

4.685



LAS PLANTAS QUE CURAN

y

LAS PLANTAS QUE MATAN

MADRID

MONTAÑES Y SIMÓN EDITORES

CALLE DE ANTON DE NEBRUCHA, 13



LAS PLANTAS QUE CURAN

Y

LAS PLANTAS QUE MATAN

NOCIONES DE BOTÁNICA APLICADAS A LA HIGIENE DOMÉSTICA

COMPLEMENTO DE LA OBRA

LA VIDA NORMAL Y LA SALUD

POR EL DOCTOR RENGADE

EDICIÓN ILUSTRADA CON NUMEROSOS GRABADOS



BARCELONA

MONTANER Y SIMÓN, EDITORES

CALLE DE ARAGON, NÚMS. 309 Y 311

1887

LAS PLANTAS QUE MATAN

LAS PLANTAS QUE MATAN

TRATADO DE BOTANICA APLICADA A LA MEDICINA Y A LA FARMACOLOGIA

CON UNO DE LOS AUTORES

LA VIDA NORMAL Y LA SALUD

ES PROPIEDAD DE LOS EDITORES



IMPRESION EN LA TIPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD



LABORATORIA

MONTANER Y SIMON EDITORES

CALLE DE SAN JUAN, 10, MADRID

1937

PRÓLOGO DE LOS EDITORES

LA VIDA NORMAL Y LA SALUD, por el Dr. Rengade, es un libro de utilidad tan manifiesta que, en cuanto se haya popularizado en España como lo está en Francia, constituirá una verdadera necesidad de familia. La salud es el capital más positivo en todas las esferas sociales y, sin embargo, se despilfarrá de la manera más pródiga y, con frecuencia, más loca. Esto consiste no tanto en las necesidades profesionales y en el influjo avasallador de las pasiones, como en la escasa ó ninguna importancia que damos al estudio de la higiene doméstica que debiera preocuparnos ante todo y sobre todo.

Siempre ha sido preferible evitar el daño á remediarlo, y la ciencia que evita las enfermedades debe ser tanto ó más estudiada que la ciencia que las cura. Trazar el camino que debe recorrerse para conseguir la normalidad de la vida, ó sea la salud, es el objetivo de la obra del Dr. Rengade; pero la ciencia lucha á menudo con grandes dificultades y no puede vanagloriarse de haber vencido por completo á esa misteriosa naturaleza, que unas veces secunda sus esfuerzos, otras veces es causa determinante de que haya de emplearlos. La idea de humanidad y la idea de enfermedad son dos ideas inseparables. El grito de alerta que da la higiene es el mayor enemigo de los males físicos que aquejan al hombre; pero esto no quita su importancia á los remedios; y la precaución unida á la curación constituyen la verdadera ciencia de la vida.

Atentos á estos principios, en que igualmente se inspiró el Dr. Rengade, hemos creído de grande utilidad complementar su obra con otra obra titulada

LAS PLANTAS QUE CURAN Y LAS PLANTAS QUE MATAN, libro de sano consejo para el hombre por ser un guía fiel que le enseña á distinguir, entre la pomposa botánica que le rodea, los amigos cuyo trato debe fomentar y los enemigos de cuyo contagio debe huir.

La naturaleza es pródiga; pero tiene innumerables arcanos para el vulgo, ó mejor dicho para aquellos que no han estudiado sus secretos. En ella el mal y el bien andan asaz revueltos y hasta ocurre frecuentemente que la panacea de algunos casos sea el tóxico de casos otros. Apréndase á distinguir y la salud y la vida resultarán beneficiadas de la ciencia.

Pero tal vez se nos diga que esa ciencia, tan complicada y falaz, no se halla al alcance de los profanos. Esta observación sería exactísima si los hombres eminentes en el arte no se hubiesen preocupado de popularizar, como lo ha hecho Rengade, aquello que puede comprenderse y aun aplicarse por una regular inteligencia, siquiera no se halle preparada por estudios especiales. No pretendemos que el lector de LA VIDA NORMAL Y LA SALUD y de LAS PLANTAS QUE CURAN Y LAS PLANTAS QUE MATAN resulte médico por obra y gracia de esa simple lectura; pero conocerá indudablemente las leyes de la higiene; sabrá lo que debe hacer y lo que debe evitar; y como el gobernador prudente de una plaza amenazada de continuo, si el enemigo la asalta, se encontrará perfectamente dispuesto para la defensa.

Aparte de la reconocida utilidad de estas dos obras, de las cuales, lo repetimos, la una complementa la otra, recomiéndalas el sencillo método y

INTRODUCCION

La tierra es un vasto jardín, ha dicho un botánico distinguido, jardín sembrado de plantas y flores que embellecen de un modo singular todo el dominio del hombre. Mediante su sucesión con arreglo á las épocas, ó mejor dicho á los meses del año, nos presentan un soberbio escenario, compuesto de decoraciones vistosísimas que se suceden unas á otras con un orden regular.

¡Cuán bellos son los colores que á nuestra vista se ostentan! ¡Cuán graciosa y variada es su mezcla! ¡Qué artificio tan admirable se observa en la distribución de sus matices! Aquí parece que los ha aplicado un ligero pincel; allí se ven dispuestos con todas las reglas del arte. No parece sino que se haya elegido siempre expreso el color del fondo para que resalte el dibujo trazado en él, que el verde que rodea á la flor ó la sombra que en ésta proyectan sus propias hojas sirvan para dar nueva vida al conjunto, y que las plantas y las flores destinadas á ser contempladas de cerca hayan sido pintadas con mayor cuidado y, por decirlo así, en miniatura, mientras que la naturaleza ha dado en otras, pinceladas de efecto, más grandes ó más sencillas, como por ejemplo en los arbustos floridos.

Para hacer de la creación un teatro de maravillas, no necesita su Hacedor supremo de grandes preparativos. Los elementos más comunes adquieren bajo su mano formas tan bellísimas como variadas.

El agua y el aire se insinúan en los canales de las plantas; filtranse por estos canales transparentes, y esto sólo, ayudado por la influencia de la luz, produce todas las bellezas que se admiran en el reino vegetal. Contemplamos con satisfacción, sin cansarnos jamás de admi-

rarla como efecto de una sabiduría profunda, esa obra que, siendo tan variada en sus partes, es, sin embargo, tan sencilla, y en la cual vemos que una multitud de efectos dependen de un solo móvil que obra siempre de la misma manera.

Y si pasando de la contemplación poética del reino vegetal, lo consideramos desde un punto de vista práctico y utilitario, nuestra admiración no mengua por ello, antes bien se acrecienta desde el momento en que estudiamos las propiedades y condiciones de las múltiples especies que lo constituyen, y conocemos los beneficios que reportamos de la inteligente aplicación á nuestras necesidades. Por este concepto las plantas y las flores no son ya una fútil gala de la tierra; sino las modestas pero eficacísimas auxiliares del bienestar de la humana especie, por cuanto en ocasiones sin cuento las debe sus más preciados bienes, el sustento y la salud.

