

LIQUENES.

Esta familia se compone de plantas perennes, expuestas al aire y á la luz, en la superficie de la tierra, de los troncos, de los árboles ó de las rocas; formadas de un cuerpo regular (*thallus*), que tiene el aspecto de filamentos, membranas políaceas, cortezas endurecidas ó pulverulentas. Este tallo se compone de dos capas de celdillas, una exterior (*stratum corticale*) de diferentes colores, pero nunca verde, y la otra interior (*stratum medullose*), que contiene materia verde, donde está en contacto con la copa exterior. En el tallo se distinguen partes un poco húmedas vivas, que pueden fácilmente propagar el líquen, y partes secas, muertas que sirven de base á las primeras.

La reproducción se verifica ó por división de la capa interior, ó por el desarrollo de unos cuerpos llama dos *apotecios* (*apothecia*), y tambien *escudillos* (*scutellae*), porque tienen frecuentemente la forma de escudos pequeños, visibles á la simple vista. Estos cuerpos salen de la capa interior y estan rodeados en sus bordes por la exterior; sus colores son frecuentemente notables, y contienen esporos pequeños, negruzcos, libres ó encerrados en una especie de núcleo. La luz contribuye mucho al nacimiento de las apotecas.

Se conocen mas de dos mil especies de líquenes, que crecen en todas las partes del mundo; es la primera vegetacion que se fija en las rocas áridas; constituyen una porcion notable de las flores de los países septentrionales, y las mismas especies se encuentran á grandes distancias.

Muchas de estas plantas se utilizan en la tintorería; las mas notables bajo este aspecto son: la orchilla de tierra ó *parella* (*lecanora parella*), que crece en Europa y la horchilla de Canarias (*roccella tinctoria* y *fusiformis*). Otras contienen una sustancia amilácea nutritiva, tónica y amarga. La *cestraria islandica* (*musgo de Islandia*) contiene 80,8 por 100 segun Berzelius; el *cenomyce rangiferina*, sirve para alimentos de los renjiferos. En 1816 y 1817, años de carestía, se hizo en las cercanías de Ginebra pan de líquen.

Los géneros mas notables por el interés que ofrecen son:

BÆOMYCES.

(Beomicés).

TIENE receptáculos de forma de cabezuela, abultados y globulosos, el apotecio cubierto con una lámina prolígera convexo-doblada, y el tallo crustáceo-pulverulento.

Sus principales especies son:

Bæomyces ericetorum, Dec.; *B. roseus*, Pers.; *Lichen bæomyces*, Lin. hijo; *L. ericetorum*, Lin.; *L. ericetorum stipitatus*, Fl. dan.; *L. incarnatus*, Gilib.; *Tubercularia bæomyces*, Baumg.; *T. ericetorum*, Wigg.; *Verrucaria bæomyces*, Willd.; *Beomicé de los matorrales*: especie europea, cuyas propiedades son teñir de amarillo y ceniciento con el sulfato de hierro y el alumbre.

Bæomyces coccifera, Ach.; *Beomicé*; *escarlata*; *falsa cochinita*: esta especie es tambien propia de Europa y produce las variedades siguientes:

Bæomyces coccifera asotea, Ach.; *Capitularia asotea*, Flær.; *Cladonia polycephala*, Hoff.; *Beomicé de muchas cabezas*; *Bæomyces coccifera coronata*; *Beomicé escarlata coronada*; *Bæomyces extensa*, Flær.; *B. cocciferus*, Ach.; *Capitularia extensa*, Flær.; *Cladonia coccifera*, Baumg.; *C. coccineo*, Hoff.; *C. ex-*

tensa, Hoff.; *Lichen cocciferus*, Lin.; *Scyphophorus cocciferus*, Ach.; *Verrucaria coccifera*, Humb.; *Beomicé prolongada*; *Bæomyces humilis*, Delile.; *Beomicé humilde*; *Bæomyces regularis*, Delile.; *Beomicé regular*.

Esta especie es béquica, y en la Turingia se usa contra las fiebres intermitentes; tambien da un buen tinte amarillo.

Bæomyces pyxidatus, Ach.; *B. pyxidatus*, Ach.; *Lichen prolifer*, Lamk.; *L. polymorphus*, Roth.; *L. pyxidatus*, Lin.; *L. squamosus*, Weber.; *L. scyphophorus pyxidatus*, Dec.; *Beomicé de cáliz grande*, *Pixide*: esta planta es tambien europea, tiene propiedades béquicas y se ha usado en otro tiempo en Inglaterra contra el coqueluche de los niños; en tintorería da un color gris verdoso.

Bæomyces rangiferina, Ach.; *B. rangiferinus*, Ach.; *Capitularia rangiferina*, Willd.; *Lichen rangiferinus*, Lin.; *Verrucaria rangiferina*, Humb.; *Beomicé de los renjiferos*; *líquen de los renjiferos*; *coral de montaña* ó *coral terrestre*: planta europea, que puede servir de alimento en tiempos de escasez, pero sirve especialmente en el Norte para alimento de los renjiferos; tambien tiene algun uso en perfumería. Su variedad *pungens*, *punzante* tiñe de amarillo pardo y con el sulfato de hierro, de verde.

Bæomyces uncialis, Ach.; *Capitularia uncialis*, Mart.; *Cladonia tubulata*, Mongeot y Nestler.; *C. uncialis*, Hoff.; *Lichen ceranoides*, Neck.; *L. uncialis*, Lin.; *Beomicé pequeñísima*: planta europea, que da un tinte amarillo.

GLADONIA.

(Cladonia).

TIENE apotecios orbiculares, convexos, capituliformes, cubiertos con una lámina prolígera, gruesa, coloreada, convexa por la parte interior y doblada por su borde; el tallo crustáceo, cartilaginoso-foliáceo ó casi nulo.

