotecios lecanorinos.

Sobre un amplo rango de substratos.

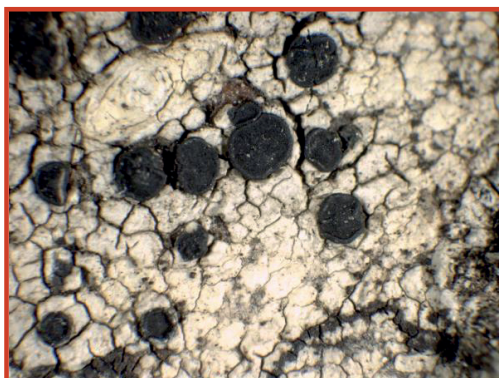
	CI	O	S	CO
<i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd	■			
<i>Buellia leptoclinoides</i> (Nyl.) J. Steiner		■	■	
<i>Buellia saxorum</i> A. Massal.	■		■	
<i>Buellia sequax</i> (Nyl.) Zahlbr.		■		
<i>Buellia stellulata</i> (Taylor) Mudd	■	■	■	
<i>Buellia subdisciformis</i> (Leight.) Jatta	■		■	
<i>Buellia tesserata</i> Körb.		■		

Buellia saxorum, *B. sequax* e *B. tesserata* son moi raras en Galicia. *Buellia saxorum* e *B. sequax* son primeiras citas para Pontevedra e *B. tesserata* para Galicia.

Buellia disciformis (Nyl.) J. Steiner

Talo grisáceo ou gris, liso ou granuloso e rodeado por unha liña hipotalina negra, K+(a). Esporas 14-25x6-9,5 µm, lixeiramente curvadas e cos ápices mais claros.

A única especie epífita do Parque, encontrada sobre piñeiro.



Buellia leptoclinoides Körb.

Talo abrancazado grisáceo, areolado ou granuloso areolado, K+(a-v), KC+(a). Apothecios planos a convexos. Himenio con numerosas gotas de lípidos. Esporas 14-23x6-11 µm.

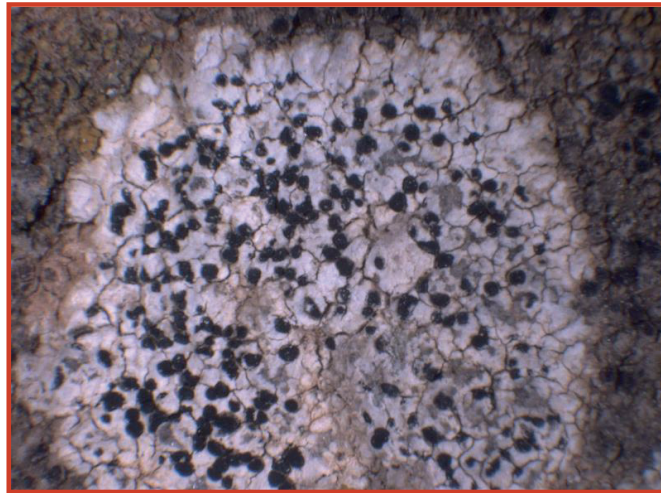
Saxícola do supralitoral superior e da zona terrestre. En zonas protexidas ou expostas.



Buellia stellulata (Taylor) Mudd

Talo gris blanqueciño, areolado, deixando ver entre as aréolas un hipotalo negro, K+(a). Esporas algo constrinxidas a nivel do septo, 11-15x7-10 μ m.

É a especie mais abundosa no Parque. Crece nas rochas da parte alta do supralitoral, mais raramente na zona terrestre, en situacións tanto expostas coma protexidas.



BYSSOLOMA Trevisan

Talo crustáceo, coa superficie fariñenta, verrugosa ou lixeiramente afundida. Apotecios lecideíños, dende marrón laranxa a negruzcos. Esporas 3 septos, incoloras.

Epífita e sobre follas.

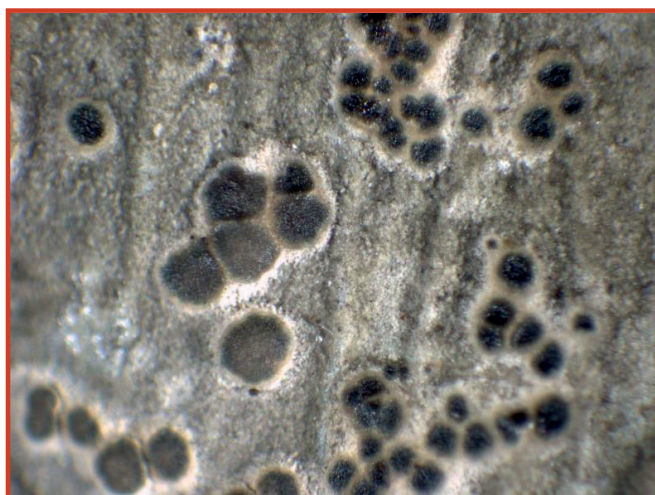
	Cl	O	S	CO
<i>Byssoloma leucoblepharum</i> (Nyl.) Vain.	■			

***Byssoloma leucoblepharum* (Nyl.) Vain.**

Talo fariñento, delgado, con tons verdosos. Apotecios laranxa-marróns a marróns escuros, as veces en grupos e deformados. Esporas 10-18x2,5-4 µm.

Especie epífita abundante sobre *Acacia melanoxylon*.

Moi pouco frecuente en Galicia e primeira cita para Pontevedra.



CALOPLACA s. lat.

Talo crustáceo, gris ou en tons amarelos, laranxas ou avermellados, nestes casos K+(p); as veces con lóbulos nas marxes. Con ou sen isidios ou soráis. Apotecios lecanorinos, amarelos, laranxas ata vermellos K+(p). Esporas polariloculares, incoloras, elipsoidais.

Existen dous grandes grupos:

- 1.- Especies de talos grises: **C. cerina**, **C. crenularia**, **C. holocarpa**.
- 2.- Especies de talos amarelos a avermellados: **C. citrina**, **C. flavescens**, **C. littorea**, **C. marina**, **C. thallincola**.

Para determinar as especies son importantes o tamaño das esporas e do tabique.

Candelariella da no talo e os apotecios K+(r); **Xanthoria** ten o talo foliáceo.

Sobre rochas da costa ou do interior e epífita.

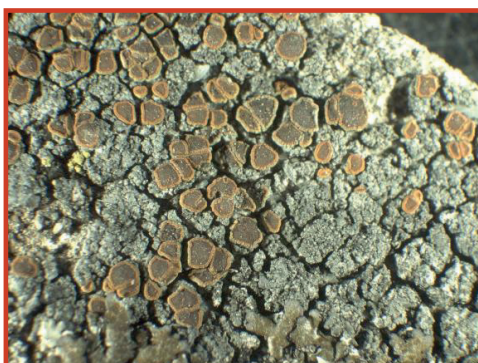
	CI	O	S	CO
<i>Caloplaca cerina</i> (Hedw.) Th. Fr.	■			
<i>Caloplaca citrina</i> (Hoffm.) Th. Fr. *	■			
<i>Caloplaca crenularia</i> (With.) JR Laudon*	■	■	■	
<i>Caloplaca flavescens</i> (Huds.) JR Laundon*	■		■	■
<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm.) AE Wade*	■			■
<i>Caloplaca littorea</i> Tav.		■	■	
<i>Caloplaca marina</i> (Wedd.) Zahlbr.*	■	■	■	■
<i>Caloplaca thallincola</i> (Wedd.) Du Rietz*	■			■

Caloplaca flavescens e *C. thallincola* son moi escasas en Galicia, e ademais, esta última é primeira cita para Pontevedra.

***Caloplaca crenularia* (With.) JR Laudon**

Talo gris cinza a gris escuro, fendido-areolado. Apotecios vermellos ou vermello ferruxinosos de contorna irregular. Esporas 12-14x6-8 μm , con tabique 5 μm .

É a especie máis abundosa do Parque Nacional, sobre todo nas rochas da zona terrestre, aínda que as veces pode aparecer na parte máis alta do supralitoral, tanto en zonas expostas coma protexidas.

***Caloplaca flavescens* (Huds.) JR Laudon**

Talo laranxa intenso, con lóbulos continuos e palmados no extremo. Parte central fendida-areolada. Apotecios máis escuros co talo e rebordo da mesma cor ca el. Esporas en forma de limón, 11-15x6-12 μm , tabique 2,5-5 μm .

Saxícola da parte alta do supralitoral, tanto en morteiro como en substrato acedo, sempre en situacións expostas.



***Caloplaca holocarpa* (Hoffm.) AE Wade**

Talo non visíbel. Apotecios redondos a sinuosos, planos a lixeiramente cóncavos, amarelo alaranxados a laranxas, co rebordo mais claro co disco. Esporas 10-15x5-10 μm , co tabique 3-5 μm .

Crece sobre *Robinia pseudacacia*.



***Caloplaca littorea* Tav.**

Talo continuo a fendido, gris verdoso (en situacións protexidas) a amarelo alaranxado (en situacións expostas), cuberto de isidios amarelos e numerosos. A maioría das veces é estéril, pero en ocasións ten apotecios co rebordo cuberto ou non por isidios e co disco laranxa a laranxa escuro. Esporas 11-15x5-7 μm , co tabique 1-4 μm .



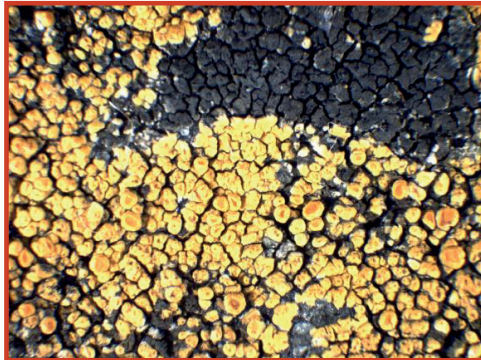
Crece nas rochas do supralitoral, en situacións expostas e protexidas.

62

Caloplaca marina (Wedd.) Zahlbr.

Talo continuo a areolado, laranxa a laranxa avermellado, crescendo en rosetas e con lóbulos na marxe planos e estreitos. Apotecios da mesma cor co talo. Esporas 10-18x5-8 μm , tabique 3-5 μm .

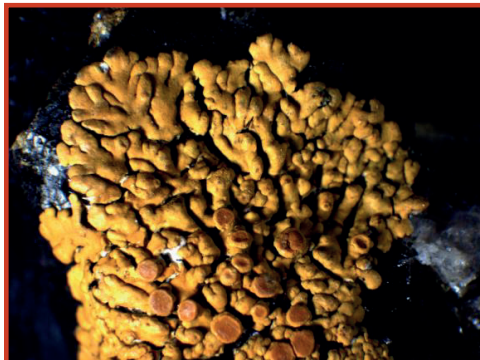
Saxícola do supralitoral inferior, en hábitats expostos.



Caloplaca thallicola (Wedd.) Du Rietz

Talo areolado, con lóbulos estreitos e longos (ata 5 mm), laranxa brillante. Apotecios na área central do talo, planos e despois convexos, co rebordo laranxa e o disco laranxa marrón. Esporas 11-14x8-11 μm e tabique 4-5 μm , romboidais ou en forma de limón.

Crece nas rochas da parte baixa do supralitoral con *C. marina*, en situacións expostas.



CANDELARIELLA Müll. Arg.

Talo crustáceo, granuloso ou indistinto, de tons amarelos ou alaranxados. Apotecios lecanorinos, sésiles, co rebordo amarelo e disco entre amarelo e castaño, K+(r). Esporas x8-32, simples ou cun septo, incoloras, elipsoidais.

Caloplaca da reacción K+(p) nos talos amarelos ou laranxas e nos apotecios.

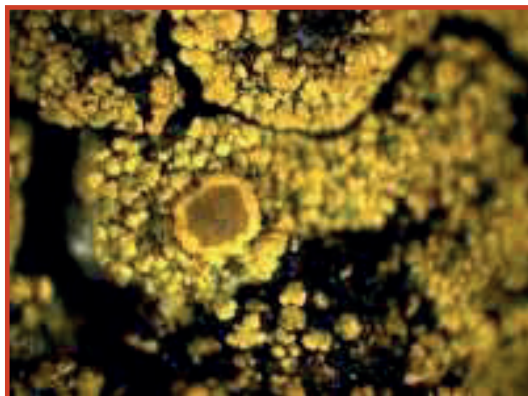
Contén especies tanto de rochas como de árbores, en ambientes eutrofizados ou non. Frecuente en cidades.

	Cl	O	S	CO
<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	■	■	■	

***Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg.**

Talo crustáceo, formado por gránulos densos reunidos en areolas. Apotecios planos a lixeiramente convexos, sinuosos, co rebordo do mesmo color co talo e o disco de amarelo sucio a pardo.

Sobre rochas da parte alta do supralitoral e da zona terrestre en hábitats expostos.



CATILLARIA A. Massal.

Talo crustáceo, delgado, fendido ou continuo, de cores moi variadas. Pequenos apotecios lecideíños, de cores variables. Esporas cun septo, incoloras.

Lecidea, **Lecidella** ou **Porpidia** teñen esporas simples e apotecios mais grandes; **Buellia** ou **Amandinea** teñen as esporas marróns e cun tabique.

Vive nun amplo rango de substratos.

	CI	O	S	CO
<i>Catillaria chalybeia</i> (Borrer) A. Massal.	■	■	■	■

***Catillaria chalybeia* (Borrer) A. Massal.**

Talo delgado ou inconspicuo. Apotecios moi pequenos (ata 0,5 mm) negros, planos e rebordo persistente. Esporas fusiformes 10-14x2-3 µm.

Saxícola, moi abundosa nas Illas, dende o supralitoral á zona terrestre, en hábitats protexidos ou expostos.



CHRYSOTHRIX Mont.

Talo leproso, amarelo limón intenso, mal delimitado. Estéril.

Crece sobre árbores ou rochas acedas sombrizas.

	CI	O	S	CO
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) JR Laundon	■			

***Chrysothrix candelaris* (L.) JR Laundon**

Caracterízase polo talo amarelo brillante e difuso.

Crece en troncos de diversos árbores.

Psilolechia lucida ten o talo verde amarelento a amarelo pálido e crece sobre rochas en situacións protexidas.



CLADONIA P. Browne

Talo composto. O primario moi variado morfoloxicamente, dende pulverulento a foliáceo. O secundario ten podocios dende simples a ramificados, rematados en punta ou funís (escifos), ca superficie dende pulverulenta a cuberta por pequenas escamas. Os apotecios, nos extremos dos mesmos, teñen tons dende rosados, vermellos ou marróns. Esporas simples, incoloras, elipsoidais.

Determinar as especies deste xénero é moi complicado, xa que teñen moita importancia, aparte do caracteres morfolóxicos externos, as reaccións químicas no talo e os acedos liquénicos. É necesario empregalo TLC.

Baeomyces ten os podocios en forma de pequenas setas.

Crecen sobre solo, musgo, codia, madeira, ou gretas entre as pedras con algo de terra.

	Cl	O	S	CO
<i>Cladonia cervicornis</i> (Ach.) Flot.	■			
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.	■			■
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	■			
<i>Cladonia foliacea</i> (Huds.) Willd.			■	
<i>Cladonia humilis</i> (With.) JR Laundon	■			
<i>Cladonia parasitica</i> (Hoffm.) Hoffm.	■			
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.	■			■
<i>Cladonia ramulosa</i> (With.) JR Laundon	■			
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	■		■	■
<i>Cladonia squamosa</i> Hoffm.				■
<i>Cladonia subcervicornis</i> (Vain.) Kernst.	■			■

Cladonia subcervicornis é pouco frecuente en Galicia e as únicas citas en Pontevedra son no Parque.

***Cladonia fimbriata* (L.) Fr.**

Talo primario formado de escuámulas ergueitas, coas beiras sinuosas, ata 2 mm de altas. Podecios 2,5-5 cm de altos, con escifos totalmente cubertos de soráis moi finos. Talo P+(I).

Sobre *Pinus pinaster* e carrizas.

***Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.**

Escuámulas verde grisáceas escuras pola face e brancas polo envés. Podecios ata 9 mm de alto, con escifos cubertos de gránulos grosos. Talo K+(a ou marrón), P+(I).

Sobre musgo ou directamente sobre rocha, na zona terrestre, en localidades á sombra.



68

***Cladonia rangiformis* Hoffm.**

Podécios de ata 4 cm de altura, verde grisáceos, con escuámolas espaxeadas, coa face verde escura e a beira branca. Talo $K\pm$ (a), $P\pm$ (l).

Saxícola da zona alta do supralitoral á zona terrestre, sobre o chan, dunas e noiros.



CLIOSTOMUM Fr.

Talo crustáceo, liso a rimoso- verrucoso, as veces rodeado por unha alínea hipotalina. Apotecios lecideíños, amarelo pálidos a negruzcos. Esporas un tabique, incoloras. Picnidios negros abundantes, K+(p).

Sobre cortiza e mais raro rochas.

	Cl	O	S	CO
<i>Cliostomum corrugatum</i> (Ach.) Fr.	■			

***Cliostomum corrugatum* (Ach.) Fr.**

Talo grosa verrucoso cun brillo grisáceo, K+(a). Apotecios grandes, ata 1mm de diámetro, amarelos a crema pálidos. Esporas rectas a lixeiramente curvadas.

Abondoso sobre acacias, piñeiros e cipreses.

Especie moi pouco frecuente en España e Galicia.



COENOGONIUM Ehrenb.

Talo crustáceo, moi delgado, as veces inconspicuo. Alga *Trentepohlia*. Apotecios lecideíños, co disco amarelo abrancazado a vermello alaranxado. Esporas un septo, incoloras, fusiformes a elipsoidais.

Gyalecta ten esporas submuráís a muráís.

En hábitats protexidos e húmidos, sobre cortizas.

	CI	O	S	CO
<i>Coenogonium luteum</i> (Dicks.) Kalb. & Lücking	■			
<i>Coenogonium pineti</i> (Ach.) Lücking & Lumbsch	■			

Coenogonium pineti (Ach.) Lücking & Lumbsch

Talo verde agrisado, liso. Apotecios cóncavos, crema a amarelo claro, co rebordo cor crema, <0,5 mm de diámetro.

Sobre piñeiros e cipreses.



COLLEMA s. lat.

Talo xelatinoso, mais ou menos foliáceo, verde oliva escuro a marrón negruzco, quebradizo cando seco e xelatinoso se húmido. Sen córtex superior. Alga Nostoc. Son frecuentes os isidios. Apotecios lecanorinos co disco anegrezado a marrón vermello. Esporas con tabiques transversais ata submuráís ou muráís, incoloras.

Leptogium ten córtex superior e tons vermello marróns, azulados ou glaucos, faltándolle o ton verdoso de **Collema**.

En substratos moi variados, pero húmidos.