El hombre no puede vivir solamente de carnes y de sustancias animalizadas: el reino mineral no le depara más que una sola que pueda ser asimilada sin grave daño por la economía, y como su naturaleza exige que absorba cierta cantidad de alimento vegetal para ejercer con regularidad sus funciones, nuestros órganos encuentran en esa alimentación más primitiva, más sencilla, los elementos reparadores indispensables para el equilibrio de nuestra salud. Por tal concepto, las raíces, los tubérculos, las verduras y aun ciertas frutas nos son tan necesarios como el sustento que recabamos del reino animal.

Pero, como acabamos de decir, no es tan sólo el alimento el que nos proporcionan las plantas y las flores, sino que merced á los elementos

que en mayor ó menor grado encierran, si son hábil ú oportunamente aplicados nos devuelven la salud perdida; nos permiten recuperar nuestras extenuadas fuerzas; aclaran y despejan nuestra inteligencia embotada por un continuo trabajo, ó bien nos proporcionan un descanso reparador cuando el insomnio, efecto de la violencia que á las veces ejercemos inconsideradamente en nuestro sistema nervioso, nos recuerda que no es prudente cargar con exceso las válvulas de nuestra propia máquina.

Hay que confesar, sin embargo, que así como la pintada y odorífera rosa oculta entre sus hojas espinas que hieren al que incauta ó descuidadamente se acerca á cogerla, así también entre las numerosas especies vegetales que con tantas ventajas nos brindan, hay muchas que pueden producirnos una muerte casi instantánea si no atendemos con la precaución debida al conocimiento de sus nocivas propiedades, si ofuscados por las falaces galas que las adornan las acogemos sin la cautela indispensable.

Por esto es conveniente que aprendamos á

conocer á nuestros amigos y á nuestros enemigos, y si, como decía Fontenelle, la botánica sería una ciencia vana si no tuviera conexión con el arte de curar, procuremos en la medida de nuestras fuerzas hacer de la botánica una ciencia popular en tal sentido considerada, pero no tan sólo ciencia de las plantas que curan, sino también de las plantas que matan; pues tan necesario es recobrar la salud como ponerla á cubierto de todas las contingencias que puedan menoscabarla; difundamos, junto con el conocimiento de los vegetales útiles y benéficos, el de los ponzoñosos, para que el hombre sepa precaverse de ellos, y el de sus antidotos para que en caso necesario proceda rápidamente á neutralizar los terribles efectos de aquéllos.

En este último párrafo está basado todo el plan de la presente obra, la cual no es un trabajo científico en cuanto se refiere á la Botánica y á la Medicina, sino una sencilla compilación hecha para popularizar el uso y conocimiento de los vegetales útiles al hombre, sus propiedades y aplicaciones, así como el de los contravenenos de los nocivos.

LAS PLANTAS QUE CURAN Y LAS PLANTAS QUE MATAN

RANUNCULÁCEAS

Las Ranunculáceas forman una gran familia de plantas herbáceas ó subfrutescentes, con hojas alternas arrolladas en su base, por lo regular divididas en gran número de segmentos. Las flores varían mucho en su disposición; algunas veces van acompañadas de un involucre compuesto de tres hojas, alejado de las flores ó próximo á ellas, y caliciforme; cáliz polisépalo, de prefloración valvar ó empizarrada, con frecuencia de color y petaloideo, rara vez persistente; corola polipétala, á veces nula; pétalos planos, sencillos, con una pequeña foseta ó lámina glandulosa en su base interna; y con frecuencia deformes, ó irregularmente ahuecados en cornete ó espuela, y bruscamente unguiculados en su base; estambres, muy numerosos por lo regular, libres, con anteras continuas en los filamentos; los carpelos presentan dos modificaciones principales: unas veces tiene su ovario un solo óvulo pendiente, y otras encierra varios sobrepuestos, fijos en un trofispermo sutural: óvulos anatropos.

Unas ciento cincuenta especies de esta familia viven en nuestros climas, casi todas las cuales tienen hermosas flores que atraen y seducen; pero bajo su brillo falaz ocultan terrible ponzoña, no pudiendo ninguna de ellas servir de alimento á los hombres ni á los animales, y aun exceptuando dos ó tres, tampoco puede esperarse de ellas grandes servicios la medicina, pues en lugar de curar, matan.

A pesar de afirmar un conocido refrán que lo que abunda no daña, las Ranunculáceas, envenenadoras por excelencia, están diseminadas por todas partes: lo mismo en montes y colinas, que á orillas de los arroyos, en bosques, jardines y huertos. Algunas de sus variedades,

arteralmente mezcladas con las buenas hierbas de los prados, son causa frecuente é ignorada de muchas enfermedades y aun de la muerte del ganado.

Otras contienen, cuando verdes, jugos acres y venenosos, que, como el ranúnculo, pierden por fortuna su acción nociva por la desecación, lo cual no deja de ser una circunstancia feliz, por cuanto crecen y prosperan con preferencia entre las gramíneas de las praderas, donde su presencia haría el pasto mortal para los animales domésticos.

En la imposibilidad de enumerar, dada la índole de esta obra, las múltiples especies de Ranunculáceas, haremos mención de las más importantes, empezando por el Acónito, que predomina sobre todas por la energía de su acción.

ACÓNITO

Los acónitos son plantas herbáceas que crecen en el hemisferio boreal del antiguo y del nuevo continente, principalmente en las regiones montañosas frías y templadas; vegetando por esto en relativa abundancia en Bohemia, en Suiza y en los Pirineos.

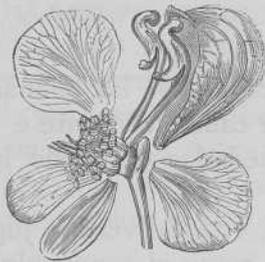
Estos vegetales, ó por lo menos algunas especies de ellos, se conocen desde épocas muy remotas. La fábula griega dice que el acónito nació de la baba del Cancerbero, y Ovidio cuenta en sus escritos que entraba en la composición de la famosa bebida de la maga Medea. Horacio, Juvenal y Amonio hacen también indicaciones respecto á las propiedades venenosas del acónito. Las razas primitivas europeas, que ya lo conocían, utilizaban su jugo para en-

venenar sus flechas, y aun hoy día algunas tribus salvajes se valen con el mismo objeto de la especie *Aconitum ferox*, cuyo principio tóxico está muy concentrado en la savia.

Florecen los acónitos por mayo y junio, excepto algunas especies que, como el del Japón, florecen en otoño. La disposición de sus flores es muy singular: el receptáculo es convexo y en sus bordes se inserta un cáliz de cinco sépalos desemejantes; el posterior tiene la forma de

casco y cubre los dos laterales; los dos anteriores son menores que los precedentes, oblongos y desiguales; la corola se compone de ocho pétalos, que muchos autores consideran como estambres transformados.