La principal especie de este género es la siguiente:

Cladonia sanguinea, Mart.; *Lichen sanguinarius*, Lin.; *Cladonia sanguinea*: especie indigena del Brasil, que se usa en aquel país en infusion contra las aftas de los niños. Con la cal y la sal ameniaco tiñe la seda de color gris.

CORNICULARIA.

(Cornicularia)

TIENE receptáculos de forma de escudos, membranosos, sentados, formados por el tallo, y casi de su misma sustancia y color; el tallo es cartilaginoso, sólido, ramoso ó filiforme.

Las especies mas notables de este género son las siguientes:

Cornicularia aculeata, Ach.; *Lichen aculeatus* Schreb.; *Cornicularia de agujones*: especie europea que tiene la propiedad de teñir la lana de color pardo-gris y da con el sublimado corrosivo un tinte negro permanente.

Cornicularia jubata, Dec.; *Alectoria jubata*, Ach.; *Lichen jubatus*, Lin.; *Parmelia jubata*, Ach.; *Setaria jubata*, Ach.; *Usnea jubata*, Hoff.; *Cornicularia ramosa*, Crin. ó *melena*: planta tambien europea que posee propiedades astringentes y se usa algunas veces al exterior contra las escoriaciones de la piel.

Sirve para alimento de los renjiferos, y da un tinte encarnado.

Cornicularia pubescens; Ach.; *Lichen intricatus*, Ehrh.; *L. pubescens*, Lin.; *L. scaber*, Huds.; *Scytonema atrobirens*, Ag.; *Usnea intricata* Hoff.; *Cornicularia pubescens*: planta europea que con la sal marina y el nitro, tiñe la lana y la seda de color de carne.

Cornicularia vulpina, Dec.; *Evernia vulpina*, Ach.; *Lichen auratus*, Vill.; *E. aureus*, Damk.; *L. vulpinus*, Lin.; *Physcia vulpina*, Ach.; *Usnea vulpina*, Hoff.; *Cornicularia dorada*: planta europea, que produce la variedad *xantholina* ó *citrina*; en Noruega la mezclan con vidrio molido para matar lobos. Con la goma arábica da un color amarillo muy agradable para la aguada. En Smolanda sirve para teñir la lana de amarillo, y con el sulfato de cobre, de color verde, su principio colorante ha recibido el nombre de *vulpina*.

GYROPHORA.

(Girofora).

Sus caracteres son los mismos del género *Umbilicaria*, de que ha sido separado y las especies mas notables que comprende son:

Gyrophora pustulata, Ach.; *Gytorinum postulatium*, Whlbg.; *Lecidea postulata*, Ach.; *Lichen pustulatus*, Lin.; *Umbilicaria pustulosa*, Hoff.; *Girofora pustulosa*: planta europea, que en union con la cal y la orina da un color de rosa usado en pintura; con la orina da un violeta permanente.

Gyrophora vellea, Ach.; *Gyromium velleum*, Whlbg.; *Lichen velleus*, Lin.; *Umbilicaria vellea*, Ach.; *Girofora lanosa*: planta que produce algunas variedades y se come en ciertos países en tiempo de escasez.

LECANORA.

(Lecanora).

TIENE los apotecios en forma de escudo, formados por el tallo, cubiertos con una lámina prolígera de figura de disco, con una márgen mas ó menos gruesa; el tallo es crustáceo, extendido y uniforme.

Este género comprende un número bastante considerable de especies, entre las cuales pueden citarse las siguientes:

Lecanora parella, Ach.; *Lichen parellus*, Linneo; *Parmelia parella*; Ach.; *Patellaria perella*, Dec.; *Verrucaria perella*, Hoff.; *Perela*; *Orchilla*: planta europea que produce las variedades *pallascens*, *tumidula* y *upsalensis*; este líquen se usa mucho para teñir de púrpura.

Lecanora stonei, Ach.; *Lecidea stonei*, Ach.; *Lichen hæmatoma*, Engl. bot.; *Lecanora de stonei*: planta europea, que da un buen tinte amarillo.

Lecanora subcarnea, Ach.; *Lecidea ochroidea*, Ach.; *L. subcarnea*, Ach.; *Lichen flexuosus*, Pers.; *L. lutescens*, Pers.; *L. ochroides*, Ach.; *L. subcarneus*, Ach.; *Patellaria ochroides*, Ach.; *Lecanora color de carne*: planta de Europa que da un tinte pardo.

Lecanora sulfurea, Ach.; *Lecidea sulphurea*, Ach.; *L. calcarius*, Leers.; *Lichen sulphureus*, Hoff.; *Parmelia sulphurea* Ach.; *Patellaria sulphurea*, Dec.; *Verrucaria sulphurea*, Hoff.; *Lecanora azufrada*: planta de Europa, que da un tinte amarillo.

Lecanora tartarea, Ach.; *Lichen androgynus*, Hoff.; *L. saxorum*, Fl. dan.; *L. tartareus*, Lin.; *L. tumidus*, Mœnch.; *Parmelia tartarea*, Ach.; *Scutellaria androgyna*, Baumg.; *Variolaria pallida*, Pers.; *Verrucaria tartarea*, Hoff.; *Lecanora de Tartaria*: planta de Europa, de la cual extraen los suscos un color parpo; tambien sirve para preparar la orchilla.

Lecanora tinctoria, Ach.; *Lichen tinctorius*, Linneo; *Lecanora de tintoreros*: planta del Brasil, que sirve en aquel país para teñir de encarnado y se la co-

noce vulgarmente con el nombre de Cochinita vegetal.