	CI	O	S	CO
<i>Collema crispum</i> (Huds.) FH Wigg.*				■
<i>Collema fasciculare</i> (L.) FH Wigg.*	■			
<i>Collema fragrans</i> (Sm.) Ach.*	■			
<i>Collema furfuraceum</i> (Arnold.) Du Rietz	■		■	
<i>Collema subnigrescens</i> Degel.	■		■	
<i>Collema tenax</i> (Sw.) Ach.*	■		■	

Collema crispum, *C. subnigrecens* e *C. tenax* son escasos en Galicia. *Collema crispum* e *C. tenax* son primeiras citas para Pontevedra.

Collema fasciculare (L.) FH Wigg.

Talo formado de pequenas follas erguidas, moi pulposo cando húmido e ca superficie nodulosa enrugada, verde oliva escuro ata marrón anegrezado, mais pálido cando húmido. Brillante. Forma coxinetes redondeados de ata 2 cm de diámetro. Apotecios ca marxe enrugada. Esporas 9-16 tabiques, 50-95x4,5-5 μm en forma de verme e en espiral, a miúdo atenuados nos extremos.



Sobre eucalipto.

Collema furfuraceum (Arnold) Du Rietz

Talo foliáceo, membranoso, verde oliva escuro a negro, mais pálido cando húmido. Lóbulos erguidos ca superficie sulcada de pregues e cuberto de numerosos isidios cilíndricos. Raramente fructificada.

Presente nas rochas da parte mais alta do supralitoral, en zonas expostas.



***Collema subnigrescens* Degel.**

Talo foliáceo, membranoso, fortemente adherido ao substrato, verde oliva escuro a negro. Lóbulos levantados e percorridos por costelas. Cara inferior con depresións que se corresponden con elas. Sen isidios. Apotecios mais ou menos branco pruinosos. Esporas 4-5 septos, aciculares a fusiformes e algo curvadas, 40-75x6-6,5 μm .

Nas rochas do supralitoral superior, en hábitats expostos sometidos a escorrenta.



DERMATOCARPON Eschw.

Talo foliáceo ou escumoso, monofilo ou polifilo, unido ao substrato por un embigo ou varios. Superficie grisácea a marrón, mais ou menos pruinosa. Peritecios afundidos no talo, que parecen puntos negros. Esporas simples ou con 1-3 septos, incoloras, elipsoidais, ovoides a globosas.

Sobre rochas, a miúdo húmidas ou molladas por esorrenta ou cursos de auga.

	Cl	O	S	CO
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W. Mann	■		■	■

Dermatocarpon miniatum (L.) W. Mann

Talo foliáceo gris, mais ou menos pruinoso, liso. Formado por unha única "folla", con moitos lóbulos secundarios, unido ao substrato por un so embigo. Cara inferior marrón pálida.

Saxícola de localidades expostas do supralitoral xérico, en hábitats húmidos.



DIPLOICIA A. Massal.

Talo crustáceo, gris abrancazado, con lóbulos nos bordes formando rosetas. Apotecios lecideíños, marróns ou marróns negruzcos. Esporas un tabique, marróns, elipsoidais.

Sobre rochas.

	CI	O	S	CO
<i>Diploicia canescens</i> (Dicks.) A. Massal.		■	■	
<i>Diploicia subcanescens</i> (Werner) Hafellner & Poelt		■	■	

Diploicia subcanescens é moi escasa en Galicia e primeira cita para Pontevedra.

***Diploicia canescens* (Dicks.) A. Massal.**

Talo gris verdoso, formando rosetas moi características con lóbulos con pruína branca. Soráís abrancazados a azulados no centro.

As dúas especies forman parte da comunidade sombriza do supralitoral xérico.



DIPLOSCHISTES Norman

Talo crustáceo, en tons grisáceos. Apotecios lecideíños, negros, as veces co disco pruinoso, moi cóncavos, mais ou menos afundidos no talo. Esporas x4-8, submuráís ou muráís, marróns.

Aspicilia ten as esporas simples e **Pertusaria** ten os apotecios en verrugas do talo.

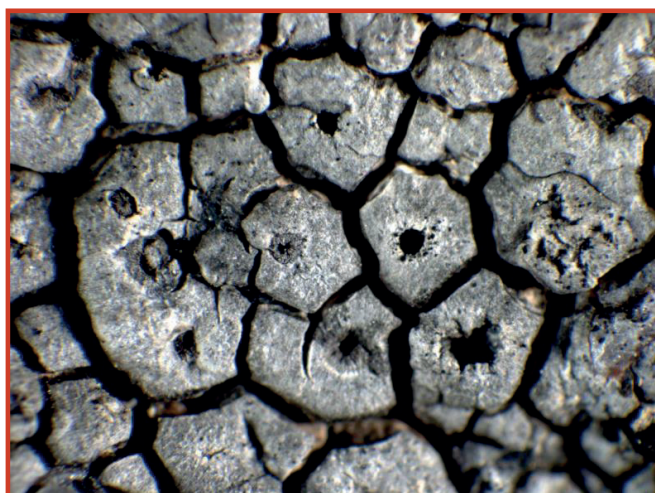
Sobre rochas, solos, carrizas e outros liques.

	CI	O	S	CO
<i>Diploschistes caesioplumbeus</i> (Nyl.) Vain.			■	

Diploschistes caesioplumbeus (Nyl.) Vain.

Talo C⁺(v).

Sobre rochas do supralitoral.



DIPLOTOMMA Flot.

Talo crustáceo, gris claro a escuro. Apotecios lecideíños, negros, con rebordo talino que despois desaparece, afundidos no talo ao principio, despois sobresaíntes. *Esporas uniseptadas a submuriformes*, chegando a marróns.

Amandinea presenta picnidios; **Buellia** esporas cun tabique; **Diploicia** ten o talo en rosetas; **Hafellia** posúe esporas cos ápices mais finos e delgados e o himenio cheo de gotas de lípidos; **Rhizocarpon** presenta apotecios entre as aréolas do talo e **Rinodina** ten apotecios lecanorinos.

Sobre codias básicas enriquecidas en nutrientes, rochas calcáreas, acedas e morteiro. Tamén sobre outros liques.

	Cl	O	S	CO
<i>Diplotomma alboatrum</i> (Hoffm.) Flot.			■	

***Diplotomma alboatrum* (Hoffm.) Flot.**

Apotecios pruinosos. *Esporas con 3 septos a submuriformes*.

Rochas acedas do interior.



DIRINA Fr.

Talo crustáceo, abrancazado, pruinoso C+(r). As veces con soráis. Alga *Trentepohlia*. Apotecios lecanorinos. Esporas 3 septos, incoloras, fusiformes ou curvadas.

Paralecanographa grumulosa ten lirelas e o talo ca superficie moi verrugosa e *Sclerophyton circumscriptum* da C-, P+(l) no talo.

Saxícola de ambientes protexidos.

	CI	O	S	CO
<i>Dirina massiliensis</i> Durieu & Mont.			■	
<i>Dirina massiliensis</i> Durieu & Mont. f. <i>sorediata</i> (Müll. Arg.) Tehler			■	

Dirina massiliensis Durieu & Mont. f. *sorediata* (Müll. Arg.) Tehler

Talo abrancazado coa beira negra, cuberto de soráis da mesma cor dispersos ou confluentes.

Encóntrase sempre con especies de zonas sombrizas, formando parte destas comunidades, nas rochas do supralitoral superior.



EVERNIA Ach.

Talo fruticuloso, ramificado, de ramas planas, verdosas por unha cara e de ton branco pola outra.

Ramalina ten as ramiñas planas pero as dúas caras de cor verdosa e **Usnea** ten as ramiñas de sección circular.

Epífita.

	Cl	O	S	CO
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	■			

***Evernia prunastri* (L.) Ach.**

A descrición coincide coa do xénero.

En ramas de froiteiras.



FLAVOPARMELIA Hale

Talo foliáceo de tons amarelo verdellos ou verdellos, con lóbulos redondeados e amplos, cas marxes sen ciliros, córtex superior con poros e plecténquima en empalizada. Córtex inferior negro, con rizinas negras ou mais pálidas cara os bordes, cas marxes marróns, sen rizinas.

Son importantes as reccións químicas para determinar as especies.

O xénero *Parmelia* foi dividido en *Flavoparmelia*, *Hypotrachyna*, *Melanelixia*, *Parmelia*, *Parmelina*, *Parmotrema* e *Xanthoparmelia*. Ver características e diferencias en cada un deles.

De cortizas e rochas.

	Cl	O	S	CO
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale	■	■	■	■

***Flavoparmelia caperata* (L.) Hale**

Talo verde amarelento, rugoso cara o centro. Medula KC+(v), P+(l). Soráis puntiformes ata confluentes, da mesma cor ca superficie ou mais claros.

Unha das especies de *Flavoparmelia* mais abundantes do Parque Nacional. En moitos tipos de árbores e sobre rochas, dende a parte alta do supralitoral ata a zona terrestre e en dunas. Tanto en hábitats expostos coma protexidos.



FUSCIDEA v. Wirth & Vězda

Talo crustáceo, fendido a fendido-areolado. Apotecios lecideínos co disco avermellado ou negro-marrón. Esporas simples a septadas, incoloras, volvéndose escuras cando vellas.

Sobre rochas e cortizas acedas.

	CI	O	S	CO
<i>Fuscidea lightfootii</i> (Sm.) Coppins & P. James	■			

***Fuscidea lightfootii* (Sm.) Coppins & P. James**

Talo verdoso, finamente verrucoso-granuloso, as veces con soráis verde amarementos. Apotecios gris acastañados a castaño escuros, co rebordo mais claro e sinuoso.

Encontrado en diversas árbores.



GRAPHIS Adams .

Talo crustáceo de ton branco, as veces inmerso. Alga *Trentepohlia*. Lirelas negras, simples, ramificadas ou estreladas. Esporas varios septos transversais, incoloras, ca parede engrosada.

Opegrapha non ten a parede engrosada nas súas esporas; **Paralecanographa** ten as lirelas afundidas no talo e cubertas con pruína e o talo da C+(r); **Phaeographis** ten esporas castañas.

Sobre cortiza.

	CI	O	S	CO
<i>Graphis elegans</i> (Sm.) Ach.	■			

Graphis elegans (Sm.) Ach.

Talo abrancazado ou agrisado, delgado, liso ou verrugoso, K+(a-v). Lirelas ramificadas ou non, con sucos lonxitudinais paralelos.

Sobre carballo americano.

Forma parte da Lista Vermella.



GYALECTA Ach.

Talo crustáceo, delgado, as veces inconspicuo. Alga *Trentepohlia*. Apotecios lecidéinos, cóncavos, laranxa ou marrón, translúcidos cando húmidos e rebordo moi crenulado. Esporas 3 septos a submuriformes, incoloras, elipsoidáis.

Coenogonium ten esporas cun septo.

Sobre solo, carrizas, cortiza e rochas.

	CI	O	S	CO
<i>Gyalecta flotowii</i> Körb.	■			
<i>Gyalecta jenensis</i> (Batsch) Zahlbr.	■		■	■

Gyalecta flotowii primeira cita para Galicia.

***Gyalecta jenensis* (Batsch) Zahlbr.**

Talo inconspicuo. Apotecios cóncavos co disco laranxa e rebordo mais claro. Esporas muráis.

En rochas do supralitoral en situacións protexidas.



HETERODERMIA s. lat.

Talo foliáceo, abrancazado ou grisáceo, de lóbulos estreitos e adheridos ao substrato por rizinas marxináis, K+(a). Poden ter isidios ou soráis. Apotecios lecanorinos, marrón-anegrezados. Esporas un septo, marróns, de paredes moi grosas. A miúdo estéril.

Anaptychia non ten as esporas de paredes grosas, nin o talo K+(a).

Epífita, saxícola, sobre carrizas e solos.

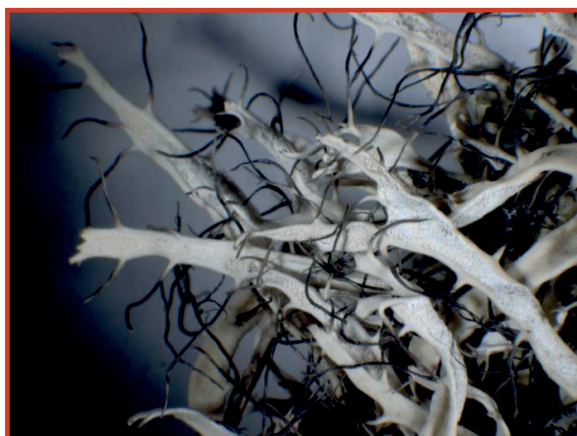
	Cl	O	S	CO
<i>Heterodermia leucomelos</i> (L.) Poelt*	■			
<i>Heterodermia obscurata</i> (Nyl.) Trevis.	■			
<i>Heterodermia speciosa</i> (Wulfen) Trevis.			■	

Heterodermia speciosa citada por primeira vez en Galicia.

***Heterodermia leucomelos* (L.) Poelt**

Talo con cilios marxináis largos e escuros.

En rochas do interior.



HYPOGYMNI (Nyl.) Nyl.

Talo foliáceo gris cun ton azulado, con lóbulos ocos. Cara inferior negra e sen rizinas. Solen presentar soráis.

Parmelia s. lat. ten os lóbulos planos.

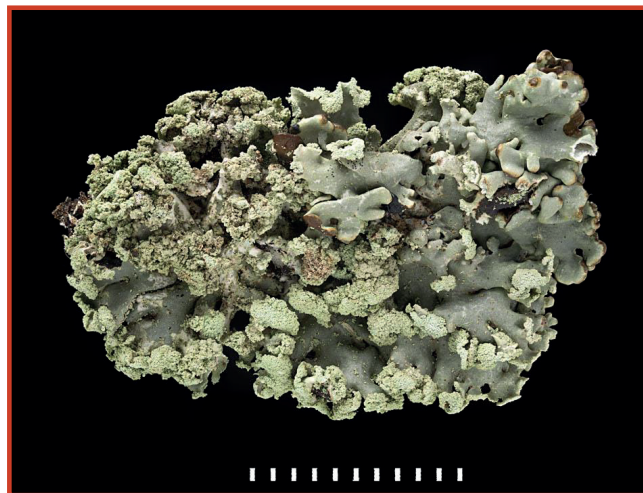
Tódalas especies son corticícolas.

	Cl	O	S	CO
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	■			■

Hypogymnia physodes (L.) Nyl.

Soráis labriformes nos extremos dos lóbulos que se curvan cara arriba. Talo K⁺ e KC⁺ (α-v). Medula P⁺ (I).

Crece sobre todo tipo de árbores.



HYPOTRACHYNA (Vain.) Hale

Talos foliáceos de lóbulos sublineares, truncados e axilas dos lóbulos sinuosos. Tons branco gris ou gris verdello ou amarelo verdello. Sen pseudocifelas. CórTEX superior en empalizada, con poros. Cara inferior negra, as veces mais pálida cara ao borde, ata onde poden chegar rizinas ramificadas dicotómicamente.

Son importantes as reccións químicas para determinar as especies.

O xénero *Parmelia* foi dividido en *Flavoparmelia*, *Hypotrachyna*, *Melanelixia*, *Parmelia*, *Parmelina*, *Parmotrema* e *Xanthoparmelia*. Ver características e diferencias en cada un deles.

Sobre cortiza e tamén saxícola.

	CI	O	S	CO
<i>Hypotrachyna britannica</i> (D. Hawksw. & P. James) Coppins				■
<i>Hypotrachyna horrescens</i> (Taylor) Krog & Swinscow	■			
<i>Hypotrachyna revoluta</i> (Hörke) Hale				■

Hypotrachyna britannica é moi escasa en España.

***Hypotrachyna revoluta* (Flörke) Hale**

Talo gris claro cos lóbulos voltos cara abaixo. Soráis. Medula C+(v).

Nas rochas do supralitoral xérico á zona interior e tamén en árbores.



CC-BY Jason Hollinger <https://www.flickr.com/photos/7147684@N03/12422690354/>

JAPEWIELLA Printzen

Talo crustáceo, de color gris a marrón verdoso, verrucoso agrietado ou areolado. Apotecios lecideíños, sésiles, negros ou marróns, cun excípulo ben desenrolado, a miudo con pruina abrancazada ou azulada.

Epífitos.

	Cl	O	S	CO
<i>Japewiella tavaresiana</i> (H. Magn.) Printzen	■			

***Japewiella tavaresiana* (H. Magn.) Printze**

A descripción coincide ca do xénero.

En cortizas de árbores caducifóleos.



LECANIA A. Massal.

Talo crustáceo gris-abrancazado, branco amarelento a marrón anegrezado. Apotecios lecanorinos, disco castaño mais ou menos escuro, que perden o rebordo. Esporas (0-)1-3(-7) septos, incoloras, oval ou elipsoidal alargadas, a veces con epispora grosa.

Bacidia ten 3 ou mais tabiques; **Lecanora** ten esporas simples.

Sobre cortiza e rochas de costa ou do interior.

	CI	O	S	CO
<i>Lecania aipospila</i> (Wahlenb.) Th. Fr.			■	
<i>Lecania atrynoides</i> M. Knowles	■	■	■	
<i>Lecania hutchinsiae</i> (Nyl.) AL Sm.	■		■	

Lecania aipospila é moi rara en España e primeira cita para A Coruña. *L. atrynoides* é pouco frecuente en España e primeira cita para Pontevedra.

***Lecania atrynoides* M. Knowles**

Talo fendido-arelado, branco crema. Apotecios marrón verdellos a negros, co rebordo persistente. Esporas (0)1 tabiques, 10-14X4,5-6 µm.

Nas rochas do supralitoral xérico en situacións expostas.



LECANORA s. lat.

Talo crustáceo, moi variable en forma, superficie e cor. Con ou sin soráis ou isidios. *Apotecios lecanorinos*, a maioría das veces con rebordo persistente e disco moi variado en cor. Esporas *simples*, *incoloras*, *elipsoidais*.

Aspicilia se diferencia polos apotecios afundidos no talo; ***Protoparmelia*** polas esporas mais estreitas e a cor marrón escura do talo; ***Tephromela*** pola cor púrpura do himenio.

É un xénero con moitas especies tanto saxícolas como epífitas.

	CI	O	S	CO
<i>Lecanora actophila</i> Wedd.*				■
<i>Lecanora albella</i> (Pers.) Ach.	■			
<i>Lecanora albescens</i> (Hoffm.) Branth & Rostrup*			■	
<i>Lecanora campestris</i> (Schaer.) Hue	■	■	■	■
<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl.	■			
<i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf.*	■		■	■
<i>Lecanora expallens</i> Ach.	■			
<i>Lecanora gangaleoides</i> Nyl.	■	■	■	■
<i>Lecanora helicopsis</i> (Wahlenb.) Ach.			■	■
<i>Lecanora muralis</i> (Scherb.) Rabenh.*	■			
<i>Lecanora pulicaris</i> (Pers.) Ach.	■			
<i>Lecanora rupicola</i> (L.) Zahlbr.		■	■	
<i>Lecanora strobilina</i> (Spreng.) Kieff.	■			
<i>Lecanora sulphurea</i> (Hoffm.) Ach.		■	■	■
<i>Lecanora symmicta</i> (Ach.) Ach.	■			

Lecanora helicopsis é primeira cita para Pontevedra e A Coruña e *L. rupicola* para Pontevedra.

