

dos como en las llanuras debe sembrarse con anticipación para que tenga tiempo de arraigarse bien antes del invierno, circunstancia que ha hecho popular entre los labradores la creencia de que la planta es tanto mas hermosa y de un producto mas seguro á proporcion que permanece mas tiempo en el terreno. Su cosecha tiene lugar unos diez días antes de la del trigo.

Este grano contiene notable cantidad de materia azoada, de tal manera que se eleva casi á las tres cuartas partes de la contenida en el trigo. El centeno está expuesto á sufrir una enfermedad que le comunica propiedades dañinas, conociéndose esta enfermedad con el nombre de *Tison* ó *Cornezuelo*. Consiste en una excrecencia córnea que se desarrolla en lugar de los granos, ofreciendo el aspecto de un pequeño cuerno ó de un espolon. Dicha enfermedad empieza á manifestarse cuando el centeno está en flor y un poco despues de la fecundación. La causa del *Tison* habia permanecido mucho tiempo desconocida hasta que descubrieron algunos botánicos eminentes, particularmente De Candolle, que no era otra cosa que un hongo parásito al cual se le ha dado el nombre de *Sclerotium clavus*. El centeno que lleva este hongo debe ser desechado por sus malas cualidades como alimento. La medicina, sin embargo, ha sacado un partido ventajoso de este mismo hongo que suele emplearse bajo distintas formas farmacéuticas en enfermedades de importancia capital.

La paja de centeno, que es larga y lisa, sirve para cubrir los techos de las cabañas, para hacer ligaduras y esteras, para rellenar las sillas, fabricar sombreros, etc. El grano de centeno contiene menos salvado y mas harina que el de trigo; recogido un poco antes de su madurez y seco se come como los guisantes en ciertas comarcas.

La harina de centeno es alimenticia y forma el sustento de muchos habitantes de la campiña. Hace un pan algo moreno-mate, fresco, bastante sabroso, de olor agradable, que se conserva siete ú ocho días sin secarse y que es menos nutritivo que el del trigo. Es un poco pesado, pero los estómagos robustos lo digieren bien, y se asegura que es mas sano para el cuerpo que el preparado con la harina, de este último cereal. Se ha asegurado que el uso constante del pan de centeno causaba alguna enfermedad.

HORDEUM

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores, la flor superior reducida con frecuencia á un rudimento alemnado; glumas en número de dos, lineari-lanceoladas, alemnado-aristadas, contrarias á las pajas, casi uni-laterales; pajas dos, la inferior cóncava y prolongada en el ápice en arista, y la superior dos veces aquillada; escamillas enteras ó desigualmente bilobadas, pestañosas ó pelosas, rara vez lampiñas, en número de dos; andróceo de tres estambres; ovario sentado, peloso en el ápice, provisto de dos estilos con estigmas plumosos; cariósido peloso en el ápice, adherente á las pajas ó rara vez libre; hojas planas; flores en espigas sencillas. Son plantas de la region mediterránea de Europa y Asia, así como tambien de algunos puntos de Africa y América.

HOR. VULGARIS Lin—CEBADA COMUN

Esta especie está caracterizada por presentar la espiga prolongada, flexible y poco arqueada, etc. Planta generalmente cultivada.

HOR. ZEOCRITUM Lin

Distínguese por sus flores laterales masculinas míticas ó mochas; las hermafroditas disticas, patentes, aristadas. Se cultiva en Europa y se conoce por *zeocritum commune* Beauv.

TRIPSACUM

CARACTERES.—Espigas solitarias ó ternadas, superiormente masculinas, inferiormente femeninas, articuladas. Espiguillas sentadas, alojadas en una excavación del raquis; las masculinas germinadas en cada articulo y mas largas que este, colaterales, bifloras, con las dos flores triandras y con dos pajas; las femeninas solitarias, de la longitud de los articulos, bifloras, con dos pajas en cada flor, la inferior de las cuales, mas externa, es neutra y la interior superior simplemente femenina. Glumas coriáceas, míticas. Ovario sentado, oblongo, lampiño, con estilo terminal y estigma 2-partido, larguísimo, densamente cubierto de pelos sencillos. Son plantas de América y sus hojas planas.

TRIP. DACTYLOIDES Lin

Llamada esta especie *Ischemun glabrum* Gaud., *Coix angularis* Mill. Crece en la América boreal; sus espigas son ternadas, agregadas (fig. 711).