Lecanora ventosa, Ach.; *Lichen cruentus*, Weber.; *L. flavescens*, Jacq.; *L. gelidus*, Huds.; *L. irrubatus*, Ach.; *L. lepadolemma* Ehrh.; *L. ventosus*, Linneo; *Parmaria ventosa*, Ach.; *Patellaria irrubata*, Ach.; *Patellaria ventosa*, Dec.; *Verrucaria cruenta*, Hoff.; *Verrucaria ventosa*, Hoff.; *Lecanora ventosa*: especie indigena de los Alpes, que tiene la propiedad de teñir de color pardo.

PARMELIA.

(Parmelia).

TIENE receptáculos grandes, de forma de cubilete, formados por el tallo, y fijos á él por un punto central y cubiertos por una lámina prolígera coloreada, membranosamente muy delgada; el tallo es políaceo coriáceo-membranoso, lobulado, plano extendido y lampiño ó con fibrillas.

Tambien este género comprende un gran número de especies, entre las cuales se citan como mas notables las siguientes:

Parmelia aleurites, Ach.; *Imbricaria aleurites*, Dec.; *Lichen aleurites*, Ach.; *L. diffusus*, Dick.; *L. pallascens*, Hoff.; *Lobaria pallascens*, Hoff.; *Psora pallascens*, Baumg.; *Parmelia aleurites*: especie europea, que produce la variedad *diffusa*; esta planta da un tinte amarillo pardusco y un pardo de nuez.

Parmelia caperata, Ach.; *Imbricaria caperata*, Dec.; *Lichen caperatus*, Lin.; *Lobaria caperata*, Hoff.; *Platismia caperatum*, Hoff.; *Parmelia arrugada*: planta de Europa, que da un tinte rojo.

Parmelia centrifuga, Ach.; *Imbricaria centrifuga*, Dec.; *Lichen centrifugus*, Lin.; *Parmelia centrifuga*: planta perenne de Europa que da un tinte amarillo pardusco.

Parmelia conspersa, Ach.; *Imbricaria conspersa*, Dec.; *Lichen centrifugus*, Autor.; *L. conspersus*, Ach.; *L. tiliaceus*, Lamk.; *Lobaria centrifuga*, Hoff.; *L. conspersa*, Fl. vett.; *Squamaria centrifuga*, Hoff.; *Parmelia humeda*: especie europea que sirve para teñir de amarillo.

Parmelia fahlunensis, Ach.; *Imbricaria fahlunensis*, Dec.; *Lichen fahlunensis*, Lin.; *Lobaria fahlunensis*, Hoff.; *Squamaria fahlunensis*, Hoff.; *Parmelia de Fahlun*: planta de los Alpes que da un tinte encarnado.

Parmelia olivacea, Ach.; *Imbricaria olivacea*, Dec.; *Lichen olivaceus*, Lin.; *Lobaria olivacea* Hoff.; *Parmelia aceitunada*: planta europea, que por medio de la sal de estaño tiñe de color pardo rojizo, y con el alumbre y el sulfato de hierro de gris ceniciento.

Parmelia omphalodes, Ach.; *Imbricaria adusta*, Dec.; *L. omphalodes*, Ach.; *Lichen omphalodes*, Linneo; *Lobaria adusta*, Hoff.; *Lobaria omphalodes*, Hoff. *Parmelia onfalodea*: planta de Europa que produce la variedad *penniformis*; este líquen suele usarse como astringente en las hemorragias. Produce un tinte rojo y entra en la preparacion de la orchilla.

Parmelia parietina, Ach.; *Imbricaria parietina*, Dec.; *Lichen juriperinus*, Neck.; *L. parietinus*, Lin.; *L. rogosus*, Gilib.; *Lobaria parietina*, Hoff.; *Parmelia de las murallas*: planta europea que produce la variedad *chlorina*; este líquen se usa como tónico en la diarrea; su polvo fino se emplea como un buen febrifugo. Sirve para teñir de amarillo las telas gruesas de lana, y de color de carne el lienzo y el papel.

Parmelia perlata, Ach.; *P. plicata*, Pers.; *Lichen perlatus*, Lin.; *Lobaria perlata*, Dec.; *Parmelia perlata*: planta de Inglaterra que da un tinte pardo.

Parmelia physodes, Ach.; *Imbricaria physodes*, Dec.; *Lichen ilacinatus physodes*, Weit.; *L. physodes*, Lin.; *Lobaria physodes*, Hoff.; *Parmelia vesiculosa*: planta de Europa que da un tinte gris amarillentos

con la cal y la orina tiñe la lana de color de limon, y con la sal marina y la cal, de color de oro.

Parmelia pulverulenta Ach.; *Imbricaria pulverulenta*, Dec.; *Lichen allochrous*, Ehrh.; *L. omphalodes*, Wulf.; *L. pulverulentus* Schreb.; *Lobaria pulverulenta*, Hoff.; *Squamaria pulverulenta*, Hoff.; *Parmelia pulverulenta*: especie europea que tiñe de amarillo y con el amoniaco de color de violeta.

Parmelia saxatilis, Ach.; *Imbricaria retiruga*, Dec.; *I. saxatilis*, Ach.; *Lichen saxatilis*, Linneo; *L. tinctorius*, Lin.; *Lobaria saxatilis*, Hoff.; *Parmelia de las rocas*; *Liquen bordado*: planta de Europa, que ha sido recomendada como antiepileptica; pero no se usa. Macerada en la orina tiñe de encarnado, y con el ácido sulfúrico, de pardo; los ingleses la usan especialmente para teñir el hilo.

Parmelia stygia, Ach.; *Imbricaria stygia*, Dec.; *Lichen stygius*, Lin.; *Lobaria stygia*, Hoff.; *Squamaria stygia*, Hoff.; *Parmelia infernal*: planta europea que da tinte purpúreo oscuro.

PATELLARIA.