***Lecanora campestris* (Schaer.) Hue**

Talo continuo, *grosso*, fendido ou verrugoso, *branco a branco-crema*, *k+(a)*. Apotecios *abondosos*, *castaño a castaño-negros*, *confluíntes e que ocupan case todo o talo*.



Tephromela atra e ***L. gangaleoides*** dan *K+(a)* en talo, pero ambas teñen os apotecios *negros e a primeira*, ademais, *ten o himenio púrpura*.

Saxícola, no supralitoral xérico, en hábitats expostos e protexidos.

***Lecanora chlarotera* Nyl.**

Talo liso a verrucoso, *gris as veces un pouco verdello*, *K+(a)*. Apotecios *castaño claros*, *co rebordo persistente*.

Especie epífita sobre *Quercus pyrenaica*, *Eucalyptus spp.*, *Populus sp.*

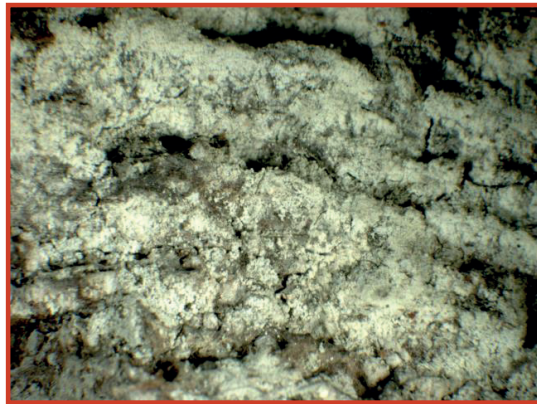


92

Lecanora expallens Ach.

Talo variábel, de lixeiramente fendido a granular, verde amarelento, $K+(a)$, $C+(l)$. Soráis de cor amarela a verdella, as veces, enteiramente sorediado. Frecuente estéril.

Sobre diversas especies arbóreas.

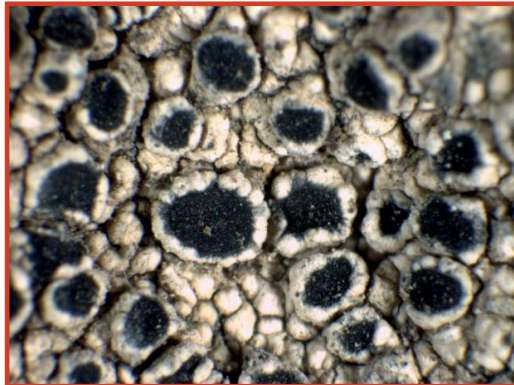


Lecanora gangaleoides Nyl.

Talo verrugoso, gris, $K+(a)$. Apotecios con rebordo groso e permanente, negro.

Lecanora campestris ten os apotecios acastañados e ***Tephromela atra*** negros co himenio púrpura.

Nas rochas do supralitoral superior e na zona terrestre, sempre en situacións expostas.



LECIDEA Ach.

Talo crustáceo, superficial ou inmerso, mais ou menos continuo. Apotecios *lecideíños*, habitualmente anegrezados. *Esporas simples, incoloras.*

Crece como saxícola e epífita.

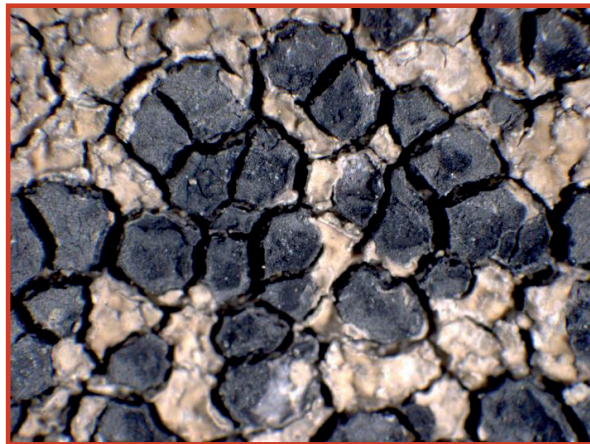
	Cl	O	S	CO
<i>Lecidea erythrophaea</i> Sommerf.	■			
<i>Lecidea grisella</i> Flörke	■			■

Lecidea erythrophaea atopouse por primeira vez en Pontevedra.

***Lecidea grisella* Flörke**

Talo fendido-areolado, *agrisado*, C+(v). Apotecios primeiro afundidos despois sésiles, pruinosos ou non, negros. Esporas 10-11,5 x 5-7 µm.

Nas rochas da zona terrestre, en situacións expostas.



LECIDELLA Körb.

Talo crustáceo, inmerso a superficial, continuo a verrucoso arelado, moi variábel en cor. Apotecios lediceínos co disco negro, as veces cun ton verdello. Esporas simples, incoloras elipsoidais.

Lecidea se diferencia só por caracteres microscópicos como os extremos das paráfisis, a estrutura da asca, ademais dos acedos liquénicos.

Tanto sobre cortizas como sobre rochas.

	Cl	O	S	CO
<i>Lecidella asema</i> (Nyl.) Knoph & Hertel			■	
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy	■			
<i>Lecidella scabra</i> (Taylor) Hertel & Leuckert	■			
<i>Lecidella viridans</i> (Flot.) Körb.	■			

Lecidella viridans é primeira cita para Pontevedra.

Lecidella scabra (Taylor) Hertel & Leuckert

Talo gris verdoso, con soráis verdosos a branco amarelentos, granulosos confluíntes. Talo K+(a), C+(a-l), KC+(l), P±(a).

En rochas do interior.



LEPRARIA Ach.

Talo leprarioide, mal delimitado, estéril, de cor dende abrancazada, gris escura a verdella. Reaccións químicas moi variadas.

Leprocaulon ten pseudopodocios erguidos e **Lepruloma** ten o talo en roseta.

Frecuentes en hábitats sombrizos, en diferentes substratos.

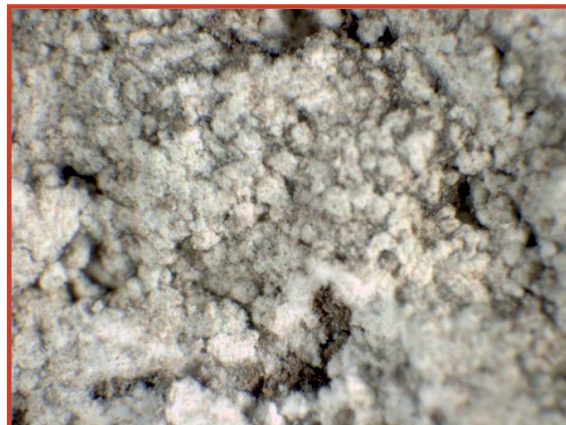
	CI	O	S	CO
<i>Lepraria alpina</i> (B. de Lesd.) Tretiach & Baruffo	■			
<i>Lepraria elobata</i> Tønsberg	■			
<i>Lepraria lobificans</i> Nyl.	■			■
<i>Lepraria nivalis</i> JR Laundon	■			

Lepraria alpina primeira cita para España. *L. elobata* só citada dúas veces en Galicia e primeira cita para Pontevedra. É escasa en España. *L. lobificans* é coñecida por primeira vez na provincia de Pontevedra.

***Lepraia alpina* (B. de Lesd.) Tretiach & Baruffo**

Talo leprarioide, ben delimitado en rosetas, con lóbulos ben desenrolados.

Sobre rochas protexidas.



96

***Lepraria lobificans* Nyl.**

Talo gris verdello a gris abrancazado, K+(a), P+(l).

Nas rochas do supralitoral xérico á zona terrestre, en situacións protexidas.
Tamén en diversas árbores.



LEPROCAULON Nyl.

Talo leprarioide, gris verdoso, do que saen ramiñas ou pseudopodocios pulverulentos (2 mm de altos).

Lepraria carece de pseudopodocios; **Lepruloma** ten o talo en roseta.

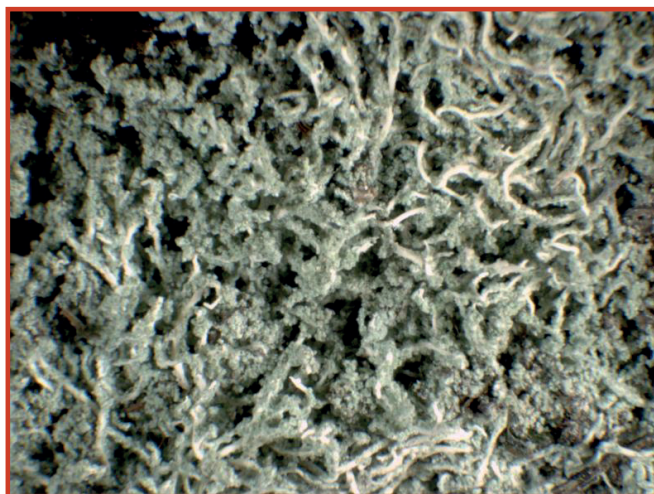
Sobre rochas en lugares protexidos.

	Cl	O	S	CO
<i>Leprocaulon quisquiliare</i> (Leers.) M. Choisy	■			

Leprocaulon quisquiliare (Leers.) M. Choisy

Esta especie é a característica do xénero.

Sobre as rochas do supralitoral superior, en situacións protexidas.



LEPTOGIUM s. lat.

Talo xelatinoso, dende crustáceo a foliáceo, de tons vermello-marróns, azulados ou glaucos. Con córtex superior. Alga Nostoc. Posúe frecuentemente isidios. Apotecios lecanorinos, co rebordo pronto excluído. Esporas x(4-)8, submuráís ou muráís, incoloras, elipsoidáis.

Collema non ten córtex superior e ten tons verde escuros a anegrazados.

Crecen sobre rochas ou codia, pero sempre en zonas húmidas.

	CI	O	S	CO
<i>Leptogium cyanescens</i> (Ach.) Körb.				■
<i>Leptogium gelatinosum</i> (With.) JR Laundon*			■	
<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) Zahlbr.*	■			
<i>Leptogium microphyloides</i> Nyl.	■			

Leptogium lichenoides citada por primeira vez en Pontevedra.

***Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr.**

Talo foliáceo, marrón escuro, con lóbulos erectos e marxe recortada por extensións a modo de isidios coraloides. Estéril.

Nas rochas do supralitoral xérico en hábitats expostos e directamente na area das dunas.



***Leptogium microphyloides* Nyl.**

Talo foliáceo, de moi pequeno tamaño, ata 3 cm, gris azulado a gris acastañado. Lóbulos mais ou menos erguidos, coa superficie cuberta de isidios granulosos ou papiliformes, mais escuros co talo.

Moi abondoso sobre todo tipo de árbores.



LICHINA C. Agardh

Talo fruticuloso, formado por pequenas ramiñas ramificadas, de cor marrón escuro ou negro. Alga Calothrix.

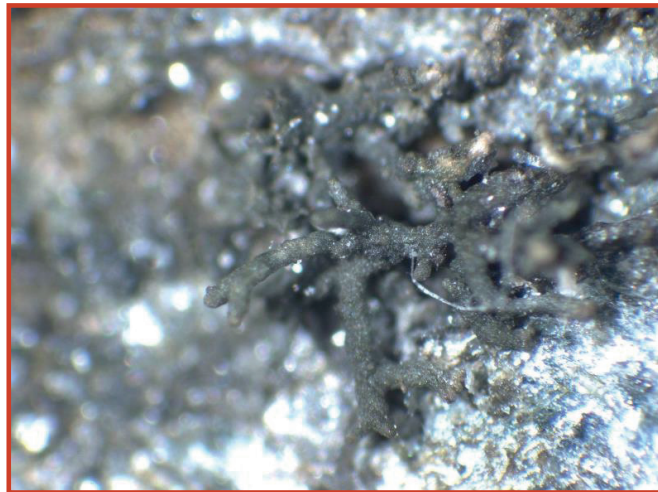
As especies deste xénero, son facilmente localizables, porque forman manchas escuras nas rochas do infralitoral.

	CI	O	S	CO
<i>Lichina confinis</i> (OF Müller) C. Agardh			■	■
<i>Lichina pygmaea</i> (Lightf.) C. Agardh	■	■		

***Lichina confinis* (OF Müller) C. Agardh**

Ramiñas circulaís, ata 0,5 cm de altura como máximo.

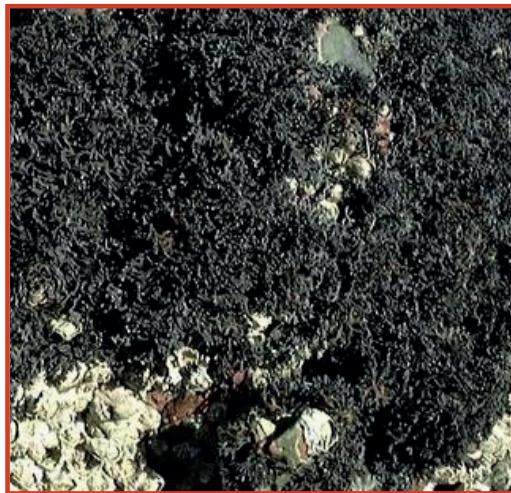
Típica da zona litoral, da comunidade de *Verrucarietum mauraе*, pode ascender ata o supralitoral en zonas moi batidas polo mar.



Lichina pygmaea (Lightf.) C. Agardh

Diferénciase da especie anterior por ser de maior porte (*ata 1 cm de alto*), con *ramiñas planas*.

Crece nas rochas do litoral, mais abaixo que a especie anterior, en hábitats expostos.



MELANELIXIA O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw.
& Lumbsch

Talo foliáceo de lóbulos redondeados, de cor verde oliva a marrón escuro. Sen pseudocifelas. Córtez superior paraplectenquimatoso, con poros. Cara inferior marrón escura ou negra, con rizinas simples, as veces cos extremos brancos.

Son importantes as reccións químicas para determinar as especies.

O xénero *Parmelia* foi dividido en *Flavoparmelia*, *Hypotrachyna*, *Melanelixia*, *Parmelia*, *Parmelina*, *Parmotrema* e *Xanthoparmelia*. Ver características e diferencias en cada un deles

Sobre cortiza e tamén saxícola.

	CI	O	S	CO
<i>Melanelixia fuliginosa</i> (Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	■			
<i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	■			

Melanelixia fuliginosa (Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D.
Hawksw. & Lumbsch

Talo marrón a verde oscuro, casi negro, con isidios moi densos no centro.
Medula C+(v) e KC+(v).

Sobre rochas do supralitoral ao interior.



PL Nimis, de <http://dryades.units.it/italic>, CC BY-SA 4.0

MICAREA Fr.

Talo crustáceo moi variable en forma e cor. Apotecios sen rebordo talino nen propio, moi convexos, entre abrancazados ata anegrezados. Esporas simples a tabicadas, incoloras, de elipsoidáis a aciculares.

Crece nun amplo rango de substratos acedos.

	CI	O	S	CO
<i>Micarea prasina Fr.</i>	■			

Micarea prasina Fr.

Talo *granuloso*, gris-verde pálido a escuro ata marrón claro ou escuro, algo *xelatinoso* cando se humedece. Apotecios moi convexos, dende abrancazados a anegrazados. Esporas simples ou cun tabique, de extremos arredondados, 10-12x4-5 µm.

Sobre eucaliptos.



NEPHROMA Ach.

Talo foliáceo, con lóbulos erguidos nos extremos e córtex superior e inferior. Córtex inferior liso ou tomentoso, sen veas nen rizinas. Alga *Nostoc*. Apotecios lecanorinos, na cara inferior dos lóbulos, de tons marrón vermellos. Esporas 3 tabiques, castaño claras.

Peligera non ten córtex inferior e posúe veas e rizinas.

Sobre cortiza, mais raramente rochas.

	CI	O	S	CO
<i>Nephroma tangeriense</i> (Maheu & A. Gillet) Zahlbr.	■			

***Nephroma tangeriense* (Maheu & A. Gillet) Zahlbr.**

Talo formando rosetas de cor marrón grisáceo pálido a marrón negruzco. Medula K+(r-v).

Sobre rochas do interior, expostas.



NORMANDINA Nyl.

Talo de pequenas escuámulas, en forma de cuncha ou orella de cor verdosa, cas marxes prominentes e voltos cara arriba, e soráis nos mesmos. Estéril.

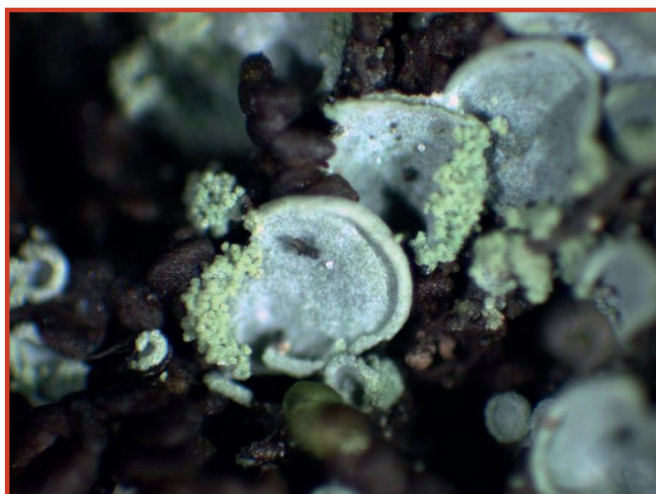
Crece sobre todo tipo de substratos, preferentemente musgos e cortizas, en zonas húmidas.

	CI	O	S	CO
<i>Normandina pulchella</i> (Borrer) Nyl.	■		■	

Normandina pulchella (Borrer) Nyl.

A descrición axústase á do xénero.

No supralitoral xérico e mais raramente na zona terrestre. Sobre outros líques e hepáticas. Tamén sobre eucaliptos e *Acacia melanoxylon*.



OCHROLECHIA A. Massal.

Talo crustáceo, grosso, abrancazado ou grisáceo. Apotecios lecanorinos grandes, de tons rosados ou amarelentos, as veces cubertos de pruína e cun rebordo ben desenvolvido. Esporas 2-8, simples, incoloras e con parede grosa.

Pertusaria ten os apotecios afundidos no talo.

Sobre cortiza e rochas.

	CI	O	S	CO
<i>Ochrolechia pallescens</i> (L.) A. Massal.	■			
<i>Ochrolechia parella</i> (L.) A. Massal.	■	■	■	■

***Ochrolechia pallescens* (L.) A. Massal.**

Talo de liso a verrucoso, gris abrancazado, C±(a). Apotecios de gran tamaño, ata 2-3 mm, con rebordo moi grosa C±(a) e disco amarelento ou acastañado, cuberto por pruína, C+ e KC+ (v).