Hoy día se clasifican en tres secciones las especies que forman el grupo de los acónitos: *Napellus*, *Cammarum* y *Anthora*. Aquí nos ocuparemos solamente de la primera por ser la más conocida a la vez que la más usada en Medicina.



Napelo azul: flor con los pétalos separados



Napelo azul: flor



Napelo azul; fruto

El acónito napelo es planta de tallo sencillo, de un metro de altura cuando más, y cultivada muchas veces en los jardines como planta de adorno, por la belleza y singularidad de sus flores azules, á veces ligeramente purpúreas. Esta especie es la que se emplea en Medicina con el nombre de acónito simplemente, y con ella se prepara el extracto y la tintura. A lo que parece, sus propiedades varían con el clima, pues Linneo dice que en la Laponia se comen sus yemas tiernas, al paso que en España originarían los más terribles envenenamientos, por lo cual aconsejamos muy eficazmente que se ponga lejos del alcance de los niños pequeños, pues si, seducidos por la belleza de sus flores, las cogieran y se las llevaran á la boca, como es costumbre en las criaturas, el remedio llegaría siempre tarde.

Las propiedades tóxicas del acónito son conocidas hace mucho tiempo. Refiere Plutarco que estando Hirodes enfermo de hidropesía, Phraates, su hijo, le dió acónito con intención de matarle; lejos de conseguirlo, el enfermo se alivió de su hidropesía. En los comentarios de Matthiola sobre la materia médica de Dioscórides, se refieren los experimentos hechos con el acónito napelo en dos reos de muerte por orden del papa Clemente VII para probar el valor de un contraveneno. El veneno que esta

planta oculta, y que es uno de los más violentos, está concentrado en las hojas, en las flores y sobre todo en las raíces.

Bajo la influencia de fuertes dosis de acónito, los animales han presentado debilidad en los miembros, disminución de la actividad del corazón y de los vasos arteriales, respiración lenta y laboriosa. Progresando la parálisis, el animal se acuesta de lado, relajados y extendidos los miembros. La sensibilidad disminuye y por fin desaparece. El animal queda afectado de una ceguera más ó menos completa. Gradualmente se acortan la respiración y la circulación hasta sobrevenir la muerte por asfixia, después de algunas sacudidas espasmódicas. Los animales han presentado además náuseas y vómitos, dilatación pupilar precedida á veces de contracción ligera, y abundante diuresis.

Basándose en sus experimentos en animales, Eades afirma que el acónito á dosis tóxica paraliza los nervios de sensibilidad sin producir estupor ni convulsiones; sus efectos son, según este autor, la debilidad, inseguridad de la estación, insensibilidad periférica gradualmente progresiva, debilidad creciente de los músculos voluntarios, lentitud marcada del pulso, disminución de la vista y algunas veces breves movimientos convulsivos, resultado probablemente de la cesación circulatoria en el cerebro.

En el hombre se ha estudiado la acción local y la acción general. Cuando se fricciona vivamente una región cubierta por tegumento fino con una preparación activa de acónito, se manifiesta sensación de calor, comezón y punzadas y después embotamiento, tensión y pesadez. Aplicada sobre una mucosa, determina efectos irritantes. En la lengua, produce salivación, calor, hormigueo, sabor acre, y sensación enervante que se siente á lo largo del esófago si la sustancia es deglutida. En la conjuntiva, aumento de la secreción, quemazón y contracción de la pupila.

Los efectos generales, estudiados experimentalmente, varían según la dosis. A dosis pequeñas se observan los fenómenos siguientes: calor en el estómago, algunas náuseas y ligera dificultad respiratoria, después sensación general de embotamiento, punzadas y hormigueo, sobre todo en la lengua y en los labios, en la cara y en la extremidad de los dedos; debilidad muscular ligera y pereza para los ejercicios físicos y mentales, disminución de la fuerza del pulso y respiración menos frecuente.

Estos fenómenos aumentan gradualmente de intensidad á medida que las dosis son mayores. La sensación de calor, el embotamiento y las punzadas se extienden rápidamente á todo el cuerpo; la sensibilidad periférica disminuye notablemente, hay dolor de cabeza y vértigos, obtusión de la vista, palidez, facies ansiosa, gran debilidad muscular; la voz se apaga y el individuo presiente una muerte próxima; el pulso, que pierde su fuerza y su frecuencia hasta latir solamente cuarenta y hasta treinta y seis veces por minuto, se acelera comunmente después, haciéndose más débil é irregular; los movimientos respiratorios, lentos primero, son después irregulares, incompletos y precipitados; la piel fría se cubre de sudor. En resumen, la acción del acónito sobre el organismo es esencialmente depresiva y se ejerce sobre el sistema nervioso cerebro-espinal y sobre los aparatos circulatorio y respiratorio.

Usos terapéuticos.—En las neuralgias se emplea con excelentes resultados, y en las de la cara su eficacia es más segura que ninguna otra. En cuarenta casos de *neuralgia* de asiento vario enumeradas por Fleming, se han obtenido veintinueve curaciones permanentes, y en los once casos restantes un alivio temporal más ó menos completo y duradero. El tratamiento ha durado por término medio seis días.

De cuarenta casos de odontalgia ó dolor de

muelas tratados por Fleming friccionando las encías con algunas gotas de tintura de acónito é introduciendo en la muela cariada un taponcito de algodón empapado en la misma tintura, en veintisiete se ha obtenido la curación radical, en seis un alivio pasajero y en el resto de los casos ningún efecto. De quince casos de jaqueca diez curaron por el uso del acónito.

Contra la *cefalalgia nerviosa* el uso del acónito es vulgar en Inglaterra. Hay que confesar que tanto en Francia como en España no se obtienen de ordinario tan beneficiosos resultados. Se ha ensayado también en ciertas formas de *sordera*, pero sus efectos son dudosos.

Stoerk preconizó el acónito en el reumatismo y desde entonces muchos médicos ilustres han confirmado la opinión del profesor de Viena. Ejerce una acción favorable sobre esta enfermedad moderando los dolores articulares y la fiebre. En nuestros días el acónito ha sido sustituido muy ventajosamente por el *ácido salicílico* y el *salicilato de sosa*.

Se administra también en la gota para moderar la intensidad de los accesos. Se une en estos casos al cólchico y al sulfato de quinina.

En las afecciones de las vías respiratorias en que domina el elemento nervioso, como en el reuma, la tos ferina y las toses espasmódicas, el acónito suele mostrarse útil. También parece obrar favorablemente sobre las disneas nerviosas.

Hoy todos los preparados de acónito han sido reemplazados por uno de los alcaloides de la planta, la *aconitina*, que posee la virtud terapéutica apetecida.

La acción tóxica ó ponzoñosa de la aconitina es de tal violencia, que basta la insignificante cantidad de un miligramo para matar á un perro de tamaño regular; sus efectos son más rápidos que los de la estricnina y que los del famoso curare de los indios americanos.