(Patellaria).

TIENE los apotecios de diferente color que el tallo, de figura de escudo, sentados, cubiertos de una membrana cartilaginosa; el tallo es crustáceo, extendido, uniforme ó areolado.

Sus especies mas interesantes son las siguientes: *Patellaria geographica*, Duby.; *Lecidea atrovirens*, Ach.; *Lichen atrovirens*, Autor.; *Verrucaria atrovirens*, Hoff.; *Patellaria geográfica*: planta europea que se ha usado como febrífuga.

Patellaria muscorum, Spreng.; *Lecanora muscorum*, Ach.; *Lichen carnosus*, Dick.; *L. hypnorum*, Ach.; *Pannaria muscorum*, Delisl.; *Patellaria de los musgos*: especie europea que da un tinte rojo.

PELTIGERA.

(Peltigera).

TIENE receptáculos deprimidos ó aplanados peltiformes ó de figura de escudo, con una lámina prolifera libre, sub-orbicular; el tallo es membranoso, deprimido, erguido, lobulado, laciniado, veloso ó tomentoso.

Este género comprende entre otras las siguientes especies que se citan como mas notables:

Peltigera aphthosa, Hoff.; *Lichen aphthosus* Linneo; *L. verrucifer*, Gmel.; *L. verrucosus*, Web.; *Peltidea aphthosa*, Ach.; *Peltigera aftosa*: planta europea que tiene propiedades béquicas y antielmínticas, pero no tiene uso.

Peltigera canina, Hoff.; *P. amplisima*, Hoff.; *P. spuria*, Dec.; *Lichen spurius*, Ach.; *L. terrestris*, Lamk.; *L. venosus*, Gilib.; *Peltidea canina*, Ach.; *P. polydactyla*, Var.; *Peltigera spuria*, Floerk.; *Peltidea spuria*, Ach.; *Peltigera de los perros*; *Hepática contra la rabia*; *Liquen terrestre*; *Musgo ó pulmonaria de perro*: planta de Europa, que se ha usado contra el asma convulsiva y en Inglaterra contra la rabia, pero hoy no tiene uso; esta planta da un tinte amarillo de ocre.

Peltigera crocea, Hoff.; *Arthronia crocea*, Ach.; *Lichen croceus*, Lin.; *Peltidea crocea*, Ach.; *Salorina crocea*, Ach.; *Peltigera azafranada*: planta de Suiza que tiene la propiedad de teñir de amarillo.

PERTUSARIA.

(Pertusaria).

TIENE muchos apotecios en las verrugas formadas en el tallo, el cual es crustáceo-cartilaginoso, plano-extendido y uniforme.

La especie mas notable que comprende es la siguiente:

Pertusaria communis, Dec.; *Endocarpom melanostomum*, Wett.; *E. pertusum*, Wlhb.; *Lichen corpineus*, Neck.; *L. perforatus*, Schrank.; *L. scaber*, Scop.; *Porina pertusa*, Ach.; *Sphæria melanostoma*, Bernh.; *S. pertusa*, Web.; *Thelotrema pertusum*, Ach.; *Verrucaria pertusa*, Ach.; *Pertusaria comun*: especie europea, que produce la variedad *areolaria*; con la cal y la sal amoniaco, tiñe este liquen la lana de color gris pardo, y la seda de color de carmelita.

PHYSICIA.

(Fiscia).

TIENE receptáculos de figura de escudo, sub-membranosos, sentados ó pediculados, libres ó casi libres, con una lámina prolifera, delgada y coloreada; el tallo es políaceo ó cartilaginoso, ramoso-laciniado, con laciniás libres, rectas ó ascendentes, lisas por ambos lados.

Sus especies mas importantes son las siguientes: *Physcia ciliaris*, Ach.; *Borreria ciliaris*, Ach.; *Lichen ciliaris*, Lin.; *Lichenoides ciliare*, Hoff.; *Lobaria ciliaris*, Hoff.; *Parmelia ciliaris*, Ach.; *Fiscia de hojas ciliadas*: especie europea, que se ha usado en perfumería para dar consistencia á ciertos polvos.

Physcia furfuracea, Ach.; *Borreria furfuracea* Ach.; *Evernia furfuracea*, Delisl.; *Lichen absynthiformis*, Lamk.; *L. furfuraceus*, Lin.; *Lichenoides furfuraceum*, Hoff.; *Lobaria furfuracea*, Hoff.; *Parmelia furfuracea*, Ach.; *Fiscia purpuracea*: especie europea, que tiene propiedades febrífugas; tambien de un tinte de color de aceituna.

Physcia glauca, Dec.; *Cetraria glauca*, Ach.; *Lichen glaucus*, Lin.; *Lobaria glauca*, Hoff.; *Platismaglaucum*, Ach.; *Fiscia glauca*: planta de Europa que produce la variedad *fallax*; esta planta se ha usado contra la tisis; con el alumbre y el sulfato da hierro da este liquen un tinte gris rojizo.

Physcia islandica, Dec.; *Cetraria islandica*, Ach.; *Lichen islandicus*, Lin.; *Lichenoides islandicum*, Hoff.; *Lobaria islandia*, Hoff.; *Lichen islandicum ó de Islandia*; *Musgo de Islandia*: especie europea muy usada en medicina como béquica y tónica; se preparan con ella cocimientos, jarabes, gelatinas, pastillas, etc. Sirve de alimento á los rengíferos; en Carniola la dan á los cerdos para engordarlos y á los bueyes y caballos para restablecerlos. En las fábricas de telas pintadas en Inglaterra, se reemplaza la goma arábica con el mucilago de esta planta; tambien da un color amarillo que se usa poco.