Sobre chopos.



108

Ochrolechia parella (L.) A. Massal.

Ten as mesmas características que a especie anterior, pero é saxícola.

Vive nas rochas do supralitoral superior, en hábitats expostos.



OPEGRAPHA s. lat.

Talo crustáceo, delgado a grosso, liso ou fendido, moi variábel en cor. Alga *Trentepohlia*. Lirelas simples ou ramificadas, negras. Esporas 3 ou mais septos, incoloras, mais ou menos elipsoidais.

As especies se diferencian polas esporas, principalmente.

Graphis ten as esporas de parede engrosada; **Paralecanographa** **grumulosa** lirelas afundidas no talo con moita pruína e esporas con 0-4(-5) tabiques, constreñidas no septo central; **Phaeographis** esporas que se volven pronto marróns.

Sobre árbores e rochas.

	CI	O	S	CO
<i>Opegrapha atra</i> Pers.*	■			
<i>Opegrapha calcarea</i> Sm. & Sowerby*	■	■	■	
<i>Opegrapha conferta</i> Anzi				■
<i>Opegrapha gyrocarpa</i> Flot.*				■
<i>Opegrapha mougeotii</i> A. Massal.*				■
<i>Opegrapha subelevata</i> Nyl.*			■	

Opegrapha gyrocarpa e *O. mougeotii* son primeiras citas para Pontevedra.

110

***Opegrapha atra* Pers.**

Talo liso e as veces indistinto, abrancazado a castaño claro. Lirelas numerosas, simples ou ramificadas, illadas ou en grupos. Esporas 3 septos, elipsoidáis a craviformes, 13-18x3-5 μm .

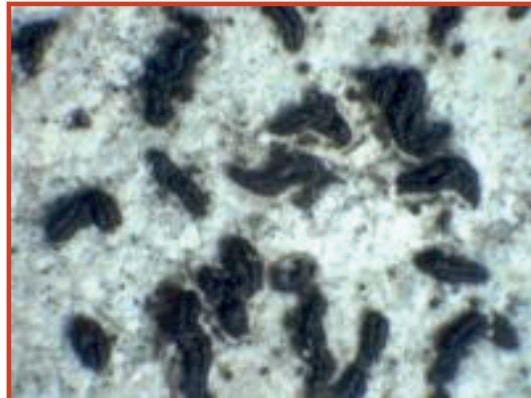
Sobre chopos, piñeiros e *Robinia pseudacacia*.



***Opegrapha calcarea* Sm. & Sowerby**

Talo endolítico. Lirelas simples ou ramificadas. Esporas 3 tabiques, 14-20x4-7 μm .

Nas rochas do supralitoral xérico a zona terrestre, en hábitats expostos.



PARALECANOGRAPHA Ertz & Tehler

Talo crustáceo, de ton branco, granuloso, C+(r). Alga Trentepohlia. Ascocarpos de formas moi variables, brancos ou azulados e disco pruinoso. Esporas 2-5 tabiques, incoloras, constrinxidas no septo central, cunha vaiña ao redor.

Dirina ten apotecios e **Sclerophyton circumscriptum** da C-, P+(l) no talo.

Saxícola de costa. Parásita.

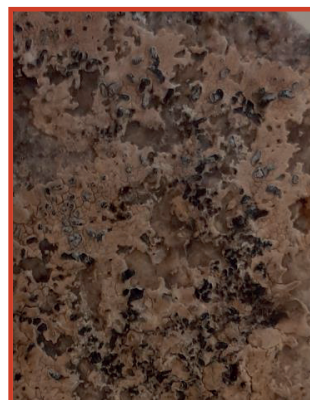
	CI	O	S	CO
<i>Paralecanographa grumulosa</i> (Dufour) Ertz & Tehler		■	■	

Primeira cita para Pontevedra.

Paralecanographa grumulosa (Dufour) Ertz & Tehler

Pode aparecer en estado libre ou parasita. En estado libre desenrola un talo groso, rimoso e granuloso. *Lirelas alongadas, co disco pruinoso, solitarios ou en grupos.* Esporas 12-15x3-4(5) µm. Parásita de *Dirina massiliensis* con lirelas circulares ata 1 mm de diámetro. Parásita de *Roccella phycopsis* con lirelas circulares <0,8 mm de diámetro.

Forma parte da comunidade de zonas sombrizas e protexidas nas rochas do supralitoral xérico. Tamén pode parasitar da ***Dirina massiliensis*** e ***Roccella phycopsis***.



PARMELIA Ach.

Talo foliáceo de lóbulos anchos, gris a gris verdello ou gris marrónáceo e cas marxes sen ciliolos. Con pseudocifelas. Córtez superior prosoplectenquimático, sen poros. Cara inferior negra, con rizinas negras ata os bordes, simples, as veces ramificadas escuarrosamente.

Son importantes as reccións químicas para determinar as especies.

O xénero *Parmelia* foi dividido en *Flavoparmelia*, *Hypotrachyna*, *Melanelixia*, *Parmelia*, *Parmelina*, *Parmotrema* e *Xanthoparmelia*. Ver características e diferencias en cada un deles.

Sobre cortiza e tamén saxícola.

	Cl	O	S	CO
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	■			
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	■			

***Parmelia saxatilis* (L.) Ach.**

Talo gris pálido a gris verdello, con bordes marróns. Lóbulos con pseudocifelas, que forman un retículo de liñas brancas na superficie. Isidios gris marróns, confluíntes. Medula K+(l-v), P+(l).

Rochas dende o supralitoral ao interior e sobre árbores.



CC-BY-SA Jymm

PARMELIELLA Müll. Arg.

Talo foliáceo, escumoso ou crustáceo, gris azul a marrón negro, cun hipotalo negro azulado visible no rebordo. Alga Nostoc. Poden presentar isidios e soráis. No solen estar fructificados.

Sobre árbores e musgos; raro saxícola.

	CI	O	S	CO
<i>Parmeliella parvula</i> PM Jørg.	■			

Parmeliella parvula PM Jørg.)

Talo escumoso gris azulado, con soráis marxinales.

Sobre musgos.



CC BY-SA 4.0 Curtis Randall Björk

PARMELINA Hale

Talo foliáceo de lóbulos redondeados, coas marxes con ciliros restrinxidos ás axilas dos mesmos. Gris a gris verdello ou cun tinte amarelo. Sen pseudocifelas. Córtex superior plectenquimático en empalizada, con poros. Cara inferior marrón escura ou negra, marrón cara as marxes. Rizinas a maioría simples, raramente escuarrosas.

Son importantes as reccións químicas para determinar as especies.

O xénero *Parmelia* foi dividido en *Flavoparmelia*, *Hypotrachyna*, *Melanelixia*, *Parmelia*, *Parmelina*, *Parmotrema* e *Xanthoparmelia*. Ver características e diferencias en cada un deles.

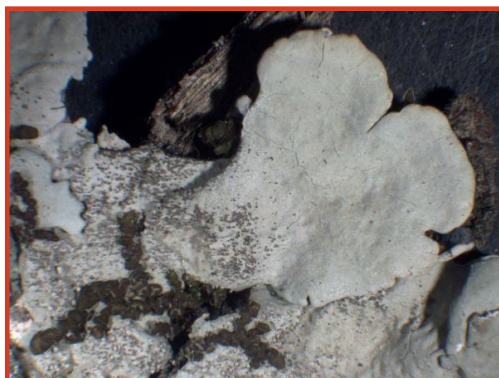
Sobre cortiza e as veces saxícola.

	Cl	O	S	CO
<i>Parmelina quercina</i> (Willd.) Hale	■			
<i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale	■	■	■	■

Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale

Talo gris, cuberto de diminutos isidios grises a pardo negruzcos coraloides ou non, da mesma cor co talo ou marrón claro. Medula C+(r), KC+(r).

Varios tipos de árbores. Nas rochas do supralitoral xérico ao terrestre, en hábitats expostos ou protexidos.



PARMOTREMA A. Massal

Talo foliáceo de lóbulos anchos, gris a gris verdello, cas marxes *incisas* ou *ornamentadas*, mais ou menos *ciliado*. Sen *pseudocifelas*. Córtez superior *paraplectenquimático en empalizada*, con poros. Cara inferior negra, cunha ampla marxe marrón e sen *rizinas simples*.

Son importantes as reccións químicas para determinar as especies.

O xénero *Parmelia* foi dividido en *Flavoparmelia*, *Hypotrachyna*, *Melanelixia*, *Parmelia*, *Parmelina*, *Parmotrema* e *Xanthoparmelia*. Ver características e diferencias en cada un deles.

Sobre cortiza e mais a miudo saxícola.

	Cl	O	S	CO
<i>Parmotrema austrosinense</i> (Zahlbr.) Hale	■			
<i>Parmotrema hypoleucinum</i> (J. Steiner) Hale	■			
<i>Parmotrema perlatum</i> (Huds.) M. Choisy	■	■		■
<i>Parmotrema reticulatum</i> (Taylor) M. Choisy	■		■	■
<i>Parmotrema robustum</i> (Degel.) Hale	■			

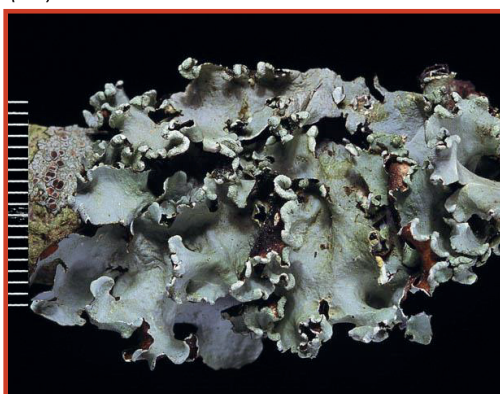
Parmotrema hypoleucinum rara en Galicia.

116

Parmotrema perlatum (Huds.) M. Choisy

Talo de cor gris, con soráis labriiformes nos extremos e as veces con cilios negros. Cara inferior negra no centro e castaña nos bordes, onde lle faltan as rizinas. Medula $K+(a)$, $P+(l-v)$.

Sobre distintas especies de árbores e nas rochas do supralitoral xérico á zona terrestre. Abondosa tanto en hábitats expostos coma protexidos.



Parmotrema reticulatum (Taylor) M. Choisy

Talo gris, cun retículo de pseudocifelas que se agretan, formando coma un mosaico. Soráis nos extremos dos lóbulos. Faltan as rizinas no bordo do talo. Medula $k+(v \text{ sangue})$, $KC+(a)$, $P+(l)$.

En rochas do supralitoral mais alto á zona terrestre, en hábitats expostos.



***PECTENIA* PM Jørg., L. Lindblom, Wedin & S. Ekman**

Talo foliáceo, gris azulado a gris acastañado, cun hipotalo aterciopelado arredor. Córtex inferior cun denso feltro de rizinas negro azulado. Alga *Nostoc*. Apotecios lecideíños, de tons marróns vermellos. Esporas simples, incoloras, elipsoidais.

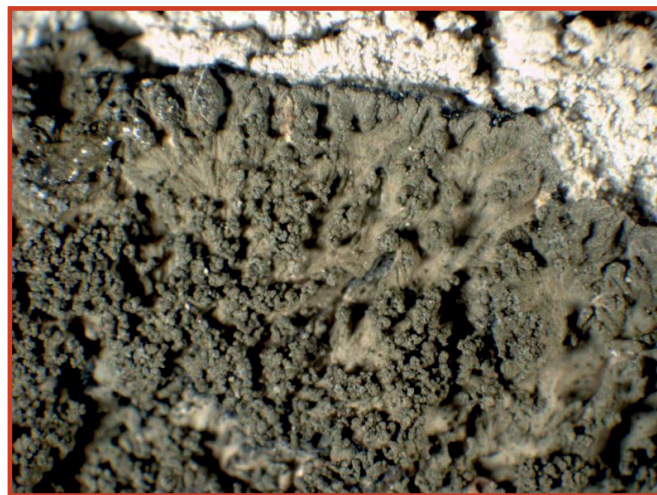
Sobre cortiza e rochas.

	CI	O	S	CO
<i>Pectenía atlántica</i> (Degel.) PM Jørg., L. Lindblom, Wedin & S. Ekman	■		■	

***Pectenía atlántica* (Degel.) PM Jørg., L. Lindblom, Wedin & S. Ekman**

Talo azul grisáceo cuberto de *isidios erectos* e *coraloides*. Estéril.

Saxícola das rochas do supralitoral xérico, en situacións expostas e protexidas.



PELTIGERA Willd.

Talo foliáceo de gran tamaño. Cara inferior sen córtex, feltrada, con venas e rizinas en forma de mecha. Alga Nostoc. Apotecios nas marxes dos lóbulos, en forma de uña. Esporas multiseptadas, incoloras a marrón pálidas, fusiformes ou aciculares.

Nephroma posúe cortex inferior e non ten veas nen rizinas.

Sobre solo, musgos, troncos.

	CI	O	S	CO
<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.	■			
<i>Peltigera hymenina</i> (Ach.) Delise	■			
<i>Peltigera praetextata</i> (Sommerf.) Zopf				■
<i>Peltigera rufescens</i> (Weiss) Humb.	■			

***Peltigera hymenina* (Ach.) Delise**

Talo castaño escuro. Córtex inferior con venas ocreas pálidas a escuras que chegan ata ao extremo dos lóbulos; rizinas pálidas, simples.

Sobre terra, no supralitoral mais alto e na zona terrestre, en hábitats expostos ou protexidos.



PELTULA Nyl.

Talo escuamoso-crustáceo o con escuámulas elevadas, raramente circulares, adheridas ao sustrato por rizinas ou un embigo, de cor verde oliva ata marrón oliva, con ou sin soráis. Isidios pouco frecuentes.

Solos e rochas

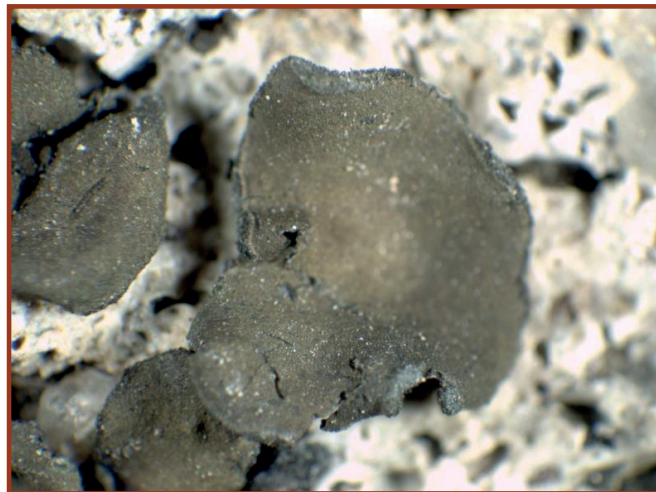
	Cl	O	S	CO
<i>Peltula euploca</i> (Ach.) Poelt			■	

Moi escasa en Galicia e primeira cita para A Coruña.

Peltula euploca (Ach.) Poelt

Talo foliáceo, embigado, de escuámulas individuais, dispersas, cas marxes cara abaixo sorediadas. Superficie con soredios fariñentos negros.

Rochas do interior.



PERTUSARIA s. lat.

Talo crustáceo, a miúdo abrancazado, con soráis ou isidios. Apotecios lecanorinos, afundidos en verrugas do talo, dos que so se ve un poro, polo que parecen peritecios. Esporas x1-8, simples, incoloras, de gran tamaño, elipsoidais e cunha parede moi grosa e ornamentada.

Para a identificación das especies son importantes as reaccións químicas.

Ochrolechia ten os apotecios sésiles.

Saxícola e epífita.

	Cl	O	S	CO
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.*	■			
<i>Pertusaria excludens</i> Nyl.*	■			■
<i>Pertusaria heterochroa</i> (Müll. Arg.) Erichsen	■			
<i>Pertusaria melanochlora</i> (DC.) Nyl.*	■		■	
<i>Pertusaria pertusa</i> (L.) Tuck. var. <i>rupestris</i> (DC.) Dalla Torre & Sarnth.	■			
<i>Pertusaria pluripunctata</i> Nyl.	■	■	■	
<i>Pertusaria pseudocorallina</i> (Lilj.) Arnold	■			

***Pertusaria heterochroa* (Müll. Arg.) Erichsen**

Talo delgado, continuo as veces finamente fendido ou non visíbel, K+(a). Apotecios en verrugas. Esporas x2,70-170x25-65 µm, con parede estriada, 10-15 µm de ancho.

Sobre diversas árbores.



PHAEOGRAPHIS Müll. Arg.

Talo crustáceo, delgado e as veces inmerso. Alga *Trentepohlia*. Lirelas negras, simples, ramificadas ou en estrela. Esporas multiseptadas, incoloras, volvéndose moi pronto marróns, en forma de lente biconvexa.

Graphis ten as esporas de parede engrosada; **Opegrapha** as esporas permanecen incoloras; **Paralecanographa grumulosa** lirelas afundidas no talo con moita pruína e esporas con 0-4(-5) tabiques, constreñidas no septo central.

Epífita.

	Cl	O	S	CO
<i>Phaeographis dendritica</i> (Ach.) Müll. Arg.	■			

***Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg.**

Talo abrancazado, liso a fendido-areolado. Lirelas negras, simples a ramificadas, afundidas ou sésiles. Esporas 6-9 tabiques, 28-49x6-10 µm.

Sobre *Quercus pyrenaica* e falsas acacias.



PHAEOPHYSCIA Moberg

Talo foliáceo de lóbulos estreitos de menos de 1,5 mm de ancho, de tons grises ou acastañados. Cara inferior escura (as veces crara) con rizinas simples, sen cilios marxináis. Apotecios lecanorinos, marróns ou negros. Esporas cun tabique, marróns, paredes grosas.

Saxícola e epífita.

	CI	O	S	CO
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Necker) Moberg	■			

***Phaeophyscia orbicularis* (Necker) Moberg**

Talo verde grisáceo, con lóbulos superpostos 1-2 mm. Soráis convexas, maculiformes. Córtex inferior negro, con rizinas da mesma cor que chegan ata o borde, onde teñen os ápices de cor branca.

Nas rochas da zona terrestre en hábitats protexidos.



PHYSICIA (Schreb.) Michx.

Talo foliáceo, de lóbulos estreitos, abrancazados ou gris claros, K+(a). Medula K± (a). Córtex inferior branca. Rizinas e as veces ciliios nos bordos. Poden ter soráis ou isidios. Apotecios lecanorinos, marróns ou negros. Esporas un tabique, marróns, de parede grosa.

Physconia ten o talo acastañado con abundante pruína, K-.

Saxícola e epífita.