Los síntomas de envenenamiento por el acónito consisten en fenómenos de irritación de las mucosas de la boca, faringe, esófago y estómago, tumefacción de las amígdalas, náuseas, vómitos, dolores cardíacos, disminución de la respiración, de la temperatura y de la actividad circulatoria, gran debilidad muscular, dilatación de la pupila, hasta que sobreviene la muerte por asfixia paralítica.

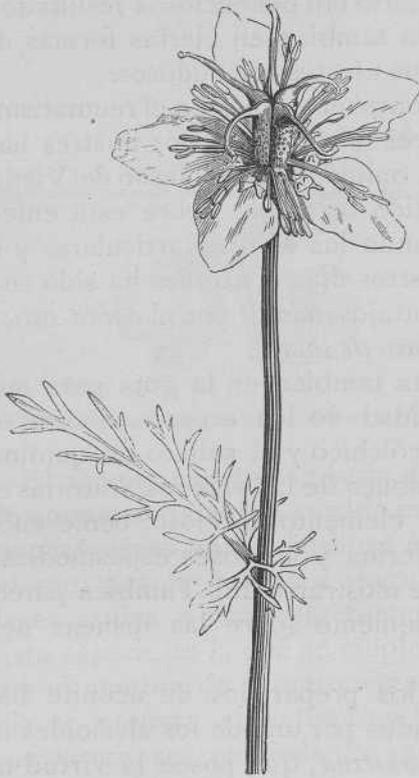
Como tratamiento contra estos envenenamientos se emplean las bebidas mucilaginosas ó aceitosas en gran cantidad para favorecer los vómitos; las fricciones excitantes para que la

piel entre en calor; los irritantes cutáneos, como sinapismos en varias partes del cuerpo, la bomba gástrica; la absorción de te y café negro, y de sustancias ricas en tanino, las inyecciones hipodérmicas de amoníaco; pero debe darse la preferencia á la estricnina, incitante vital de gran energía, el verdadero contraveneno de la aconitina en sus efectos fisiológicos. Se le administra en dosis de 1 á 5 miligramos, y más, según la edad y la resistencia del individuo, á intervalos de un cuarto de hora, ó más á me-

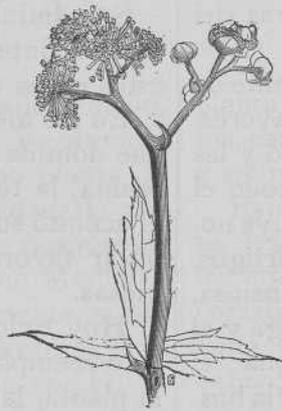
nudo, si el caso es de gravedad extrema, hasta obtener el resultado apetecido.

ALBARRAZ, HIERBA PIOJERA Ó ESTAFISAGRIA

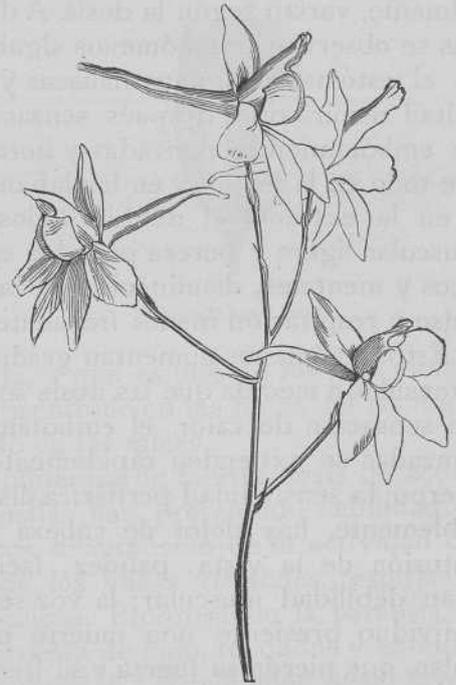
El albarraz, una de las cuarenta y seis especies del género *Delphinium*, es una planta que crece en España, Portugal y otros puntos de Europa, de hojas palmeadas, con lóbulos agudos y recortados; grandes flores azules dispuestas en racimos terminales y sueltas, y de semi-



Neguilla



Cristoforiana



Consuelda real

llas encarnadas ó negras, rugosas, angulosas, de olor desagradable y de sabor acre.

Estas semillas, que constituyen la parte de la planta más usada, contienen un principio venenoso, la *delfina*, que es la fuente de su actividad y de efectos violentos: son eméticas y purgantes, pero sólo se emplean en polvo, infusión ó decocción. El polvo á la dosis de 8 gramos, mezclado con 24 de manteca de cerdo, sirve para destruir los piojos y otros parásitos. También se dan varias aplicaciones á la *tintura de estafisagria*. Supónese que esta planta embriaga los peces al igual de la Coca de Levante.

Se combate el envenenamiento causado por el albarraz con bebidas emolientes y azucaradas administradas en gran cantidad, y procurando facilitar los vómitos, aunque nunca con

eméticos. Cuando los cólicos han cedido y hay postración é insensibilidad, es preciso propinar muchas tazas de café y de vez en cuando de 15 á 20 centigramos de alcanfor en una yema de huevo.

NIGELA

La Nigela de los campos (*Nigella arvensis*) es muy común en los campos de trigo y olivares de la Europa central y meridional. El nombre de las plantas de este género se deriva del color negruzco de sus semillas. El tallo de la Nigela es lampiño, de unos 25 centímetros y sus ramificaciones divergentes; las flores son blancas ó azuladas y la semilla acre y aceitosa.

La Neguilla (*N. sativa*), que crece en Mompeller, Creta, Egipto y la India, tiene el tallo erguido, algo tomentoso y multiforme; las flo-

res son desnudas y las semillas angulosas, aromáticas, algo acres, y antiguamente se emplearon en Medicina; mas en la actualidad la planta sólo sirve de condimento.

La Nigela de los campos y la Neguilla tienen las mismas propiedades: á grandes dosis, una y otra pueden causar la muerte. La semilla reducida á polvo es un fuerte estornutatorio, del que no se debe abusar. Los campesinos la emplean contra el dolor de muelas; una semilla, introducida en la muela cariada, ocasiona rápidamente una llaga que anula la sensibilidad.

Como antídotos contra el envenenamiento de la Nigela se pueden usar los mismos que contra el de la Estafisagria.

CRISTOFORIANA

La Cristoforiana ó hierba de San Cristóbal (*Actea spicata*) es una planta oriunda del Cáucaso y difundida por la mayor parte de Europa, que se caracteriza por sus flores blancas y pequeñas reunidas en espiga oval bastante compacta. Su sabor es acre y amargo, y su olor desagradable cuando se la estruja entre los dedos.

La Cristoforiana se multiplica por porciones de raíces, por semillas que se siembran en tierra muy húmeda, en sitio donde no le dé el sol, pues prefiere los lugares muy sombríos, húmedos y pedregosos, y suelos turbosos y frescos, ligeros y porosos, como los formados naturalmente por la descomposición de las hojas y residuos vegetales. Florece en junio y julio.