Physcia nivalis, Dec.; *Cetraria nivalis*, Ach.; *Lichen canidus*, Lamk.; *L. nivalis*, Lin.; *Lobaria nivalis*, Hoff.; *Fiscia de color de nieve*: planta de los Alpes, que los irlandeses suelen sustituir á la anterior.

Physcia prunastri, Dec.; *Evernia prunastri*, Ach.; *Lichen farinaceus*, Wulf.; *L. prunastri*, Lin.; *L. tomentosus*, Gilib.; *Lobaria prunastri*, Hoff.; *Parmelia prunastri*, Ach.; *Eiscia del ciruelo*; *Musgo de acacia*: planta europea, que se ha recomendado como astringente, y es útil en las caídas de la matriz y del recto. En Egipto le echan en la cerveza y el pan para producir fermentacion; en perfumería entra en la composición de unos polvos, macedero con el sulfato de hierro da un tinte rojo ó pardo.

PLACODIUM.

(Placodio).

TIENE los apotecios de figura de escudo, sentados y formados por el tallo, con una lámina prolifera en forma de disco, con una márgen gruesa formada por el tallo y del mismo color que aquel; el tallo es crustáceo-foliáceo, granugiento en el centro, doblado ó lo-

bulado en el radio y llevando los apotecios en la parte granosa.

La especie mas notable de este género es la siguiente:

Placodium candelarium, Dec.; *Byssus candelaris*, Leyss.; *Lichen candelarius*, Lin.; *L. concolor*, Dick.; *L. flavescens*, Gmel.; *L. fulvus*, Neck.; *L. luteus*, Gilib.; *Lobaria concolor*, Hoff.; *Parmelia candelaria*, Baumg.; *Psora candelaria*, Ach.; *Placodium brillante*: especie de Europa que tiñe la lana y la seda de color amarillo vivo. En el Norte se mezcla este liquen en polvo con sebo, y se forman unas bujías de color amarillo hermoso, que se reservan para los dias festivos.

RAMALINA.

(Ramalina).

TIENE receptáculos de figura de escudo, libres, planos formados por el tallo y cubiertos por su sustancia cortical; el tallo es cartilaginoso, ramoso laciniado, con laciniás libres y erguidas.

Sus especies mas notables son las dos siguientes: *Ramalina farinacea*, Ach.; *Lichen farinaceus*, Lin.; *L. rostratus femina*, Scop.; *Lobaria farinacea*, Hoff.; *Parmelia farinacea*, Ach.; *Physcia farinacea* Dec.; *Ramalina farinacea*: planta europea que tiene la propiedad de dar un tinte rojo.

Ramalina scopulorum, Ach.; *Lichen calicaris*, Lin.; *L. scopulorum*, Ach.; *Parmelia scopulorum*, Ach.; *Physcia calicaris*, Ach.; *Ph. scopulorum*, Dec.; *Ramalina de cubiletes*: especie indígena de Córcega que produce las variedades *coronata* y *cuspidata*; sus propiedades con las mismas de la anterior.

ROCELLA.

(Orchilla).

TIENE receptáculos escudados, gruesos, unidos al tallo, formados por él, con una lámina prolifera de figura de disco, plano-convexa, cartilaginosa y coloreada; el tallo es coriáceo-cartilaginoso, sólido, ramoso-laciniado y un poco pulverulento por ambos lados.

Sus especies mas notables son las siguientes: *Rocella tinctoria*, Ach.; *Lichen rocella*, Lin.; *Parmelia rocella*, Ach.; *Setaria Rocella*, Ach.; *Orchilla de tintoreros*; *Liquen de Grecia*: planta que se cria en las costas del Mediodía de Europa, y produce la sustancia llamada *orchilla de Canarias* que da un color encarnado muy usado en tintorería; sirve para preparar el *indigo del norte*, *indigo rojo*. Los marmolistas usan la orchilla para colorear el mármol blanco y hacer en él venas ó manchas azules agradables. Con la orchilla preparan los holandeses el *tornasol en pasta*, cuya disolución sirve de reactivo en química. Hay dibujantes que usan este tornasol para trazar los dibujos sobre las telas que se quieren bordar.

STEREOCAULON.

(Estereocaulon).

TIENE receptáculos hemisféricos, sentados, formados por el tallo, lámina prolifera gruesa, en forma de disco; tallo crustáceo-cartilaginoso, sub-leñoso, sólido, ramoso, granugiento, escamoso y fibroso.

Sus especies mas notables son: *Stereocaulon corallinum*, Hoff.; *St. madreporiforme*, Hoff.; *Isidium coralinum*, Ach.; *Lichen corallinus*, Lin.; *L. tuberosus*, Hoff.; *Verrucaria corallina*, Mœnch.; *Estereocaulon coralina*: especie europea que se recoge en algunos puntos de Europa para mezclarla con la perla y hacer el color de este nombre.

Stereocaulon paschale, Ach.; *Bœomyces paschalis*, Wlhb.; *Cladonia paschalis*, Willd.; *Coralloides pas-*

chale Hoff.; *Lichen crustaceus*, Gilib.; *L. paschale*, Lin.; *Verrucaria paschalis*, Humb.; *Estereocaulon paschale*: planta de Europa, que en algunas comarcas se da á comer á los ganados.

STICTA.

(Esticta).

TIENE receptáculos desciformes, casi marginales formados por el tallo y flojos á él por un punto central; lámina prolifera sub-córnea rodeada de una márgen ancha; el tallo es foliáceo, coriáceo-cartilaginoso y lobulado.