	Cl	O	S	CO
<i>Physcia adscendens</i> H. Olivier	■	■	■	■
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fűrnr.	■	■		
<i>Physcia clementei</i> (Turner) Lyngø	■			
<i>Physcia leptalea</i> (Ach.) DC.	■			
<i>Physcia mediterranea</i> Nimis	■		■	
<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl.	■			
<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.	■			
<i>Physcia tribacia</i> (Ach.) Nyl.	■		■	
<i>Physcia tribacoides</i> Nyl.	■		■	

Physcia mediterranea é moi rara en España e primeira cita para Galicia.

Physcia adscendens H. Olivier

Talo con ciliios marxináis de cor crara, excepto no ápice que son marróns. Soráis en forma de capucho no extremo dos lóbulos. Medula K-.

Sobre todo tipo de árbores e nas rochas do supralitoral, en hábitats expostos.



PHYSCONIA Poelt

Talo foliáceo, orbicular, acastañado, bastante adherido ao substrato, con abundante pruína nos extremos dos lóbulos. Apotecios lecanorinos, marróns e cubertos de pruína. Esporas cun tabique grosso, marróns.

Physcia ten o talo abrancazado, sen pruína, K+(a).

Preferentemente sobre árbores.

	Cl	O	S	CO
<i>Physconia distorta</i> (With.) JR Laudon	■			
<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt	■			
<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt	■			

Physconia grisea (Lam.) Poelt

Talo gris a gris marrón, con pruína ao final dos seus lóbulos. Soráis ao longo das marxeas dos lóbulos ou no centro do talo. CórTEX inferior craro con rizinas simples e craras. Medula branca.

Sobre piñeiros.



PLACYNTHIELLA Elenkin

Talo crustáceo formado por *diminutos isídios granulares*, marrón-verde escuros. Apotecios lecideíños, vermello-marróns. Esporas 0-1 tabique, incoloras e cunha gota de lípido de gran tamaño.

Sobre substratos acedos, cortiza, solo ou rocha.

	CI	O	S	CO
<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins & P. James				■

Placynthiella icmalea (Ach.) Coppins & P. James

O talo parece unha costra de isídios de cor marrón. Talo C+(v), KC+(v).

Cortiza.



POLYCHIDIUM (Ach.) Gray

Talo *fruticuloso* de moi pequeno tamaño, formado de *filamentos ramificados*, *gris azulados a negros*. Alga *Nostoc* ou *Scytonema*. Os filamentos están compostos das cianofíceas, rodeados por unha capa de células fúnxicas. Apotecios lecidéinos, pardos. Esporas 0-1 septo, incoloras, elipsoidáis ou fusiformes.

Hai especies saxícolas, epífitas e muscícolas.

	CI	O	S	CO
<i>Polychidium muscicola</i> (Sw.) Gray		■		

***Polychidium muscicola* (Sw.) Gray**

Talo negruzco, de filamentos lisos, divididos *dicotómicamente* ou *mais raramente en forma palmeada*.

Sobre musgo.



PORINA Müll. Arg.

Talo crustáceo pouco desenvolvido. Alga *Trentepohlia*. Peritecios inmersos ou sésiles. Esporas con tabiques, incoloras.

Acrocordia ten as esporas nunha fila na asca, 1(-3) tabiques, cos extremos redondeados e as células iguais; **Anisomeridium** ten ascas uni- ou biseriadas, esporas 1-3 septos, ovoides ou clavado fusiformes.

Saxícola e menos frecuente sobre cortizas ou solo.

	Cl	O	S	CO
<i>Porina chlorotica</i> (Ach.) Müll. Arg.			■	■
<i>Porina curnowii</i> AL Sm.	■		■	

Porina curnowii está distribuída sómente pola costa do SO de Inglaterra, SO de Irlanda e a Bretaña Francesa; en España só é coñecida en Galicia.

***Porina curnowii* AL Sm.**

Peritecios negros \pm 0,2 mm. Esporas ata 7 tabiques, fusiformes, estreitas, (22)26-52x(2)3-4 μ m.

Nas rochas do supralitoral superior, en hábitats protexidos.



PORPIDIA Körber

Talo crustáceo de tons brancos ou grises; a miúdo ferruxíneos porque "absorben" o ferro das pedras. Apotecios lecideíños, grandes, negros. Esporas simples, incoloras.

As especies se diferencian, sobre todo, por caracteres microscópicos.

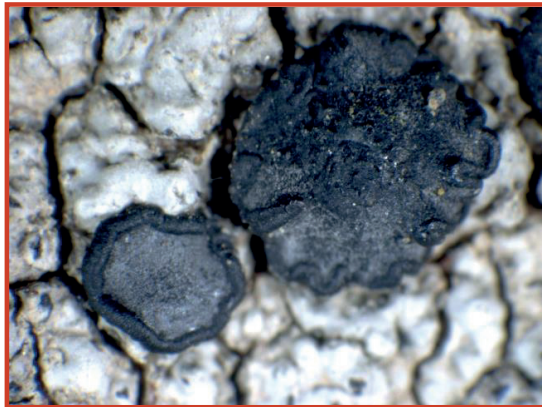
Lecidea se diferencia por caracteres microscópicos: a tinción da asca (tipo *Porpidia* ou tipo *Lecidea*) e as paráfisis do himenio moi ramificadas en ***Porpidia*** e simples en ***Lecidea***.

Saxícola, mais rara epífita.

	CI	O	S	CO
<i>Porpidia cinereoatra</i> (Ach.) Hertel & Knoph	■			■
<i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel & Knoph	■	■		■
<i>Porpidia macrocarpa</i> (DC.) Hertel & A J Schwab		■		
<i>Porpidia platycarpoides</i> (Bagl.) Hertel	■	■	■	■
<i>Porpidia tuberculosa</i> (Sm.) Hertel & Knoph				■

***Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel & Knoph**

Talo fendido areolado, gris, con hipotalo negro. Apotecios 0,3-2 mm, primeiro afundidos, despois mais saíntes sen chegar a ser sésiles, as veces cunha lixeira pruína branca. Himenio 120 μm de alto. Epitecio e hipotecio marrón verdello. Esporas 16-23x6-11 μm .



Nas rochas do supralitoral mais alto á zona terrestre, en lugares sombrizos.

***Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel & Knoph**

Talo moi delgado ou non visible. Apotecios 0,8-1 mm, con rebordo que non desaparece. Himenio (50-)60-70(-90) μm de alto. Epitecio marrón verdello. Hipotecio marrón escuro. Esporas (9-)10-15x(3-)4-5(-6) μm .



Nas rochas do supralitoral xérico á zona terrestre; en localidades expostas ou protexidas.

130

***Porpidia platycarpoides* (Bagl.) Hertel**

Talo coa superficie verrucosa, branco ou gris, $K+(a-)$, $P+(l)$. Apotecios grandes 0,5-3 mm, lixeiramente inmersos a sésiles, a miúdo lixeiramente pruinosos. Himenio 120-150 μm . Epitecio marrón oliva. Esporas 15-23(-26) \times 7-10(-12) μm . Caracterizada polas reaccións químicas do talo.

Nas rochas do supralitoral xérico á zona terrestre (onde é menos abundosa); tanto en localidades expostas coma sombrizas, sempre en situacións expostas (superficies verticais e subverticais, rochas planas no chan, valados).



PROTOPARMELIA M. Choisy

Talo crustáceo, rimoso, verrucoso a areolado, marrón gris claro a escuro ou acastañado. Apotecios lecanorinos, marróns. Esporas simples, incoloras.

Lecanora non ten pigmentación marrón do talo e as esporas son mais anchas.

Sobre rochas e cortiza.

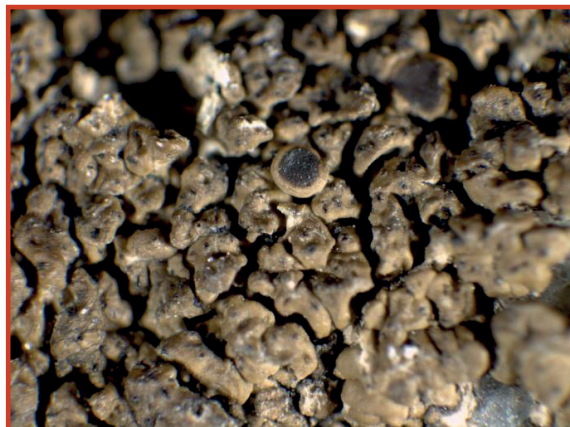
	Cl	O	S	CO
<i>Protoparmelia montagnei</i> (Fr.) Poelt & Nimis			■	

Pouco citada en Galicia.

Protoparmelia montagnei (Fr.) Poelt & Nimis

Talo fendido-areolado, castaño escuro. Medula C+(r), KC+(r), K+(a-l). Apotecios co disco marrón escuro e rebordo lixeiramente mais claro co disco. Esporas 9-13x2-3,5(-4,4)µm.

Nas rochas da zona supralitoral xérica, en hábitats expostos.



PSILOLECHIA A. Massal.

Talo leproso amarelo-verde brillante. Sole crecer estéril.

Chrysothrix ten o talo amarelo limón intenso.

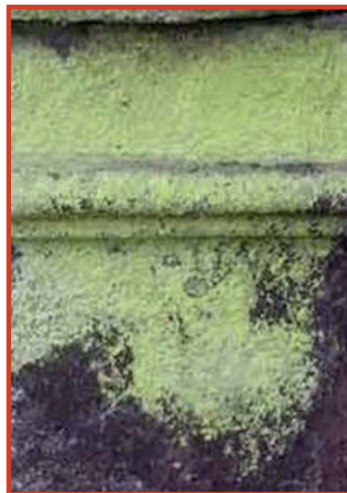
Saxícola en lugares protexidos, mais ou menos húmidos.

	CI	O	S	CO
<i>Psilolechia lucida</i> (Ach.) M. Choisy				■

Psilolechia lucida (Ach.) M Choisy

Coincide ca descripción do xénero.

En rochas protexidas e húmidas da zona interior.



PYRENOCOLLEMA s. lat.

Talo crustáceo, inmerso ou superficial. Alga *Gloeocapsa*, *Hyella* ou *Nostoc*. Peritecios negros. Esporas un septo, *cunha célula mais ancha e mais curta ca outra*, incoloras, obovoide-fusififormes.

Crecen en substratos calcarios, en situacións húmidas, ou rochas acedadas en ríos ou ambientes mariños.

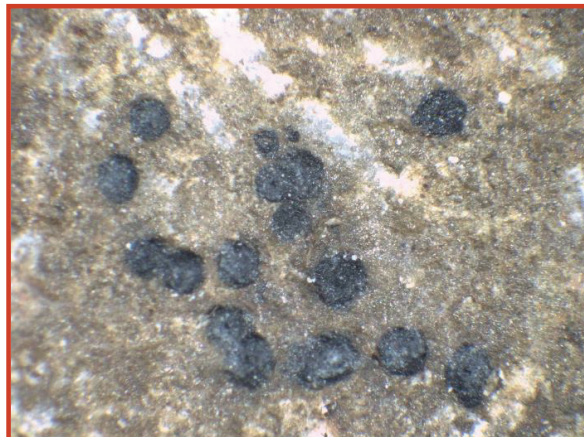
	CI	O	S	CO
<i>Pyrenocollema elegans</i> R. Sant.		■		
<i>Pyrenocollema halodytes</i> (Nyl.) RC Harris*	■	■	■	■

Pyrenocollema elegans é rara en España e primeira cita para Pontevedra.

***Pyrenocollema halodytes* (Nyl.) RC Harris**

Talo dende superficial, liso, marrón a marrón oliva sobre as rochas ou non visible sobre cunchas de arneiróns ou lapas. Peritecios cun anel prominente arredor do poro, un tercio inmersos nas rochas u totalmente afundidos nas cunchas. Esporas cas células desiguais, unha mais ancha e co ápice romo e a outra estreita e puntiaguda, 12-20(-27)x5-8(-10) µm.

Especie característica da zona litoral, nas rochas expostas ou protexidas ou sobre cunchas de lapas e arneiróns.



RAMALINA Ach.

Talo fruticoso, de ramiñas planas cas dúas caras amarela verdellas, sólidas ou ocas. Para determinalas especies son importantes as reaccións químicas.

Usnea ten as ramiñas redondeadas; **Evernia prunastri** as ten planas, pero unha cara é verde grisácea e a outra abrancazada.

Especies saxícolas e epífitas.

	Cl	O	S	CO
<i>Ramalina calicularis</i> (L.) Fr.	■			
<i>Ramalina canariensis</i> J. Steiner	■			
<i>Ramalina cuspidata</i> (Ach.) Nyl.	■		■	■
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.	■			
<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach.	■			
<i>Ramalina siliquosa</i> (Huds.) AL Sm.	■	■	■	
<i>Ramalina subfarinacea</i> (Cromb.) Nyl.	■			

Ramalina canariensis é escasa en Galicia.

***Ramalina canariensis* J. Steiner**

Talos espaxados ou formando alfombras, anchos na base e máis estreitos no ápice, con ramiñas sólidas ou ocas, gris verde pálidas a escuras. Soráis cara os ápices.

Sobre distintos tipos de árbores.



***Ramalina cuspidata* (Ach.) Nyl.**

Ramiñas planas, sólidas, ramificadas, erectas, 1-3 mm de anchas, lisas, brillantes amarelo acastañadas ou verde pálido cun tinte amarelento. Base do talo negro. Moi variable en reaccións químicas na medula: a) $P+(a-l)$; $K+(a-v)$; b) $P+(a-l)$; $K+(a-l)$; c) sen reaccións químicas.

Especie típica das rochas do supralitoral xérico, formando parte do *Ramalinetum scopularis* en localidades expostas.



***Ramalina farinacea* (L.) Ach.**

Talo 3-6 cm de lonxitude, péndulo, con numerosas ramas planas, sólidas, acanaladas, verde amarelentas a verde gris escuras. Soráis numerosos, circulares a elípticos, escavados ou superficialís. Variable en reaccións:
 a) $P+(l-v)$, $K\pm(l)$;
 b) $P+(a-l)$, $K+(v)$;
 c) non reaccións.

Sobre diversos tipos de árbores.



136

Ramalina siliquosa (Huds.) AL Sm.

Especie moi parecida a *R. cuspidata*, pero sen a base negra. Variable en reaccions químicas: a) P+(l), K-; b) P+(l), k+(v); c) sen reaccions.

Atópase nas mesmas condicións ecolóxicas que *R. cuspidata*.



RHIZOCARPON DC.

Talo crustáceo, con areolas amarelas, marróns, grises ou abrancazadas, entre as que as veces, se distingue un protalo negro. Apotecios *lecideíños*, negros, *inmersos entre as areolas*. Esporas x1-8, un septo a muriformes, incoloras a verde escuras ou marróns, *con perispora*.

Buellia non ten os apotecios entre as areolas e tampouco perispora.

Crece sobre rochas silíceas.

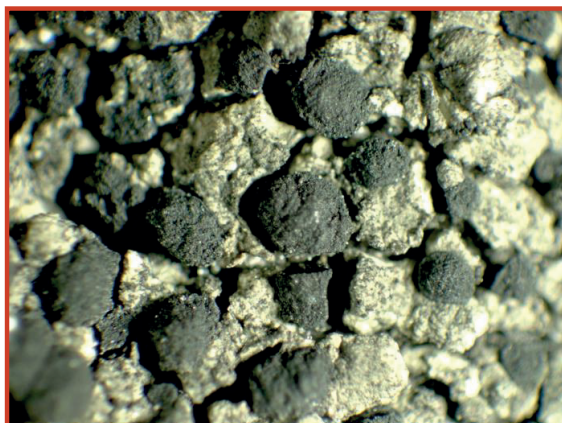
	Cl	O	S	CO
<i>Rhizocarpon polycarpum</i> (Hepp) Th. Fr.	■			
<i>Rhizocarpon richardii</i> (Nyl.) Zahlbr			■	
<i>Rhizocarpon viridiatrum</i> (Wulfen) Körb.	■		■	

Rhizocarpon polycarpum é rara en Galicia e primeira cita para Pontevedra.

***Rhizocarpon viridiatrum* (Wulfen) Körb.**

Talo amarelo verdoso, fendido areolado, con areolas convexas e medula amarela. Apotecios negros. Esporas *muráís*, marróns 12-24x7-13 µm.

Nas rochas do supralitoral alto, en hábitats expostos.



RINODINA (Ach.) Gray

Talo crustáceo, variable en cor. Apotecios lecanorinos. Esporas cun tabique, marróns e paredes engrosadas. Para determinar especies é moi importante a forma das esporas.

Lecanora ten as esporas simples e incoloras.

Amplia variedade de substratos.

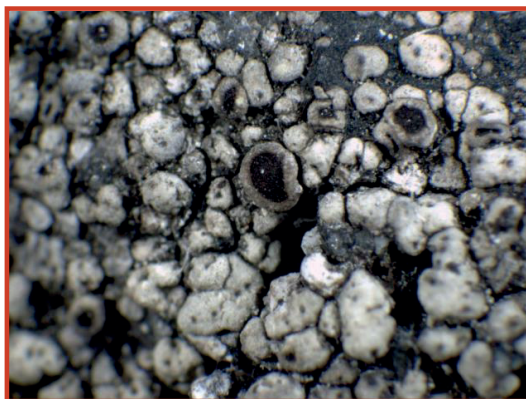
	Cl	O	S	CO
<i>Rinodina atrocínerea</i> (Hook.) Körb.	■	■		■
<i>Rinodina beccariana</i> Bagl.	■	■		■
<i>Rinodina beccariana</i> Bagl. var. <i>lavicola</i> (J. Steiner) Matzer & H. Mayrhofer	■			
<i>Rinodina confragosa</i> (Ach.) Körb.	■	■		
<i>Rinodina luridescens</i> (Anzi) Arnold	■		■	
<i>Rinodina roboris</i> (Nyl.) Arnold	■			
<i>Rinodina santorinensis</i> J. Steiner var. <i>olivieri</i> (Samp.) H. Mayrhofer & Sattler	■	■	■	

Rinodina beccariana var. *lavicola* moi escasa en España. Xunto con *R. beccariana* son primeiras citas para Pontevedra.

***Rinodina atrocínerea* (Hook.) Körb.**

Talo branco a gris craro, fendido-areolado, con hipotalo negro. Talo P+(a), K+(a), C+(r). Apotecios co disco negro. Esporas 16-21x8,5-13,5 µm.

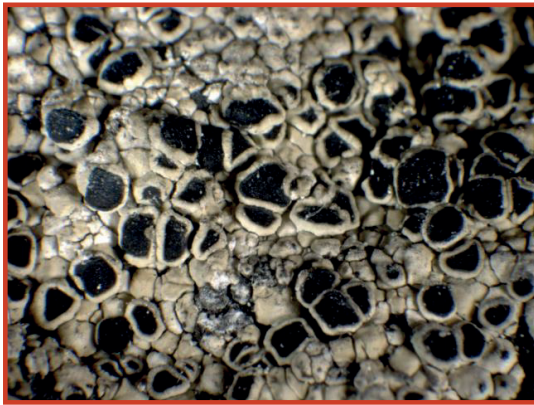
Nas rochas do supralitoral xérico á zona terrestre, en hábitats expostos.