Esta planta gozaba de bastante fama en las antiguas farmacopeas, pero hoy su uso ha decaído casi enteramente, cultivándose tan sólo como planta rústica de adorno en algunos jardines, aunque su raíz es emética y purgante. Linneo tuvo ocasión de ver un hombre acometido de delirio furioso, seguido de muerte, por haber absorbido sus semillas.

Algunos prácticos viejos y ciertos empíricos han administrado la raíz de Cristoforiana en una taza de te á la dosis de dos gramos diarios contra el asma, las escrófulas, la sarna y otros parásitos de la piel. En veterinaria se emplea como cauterio y los frutos cuando verdes pueden dar con tártaro y otras sales un color encarnado usado en tintorería, y cuando maduros, una tinta muy negra con alumbre.

La *Actea racemosa*, originaria de la América del Norte, es más peligrosa que la anterior.

Sus contravenenos son los mismos que los del *Eléboro negro*.

CONSUELDA REAL

Es una planta anual, de tallo erguido y lampiño, y de ramos divaricados que llevan pocas flores colocadas en racimos laxos. Crece en los campos y sembrados de toda Europa y florece



Aguileña

en junio y julio, siendo muy conocida á causa de sus hermosas flores azules.

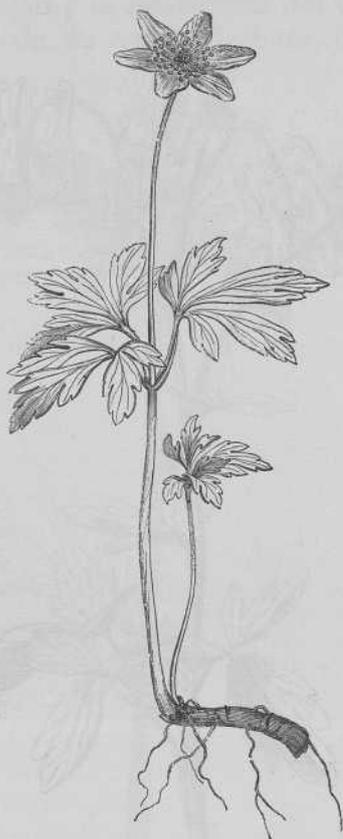
Por su analogía con los acónitos requiere la mayor cautela en su uso. Se la ha considerado como aperitiva, diurética y vermífuga, atribuyendo principalmente á las semillas estas virtudes. Sus flores están reputadas como astringentes y anti-oftálmicas.

En Inglaterra se hace mucho uso de la tintura de sus semillas contra la disnea nerviosa del asma, en la proporción de 30 gramos de semillas por un kilogramo de alcohol de 60°, de cuyo preparado se echan unas cuantas gotas en una tisana apropiada.

Como contravenenos de esta planta se usan los del acónito.

En los jardines se cultivan como adorno al-

gunas variedades de Consuelda, como la conocida Espuela de caballero (*Delphinium Ajacis*), cuya inflorescencia es en racimos, y los pedunculillos de la misma longitud que la bráctea que los acompaña. Los pétalos son blancos y adheridos entre sí: en ellos se han notado algunas líneas de color negro purpúreo, en las cuales los antiguos poetas griegos, llevados de su fan-



Anémone de los bosques

tasía, habían querido ver el nombre de Ajax. Y á ellos se referían sin duda los siguientes versos de Ovidio:

Ipse suos gemitus foliis inscribit et Ajax
Flos habet inscriptum funestaque littera inscripta est.

AGUILEÑA

La Aguileña es una hermosa planta, que algunos han tomado como el tipo de la perfección en el reino vegetal, y que se distingue por tener los espolones de su corola encorvados, el tallo, que tiene de cinco á ocho décimetros de altura, con muchas flores, las hojas casi lampiñas y los estilos no más largos que los estambres. Las flores son azules, blancas ó de color de rosa.

Crece esta especie en los prados, viñedos,

parajes húmedos y lugares sombríos de toda Europa, y florece en primavera.

La Aguileña es una honrosa excepción entre sus hermanas de la familia de las Ranunculáceas, por cuanto no es maléfica como ellas. Sus bonitos racimos de flores á modo de capuchas, levemente inclinadas en la punta de tallos altos y flexibles, se destacan entre sus congéneres, y parecen protestar con su aislamiento de las dañinas propiedades de la familia. Esto no obstante, casi todos los animales la respetan.

De las Aguileñas se han empleado las flores y las semillas, y la planta entera como diurética, diaforética y antiescorbútica. Las semillas suelen prescribirse para facilitar la secreción de la leche, y con sus flores se prepara una tintura que ha tenido alguna aplicación como reactivo. Igual uso se ha hecho de su jarabe. Algunos prácticos han administrado las semillas en polvo, en infusiones y emulsiones para favorecer la salida de las pústulas de la viruela y de la escarlatina. La infusión de sus flores se recomienda como poderoso sedativo para la bronquitis y la tisis.

No cabe asegurar que la Aguileña devuelva la salud perdida en los casos incurables, pero siempre proporciona algún alivio é infunde esperanza.

ANÉMONA

Todas las plantas del género Anémone son por lo regular, cuando tiernas, de sabor marcadamente acre y por lo mismo vesicantes al exterior, y venenosas tomadas interiormente.

Las más temibles son:

La Anémone de los bosques (*Anemone nemorosa*), que crece en abundancia en los bosques y montes sombríos, junto á los setos, y en las praderas húmedas de Europa, Siberia y América del Norte. Sus flores son blancas, con cierto matiz sonrosado y sustentadas por tallos de 20 centímetros.

La Pulsatilla común (*A. pulsatilla*) ó Flor del viento, de flores moradas y pétalos poco abiertos; habita en las llanuras silvestres y en los montes de casi toda Europa y de Siberia, florece en primavera y no suele crecer en terrenos del mediodía.

La Anémone de los prados (*A. pratensis*), de flores colgantes y amarillas, que vive en los prados y llanuras incultas de Francia y Alemania, y florece en primavera.

PULSATILA COMÚN

La Pulsatila común ha tenido algunas aplicaciones en Medicina, sobre todo para ciertas afecciones de la vista, dolores reumáticos y úlceras rebeldes. Es en extremo acre, en términos que sus hojas al ser machacadas producen una viva irritación en los ojos, narices y garganta. Sirven también sus hojas para preparar una tinta de color verde.

La Anémoma de los bosques causa grandes perjuicios á los campesinos, pues no es raro que sus ganados se envenenen con las hojas de dicha planta, que empiezan á nacer en los primeros días de la primavera. Los síntomas del envenenamiento consisten en hipo, temblor, ojo triste, orejas calientes y piernas frías, siguiendo á continuación la diarrea y la hematuria ú orines mezclados con sangre, que producen la muerte en pocos días. Estos inconvenientes son comunes en ciertos países y por lo general se desconoce su causa.