Sus especies mas notables son: *Sticta pulmonacea*, Ach.; *Lichen pulmonarius*, Lin.; *L. reticulatus*, Gilib.; *Lobaria pulmonaria*, Hoff.; *Parmelia pulmonacea*, Ach.; *Reticularia officinalis*, Baumg.; *Pulmonaria de encina*; *Hepática de los bosques*, especie europea, que tiene propiedades béquicas y se usa en medicina; los veterinarios la usan tambien ventajosamente contra la tos del ganado y sobre todo de las ovejas. En Siberia entra en la composición de la cerveza que de este modo es buena contra la ictericia; tambien puede servir de alimento en tiempo de carestía; y en Inglaterra se usa para teñir de color pardo.

Sticta scrobiculata Ach.; *Lichen plumbeus*, Roth.; *L. pulmonarioides* Balb.; *L. scrobiculatus*, Scop.; *L. verrucarius*, Schard.; *L. verrucosus*, Huds.; *Lobaria scrobiculata*, Ach.; *L. verrucosa*, Hoff.; *Parmelia scrobiculata*, Ach.; *Pulmonaria berrucosa*, Hoff.; *Esticta ó pulmonaria verrugosa*: planta europea, que da un tinte amarillo y pardo.

UMBILICARIA.

(Umbilicaria).

TIENE receptáculos orbitales, dentados, marginales, con un parénquima sólido, disco con papilas cuando es jóven, y despues plegado con pliegues concéntricos ó espirales; el tallo es foliáceo coriáceo-cartilaginoso, monofilo al principio y lobulado despues de algun tiempo.

La especie mas importante de este género es la siguiente:

Umbilicaria corrugata, Hof.; *U. exasperata*, Hoff.; *U. mesenterica*, Schard.; *U. proboscidea*, Dec.; *U. rigida*, Hoff.; *Gyromium proboscideum*, Wlhb.; *Gyrophora jacquini*, Ach.; *G. proboscidea*, Ach.; *Lichen deustus*, Weber.; *L. dillenii*, With.; *L. exasperatus*, Gunn.; *L. jacquini*, Gmel.; *L. mesentericus*, Gmel.; *L. mesenteriformes*, Wulf.; *L. proboscideus*, Lin.; *L. pullus*, Jack.; *Usnea corrugata*, Hoff.; *U. polymorpha*, Schaff.; *Usnea tiesa*: planta indígena de Suiza, que segun se asegura la sustituyen los islandeses para su uso al liquen islandico.

URCEOLARIA.

(Urceolaria).

TIENE los apotecios orbitales, planos ó convexos adheridos al tallo; lámina prolifera en forma de disco, coloreada, sumida en la sustancia del tallo, y con una márgen muy delgada; el tallo es crustáceo, uniforme, resquebrajado, areolado ó verrugoso.

Sus especies mas notables son: *Urceolaria calcaria*, Anch.; *U. cinerea*, Fl. dan.; *Lichen calcarius*, Lin.; *L. cinerascens*, With.; *Pateolaria calcaria*, Ach.; *Verrucaria contorta*, Hoff.; *Urceolaria calcaria*: especie europea que tiene la propiedad de teñir de encarnado; en Escocia sirve para fabricar el *persio*.

Urceolaria cinerea, Ach.; *U. acellata*, Floerk.; *Lichen cinereus*, Lin.; *L. ocellatus*, Retz.; *L. punctatus*, Retz.; *Verrucaria ocellata*, Hoff.; *Urceolaria ceni-*

cienta: planta europea, que tiene la seda de color carmelita oscuro, y la lana del mismo, pero claro.

Urecolaria esculenta, Ach.; *Atthronia esculenta*, Ach. Schard., *Lichen esculentus*, Pall., *Peltidea esculenta*, Ach.; *Urecolaria comestible*: especie indígena de Rusia, que los habitantes del Norte de dicho país usan como alimento y la dan á las bestias.

Urecolaria gibbosa, Ach.; *U. fimbriata*, Ache.; *Lichen fibrosus*, E. B. L. *gibbosus*, Ach.; *Urecolaria gibbosa*: especie europea que tiene la propiedad de teñir la seda y la lana de color de violeta con la cal y la sal amoniaco.

USNEA.

(*Usnea*).

TIENE receptáculos en forma de escudo orbiculados, formados por el tallo, y cubiertos con su misma sustancia cortical; el tallo es algo leñoso, sólido, delgado, muy ramoso y cubierto de una corteza crustácea.

Las especies mas notables que comprende son:

Usnea barbata, Dec.; *Lichen barbatus*, Lin.; *Usnea barbuda*; *Barba de capuchino*: planta europea que se ha usado como astringente al exterior; el crecimiento se usa para hacer crecer el cabello, en Pensilvania se usa para teñir de amarillo.

Usnea florida, Dec.; *Lichen floridus*, Lin.; *Usnea florida*: planta europea que tiene propiedades béquicas, tiene de pardo la lana preparada con alumbre y de verde cesped con la sal marina y el nitro.

Usnea plicata, Hoff.; *Lichen plicatus*, Lin.; *Usnea entrelazada*; *Musgo de árbol*; *Musgo de encina*: especie europea que produce las variedades *comosa* é

hirta; este líquen es astringente, los japoneses le usan para curarse los pies desollados á consecuencia de un largo camino, y tambien en las hemorragias. Tambien da un tinte amarillo, que con el alumbre es verde, y con el alumbre y el estaño rojo aleonado. Esta planta forma la base de los polvos de Chipre muy usados en perfumeria.

Urecolaria radiceformis, Scop.; *Lichen radiceformis*, Lin. hijo; *Rhizomorpha subterranea*, Pers.; *Usnea radiceforme*: planta europea que puede servir de yesca; su cocimiento da con el alumbre una *laca negruzca*.

VARIOLARIA.

(*Variolaria*).

TIENE los apotecios en figura de verrugas, sentados formados del tallo, la lámina proliфера comprimida contenida en una arruga y cubierta por ella, el tallo es crustáceo, plano, extendido y uniforme.