PEROTIS

CARACTERES.—Espiguillas de una sola flor que es sentada; glumas en número de dos, casi iguales, largamente aristadas; pajas tambien dos, muy pequeñas y míticas; escamillas enteras, lampiñas en número de dos; andróceo formado por tres estambres; ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales unidos en la base, llevando estigmas plumosos; cariósido cilíndrico, libre; hojas planas; flores en espiga. Las especies pertenecientes á este género son indígenas de las regiones tropicales del antiguo continente.

PER. LATIFOLIA Ait

Cañas fistulosas de 9-18 pulgadas; hojas cortas, ondeadas, pestañosas; racimos cilíndricos. Linneo le dió tres nombres completamente distintos, á saber: *Anthoxanthum indicum*; *Saccharum spicatum*; *Agrostis spicifolia*. Crece en las Indias orientales, Japon y Cabo de Buena Esperanza.

SACCHARUM

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores, sedoso-pelosas en la base, la flor inferior neutra y con una sola paja, la superior hermafrodita; glumas casi iguales, míticas, en número de dos; pajas tres, pequeñas, míticas, desiguales; escamillas 2-3-lobadas, á veces unidas formando un tubo; estambres de uno á tres; ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales, prolongados; estigmas plumosos; flores en panoja muy ramosa. Las especies que comprende este grupo son plantas de notable elevación, muy importantes por razon de sus productos é indígenas de Asia y de la América tropical.

SAC. OFFICINARUM Lin—CAÑA DE AZÚCAR, CAÑA MIEL, CAÑA DULCE

Espiguillas reunidas en espigas que forman una panoja piramidal de color purpúreo; hojas largas, lampiñas, de bordes ásperos y de peciolo abrazador; caña llena, muy dulce y de unos dos metros de longitud. Florece en agosto.

Esta planta es la primera en que se descubrió el producto llamado *azúcar* y de la que aun procede la mayor parte del que se consume, si bien que en nuestros días no deja de explotarse en grande escala el azúcar de remolacha, segun queda ya consignado en otro lugar. Crece esta planta espontánea en la India, mas allá del rio Ganges, de donde pasó al Indostan y despues á la Arabia, á Siria y á Egipto, llegando por medio de los sarracenos durante el siglo IX á Sicilia, Italia y Provenza. En 1420, Enrique, infante de Portugal, la

introdujo en la Isla descubierta por él un año ántes, y cuyos inmensos bosques le valieron el nombre de Isla de Madera, de donde pasó la caña á Canarias y á la Isla de Santo Tomás; y Pedro de Arranza en 1506 la llevó á la Isla Española, hoy llamada Santo Domingo, donde con tanta facilidad se multiplicó y tantos eran sus rendimientos que se afirma que con los productos de su impuesto fueron pagados los magníficos alcázares de Madrid y de Toledo mandados edificar por Carlos V; habiendo Miguel Ballestro extraído el jugo y Gonzalez de Veleza tenido la gloria de obtener azúcar por vez primera en el Nuevo Mundo, de lo cual resulta que los citados Arranza, Ballestro y Veleza fueron quienes sentaron la base de una industria de tal importancia en América, que produce muchos miles de millones. Tanta riqueza estimuló á cuantos podían beneficiarla y por ella iba ganando terreno el área del cultivo de esta planta en Asia, Europa, Africa, América, ó sea en todos los continentes é islas, como con buen éxito era ya anteriormente cultivada en nuestras provincias andaluzas, particularmente en las de Granada y Málaga, cuyas cañas han sido premiadas en varias exposiciones, habiendo calculado en 1845 D. Ramon de la Sagra que en la costa de Andalucía se puede cultivar la caña con tal extensión que podría suministrar anualmente de uno y medio á dos millones de arrobas de azúcar. El azúcar procedente de España circula con los nombres de azúcar de Motril, de Málaga ó de Almuñecar.

Esta planta comprende algunas variedades que se reducen principalmente á tres: caña *Criolla*, de *Otahiti* y *violada*.