Con un puñado de hojas de Anémoma echado en un litro de vinagre fuerte, se hace un infuso que conserva las propiedades rubefacientes de la planta, y que tiene muchas aplicaciones por parte de los habitantes de las campiñas. Con él se hacen á veces sinapismos en sustitución de la mostaza. Empleada en lociones todas las noches, cura á los sarnosos en cinco ó seis días; pero hay que proceder con cautela.

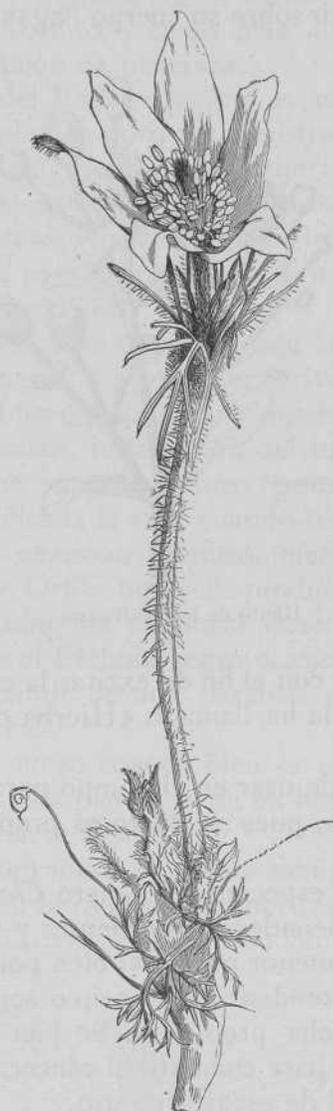
El extracto de Anémoma, y especialmente el de la Pulsatila, se empleaba internamente contra la amaurosis y otras afecciones de los ojos; pero en la actualidad no tiene uso.

En Inglaterra, la *olfacción* del vinagre de Anémoma es muy general para curarse los constipados cerebrales, á cuyo fin se echa un poco en la palma de la mano y se mantiene debajo de la nariz hasta que se evapora completamente el líquido.

Finalmente, algunos empíricos utilizan las hojas de esta planta como un medio de extirpar los callos, durezas y ojos de gallo; pero hay que aplicar la cataplasma con precaución, y preservar de su contacto la parte restante del pie.

Para curar en los animales el envenenamiento causado por la Anémoma, se les debe administrar tisanas y lavativas emolientes y apelar á cuantos medios sean á propósito para combatir la irritación interior y evitar las inflamaciones. Con este objeto están indicados los tallos de dulcamara á la dosis de 50 á 100 gramos.

Lo que conviene sobre todo es arrancar esta planta de dondequiera que se la encuentre y ejercer una gran vigilancia en los ganados para



Pulsatila común

evitar que la coman, siempre que se sospeche que existe en la comarca.

CLEMÁTIDE

Las clemátides son hierbas enderezadas, ó arbustos sarmentosos, de flores, por lo común, hermosas, muy grandes, y de verdadero ornato, exhalando algunas un olor suave. Estas plantas son en alto grado convenientes para formar emparrados, glorietas, etc., que su vegetación rápida no tarda en cubrir de graciosa verdura.

La Clemátide ó Hierba de los pordioseros (*Clematis vitalba*), una de las especies del grupo, que habita en la región media de Europa y abunda en España de una manera prodigiosa,

es una de las más enérgicas, de manera que la aplicación de sus hojas machacadas sobre la piel produce al principio una irritación y luego una llaga. De ella se sirven los pordioseros para producir sobre su cuerpo llagas simuladas



Hierba de los pordioseros

ó artificiales con el fin de excitar la compasión. Por esto se la ha llamado «Hierba de los pordioseros.»

Se la puede usar en el campo para producir la vesicación, pues su efecto es pronto y enérgico.

Todas las especies del género *Clematis* presentan propiedades rubefacientes y vesicantes en mayor ó menor grado, si bien por la ebullición se desprenden del principio acre que les comunica dicha propiedad. Se han empleado en Medicina para combatir el cáncer, siendo en la actualidad de escasísimo uso.

TALICTRO

El Talictro amarillo (*Thalictrum flavum*) es la principal especie de este género. Tiene el tallo erguido y ramoso, de metro á metro y medio de altura; sus flores son amarillas y dispersadas en ramos ó panojas terminales y erguidas.

Crece en los prados húmedos y pantanosos de todos los países de Europa, florece en el mes de junio y es muy perjudicial en los henos.

Los Talictros suelen ser de olor fétido; sus raíces amargas, purgantes; en cocimiento de 25 á 40 gramos en 300 de agua, constituyen un purgante suave; son tal vez sucedáneas del Ruibarbo y por consiguiente tónicas. En otro tiempo fueron empleadas en tintorería. El

Talictro tuberoso se encuentra en las montañas estériles y pedregosas de Aragón y Cataluña.

ELÉBOROS

También pertenecen estas plantas á la familia de las Ranunculáceas y poseen poco más ó menos las propiedades de todas sus congéneres. Los eléboros las tienen purgantes muy intensas: antiguamente se habían preconizado como excelentes específicos contra las enfermedades nerviosas, contra la hidropesía, enfermedades del hígado y especialmente como supremo recurso de las enfermedades mentales. El polvo de los eléboros es, á más de purgante, emético, y en cocimiento se considera antipsórico. La medicina actual usa rarísimas veces estas plantas.

Las principales especies de este género son el Eléboro negro (*Heleborus niger*), el eleborastro (*H. foetidus*) y el de invierno (*H. hyemalis*).

La primera es una planta siempre verde y de olor fétido que habita en muchos parajes de la parte occidental de Europa, especialmente en



Talictro amarillo

España y en Portugal, y se encuentra asimismo en Italia, Suiza, Francia, Alemania é Inglaterra. Su raíz, que ha dado su nombre específico á la planta por ser color negruzco, es purgante y se ha empleado como vermífugo y especialmente en veterinaria; sus flores, que nacen en

otoño y en invierno, son de color blanco rosado, de unos 4 centímetros de diámetro, muy abiertas, y sustentadas en tallos derechos, con hojas largamente pecioladas.

El Eléboro negro de Hipócrates (*H. Orientalis*) tiene la raíz negra con fibras cilíndricas;



Eléboro negro

el tallo lleva de 5 á 6 flores, es corimbo en el ápice y más largo que las hojas. El cáliz es de color de púrpura. Habita en los montes y lugares ásperos de Oriente; y por lo que se desprende de las obras antiguas se encuentra en el Helicón y en Anticira. Es muy abundante en los alrededores de Constantinopla.

Esta especie es precisamente la que habían preconizado los antiguos para combatir las enfermedades mentales, epilépticas, etc., etc., y según De Candolle, en su tiempo era considerada aún como planta oficial en Oriente. Horacio hace mención de ella en su *Arte poética*, confirmando las propiedades que se le atribuían antiguamente según se desprende del verso siguiente:

Si tribus Anticyris caput insanabile numquam

No faltó en la antigüedad quien atribuyese á una cortesana llamada Ancira la idea de haber empleado por primera vez el Eléboro, que en tanta abundancia se criaba en la isla del mismo nombre, en la curación de las enajenaciones mentales, y hay también quien pretende que la receta para emplear aquella medicina se la legó en disposición testamentaria el célebre médico Nicostrato, que, á lo que parece, no fué indiferente á los encantos de su belleza.