***Rinodina beccariana* Bagl.**

Talo granuloso de cor gris azulada. Talo $K+(a)$, $P\pm(a)$. Apotecios co disco negro. Esporas $(14-)$ 16-19(-25) \times 8-10 μ m.

Nas rochas do supralitoral alto á zona terrestre, en habitats expostos e protexidos.



ROCELLA DC.

Talo fruticoso, con ramas circulares ou planas, marróns ou grisáceas. Alga *Trentepohlia*. Poden ter soráis.

Todas as especies son saxícolas e forman parte da comunidade de zonas sombrizas e protexidas do supralitoral superior *Sclerophytetum circumscriptae*.

	CI	O	S	CO
<i>Roccella fuciformis</i> (L.) DC.	■		■	
<i>Roccella phycopsis</i> Ach.	■	■	■	
<i>Roccella tinctoria</i> DC.	■		■	

***Roccella fuciformis* (L.) DC.**

Talo entre 3-17 cm de longo, co disco de fixación non amarelo, con ramas planas. Talo K+(a), C-. Soráis saíntes nas beiras das lacinias, C+(r).

Nas rochas do supralitoral xérico, en hábitats protexidos.



***Rocella phycopsis* Ach.**

Talo 2-4 cm de longo, con disco de fixación amarelo-laranxa, ramiñas cilíndricas, C+(r). Soráis sobresaíntes, non confluentes, C±(r).

Nas rochas do supralitoral xérico, en hábitats protexidos.



SARCOGYNE Flotow

Talo crustáceo, *mais ou menos inconspicuo*. Apotecios lecideíños, *vermello-marróns a negros, as veces pruinosos, sen umbo*. Esporas $\times 100$, unicelulares, elipsoidáis, incoloras.

Polysporina ten os apotecios con umbo e pruína.

Saxícola.

	Cl	O	S	CO
<i>Sarcogyne clavus</i> (DC.) Kremp.	■		■	

***Sarcogyne clavus* (DC.) Kremp.**

Sen talo aparente. Apotecios *agrupados, negros e avermellados cando húmidos*.

En fendeduras de rochas, en vertical. Zona interior.



SCLEROPHYTON s. lat.

Talo crustáceo abrancazado con hipotalo negro. Talo P+(l). Alga *Trentepohlia*. Apotecios negros, inmersos, formando grupos ou alíneas, densamente pruinosos. Esporas 4-6 tabiques, negro-gris a marróns, fusiformes, perispora incolora.

Dirina recciona ao talo C+(v) e as veces con soráis e **Paralecanographa grumulosa** ten lirelas e o talo ca superficie moi verrucosa.

Xunto con estes dous xéneros, forma parte da comunidade saxícola de zonas sombrizas e protexidas que leva o seu nome.

	CI	O	S	CO
<i>Sclerophyton circumscriptum</i> (Taylor) Zahlbr.*		■	■	

Especie rara en España e citada por primeira vez en Pontevedra.

Sclerophyton circumscriptum (Taylor) Zahlbr.

A descrición coincide ca do xénero.

En rochas do supralitoral xérico protexidas, xunto con especies de *Roccella* e *Dirina*.



PL Nimis, de <http://dryades.units.it/italic>, CC BY-SA 4.0

SCOLICIOSPORUM A. Massal.

Talo crustáceo, finamente granular, verde glauco, verde, gris-blanco a negro-marrón. Apotecios lecideíños, primeiro planos, despois moi convexos, de abrancazados a negros. Esporas con 3 a moitos septos, incoloras, aciculares e as veces retorcidas en espiral.

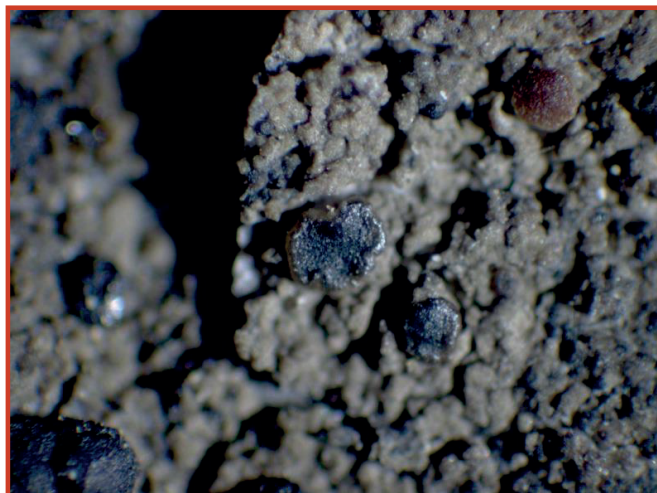
Saxícola e epífita.

	CI	O	S	CO
<i>Scoliciosporum umbrinum</i> (Ach.) Arnold	■			

Scoliciosporum umbrinum (Ach.) Arnold

Apotecios de cor marrón pálido a casi negro.

Rochas do interior.



SOLENOPSORA A. Massal.

Talo crustáceo, formado por pequenas escuámolas co rebordo ven adherido ao substrato. Apotecios lecanorinos. Esporas un septo, incoloras, elipsoidáis.

Sobre rochas e solo da costa en gretas e zonas soleadas.

	CI	O	S	CO
<i>Solenospora holophaea</i> (Mont.) Samp.	■			
<i>Solenospora vulturiensis</i> A. Massal.	■			

Ambas especies son moi pouco coñecidas en Galicia e primeiras citas para Pontevedra.

***Solenospora holophaea* (Mont.) Samp.**

Talo de cor verde a marrón oliva, con escuámulas cóncavas a planas, con marxes enteiras a crenuladas ou flexuosas, elevadas.

En gretas de rochas do supralitoral.



146

Solenopsora vulturiensis A. Massal.

Talo de cor gris pálido a gris oliva, sorediado, con lóbulos simples, unidos ou dispersos en forma de escama, coas marxes branco pruinosas.

En rochas do interior.



STICTA (Schreb.) Ach.

Talo foliáceo, ca cara inferior tomentosa e con cifelas de cor branca. Pode ter isídios ou soráis. Alga Nostoc.

Pelligera non ten cifelas e ten venas; **Nephroma** carece das dúas estruturas.

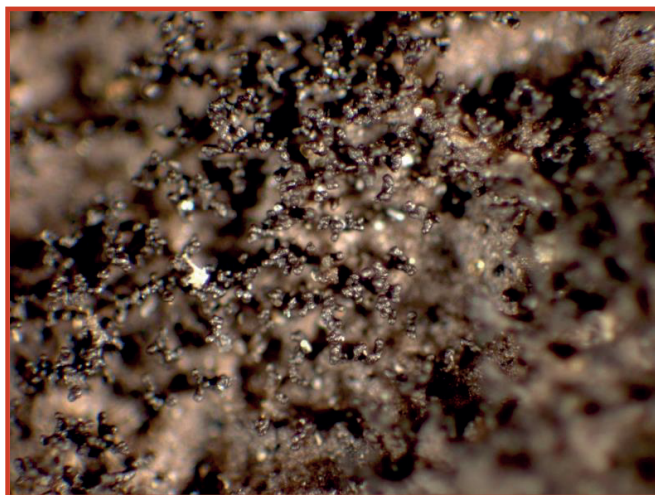
Sobre cortiza, en bosques húmidos e protexidos.

	CI	O	S	CO
<i>Sticta fuliginosa</i> (Hoffm.) Ach.	■			
<i>Sticta sylvatica</i> (Huds.) Ach.				■

Sticta fuliginosa (Hoffm.) Ach.

Talo cuberto de isídios coraloides mais escuros que o córtex superior.

Sobre cortiza.



TELOSCHISTES Norman

Talo fruticuloso, amarelo ou laranxa, as veces con fibríñas ou cilios.

Saxícola e epífita.

	CI	O	S	CO
<i>Teloschistes flavicans</i> (Sw.) Norman	■			

Teloschistes flavicans (Sw.) Norman

Talo densamente ramificado, amarelo intenso, cas ramiñas redondas ou lixeiramente planas e delgadas. Soráis da mesma cor co talo ou lixeiramente mais claros. Talo e soráis K+(vi).

Nas rochas da parte alta do supralitoral, en hábitats expostos.



TEPHROMELA M. Choisy

Talo crustáceo, verrucoso ou fendido-areolado. Apotecios lecanorinos, negros. Himenio púrpura. Esporas simples, incoloras.

Lecanora non ten o himenio púrpura.

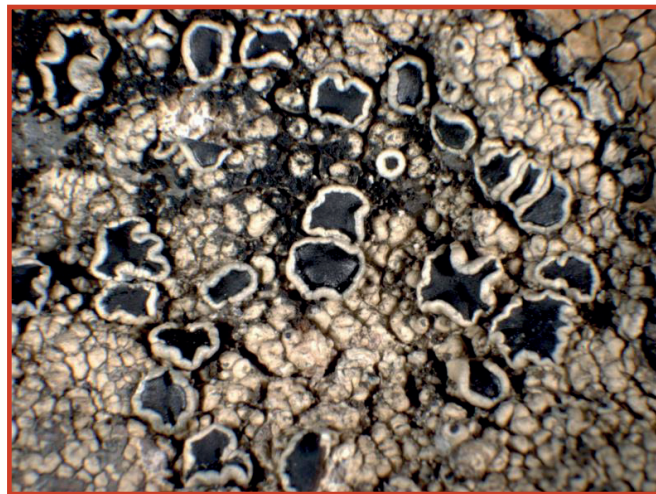
Saxícola e epífita.

	Cl	O	S	CO
<i>Tephromela atra</i> (Huds.) Hafellner		■	■	■

Tephromela atra (Huds.) Hafellner

Talo abrancazado, grosso, grumoso e rimoso, *K+(a)*. Apotecios e esporas coma na descrición do xénero.

Saxícola, no supralitoral alto, en hábitats expostos.



TRAPELIA s. lat.

Talo crustáceo ou escumuloso, a maioría C+(r). Apotecios rosados ou marrón claros. Esporas simples, incoloras, elipsoidáis.

Sobre cortiza, solo ou pedra.

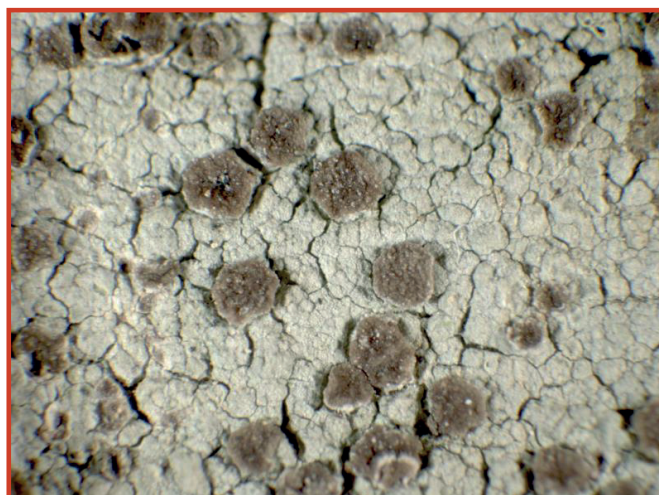
	CI	O	S	CO
<i>Trapelia coarctata</i> (Sm.) M. Choisy				■
<i>Trapelia glebulosa</i> (Sm.) JR Laundon				■
<i>Trapelia mooreana</i> (Caroll) P. James*		■		

Trapelia mooreana é moi pouco frecuente en España e primeira cita para Pontevedra.

***Trapelia coarctata* (Sm.) M. Choisy**

Talo fendido blanquecino.

Saxícola, no interior.



UMBILICARIA Hoffm.

Talo embigado grisáceo, pruinoso. Superficie superior dende lisa ata densamente pustulada; na cara inferior ten depresións que se corresponden coas pústulas. As veces con isidios ou soráis.

Saxícola.

	Cl	O	S	CO
<i>Umbilicaria pustulata</i> (L.) Hoffm.	■	■	■	■

***Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm.**

Superficie superior con pregues en forma de pústulas. Isidios negros moi ramificados ou coraloides.

Vive sobre rochas na franxa terrestre e nas partes mais altas do supralitoral, en hábitats expostos.



USNEA Adams.

Talo *fruticuloso*, moi ramificado, de sección circular, cuberto de *fibríñas*, *tubérculos*, *papilas*, *isidios* ou *soráis*, de tons verdellos. Ramiñas erguidas ou péndulas. Para diferenciar as especies son necesarias as reaccións químicas e o T.L.C.

Ramalina ten as poliñas planas.

Sobre árbores e rochas.

	Cl	O	S	CO
<i>Usnea cornuta</i> Körb.	■			
<i>Usnea flammea</i> Stirt.	■			
<i>Usnea rubicunda</i> Stirt.	■	■		
<i>Usnea subescabrosa</i> Motyka			■	

Usnea subescabrosa é primeira cita para Galicia.

***Usnea cornuta* Körb.**

Talo erecto ata 6 cm de alto. Ramiñas arredondadas, verde claras, *infladas* e *constrinxidas* nalgún punto. Numerosas *papilas* e *soráis isidíferos*. Medula K+(a), P+(lv).

Sobre diversas árbores e nas rochas da zona terrestre, en hábitats expostos.



***Usnea rubicunda* Stirt.**

Talo erecto ou subpéndulo, de ata 10 cm de lonxitude. Cor vermella característica na parte basal do talo e nas ramas vellas e cor verde amarela nas ramas novas. Fibrillas, papilas e tubérculos que dan lugar a soráis nos extremos das ramiñas. Medula K+(a-v), P+(I).

Sobre froiteiras, acacias e piñeiros e nas rochas do supralitoral xérico e zona terrestre en hábitats expostos.



VERRUCARIA s. lat.

Talo crustáceo, superficial ou inmerso, as veces con costelas ou puntos nas especies acuáticas. Cores moi diversas. *Peritecios* inmersos ou superficiais. *Esporas simples*, incoloras, subglobosas a elipsoidáis. Especies moi difíciles de diferenciar e é sempre necesario recorrer a caracteres microscópicos.

Sobre rochas silíceas e calcáreas, as veces inmersas en auga doce ou salgada e sobre cortiza e solos compactos.

É un xénero moi importante nas rochas do Parque Nacional, dende o litoral ata o supralitoral. *V. amphibia*, *V. ditmarsica*, *V. halizoa*, *V. maura*, *V. striatula* forman parte do cinto de *Verrucarietum murae* do litoral.

	CI	O	S	CO
<i>Verrucaria amphibia</i> Clemente*	■	■	■	■
<i>Verrucaria ditmarsica</i> Erichsen	■	■		
<i>Verrucaria halizoa</i> Leight.		■	■	
<i>Verrucaria internigrescens</i> (Nyl.) Erichsen				■
<i>Verrucaria macrostoma</i> DC. f. <i>furfuracea</i> B. de Lesd.	■			
<i>Verrucaria maura</i> Wahlenb.*	■	■	■	■
<i>Verrucaria prominula</i> Nyl.			■	■
<i>Verrucaria striatula</i> Wahlenb.*		■		■

Salvo *Verrucaria amphibia* e *V. maura*, todas son moi escasas en España. *Verrucaria ditmarsica*, *V. internigrescens* e *V. macrostoma* f. *furfuracea* se encontraron por primeira vez en España; *V. halizoa*, *V. prominula* e *V. striatula* son primeiras citas para Pontevedra.

***Verrucaria amphibia* Clemente**

Talo variable, continuo a lixeiramente fisurado dende cor verde con costelas ramificadas negras ata escurecido totalmente por elas. Peritecios cubertos polo talo. Esporas 12-16(-18)x(4-)6-8 μ m.

Especie saxícola do litoral no cinto de *Verrucarietum maura*.



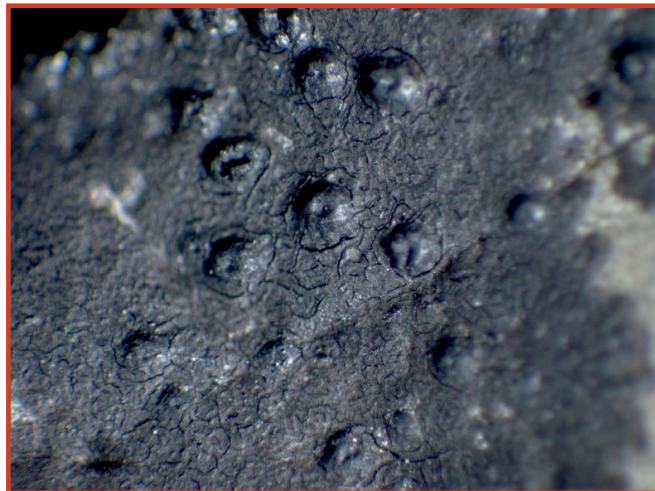
Curtis Randall Björk – CC BY-SA 4.0

156

***Verrucaria maura* Wahlenb.**

Talo variable, fisurado a fendido-areolado, negro debido aos puntos e costelas desta cor. En zonas sombrizas o talo é verde escuro con puntos negros. Peritecios semiinmersos. Esporas (13-)14-17x6-8(-10) μm .

Dende a zona litoral onde forma unha banda moi marcada, ata zonas do supralitoral xérico.



XANTHOPARMELIA (Vain.) Hale

Talo foliáceo de lóbulos irregulares a lineares, *fortemente convolutos*, sen ciliós, amarelo pálido a amarelo verdello ou gris verdello ou cun ton marrón. Sen pseudocifelas. Córtex superior paraplectenquimático en empalizada, con poros. Cara inferior pálida, marfil a amarela, con rizinas marróns a negras, esparsas a densas, usualmente simples.

Son importantes as reccións químicas para determinar as especies.

O xénero *Parmelia* foi dividido en *Flavoparmelia*, *Hypotrachyna*, *Melanelixia*, *Parmelia*, *Parmelina*, *Parmotrema* e *Xanthoparmelia*. Ver características e diferencias en cada un deles.

Mais frecuentes en rochas silíceas.

	Cl	O	S	CO
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ach.) Hale	■	■	■	■
<i>Xanthoparmelia pulla</i> (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch	■			■
<i>Xanthoparmelia stenophylla</i> (Ach.) Ahti & D. Hawksw.				■
<i>Xanthoparmelia tinctina</i> (Maheu & A. Guillet) Hale	■			
<i>Xanthoparmelia verrucigera</i> (Nyl.) Hale	■			■
<i>Xanthoparmelia verruculifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch				■

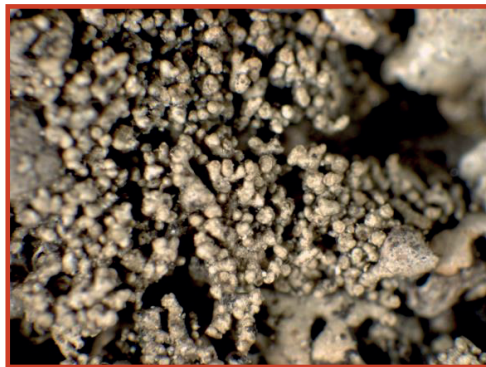
Xanthoparmelia tinctina, *X. verrucigera* e *X. verruculifera* son pouco frecuentes en Galicia e a segunda é primeira cita para Pontevedra.