CULTIVO DE LA CAÑA.—La caña de azúcar puede ser ventajosamente cultivada en los climas templados hasta cuarenta y cuarenta y dos grados de latitud, aunque el clima de la zona tórrida sea el mas favorable á su crecimiento. Para llegar á un estado completo de madurez, necesita diez ó doce meses de vegetación, de modo que por mas esmero que se ponga en cultivarla, si no tiene durante este tiempo una temperatura suficiente para provocar una vegetación activa no se obtendrán buenas cosechas. La caña de azúcar, para ser productiva, exige una tierra sustanciosa, medianamente ligera, un poco limosa, muy dividida ó facil de dividir, preparada por buenas labores y abonada con los despojos de la cosecha anterior enterrados, semi-descompuestos ó reducidos á cenizas.

Una larga multiplicación por renuevos y por estaca ha alterado despues de siglos los órganos de la fecundación en la caña de azúcar, de modo que raras veces llega á dar granos fecundos, de lo que resulta, que no puede multiplicarse por semillas. Los renuevos se separan del pié de las viejas plantas, pero nunca forman tallos tan vigorosos como las estacas arraigadas. Estas últimas se hacen con la *cabeza de caña*, ó sea la parte superior del tallo provisto de un corto número de hojas verdes y de entrenudos mas aproximados que los inferiores. La época de la plantación varía en razon de los climas, de las situaciones de los terrenos y mas aun de las costumbres locales, pero se efectúa, siempre que es posible, en un día de lluvia ó á la víspera de este día.

Las cañas se plantan en surcos paralelos ó al tresbolillo y á la distancia de dos, tres ó cuatro piés, en hoyos de siete á diez pulgadas de profundidad sobre quince á diez y ocho de diámetro, segun la naturaleza del terreno. Tres semanas ó un mes despues de la plantación las jóvenes cañas comienzan á brotar y entonces se favorece su desarrollo por medio de escardas: en la primera se amontona tierra al rededor del cuello de la raíz, y la segunda y tercera no tienen mas objeto que desembarazar el terreno de malas yerbas. Cuando las cañas cuentan seis meses, se separan las yemas que crecen á su pié y solo falta cortarlas para extraer su zumo cuando se

hallan en completa madurez, lo que se verifica del décimo al décimo quinto mes despues de su plantación. Las cepas echan nuevas cañas en términos que cuando una pieza de tierra está bien conservada puede producir durante muchos años sin ser replantada. En la Isla de Cuba la plantación se hace por estacas lo mismo que en el Indostan, verificándose desde marzo hasta fines de abril en el primer país y á fines de mayo en este último.

El azúcar fué conocido muy tarde en Europa, puesto que ninguna mención hacen de él los escritos antiguos, siendo tan solo indicado por un corto pasaje de Teofrasto, que vivió tres siglos antes de Jesucristo. Plinio y Dioscórides que escribían en el primer siglo de la era cristiana, lo describieron con caracteres de los cuales se desprende que la sustancia de que hablan debía ser el *azúcar candi*. Estrabon dice que en la India hay una caña que produce miel sin el concurso de las abejas; Séneca hace tambien mención del azúcar, y Lucano y Varron parecen aludirle en sus versos.

IMPERATA

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores, la inferior neutra y con una sola paja, y la superior hermafrodita; glumas dos casi iguales, míticas, sedoso-pelosas al exterior; pajas en número de dos casi iguales y míticas; escamillas nulas; estambres en número de dos, ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales y prolongados, y de estigmas plumosos, cariósido libre. Este grupo está constituido por una sola especie.

IM. ARUNDINACEA Cyrill—COGON DE FILIPINAS

Planta indígena de la region mediterránea, del Senegal, de la India oriental y de la América meridional. Está caracterizada por presentar las flores en panoja contraída, espiciforme y cilíndrica. Se usa en Egipto para calentar los hornos y en las Filipinas para cubrir chozas.

ERIANTHUS

CARACTERES.—Espiguillas involucradas por pelos sedosos, unifloras, con la flor superior hermafrodita, y la inferior neutra y de una sola paja: hay dos glumas casi iguales y míticas, dos pajas mas cortas que las glumas, la inferior prolongada en arista en el ápice en la flor hermafrodita y la superior mítica; andróceo formado por dos ó tres estambres; escamillas enteras y lampiñas en número de dos, ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales y prolongados, y de estigmas plumosos; cariósido libre, flores dispuestas en panoja ramosa. Son plantas indígenas de la region mediterránea, de la América boreal y tropical, y tambien de Oceanía.