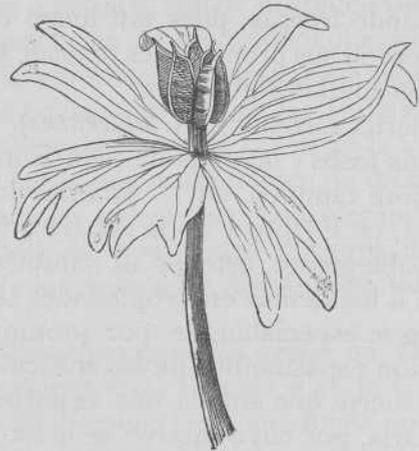
Nuestras especies indígenas no poseen tales propiedades; verdad es que el clima influye mucho en la producción de las sustancias activas de los vegetales, según hemos indicado al tratar del Acónito, y como más adelante tendremos ocasión de observar.

La raíz del Eléboro negro es un purgante drástico violento; puede administrarse á la dosis de 25 centigramos á un gramo: pero según hemos dicho antes, la medicina actual apenas lo usa, y tan sólo los veterinarios la utilizan exteriormente para entretener la supuración continua de los sedales.

Los eléboros en dosis elevada son venenos narcóticos acres. El principio activo está contenido también en la raíz, y puede ocasionar vómitos tenaces, inflamación del tubo digestivo, cámaras sanguinolentas, gran frío y la muerte. Aplicada la raíz, cuando fresca, á una llaga viva, ocasiona vómitos, efecto que, en concepto de Orfila, no puede producirlo tan rápidamente ninguna sustancia venenosa. En el caso de que el Eléboro negro ocasione la muerte, ésta depende de una parálisis del corazón causada por él.

Todavía no se conoce bien la composición química de esta planta, ni se ha hecho con detenimiento su análisis.

El Eléboro fétido es planta siempre verde y de olor como lo indica su nombre específico; su raíz es asimismo purgante y tan venenosa como



Eléboro de invierno

la de la especie anterior; habiéndose empleado como vermífugo y especialmente en veterinaria. Habita en nuestro país, en Portugal, y en otras muchas regiones de Europa, y florece en otoño y en invierno.

Para combatir la irritación interior causada por la acción de estas plantas se debe apelar á

las bebidas y lavativas emolientes, á las infusiones de malva, malvavisco y parietaria, y á los opiados.

RANÚNCULOS

Los Ranúnculos son plantas herbáceas, ánuas y con bastante frecuencia perennes, de raíces fibrosas ó tuberosas y tallos cilíndricos, erguidos ó rastreros. Las hojas son enteras, dentadas ó multífidas y á menudo radicales, y las flores blancas ó amarillas, perteneciendo en el primer caso á especies acuáticas. Los frutos suelen estar dispuestos en espiga alargada alrededor del raquis en las especies de raíces tuberosas, mientras que en otras están agregados en cabezuela subglobosa.

Este género comprende aproximadamente 140 especies esparcidas casi por todo el globo y en toda suerte de terrenos.

Los Ranúnculos son plantas de sabor acre, más ó menos rubefacientes. Algunas han tenido y siguen teniendo aplicaciones, así medicinales como agrícolas, especialmente estas últimas, en el ramo de ganadería, debidamente preparadas de antemano, á fin de destruirles la parte venenosa que pierden comunmente por la desecación.

Por lo general, todas las partes de estas plantas, desde la raíz hasta la simiente, destilan venenos acres, mortales, más violentos en la flor y en algunos individuos; mas por fortuna ofrecen la particularidad de que sólo son venenosas cuando frescas, pues tan luego como se secan pierden sus propiedades tóxicas. Las más peligrosas son las siguientes:

La Hierba sardónica (*R. sceleratus*), que habita en los fosos y lagunas de toda Europa, encontrándose también en la Siberia, en la Cochinchina, en Egipto y en la América del Norte. Probablemente éste es el ranúnculo que aventaja á los demás en propiedades tóxicas y se distingue especialmente por promover una contracción espasmódica de los músculos de la cara, de suerte que simula una especie de risa involuntaria, por cuyo motivo se le ha dado el nombre de *Hierba sardónica*.

La Hierba belida ó Botón de oro (*R. acris*), especie que crece en las praderas de casi toda Europa y cuyas flores amarillas son de todos conocidas. Como lo indica su nombre específico, tiene un sabor sumamente acre.

El Rejalgar de Jarava (*R. thora*), que vive en las regiones próximas á las nieves perpetuas de los Alpes, de los montes del Jura y aun de

los Vosgos. Florece en verano y es planta muy venenosa.

La Hierba velluda (*R. bulbosus*), propia de las selvas y parajes silvestres y húmedos de la mayor parte de Europa; abunda en España y especialmente en los alrededores de Barcelona. Florece en primavera y en verano, y se supone que sus bulbos son á propósito para matar ratones.

La Hierba de la flámula (*R. flamula*), que habita en los sitios húmedos y cerca de las corrientes, y es tan venenosa para los ganados como el *R. sceleratus*.

La Celidonia menor (*R. ficaria*), especie que crece en los prados, olivares y viñedos de toda Europa, y florece en primavera, habiéndose indicado sus hojas para combatir las almorranas y escrófulas, á la dosis de 60 gramos en medio litro de agua, tomado mañana y tarde.

Según parece, el principio tóxico de los Ranúnculos está contenido en un aceite volátil y amarillo que se solidifica en contacto con el aire y que se obtiene destilando con agua las diferentes variedades de plantas que dejamos indicadas. Los efectos de la ingestión de cualquiera de ellas consisten en inflamación gastrointestinal, irritación renal y aminoración del pulso y de la circulación.

Los pordioseros han utilizado también la propiedad vesicante de los Ranúnculos para hacerse llagas ficticias que desaparecían fácilmente con una cataplasma de hojas machacadas de Cinoglosa.

Para combatir el envenenamiento producido por estas plantas se usan las bebidas mucilaginosas y emolientes, y la leche tomada en gran cantidad; pero si los síntomas indican que está afectado el sistema nervioso, conviene recurrir á los preparados de opio y á los antiespasmódicos.

BERBERIDEAS

Los vegetales de esta familia, que se compone de un corto número de géneros y especies, son hierbas ó arbolillos de hojas alternas, sencillas ó compuestas, acompañadas en su base de estípulas que son con frecuencia persistentes y espinosas.

Su principal género es el *Berberis*, cuyas especies son acídulas y refrescantes, y sus frutos tienen mucha aplicación para preparar jarabes, limonadas y otras bebidas de recreo; son asimismo anti-escorbúticos. La corteza de la raíz

es amarga, las hojas sirven de pasto á los animales y la planta contiene por lo común un principio colorante amarillo que se aprovecha en tintorería.