158

Xanthoparmelia conspersa (Ach.) Hale

Talo verde amarelento, con isidios coraloides. Medula K+(a), KC+(a), P+(l).

Rochas do supralitoral xérico á zona terrestre, en hábitats expostos.



Xanthoparmelia pulla (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch

Talo marrón brillante, bastante adherido ao substrato, con lóbulos planos continuos e superpostos. Medula KC+(v).

Nas rochas do supralitoral superior á zona terrestre, en hábitats expostos.



XANTHORIA (Fr.) Th. Fr.

Talo foliáceo, amarelo alaranxado ou laranxa, con lóbulos algo ascendentes, K+(p). Cara inferior clara con rizinas. Apotecios lecanorinos, co disco laranxa e o rebordo máis claro co talo. Esporas polariloculares, incoloras, elipsoidáis.

Caloplaca ten o talo crustáceo, aínda que as veces teña lóbulos.

Saxícola e epífita.

	CI	O	S	CO
<i>Xanthoria aureola</i> (Ach.) Erichsen	■	■	■	
<i>Xanthoria calcicola</i> Oxner			■	
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.	■	■	■	■

Xanthoria calcicola é primeira cita para Galicia. *X. aureola* moi pouco frecuente na nosa comunidade.

160

***Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.**

Talo con lóbulos 1-4 mm de ancho, non superpostos, de cor laranxa. Apotecios circulares de ata 2 mm de diámetro, numerosos, co rebordo da mesma cor co talo e disco mais escuro.

Moi abundosa en todo o Parque, en diversas árbores e nas rochas dende a franxa supralitoral alta (onde forma parte do *Ramalinetum scopularis*) ata a zona terrestre, en hábitats expostos. Está especialmente desenrolada nos cumios das rochas da Illa de Sálvora, debido as deposicións das gaivotas, xa que é unha especie moi nitrófila.



TÁBOA DE SINONIMIAS

Nesta táboa preséntanse os nomes de tódolos taxons que corresponden a xéneros tratados en *sensu lato*. Na primeira columna inclúese o sinónimo empregado na guía e na segunda o nome actual.

SINONIMIA	NOME ACTUAL
<i>ASPICILIA</i> A. Massal.	<i>CIRCINARIA</i> Link.
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Malbr.) Arnold	<i>Circinaria caesiocinerea</i> (Malbr.) A. Nordin, Savic & Tibell
<i>BACIDIA</i> De Not.	<i>BACIDINA</i> Vězda
<i>Bacidia phacodes</i> Kőrb.	<i>Bacidina phacodes</i> (Kőrb.) Vězda
<i>CALOPLACA</i> Th. Fr.	<i>ATHALLIA</i> Arup, Frödén & Söchting <i>BLASTENIA</i> A. Massal. <i>FLAVOPLACA</i> Arup, Frödén & Söchting <i>VARIOSPORA</i> Arup, Söchting & Srödén
<i>Caloplaca citrina</i> (Hoffm.) Th. Fr	<i>Flavoplaca citrina</i> (Hoffm.) Arup, Frödén & Söchting
<i>Caloplaca crenularia</i> (With.) J. R. Laudon	<i>Blastenia crenularia</i> (With.) Arup, Söchting & Frödén
<i>Caloplaca flavescens</i> (Huds.) J. R. Laundon	<i>Variospora flavescens</i> (Huds.) Arup, Frödén & Söchting
<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm.) A. E. Wade	<i>Athallia holocarpa</i> (Hoffm.) Arup, Frödén & Söchting
<i>Caloplaca marina</i> (Wedd.) Zahlbr.	<i>Flavoplaca marina</i> (Wedd.) Arup, Frödén & Söchting
<i>Caloplaca thallincola</i> (Wedd.) Du Rietz	<i>Variospora thallincola</i> (Wedd.) Arup, Frödén & Söchting

COLLEMA FH Wigg.	BLENNOTHALLIA Trevis. ENCHYLIUM (Ach.) Grey GABURA Adams. SCYTINIUM (Ach.) Grey
<i>Collema crispum</i> (Huds.) FH Wigg	<i>Blennothallia crispum</i> (Huds.) Otálora, PM Jørg. & Wedin.
<i>Collema fasciculare</i> (L.) FH Wigg	<i>Gabura fascicularis</i> (L.) PM Jørg.
<i>Collema fragrans</i> (Sm.) Ach.	<i>Scytinium fragrans</i> (Sm.) Otálora, PM Jørg. & Wigg.
<i>Collema tenax</i> (Sw.) Ach.	<i>Enchylium tenax</i> (Sw.) Grey
HETERODERMIA Trevis.	LEUCODERMIA Kalb.
<i>Heterodermia leucomelos</i> (L.) Poelt	<i>Leucodermia leucomelos</i> (L.) Kalb.
LECANORA Ach.	MYRIOLECIS Clem. POLYOZOSIA A. Massal. PROTOPARMELIOPSIS M. Choisy
<i>Lecanora actophila</i> Wedd.	<i>Polyozosia actophila</i> (Wedd.) SY Kondr., Lökös & Farkas
<i>Lecanora albescens</i> (Hoffm.) Branth & Rostrup	<i>Polyozosia albescens</i> (Hoffm.) SY Kondr., Lökös & Farkas
<i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf.	<i>Myriolecis dispersa</i> (Pers.) Sliva, Zhao Xin & Lumbsch.
<i>Lecanora muralis</i> (Scherb.) Rabenh.	<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Scherb.) M. Choisy var. <i>muralis</i>
LEPTOGIUM (Ach.) Gray	SCYTINIUM (Ach.) Grey
<i>Leptogium gelatinosum</i> (With.) J. R. Laundon	<i>Scytinium gelatinosum</i> (With.) Otálora, PM Jørg. & Wedin.
<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) Zahlbr.	<i>Scytinium lichenoides</i> (L.) Otálora, PM Jørg. & Wedin.
OPEGRAPHA Ach.	ALYXORIA Gray

	ARTHONIA Ach. GYROGRAPHA Ertz. & Tehler
<i>Opeggrapha atra</i> Pers.	<i>Arthonia atra</i> (Pers.) A. Schneid.
<i>Opeggrapha calcarea</i> Sm. & Sowerby	<i>Arthonia calcarea</i> (Sm.) Ertz. & Diederich
<i>Opeggrapha gyrocarpa</i> Flot.	<i>Gyrographa gyrocarpa</i> (Flot.) Ertz. & Tehler
<i>Opeggrapha mougeotii</i> A. Massal.	<i>Alyxoria mougeotii</i> (A. Massal.) Ertz, Frisch & G. Thor
<i>Opeggrapha subelevata</i> Nyl.	<i>Alyxoria subelevata</i> (Nyl.) Ertz. & Tehler
PERTUSARIA DC.	LEPRA FH. Wigg.
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.	<i>Leptra amara</i> (Ach.) Hafellner
<i>Pertusaria excludens</i> Nyl.	<i>Leptra excludens</i> (Nyl.) Hafellner
<i>Pertusaria melanochlora</i> (DC.) Nyl.	<i>Leptra melanochlora</i> (DC.) Hafellner
PYRENOCOLLEMA Reinke	COLLEMOPSISIDIUM Nyl.
<i>Pyrenocollema halodytes</i> (Nyl.) R. C. Harris	<i>Collemopsidium halodytes</i> (Nyl.) Grube & BD Ryan
SCLEROPHYTON Eschw.	ROCCELLOGRAPHA J. Steiner
<i>Sclerophyton circumscriptum</i> (Taylor) Zahlbr.	<i>Roccellographa circumscripta</i> (Leight.) Ertz. & Tehler
TRAPELIA M. Choisy	AINOA Lumbsch & I. Schmitt
<i>Trapelia mooreana</i> (Caroll) P. James	<i>Ainoa mooreana</i> (Caroll) Lumbsch & I. Schmitt
VERRUCARIA Scharb.	HYDROPUNCTARIA C. Keller, Gueidan & Thüs WAHLENBERGIELLA Gueidan & Thüs
<i>Verrucaria amphibia</i> Clemente	<i>Hydropunctaria amphibia</i> (Ach.) Cl. Roux
<i>Verrucaria maura</i> Wahlenb.	<i>Hydropunctaria maura</i> (Wahlenb.) C. Keller, Gueidan & Thüs
<i>Verrucaria striatula</i> Wahlenb.	<i>Wahlenbergiella striatula</i> (Wahlenb.) Gueidan & Thüs



GLOSARIO

- Acidófilas.**- Especie que coloniza substratos de pH ácido.
- Apotecio.**- Ascoma ou ascocarpo con forma de copa ou plato.
- Apresorio.**- Hifa especializada do fungo que rodea a parede celular da alga, encargada de absorberlos nutrientes sintetizados por elas.
- Asca** ou **asco.**- Célula en forma de saco, característica dos *Ascomycetes*, en cuxo interior fórmanse as ascosporas.
- Ascocarpo.**- Estructura reproductora dos *Ascomycetes* que contén os ascos e ascosporas.
- Ascolique.**- Lique que contén coma fungo un *Ascomycete*.
- Ascoma.**- Ver ascocarpo.
- Ascomycetes.**- Grupo de fungos que forman esporas de reprodución sexual chamadas ascosporas, que se forman en ascocarpos ou ascomas.
- Ascospora.**- Espora de reprodución sexual formada polos *Ascomycetes*.
- Basidiomycetes.**- Grupo de fungos que forman esporas de reprodución sexual chamadas basidiosporas, que se forman nos carpóforos ou "setas".
- Basidiospora.**- Espora formada polos *Basydiomycetes* nos basidios.
- Basófila.**- Especie que coloniza substratos de pH básico.
- Capa algal.**- Capa do talo liquénico heterómero situada entre o córtex superior e a medula, onde predominan as algas.
- Carpóforo.**- Estructura reproductora ou corpo frutífero dos *Basydiomycetes* que contén as basidiosporas. Pode ser, por exemplo, una seta.
- Cefalodio.**- Estructura específica dos liques constituídos por cianobacterias que fixan o nitróxeno atmosférico.
- Cifela.**- Estructura específica dos liques semellando cráteres na cara inferior do talo, que permite o intercambio de gases.

- Cilio.**- Estructura específica dos líques a modo de excrecencia ou apéndice, situado na cara superior ou na marxe do talo, con varias capas de células.
- Composto.**- Talo formado por dúas partes: unha incrustante, escuamulosa ou foliácea da que crece outra parte fruticulosa erguida, chamada podecio.
- Conidio.**- Espora de reprodución asexual que se forma no interior dos picnidios.
- Cordón axial.**- Capa mais interna da medula, constituída por hifas compactas en talos de estrutura radial.
- Córtex inferior.**- Capa do talo liquénico heterómero situada na parte inferior, formada por hifas do fungo moi densas.
- Córtex superior.**- Capa do talo liquénico heterómero situada na parte superior, formada por hifas do fungo moi densas.
- Crustáceo.**- Talo formando manchas ou coscos, moi adherido ao substrato, difícil de separar del sen que se rompa.
- Deserto liquénico.**- Zoa das vilas na que non existen líques debido os efectos da contaminación.
- Disco.**- Parte superior do apotecio.
- Disco basal.**- Punto de unión ao substrato dos talos fruticulosos.
- Embigado.**- Talo foliáceo unido ao substrato por un so punto situado en posición mais ou menos central.
- Embigo.**- Punto de unión ao substrato dos talos foliáceos embigados.
- Endolítico.**- Talo que se desenrola dentro da rocha.
- Epilitico.**- Talo que se desenrola por encima da rocha.
- Epitecio.**- Parte superior do himenio.
- Escifo.**- Podecio dun talo composto con forma de trompeta ou funil.
- Escuamuloso.**- Talo formado por compartimentos (escuámolas) planos ou cóncavos, distantes ou próximos, contiguos ou imbricados, pero ca marxe non unida ao substrato.
- Estratificada.**- Tipo de estrutura dun talo heterómero formada por capas superpostas.
- Eutrofizado.**- Enriquecido con nutrientes.

- Excípulo.**- Bordo do apotecio ou peritecio.
- Fibriña.**- Estructura específica dos líques a modo de curta ramificación do talo.
- Foliáceo.**- Talo con aspecto de lámina ou folla estendida paralelamente ao substrato e relativamente doado de separalo del.
- Fotobionte.**- O compoñente algal ou cianobacteria dun líques.
- Fragmentación.**- Tipo de reprodución asexual no que o talo se parte en trozos que conteñen os dous participantes da simbiose.
- Fruticuloso.**- Talo con aspecto de pequeno arbusto ou barbas, péndulo ou erguido, constituído por ramas ramificadas ou non, planas ou cilíndricas, e adheridos ao substrato por un só punto chamado disco basal.
- Haustorio.**- Hifa especializada do fungo que penetra no interior da célula da alga, encargada de absorber os nutrientes sintetizados por ela.
- Heterómero (estructura).**- Modo de distribución dos simbioses nos talos líquénicos no que o fungo e a alga estratífanse en capas ben delimitadas.
- Hifa.**- Cada un dos elementos filamentosos que constitúe o aparato vexetativo do fungo.
- Himenio.**- Tecido fértil dos ascomas ou ascocarpos.
- Hipotecio.**- Parte inferior do himenio.
- Homómero (estructura).**- Modo de distribución dos simbioses nos talos líquénicos no que o fungo e a alga están uniformemente repartidos.
- Involucrelo.**- Especie de tapadera que pode cubri-la parte superior do peritecio ou raramente máis, chegando á base.
- Isidios.**- Tipo de reprodución asexual específica dos líques, que consiste nunha protuberancia da cara superior do talo, tapizada polo córtex superior nas que penetra a capa algal.
- Lecanorino.**- Apotecio que contén algas no excípulo.
- Lecideíno .**- Apotecio sen algas no excípulo.

- Liquenometría.-** Técnica aplicada basicamente polos xeólogos que usa o crecemento dos talos dos liques para a datación das morrenas dos glaciais.
- Leprarioide.-** Talo de aspecto fariñento ou pulverulento, formado de pequenos gránulos.
- Liña talina.-** Liña escura que delimita o bordo dos talos dos liques incrustantes.
- Lirela.-** Ascoma con forma de fenda, alargada, recta ou sinuosa, ramificada ou non.
- Medula.-** Capa do talo liquénico heterómero situada entre a capa algal e o córtex inferior, constituída por hifas do fungo dispostas de modo moi laxo.
- Micelio.-** Conxunto de hifas dun fungo.
- Micobionte.-** O componente fúnxico dos liques.
- Nódulo.-** Estructura específica dos liques a modo de saínte máis ancho que alto e que pode dar nacemento a soráis.
- Ostíolo.-** Poro de apertura do peritecio.
- Papila.-** Estructura específica dos liques a modo de pequeno cono máis alto que ancho.
- Paráfise.-** Cada unha das hifas que conforman o himenio.
- Paraplecténquima.-** Falso tecido dos fungos formado por hifas con células de paredes grosas e lumen reducido.
- Pelos.-** Estructura específica dos liques a modo de excrecencia ou apéndice filiforme, soamente visible á lupa.
- Perfise.-** Cada un dos filamentos que rodean ao ostiolo ou poro dun peritecio.
- Peritecio.-** Ascoma ou ascocarpo de forma máis ou menos globosa ou de pera, aberto ao exterior por un poro ou ostíolo.
- Picnidio.-** Órgano de reprodución asexual piriforme ou en forma de botella, aberto por un poro apical, en cuxo interior se forman esporas chamadas conidios ou picnidiosporas.
- Picnidiospora.-** Espora de reprodución asexual formada no interior dos picnidios.

- Plecténquima.**- Falso tecido dos fungos formado por hifas entrelazadas, laxas e de paredes finas.
- Podocio.**- Talo secundario fruticuloso erguido dos liques compostos.
- Prosoplecténquima.**- Falso tecido dos fungos formado por hifas colocadas en paralelo, laxas e de paredes finas.
- Pseudocifela.**- Estructura específica dos liques a modo de poro que se abre na cara superior e inferior do talo, como consecuencia da rotura do córtex e que deixa aflorada medula ó exterior.
- Radial.**- Tipo de estrutura dun talo heterómero fruticuloso, formada por capas distribuídas de forma concéntrica.
- Reborde.**- Ver excípulo.
- Rizina.**- Estructura específica dos liques en forma de fío, situada na cara inferior dos liques foliáceos e que serve para fixar o talo ao substrato.
- Septo.**- Tabique que separa as células dunha espora.
- Simbionte.**- Cada un dos componentes que forma parte da simbiose liquénica.
- Soráis.**- Tipo de reprodución asexual específica dos liques, que consiste nunhas aberturas do talo con aspecto pulverulento, composta de diminutos propágulos con algas asociadas as hifas do fungo, chamados soredios.
- Soredios.**- Cada un dos propágulos que constitúen os soráis.
- Talo.**- Corpo ou aparato vexetativo dos talófitos.
- Talófito.**- Organismo sen verdadeiros tecidos nin órganos coma follas, tallos ou raíces.
- Tomento.**- Pubescencia moi compacta composta de pelos.
- Vea.**- Engrosamento parcial da medula, na cara inferior do lique, que semella nervios de follas.
- Xelatinoso.**- Talo que ten coma fotobionte unha cianobacteria que lle da unha consistencia xelatinosa.

BIBLIOGRAFÍA

- ASTA, J.; VAN HALUWYN, CH. & BERTGRANS, M. -2016- Guide des lichens de France. Lichens des roches. Ed. Belin. 384 pp.
- BAHILLO, L. & GOMEZ, P. -1990- Os liques como bioindicadores de contaminación atmosférica, a súa aplicación nas ensinanzas medias. *Encontros sobre Educación Ambiental en Galicia (Comunicación)*: 167-174.
- BESTEIRO M.J. ; PÉREZ, C.; RODRÍGUEZ, M. S. & VÁZQUEZ, T.J. -2001- Todo vai na natureza. Prácticas sinxelas de Bioloxía. Vol 1 y 2. Baía Edicións. 167 pp.
- BRODO, I.M; DURAN, S. & SHARNOFF, S. -2001- Lichens of North America. Yale University Press. 795 pp.
- CARBALLAL, R.; PAZ-BERMUDEZ, G. & SANCHEZ-BIEZMA, M.J. -1998- Flora líquénica epífita del Parque de las Islas Cíes (Pontevedra, España). *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, 8: 39-45.
- CLAUZADE, G. & ROUX, C. -1996- Generalidades sobre los líquenes y su determinación. Sociedad Española de Liqueología. Barcelona. 27 pp.
- CRESPO, A.; BARRENO, E.; SANCHO, L.G. & BUENO, A.G. -1981- Establecimiento de una red de valoración de pureza atmosférica en la provincia de La Coruña (España) mediante bioindicadores líquénicos. *Lazaroa* 3: 298-311.
- DOBSON, F.S. -2000- Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species. The Richmond Publishing. Ltd. 431 pp.
- DOGA nº89, 09/05/2007, páx. 7409-7423.- Decreto 88/2007 do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas.
- EGEA, J.M. & TORRENTE, P. -1997- Manual de teoría y prácticas de Botánica. ICE. Universidad de Murcia. DM Librero Editor. 390 pp.