ER. RAVENNÆ Rich

Planta vivaz del mediodía de Europa. Tallo de 20 á 25 decímetros. Hojas canaliculadas. Panoja muy ramosa. Glumilla de la flor neutra, lampiña, pestañosa, rodeando la flor hembra. Glumilla inferior de la flor femenina, lampiña, pestañosa en su extremo, la superior lampiña, pero no pestañosa. Arista tres veces mas larga que la glumilla. Flores blanquizcas, rara vez un poco violadas. Es el *Saccharum Ravennæ* L.

ANDROPOGON

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores, la inferior neutra y de una sola paja, la superior hermafrodita ó uni-sexual; glumas dos, míticas, al fin induradas; pajas

también en número de dos mas cortas que las glumas, la inferior de la flor perfecta, mítica y prolongada en arista, y la superior mas pequeña, mítica y alguna vez nula; escamillas truncadas en número de dos, andróceo de uno á tres estambres; ovario sentado, lampiño, terminado por dos estilos con los estigmas plumosos; cariósido libre; flores en espiga ó panoja. Sus especies correspondientes crecen en las regiones tropicales y templadas de todo el globo.

PLANTAS CELULARES

Los séres comprendidos en esta grande rama del reino vegetal fueron llamados *Plantas Criptógamas* (CRYPTOGAMÆ) por Linneo, porque su modo de reproducirse era desconocido, y continúa siéndolo en algunas todavía. Jussieu las denominó ACOTILEDONEAS ó ACOTILEAS, porque en ellas el embrión es nulo y por lo mismo nulos los cotiledones. De Candolle al llamarlas *Celulares* ó *Celulosas*, tuvo presente que ya sea únicamente durante su juventud ó ya durante toda su existencia, están solo compuestas de tejido celular.

Privadas de estambres y de pistilos propiamente dichos, se reproducen por medio de dos aparatos diversamente dispuestos segun las familias, y sus corpúsculos reproductores son homogéneos y formados de utrículos que se extienden bajo la influencia del calor y de la humedad.

GENERALIDADES

Las Criptógamas destacan claramente en la serie vegetal; su importancia numérica, su representacion en la fisiología del globo terrestre, la utilidad que puede reportar su estudio para el conocimiento de la anatomía y de la fisiología vegetal, y sus propiedades, ya útiles, ya nocivas para el hombre, aseguran á estos vegetales un lugar cuya importancia no ha comenzado á reconocerse hasta hace pocos años, á consecuencia de los progresos que el microscopio permitió hacer en su estudio. Recorriendo todos los vegetales de esta serie, se ve cómo la organizacion pasa por todos los grados, desde la forma mas sencilla que puede imaginarse, el *utrículo esférico*, hasta las que se hallan en los vegetales fanerógamas. Así, pues, los *Protococcus* son séres vegetales compuestos únicamente de una vesícula llena de granulaciones de colores variados. En esta parte es en la que el reino vegetal ofrece mas afinidad con el animal, que tiene también por punto de partida un sér vesicular sencillo, el cual no difiere de la vesícula vegetal, sino por la propiedad de moverse espontáneamente y en una direccion variable; mientras que el movimiento de los órganos ó de los cuerpos reproductores movibles de naturaleza vegetal, parece del todo mecánico; estos últimos pueden simular, observados con el microscopio, una especie de vacilacion ó cambios espontáneos de direccion; pero tales apariencias se deben muy frecuentemente al efecto de las corrientes desarrolladas sobre el porta-objeto del microscopio por la evaporacion del agua, corrientes que aceleran, desvian ó contrarían el sentido primitivo del movimiento. Las dos series, animal y vegetal, comienzan, pues, del mismo modo; pero alejándose tanto mas una de otra, cuanto mas se complican y se perfeccionan. De consiguiente, no en los vegetales mas perfectos, sino por el contrario en los mas sencillos,

AN. SCHÖENANTHUS L

Crece en Bengala y Arabia. Célebre entre los orientales como anti-espasmódico, usándose las hojas por los ingleses á manera de té. Perenne, panoja unilateral, linear; espiguillas geminadas; todas las flores míticas; corola masculina 1-valva. Conócese con los nombres vulgares de *Junco oloroso*, *Paja de Meca* ó *de camello*.

es en los que se deben buscar analogías con el reino animal. Sin llevar mas léjos la comparacion de los animales y los vegetales elementales, añadiremos que si existen diferencias sensibles en la manera de moverse, también hay una importante en la composicion del elemento histológico. Esta diferencia, dada á conocer por Mr. Robin, no es absoluta; pero ocurre con harta frecuencia para que se pueda decir que la célula vegetal deja casi siempre distinguir su pared de su contenido; mientras que la célula animal no presenta casi nunca una envoltura que se distinga de lo envuelto.