Las especies mas notables de este género son:

Variolaria communis, Ach.; *Variolaria comun*: especie europea que con el alumbre tiene de color de hollín.

Variolaria amara, Ach.; *Lichen albescens*, Huds.; *L. fagineus*, Neck.; *L. scaber*, Scop.; *Verrucaria faginea*, Wigg.; *Variolaria amarga*: planta europea que produce las variedades *discoidea*, *fraxinea* y *ulmea*; se dice que esta especie es febrifuga y puede reemplazar á la quina.

Variolaria globulifera, Ach.; *Lichen globuliferus*, E. B.; *Variolaria globulifera*: especie indígena de Europa que sirve para teñir de amarillo.

HONGOS.

ESTA familia comprende vegetales de forma variada que crecen en la tierra, principalmente en los restos de materias vegetales y animales, ó sobre madera muerta, ó en fin parásitos sobre vegetales vasculares vivos, nunca sumergidos bajo el agua, pero que algunas veces nacen en la superficie de los líquidos, que siempre necesitan humedad, calor y una tierra particular para desarrollarse, mucho mas que la luz.

Tienen un receptáculo muy variado, convexo, plano ó cóncavo, que contiene los esporos fuera ó dentro ó en un punto cualquiera, gelatinoso, carnoso ó coriáceo, de color constante en cada especie y á cada edad, rara vez verde, pero muy variado. En las especies no parásitas, este receptáculo sale de filamentos entrecruzados, subterráneos, análogos á raicillas ó tal vez al tallo de los líquenes, los hongos parásitos sobre vegetales vivos se desarrollan ordinariamente bajo la epidermis y la rompen; otras se implantan en la superficie de los órganos, los enlazan por medio de filamentos y absorben su jugo; la primera clase de los parásitos solo se forman sobre los órganos expuestos al aire, y la otra sobre las raíces. Los esporos estan contenidos en sacos membranosos (*asci*) y algunas veces desprovistos de esta envoltura; muchas veces se puede distinguir en el receptáculo, una membrana mas ó menos pegada á él, y sobre la cual nacen los cuerpos reproductores; algunas veces los *asci* se componen de dos membranas transparentes, metidas una dentro de otra.

Los esporos se diseminan por sí mismos, por rotura de la envoltura ó á consecuencia de la putrefaccion completa del hongo. En la germinacion no se ven mas que filamentos que salen del esporo y forman redicillas; de allí nace despues lo que constituye en la apa-

riencia todo el hongo, el cual es en cierto modo una especie de planta reducida á su fructificacion.

Aunque se conoce el modo de reproduccion de algunas especies, respecto á la mayor parte se supone que los granillos que se desprenden son esporos y se desconoce el medio de hacerlos germinar. No se cultiva mas que una especie (el *agaricus campestris*), que se desarrolla naturalmente sobre el estiércol de caballo, y que se reproduce artificialmente echando en capas alternativas de estiércol y de tierra fragmentos de hongos de esta especie; estos fragmentos contienen necesariamente una gran cantidad de esporos; una vez establecida la capa se conserva largo tiempo, pero se ha notado que las tempestades matan á este hongo, y como en las cavidades profundas y subterráneas no se hace sentir la influencia de esta electricidad, asi sucede que el mejor sitio para el cultivo de estos singulares vegetales son las catacumbas.

Un clima frio y húmedo es el que desarrolla mas hongos; las dos ó tres mil especies no parásitas que se conocen, han sido descritas principalmente en el Norte y en el centro de Europa. En cuanto á las especies parásitas (*sphaeria*, *uredo*, *puccinia*, etc.) abundan tanto en Europa, que cada especie de planta fanerogama tiene por término medio una parásita de este género. A veces una misma especie se cria sobre varias especies de un mismo género ó de una misma familia; pero tambien hay especies que tienen diferentes parásitas, ya en los mismos órganos y simultáneamente, ya sobre órganos diferentes y en épocas sucesivas, por ejemplo en hojas vivas ó muertas, en madera viva ó muerta, etc. En los países meridionales poco húmedos, el número de estos parásitos parece menos considerable que en el Norte, pero se fija me-

mos la atencion en ellos; quizá hay tantas especies parásitas como especies existentes. En nuestros climas se desarrollan especialmente en los años lluviosos, la carcoma del trigo (*uredo caries*) el tizon (*uredo carbo*), etc.

Algunas especies han servido para hacer yesca, un poco importante en comparacion de las propiedades nutritivas ó venenosas que hacen estimados ó temibles los hongos, y sobre las cuales se han escrito muchos volúmenes. Por lo general, los hongos son un alimento indigesto, de que deben abstenerse las personas de estómago débil; esto se verifica con la *morchella esculenta* y el *agaricus campestris*, que no son en manera alguna venenosos. Con mucha frecuencia se pregunta á los botánicos, qué hongos son los que se pueden comer, porque se supone generalmente que existen reglas fijas para poderlos escoger; esto no es exacto. Los botánicos han reconocido ciertas categorías de órganos como nocivas, pero no conocen carácter alguno que sea comun á las especies comestibles.

Se reconocen como peligrosos: 1.º los hongos que cambian pronto de color cuando se les corta, y hay por ejemplo, algunos que se vuelven azules de una manera notable; 2.º los hongos lechosos; 3.º los que al envejecer se convierten en una agua negra.

Un gran número de especies hay que no pueden causar accidente alguno, porque su consistencia coriácea, su estremada pequenez, su sabor acre ó estípico, ó cualquier otra circunstancia repugnante, hacen que á nadie se ocurra el comerlos á lo menos en cantidad bastante para experimentar malos efectos.