- FERNANDEZ-SALEGUI, A.B. -2004- Los líquenes epífitos como bioindicadores de la calidad del aire en la comarca de La Robla. Tesis Doctoral. Universidad de León. Inédita.
- GARCIA-MOLARES, A. -1991- Estudio de la contaminación atmosférica mediante bioindicadores liquénicos en Galicia. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago. Inédita.
- GBIF.org -2022- *página de inicio de GBIF* . Disponible en: <https://www.gbif.org>
- IGLESIAS, R. -1998- Utilización de los líquenes como bioindicadores de contaminación atmosférica. Estudio en la ciudad de La Coruña. Tesina de Licenciatura. Universidad de Santiago. Inédita.
- INDEX FUNGORUM -2022- www.indexfungorum.org
- LINDSEY, J. - 2005- <http://www.commanster.eu/>
- LÓPEZ DE SILANES, M.E. -1982- Líquenes epífitos de Santiago de Compostela. Influencia de la contaminación atmosférica. Tesina de Licenciatura. Universidad de Santiago. Inédita.
- NASH III, T.H.; GRIES, C. & BUNGARTZ, F. -2007- Lichen flora of de Greater Sonoran Desert Region. Vol. 3. Printed by Thomson-Shore, Inc., Dexter, M.I. 567 pp.
- NASH III, T.H.; RYAN, B.D.; DIEDERICH, P.; GRIES, C. & BUNGARTZ, F. -2004- Lichen flora of de Greater Sonoran Desert Region. Vol. 2. Printed by Thomson-Shore, Inc., Dexter, M.I. 742 pp.
- NASH III, T.H.; RYAN, B.D.; GRIES, C. & BUNGARTZ, F. -2002- Lichen flora of de Greater Sonoran Desert Region. Vol. 1. Printed by Thomson-Shore, Inc., Dexter, M.I. 532 pp.
- NIMIS, P.L. & MARTELLO, S. -2016- ITALIC. The Information System on Italian Lichens. Version 6.0. Universidad de Trieste, Departamento de Biología, (<http://dryades.units.it/italic>),
- MARTIN, H. -1982- Guía del campo de los helechos, musgos y líquenes. Ed. Omega. 256 pp.
- PAZ BERMÚDEZ, G. -1998- Liques saxícolas e fungos liquenícolas da costa de Galicia. Tesis de Doctorado. Facultad de Biología, Universidade de Santiago de Compostela. Inédita.

- PÉREZ, C. ; LOPEZ, M.C. & LOPEZ DE SILANES, M.E. -2003- Guía dos liques de Galicia. Baía Edicións. 408 pp.
- PÉREZ, C.; VÁZQUEZ, T.J. & BESTEIRO, M.J. -1997- Os liques en Galicia-Ed. D. G. Política Lingüística. Ed. Citania. Xunta de Galicia. Lugo
- SÁNCHEZ, F.J.- 1997- Actividades para la Educación Ambiental. *Cuadernos Octaedro*. 142 pp.
- SEAWRIGHT, J. – 2010 - <http://www.irishlichens.ie>
- SUTCLIFFE, M. - British Lichens - <http://www.britishlichens.co.uk>
- VAN HALUWYN, CH. & LEROND, M. - 1993- Guide des lichens. Ed. Lechevalier.
- WIRTH, V.; DÜLL, R. ; LLIMONA, X.; ROS, R.M. & WERNER, O. -2004- Guía del campo de los líquenes, musgos y hepáticas. Ed. Omega.
- WIRTH, V.; HAUCK, M. & SCHULTZ, M. -2013- Die flechten Deutschlands. Band 1. Edit. Ulmer. 672 pp.
- WIRTH, V.; HAUCK, M. & SCHULTZ, M. -2013- Die flechten Deutschlands. Band 2. Edit. Ulmer. 677-1244 p.

LISTADO DE XENEROS E ESPECIES

Os nomes actuais inclúense en cursiva

Acarospora	44
<i>actophila</i> (Lecanora)	90
<i>actophila</i> (Polyozosia)	162
Acrocordia	45
<i>adscendens</i> (Physcia)	123
Ainoa	163
<i>aipospila</i> (Lecania)	89
<i>albella</i> (Lecanora)	90
<i>albescens</i> (Lecanora)	90
<i>albescens</i> (Polyozosia)	162
<i>alboatrum</i> (Diplotomma)	77
<i>alpina</i> (Lepraria)	95
Alyxoria	162
Amandinea	46
<i>amara</i> (Lepra)	163
<i>amara</i> (Pertusaria)	120
<i>amphibia</i> (Hydropunctaria)	163
<i>amphibia</i> (Verrucaria)	155
Anaptychia	48
Anisomeridium	49
Arthonia	163
<i>asema</i> (Lecidella)	94
Aspicilia	50
Athallia	161
<i>atlantica</i> (Pectenia)	117

174

<i>atra</i> (<i>Arthonia</i>)	163
<i>atra</i> (<i>Opegrapha</i>)	110
<i>atra</i> (<i>Tephromela</i>)	149
<i>atrocinerea</i> (<i>Rinodina</i>)	138
<i>atrynoides</i> (<i>Lecania</i>)	89
<i>aureola</i> (<i>Xanthoria</i>)	159
<i>austrosinense</i> (<i>Parmotrema</i>)	115
Bacidia	51
Bacidina	161
Bactrospora	52
Baeomyces	54
<i>beccariana</i> (<i>Rinodina</i>)	139
<i>beccariana</i> (<i>Rinodina</i>) <i>lavicola</i> var.	138
<i>biforme</i> (<i>Anisomeridium</i>)	49
Blastenia	161
Blennothallia	162
<i>britannica</i> (<i>Hypotrachyna</i>)	86
Buellia	55
Byssoloma	58
<i>caesia</i> (<i>Physcia</i>)	123
<i>caesiocinerea</i> (<i>Aspicilia</i>)	50
<i>caesiocinerea</i> (<i>Circinaria</i>)	161
<i>caesioplumbeus</i> (<i>Diploschistes</i>)	76
<i>calcareo</i> (<i>Arthonia</i>)	163
<i>calcareo</i> (<i>Opegrapha</i>)	110
<i>callicola</i> (<i>Xanthoria</i>)	159
<i>callicaris</i> (<i>Ramalina</i>)	134
Caloplaca	59
<i>campestris</i> (<i>Lecanora</i>)	91
<i>canariensis</i> (<i>Ramalina</i>)	134
Candelariella	63
<i>candelaris</i> (<i>Chrysothrix</i>)	65

canescens (Diploicia)	75
canina (Peltigera)	118
caperata (Flavoparmelia)	80
carneopallida (Bactrospora)	53
Catillaria	64
cerina (Caloplaca)	59
cervicornis (Cladonia)	66
chalybeia (Catillaria)	64
chlarotera (Lecanora)	91
chlorotica (Porina)	127
Chrysothrix	65
cinerea (Aspicilia)	50
cinereoatra (Porpidia)	129
Circinaria	161
<i>circumscripta</i> (Roccellographa)	163
circumscriptum (Sclerophyton)	143
citrina (Caloplaca)	59
<i>citrina</i> (Flavoplaca)	161
Cladonia	66
clavus (Sarcogyne)	142
clementei (Physcia)	123
Cliostomum	69
Coenogonium	70
coarctata (Trapelia)	150
Collema	71
Collemopsidium	163
conferta (Opegrapha)	109
confinis (Lichina)	100
confragosa (Rinodina)	138
coniocraea (Cladonia)	66
coniops (Amandinea)	46
conspersa (Xanthoparmelia)	158
cornuta (Usnea)	152
corrugatum (Cliostomum)	69

176	
<i>crenularia</i> (<i>Blastenia</i>)	161
<i>crenularia</i> (<i>Caloplaca</i>)	60
<i>crispa</i> (<i>Blennothallia</i>)	162
<i>crispum</i> (<i>Collema</i>)	71
<i>cuspidata</i> (<i>Ramalina</i>)	135
<i>crustulata</i> (<i>Porpidia</i>)	129
<i>curnowii</i> (<i>Porina</i>)	127
<i>cyanescens</i> (<i>Leptogium</i>)	98
<i>dendritica</i> (<i>Phaeographis</i>)	121
Dermatocarpon	74
Diploicia	75
Diploschistes	76
Diplotomma	77
Dirina	78
<i>disciformis</i> (<i>Buellia</i>)	56
<i>dispersa</i> (<i>Lecanora</i>)	90
<i>dispersa</i> (<i>Myriolecis</i>)	162
<i>distorta</i> (<i>Physconia</i>)	124
<i>ditmarsica</i> (<i>Verrucaria</i>)	154
<i>elaeochroma</i> (<i>Lecidella</i>)	94
<i>elegans</i> (<i>Graphis</i>)	82
<i>elegans</i> (<i>Pyrenocollema</i>)	133
<i>elobata</i> (<i>Lepraria</i>)	95
Enchylium	162
<i>enteroxantha</i> (<i>Physconia</i>)	124
<i>erythrophaea</i> (<i>Lecidea</i>)	93
<i>excludens</i> (<i>Lepra</i>)	163
<i>excludens</i> (<i>Pertusaria</i>)	120
<i>expallens</i> (<i>Lecanora</i>)	92
<i>euploca</i> (<i>Peltula</i>)	119
Evernia	79

farinacea (Ramalina)	135
fasciculare (Collema)	72
<i>fascicularis</i> (Gabura)	162
fastigiata (Ramalina)	134
fimbriata (Cladonia)	67
flammea (Usnea)	152
flavescens (Caloplaca)	60
<i>flavescens</i> (Variospora)	161
flavicans (Teloschistes)	148
Flavoparmelia	80
Flavoplaca	161
flotowii (Gyalecta)	83
foliacea (Cladonia)	66
fragrans (Collema)	71
<i>fragrans</i> (Scytinium)	162
fuciformis (Roccella)	140
fuliginosa (Melanelixia)	103
fuliginosa (Sticta)	147
furfuraceum (Collema)	72
fuscata (Acarospora)	44
Fuscidea	81
Gabura	162
gangaleoides (Lecanora)	92
gelatinosum (Leptogium)	98
<i>gelatinosum</i> (Scytinium)	162
glebulosa (Trapelia)	150
Graphis	82
grisea (Physconia)	124
grisella (Lecidea)	93
grumulosa (Paralecanographa)	111
Gyalecta	83
<i>gyrocarpa</i> (Gyrographa)	163
<i>gyrocarpa</i> (Opegrapha)	109

Gyrographa	163
halizoa (Verrucaria)	154
<i>halodytes</i> (<i>Collemopsidium</i>)	163
halodytes (<i>Pyrenocollema</i>)	133
helicopis (<i>Lecanora</i>)	90
heterochroa (<i>Pertusaria</i>)	120
Heterodermia	84
<i>holocarpa</i> (<i>Athallia</i>)	161
holocarpa (<i>Caloplaca</i>)	61
holophaea (<i>Solenospora</i>)	145
horrescens (<i>Hypotrachyna</i>)	86
humilis (<i>Cladonia</i>)	66
hutchinsiae (<i>Lecania</i>)	89
Hydropunctaria	163
hymenina (<i>Peltigera</i>)	118
Hypogymnia	85
hypoleucinum (<i>Parmotrema</i>)	115
Hypotrachyna	86
icmalea (<i>Placynthiella</i>)	125
internigrescens (<i>Verrucaria</i>)	154
Japewiella	88
jenensis (<i>Gyalecta</i>)	83
laevata (<i>Aspicilia</i>)	50
laurocerasi (<i>Bacidia</i>)	51
Lecania	89
Lecanora	90
Lecidea	93
Lecidella	94
Lepra	163
Lepraria	95

Leprocaulon	97
leptaea (Phycia)	123
leptoclinoides (Buellia)	56
Leptogium	98
leucoblepharum (Byssoloma)	58
Leucodermia	162
leucomelos (Heterodermia)	84
<i>leucomelos</i> (<i>Leucodermia</i>)	162
lichenoides (Leptogium)	98
<i>lichenoides</i> (<i>Scytinium</i>)	162
Lichina	100
lightfootii (Fuscidea)	81
littorea (Caloplaca)	61
lobificans (Lepraria)	96
lucida (Psilolechia)	132
luridescens (Rinodina)	138
luteum (Coenogonium)	70
macrocarpa (Porpidia)	128
macrospora (Acrocordia)	45
macrostoma (Verrucaria) furfuracea f.	154
marina (Caloplaca)	62
<i>marina</i> (<i>Flavoplaca</i>)	161
massiliensis (Dirina)	78
massiliensis (Dirina) solediata f.	78
<i>maura</i> (<i>Hydropunctaria</i>)	163
maura (Verrucaria)	156
mediterranea (Phycia)	123
Melanelixia	102
<i>melanochlora</i> (<i>Lepra</i>)	163
melanochlora (Pertusaria)	120
Micareia	104
microphyloides (Leptogium)	99
miniatum (Dermatocarpon)	74

180	
montagnei (Protoparmelia)	131
mooreana (<i>Ainoa</i>)	163
mooreana (Trapelia)	150
mougeotii (<i>Alyxoria</i>)	163
mougeotii (Opegrapha)	109
muralis (Lecanora)	90
muralis (<i>Protoparmeliopsis</i>)muralis var.	162
muscicola (Polychidium)	126
Myriolecis	162
Nephroma	105
nivalis (Lepraria)	95
Normandina	106
obscurata (Heterodermia)	84
Ochrolechia	107
Opegrapha	109
orbicularis (Pheophyscia)	122
pallescens (Ochrolechia)	107
Paralecanographa	111
parasitica (Cladonia)	66
parella (Ochrolechia)	108
parietina (Xanthoria)	160
Parmelia	112
Parmeliella	113
Parmelina	114
Parmotrema	115
parvula (Parmeliella)	113
Pectenia	117
pelidna (Amandinea)	46
Peltigera	118
Peltula	119
perlatum (Parmotrema)	116

pertusa (<i>Pertusaria</i>) rupestris var.	120
Pertusaria	120
phacodes (<i>Bacidia</i>)	51
<i>phacodes</i> (<i>Bacidina</i>)	161
Phaeographis	121
Phaeophyscia	122
phycopsis (<i>Roccella</i>)	141
Physcia	123
Physconia	124
physodes (<i>Hypogymnia</i>)	85
pineti (<i>Coenogonium</i>)	70
Placynthiella	125
platycarpoides (<i>Porpidia</i>)	130
pluripuncta (<i>Pertusaria</i>)	120
polycarpum (<i>Rhizocarpon</i>)	137
Polychidium	126
Polyzozia	162
Porina	127
Porpidia	128
praetextata (<i>Peltigera</i>)	118
prasina (<i>Micarea</i>)	104
privigna (<i>Acarospora</i>)	44
prominula (<i>Verrucaria</i>)	154
Protoparmelia	131
Protoparmeliopsis	162
prunastri (<i>Evernia</i>)	79
pseudocorallina (<i>Pertusaria</i>)	120
Psilolechia	132
pulchella (<i>Normandina</i>)	106
pulcaris (<i>Lecanora</i>)	90
pulla (<i>Xanthoparmelia</i>)	158
punctata (<i>Amandinea</i>)	47
pustulata (<i>Umbilicaria</i>)	151
pygmaea (<i>Lichina</i>)	101

Pyrenocollema	133
pyxidata (Cladonia)	67
quercina (Parmelina)	114
quisquiliare (Leprocaulon)	97
Ramalina	134
ramulosa (Cladonia)	66
rangiformis (Cladonia)	68
reticulatum (Parmotrema)	116
revoluta (Hypotrachyna)	87
Rhizocarpon	137
richardii (Rhizocarpon)	137
Rinodina	138
roboris (Rinodina)	138
robustum (Parmotrema)	115
Roccella	140
Roccellographa	163
rubicunda (Usnea)	153
rufescens (Peltigera)	118
rufus (Baeomyces)	54
runcinata (Anaptychia)	48
rupicola (Lecanora)	90
santorinensis (Rinodina) olivieri var.	138
Sarcogyne	142
saxatilis (Parmelia)	112
saxorum (Buellia)	55
scabra (Lecidella)	94
Sclerophyton	143
Scoliosporum	144
Scytinium	162
sequax (Buellia)	55
siliquosa (Ramalina)	136

Solenopsora	145
speciosa (Heterodermia)	84
squamosa (Cladonia)	66
stellaris (Physcia)	123
stellulata (Buellia)	57
stenophylla (Xanthoparmelia)	157
Sticta	147
striatula (Verrucaria)	154
<i>striatula</i> (<i>Wahlenbergiella</i>)	164
strobilina (Lecanora)	90
subaurifera (Melanelixia)	102
subcanescens (Diploicia)	75
subcervicornis (Cladonia)	66
subdisciformis (Buellia)	55
<i>subelevata</i> (<i>Alyxoria</i>)	163
subelevata (Opegrapha)	109
subescabrosa (Usnea)	152
subfarinacea (Ramalina)	134
subnigrescens (Collema)	73
sulcata (Parmelia)	112
sulphurea (Lecanora)	90
sylvatica (Sticta)	147
symmicta (Lecanora)	90
tangeriense (Nephroma)	105
tavaresiana (Japewiella)	88
Teloschistes	148
tenax (Collema)	71
<i>tenax</i> (<i>Enchylium</i>)	162
tenella (Physcia)	123
Tephromela	149
tesserata (Buellia)	55
thallincola (Caloplaca)	62

184

<i>thallincola</i> (<i>Variospora</i>)	161
tiliacea (Parmelina)	114
tinctina (Xanthoparmelia)	157
tinctoria (Roccella)	140
Trapelia	150
tribacia (Phycia)	123
tribacoides (Phycia)	123
tuberculosa (Porpidia)	128
Umbilicaria	151
umbrinum (Scoliciosporum)	144
Usnea	152
Variospora	161
Verrucaria	154
verrucigera (Xanthoparmelia)	157
verruculifera (Xanthoparmelia)	157
viridans (Lecidella)	94
viridiatrum (Rhizocarpon)	137
vitellina (Candelariella)	63
vulturiensis (Solenospora)	146
Wahlenbergiella	163
Xanthoparmelia	157
Xanthoria	159