Consideradas en su conjunto, las plantas criptógamas tienen una estructura mas sencilla que las fanerógamas: así pues, un gran número de ellas se compone solo de tejido utricular; y de aquí su nombre de *Plantas Celulares* que las dió De Candolle; pero algunos de estos vegetales están provistos de vasos semejantes á los de las plantas fanerógamas: tales son, por ejemplo, las licopodiáceas, las equisetáceas y los helechos.

La estructura anatómica de las plantas que estudiamos aquí, se complica por grados, ofreciendo las siguientes transiciones:

- 1.º Se componen únicamente de utrículos distintos, aislados, que representan cada cual un individuo completo, segun se ve en el género *Protococcus*, de la familia de las algas.
- 2.º Estos utrículos se sobreponen unos despues de otros, figurando cordones en forma de rosarios cubiertos de una materia gelatiniforme y amorfa, como en los *Nostoc*.
- 3.º Los utrículos se prolongan, ajústanse punta con punta y constituyen filamentos tabicados, sencillos ó ramosos: varias *Confervas*, y entre otras la *Conferva fluviatilis*, tan comun en nuestros arroyos, ofrecen esta estructura.
- 4.º Un gran número de plantas, igualmente de la tribu de las confervas ó de la familia de los hongos, se compone de tubos sencillos ó ramosos, continuos ó tabicados interiormente.
- 5.º Al reunirse los utrículos, constituyen hojas ó membranas de formas sumamente variadas, compuestas por lo regular de varias capas que se sobreponen, como vemos en las *Ulvas*.
- 6.º En los *Fucus*, hongos, líquenes y musgos, se encuentra no solo tejido utricular ordinario, sino filamentos mas ó menos prolongados, primer bosquejo del tejido vascular, cuyo lugar ocupan, formando á veces ligeros relieves análogos á los nervios de las plantas fanerógamas.
- 7.º Por último, en los helechos, licopodiáceas y equisetáceas, existen verdaderos vasos conformados como falsas tráqueas, y hasta verdaderas tráqueas, combinándose con las diversas formas del tejido utricular.

Las criptógamas se reproducen por medio de órganos de variada forma que exigen un estudio especial para cada grupo, y cuyos caractéres exteriores difieren mucho de los que ofrecen las flores y los frutos en las dos divisiones de las fanerógamas.

El órgano femenino por excelencia, destinado á ser fecundado y á germinar, es el *Esporo*, que consiste en un embrión cuyo desarrollo se detiene en el primer período. En efecto, llegado el momento de operarse la fecundacion, la vesícula embrionaria consiste en un utrículo sencillo lleno de materia orgánica; en este utrículo, situado en el hilo suspensor, es donde el embrión va á organizarse por efecto de la fecundacion. ¿No es precisamente esta estructura del espora, una vesícula llena de materia orgánica? Pero en el embrión solo es pasajero tal estado, y no dura mas que un instante; la materia orgánica se condensa bien pronto en tejido celular, y poco á poco se organiza el embrión en un cuerpo complejo, en el cual se traza la organizacion propia del vegetal que

debe representar un día. En el espora, por el contrario, dicho estado es con frecuencia definitivo y duradero. Ya se verá mas adelante qué complicacion introduce en la funcion reproductora el desarrollo de órganos transitorios (*Prothalo*, *Protonema*) entre la germinacion de un espora y la fecundacion de otro, ó posteriormente á la fecundacion; pero en todos los casos con caractéres completamente distintos de los de la planta madre.

El órgano masculino, el *Anterosoide*, se ha reconocido en tres familias: en las criptógamas que carecen de él no se ha observado la fecundacion sino en su primer grado en el fenómeno de conjugacion ó copulacion mas adelante descrito, y por eso es con frecuencia difícil precisar la verdadera naturaleza de los órganos que tienen el nombre de esporos en los hongos, tanto mas cuanto que en ellos existen otros cuerpos muy análogos por su forma y estructura, que verifican la misma funcion de cuerpos reproductores sin haber sido fecundados.