Muchas especies son venenosas cuando se comen crudas, y no lo son cuando se preparan con sal ó se cuecen; los rusos usan frecuentemente el primer medio, y los habitantes del Norte de Italia y del Mediodia de Francia, cociendo ciertas especies, utilizan sin peligro un gran número de hongos. Si se quiere ensayar una especie que se ha visto usar otra vez, es preciso asegurarse primero de la identidad completa de la especie de su país con la que se juzga comestible, exámen difícil, que no debe hacerse sino por la comparacion de individuos en buen estado y en diferentes edades, ó por medio de láminas y descripciones detenidas; despues se necesita aderezar el plato á la manera del país en que se usa. Si es un ensayo enteramente nuevo el que se quiere hacer, conviene no comer la primera vez mas que uno ó dos bocados, y otro dia mayor cantidad, si el primer ensayo ha salido bien; en el caso de creerse envenenado, el primer remedio es provocar el vómito.

Las tres cuartas partes, quizá, de los envenenamientos que ocurren en nuestros países con los hongos, son causados por la gran semejanza de dos especies, una de las cuales es sana y buena de comer, mientras que la otra es venenosa. Hay dos *agaricus*, cuyo sombrerillo tiene un color de naranja notable, con manchas blancas mas ó menos numerosas; la especie buena es el *agaricus oronga* (*agaricus aurantiacus*), el otro, el *agaricus salpicado* ó *oronga falsa* (*ag. muscarius* ó *pseudo aurantiacus*).

Las especies mas notables entre las que se comen comunmente son: las trufas (*tuber*), el *agaricus campestris*, la *oronga*, el *boletus edulis*, el *merulius cantharellus*, la *clavaria coralloides*, y la *morehella esculenta*.

Esta familia ha sido considerada ya como un solo grupo dividido en tribus, géneros y especies, ya como una clase en la cual se distinguen familias, tribus, etc.; y en fin, los autores han hecho de ella grupos muy distintos como los hipóxilos, licoperdáceas, mucidíneas, etc., para convertirlos en familias de la misma importancia que los hongos propiamente dichos (*fungi*). Estas diferencias se fundan mas bien en el sentido que da cada autor á las palabras clase y

familia, que en sistemas opuestos sobre la naturaleza de los órganos ó de las afinidades.

Fries, partiendo de las ideas teóricas de los filósofos de la naturaleza, pero apoyándose tambien en una observacion detenida y constante de las criptogamas, ha dividido los hongos en cuatro grandes clases, cada una de las cuales se ha subdividido en cuatro familias, cada una de estas en cuatro grupos, etc. Es tal el gusto del autor por la division cuaternaria, que es extraño que no haya agrupado los géneros de cuatro en cuatro, y las especies en número múltiple de esta cifra mística. Sus cuatro divisiones de los hongos son las siguientes:

1.º Los *Himenomicetos*, en los cuales la membrana que contiene los esporos (*hymenium*) se extiende en la parte exterior del hongo.

2.º Los *pirenomicetos*, en que los esporangios se hallan contenidos en una envoltura general dehiscente (*perithecium*), como el núcleo de los líquenes en las apotecas.

3.º Los *gasteromicetos*, en que la membrana esporífera está situada en el interior de un receptáculo ó envoltura general, (*peridium*), y los esporos son libres, es decir, co están encerrados en los esporangios.

4.º Los *coniomictos*, en que los esporos están situados sobre filamentos, ó en filamentos libres ó ramosos, los cuales no están rodeados de una envoltura general.

Estas divisiones vienen á ser con corta diferencia las que otros autores menos sistemáticos admiten con el nombre de familias. Dichos autores han formado cada grupo con arreglo á un conjunto de caracteres mas ó menos constantes, procedimiento mucho mas conforme al espíritu del método natural. Estos grupos son los siguientes:

1.º *Hipoxilos* (*hypoxyla*). Estos son vegetales muy pequeños, casi siempre negros, ordinariamente parásitos, y en este caso, salen del tejido de las plantas fanerogamas vivas, rompiendo la epidermis; algunas especies nacen sobre la madera muerta y aun en la tierra. Fructificaciones análogas á las de los líquenes componen toda la planta, tienen receptáculos solitarios, agregados y aun soldados entre sí por la base (*stroma*), de forma globulosa, de consistencia coriácea ó leñosa, cerradas al principio, y que despues se abren por un agujero ó por una hendidura, y contienen una especie de núcleo distinto, blando, delicuescente, el cual está formado de esporos cubiertos de mucosidad ó contenidos en celdillas (*asci*) prolongadas, cilíndricas ó claviformes. Este grupo intermedio entre los verdaderos hongos y los líquenes, ha sido separado por De Candolle como familia y admitido casi sin modificacion por los autores posteriores; solamente Fries les ha cambiado el nombre en el de *pirenomicetos*; su principal género es la *Sphaeria*.

2.º *Hongos* (*fungi*) propiamente dichos. Estos son vegetales gelatinosos, carnosos ó coriáceos, que nacen sobre los restos de materias vegetales ó animales, ó en la tierra; pero nunca en plantas vivas. Empiezan á crecer debajo de la tierra ó en la superficie, en el estado de filamentos entrecruzados, de los cuales nacen, cuando las circunstancias son favorables, la cual constituye en experiencia todo el hongo. Este tiene esporos ó esporangios exteriores, situados en una membrana (*hymenium*) mas ó menos distinta del receptáculo general. El conjunto de estos dos órganos forma ya una masa gelatinosa, como en el *tremella* y otros géneros, ya un disco ó una copa (como en los *peiza*), ya un cuerpo cilíndrico ó ramificado como en los *clavaria*, lo mas general un cuerpo abultado ó extendido en su parte superior, algunas veces sinuoso, lleno de cavidades y de bultos como en las *morchella*, y ordinariamente en forma de sombrero (*pileus*), como se ve en los *agaricus*, *boletos* y otro