ORGANOGRAFÍA Y FISIOLÓGIA

Las criptógamas son plantas excesivamente variables y polimorfas, por lo cual es casi imposible comprenderlas todas en un carácter comun, ni siquiera en una descripcion general y abreviada. Nos limitaremos, pues, á examinar rápidamente sus órganos de la nutricion y de la reproduccion, insistiendo mas sobre estos últimos, en cuyo estudio se han hecho grandes progresos recientemente. En la descripcion general de cada familia, se encontrarán detalles especiales destinados á completar esta ojeada de la organografía y de la fisiología de las plantas criptógamas.

ÓRGANOS DE LA NUTRICION.—Presentan dos formas generales bien distintas:

1.º Unas veces están irregularmente dispuestos, consistiendo en láminas ó filamentos irregulares: se ha llamado *Anfígenos* á los vegetales que ofrecen esta organizacion, porque en ellos se efectúa el crecimiento indistintamente por todos los puntos de la periferia.

2.º En otros casos se componen de un eje y de órganos apendiculares, y el crecimiento de aquel se verifica solo por su ápice: de aquí que se haya dado á los vegetales el nombre de *Acrógenos*.

Los órganos de nutricion de los anfígenos no presentan sino células, tan pronto aisladas, constituyendo por sí solas todo el vegetal, como reunidas punta con punta, de modo que forman filamentos (*Hypha*) prolongados y mas ó menos ramificados, cuyo conjunto se designa con el nombre de *Mycelium*. Este último presenta engrosamientos que hacen las veces de ganchos; pero no se podria distinguir una parte radicular y otra caulinar; el conjunto sirve á la vez de tallo y de raíz. Dichos filamentos se confunden formando un parénquima mas ó menos sólido que es la parte mas aparente, y que contiene los órganos de la reproduccion. Semejante forma de órgano vegetativo es propia de los hongos. La disposicion filamentosa se observa también en las algas de la seccion de las *Confervas*; pero en estas están llenas las células de materia verde.

En un gran número de algas, en los líquenes y muchas hepáticas, las células se hallan en contacto por varias de sus

caras como lo están en las hojas de los vegetales superiores; resulta de aquí que forman láminas ó expansiones, de forma, espesor, consistencia y color variables, sencillas ó irregularmente lobuladas, de ordinario planas, y á veces cilíndricas. Este órgano, que ha recibido el nombre de *Thalo* (*Thallus*), está retenido y fijo en el suelo por expansiones de forma radicular ó filamentos que no sirven sino de asidero. El thalo, unas veces sumergido y otras aéreo, absorbe las sustancias nutritivas, y actúa sobre el medio ambiente por toda su superficie; el tejido utricular que le forma tiene la misma composicion elemental que los parénquimas descritos en las *Fanerógamas*: la forma de las células varia, así como la cantidad de materia intercelular, muy abundante en las algas del género *Nostoc*, y en los líquenes del grupo de las *Colemáceas* se dilata en el agua; otras veces se disuelve en parte, formando así la viscosidad que hace mucilaginoso al parénquima fructífero de muchos hongos cuando están mojados ó expuestos á la humedad.

Algunas veces no presenta el thalo sino una sola capa de células; pero cuando hay varias, la dimension de aquellas es generalmente mayor por dentro que hacia las dos superficies; obsérvase así una tendencia á la formacion de una capa epidérmica distinta; en el thalo de los acrógenos de estructura celulosa se ve una verdadera epidermis con estomas. Una formacion análoga á la cutícula reviste la superficie del thalo, desarrollada sobre todo en los líquenes.

Las células que forman el thalo de las algas y de las hepáticas contienen materia verde, y ofrecen en su mayor parte un aspecto homogéneo que no existe en el thalo de los líquenes, en los que ciertas células llamados *Gonidios* ó *Góngilos* son las únicas que contienen clorofila, mientras que las otras son incoloras y difieren también por su forma prolongada.

Sea que la célula de las criptógamas anfígenas se halle aislada ó que forme un micelio ó un thalo, su estructura fundamental es la misma; siempre tiene una cubierta mas ó menos gruesa y un contenido; la primera está constituida por celulosa, pero esta sustancia no presenta en los hongos, y en