AGRACEJO

El agracejo (*B. vulgaris*) se distingue por tener sus espinas tripartidas, hojas ciliadas y aovadas, y flores dispuestas en racimos péndulos y multifloros: pétalos enteros: bayas oblongas y rojas.

Crece en muchos parajes de casi toda Europa y del Asia occidental. Es una de las especies del género que mayores aplicaciones ha tenido, puesto que apenas hay parte alguna de la planta que no haya sido más ó menos aprovechada. Sus bayas ó frutos, cuando maduros, preparados con azúcar, son comestibles y de sabor agradable, algo ácido, y sirven también para hacer un jarabe muy grato al paladar y para teñir de color de rosa ó de canela. Las hojas son buenas para fortificar las encías, y el líber del tronco y de la raíz proporciona notables cantidades de una materia tintórea amarilla.

El Agracejo ofrece dos particularidades, y son: que los estambres parecen dotados de tal irritabilidad que al más leve contacto se contraen y se vuelven bruscamente hacia el órgano central de la flor ó sea el pistilo, arrastrando en el mismo movimiento el pétalo de la corola opuesto á cada uno de aquéllos. Parece además que esta planta desarrolla el moho y la caries en los cereales, debiéndose tal vez á esta causa el que se descuide su cultivo.

Todas las partes del Agracejo se pueden emplear en Medicina. La corteza de la raíz encierra dos principios cristalizables amargos, la berberina y la oxiacantina, que han sido propuestos como febrífugos: el producto llamado *quinoide Armand* se extrae de ella. Las bayas contienen ácidos málico y cítrico. Las semillas entran en el diascordio.

La segunda corteza ó líber del tronco ó de la raíz, además de la propiedad ya indicada, tiene la de ser amarga, tónica y ligeramente purgante, habiéndose utilizado con buen resultado su infusión en las afecciones del hígado y en la hidropesía. La limonada hecha con el jugo de las bayas puede sustituir con ventaja á la de limón en las fiebres inflamatorias y tifoideas, en la angina y en el flujo intestinal.

La materia colorante del Agracejo es la berberina; y las propiedades amargas y organolép-

licas de la oxiacantina hacen que esta sustancia, parecida á la quinina, figure útilmente entre los tónicos de nuestro país.

NINFEÁCEAS

Las Ninfeáceas son grandes y hermosas plantas que flotan en las superficies de las aguas y cuyo tallo forma un tronco subterráneo trepador. Hojas alternas y enteras, cordiformes ú orbiculadas, apoyándose en pedúnculos muy largos; flores muy grandes y solitarias, y situadas sobre largos pedúnculos cilíndricos.

Los frutos son indehiscentes, y carnosos en el interior con varias cavidades polispermas. Estas flores y estos frutos presentan la particularidad de que al ser inminente una helada se hunden en el fondo del agua, del cual salen tan luego como el tiempo abonanza.

NELUMBIO

Los Nelumbios son magníficas plantas herbáceas que crecen en las aguas dulces de las regiones cálidas del Asia y de la América septentrional. Sus flores son muy blancas, grandes, sonrosadas ó amarillas, mereciendo dos especies en particular nuestra atención: el Haba de Egipto (*Nelumbium speciosum*) y el Nelumbio amarillo (*N. luteus*).

Las flores de la primera figuran entre las más grandes y hermosas del reino vegetal: se parecen á las magnolias, despiden olor de anís y descansan en largos pedúnculos que las elevan á la superficie del agua. Esta planta se encuentra principalmente en las Indias y en China, donde se la cultiva á causa de la veneración en que la tienen los habitantes de dichos países, para quienes es sagrada, considerándola como el símbolo de la fertilidad y representando sus divinidades colocadas debajo de una de sus hojas.

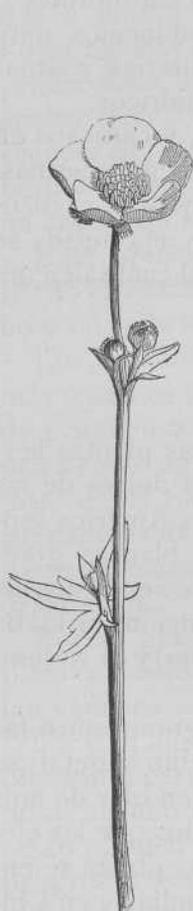
El Nelumbio amarillo crece en la América septentrional, en la Florida y en la Carolina; se parece al anterior, pero sus hojas son más pequeñas y constantemente amarillas.

Delille ha hecho curiosas observaciones sobre la respiración de las plantas, estudiando las de Nelumbio cultivadas en el jardín de Montpellier. Ha visto que cuando permanece el agua algún tiempo en el centro de la hoja, hay con frecuencia emisión de aire en forma de burbujas á través del líquido, y reconocido que este aire, que sale solamente de la mancha central

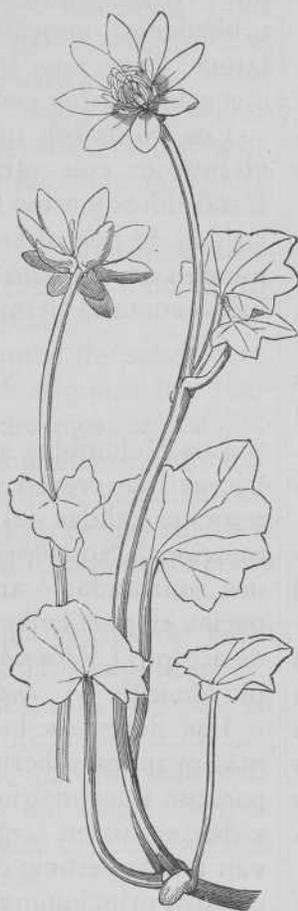
blanca, en la que hay muchos estomas, llega de la cara superior de la misma hoja. A media noche, las hojas que habían exhalado aire durante el día, no lo emitían; á las seis de la mañana, como no les daba todavía el sol, no eran exhalantes, pero volvían á serlo durante el resto del día. De todo esto se deduce lo siguiente: cada hoja de la planta está provista de un sistema

respiratorio completo, merced al cual su vello posee la facultad absorbente, y los estomas tan sólo la exhalante, lo cual no se ve en ninguna planta más que en ésta, única que hasta ahora se ha prestado á los experimentos que deciden tan manifiestamente la aspiración y la exhalación.

El Haba de Egipto es el *Loto místico* de los



Hierba belida



Celidonia menor



Agracejo: ramo florido

egipcios é indios. Sus frutos hervidos ó cocidos constituyen un alimento muy usado en India y en China. Su tallo es astringente y también se usa como alimento, y el zumo de los pecíolos, lo mismo que el de los pedúnculos, se considera como antiespasmódico y útil contra el vómito y la diarrea.

NENÚFAR BLANCO

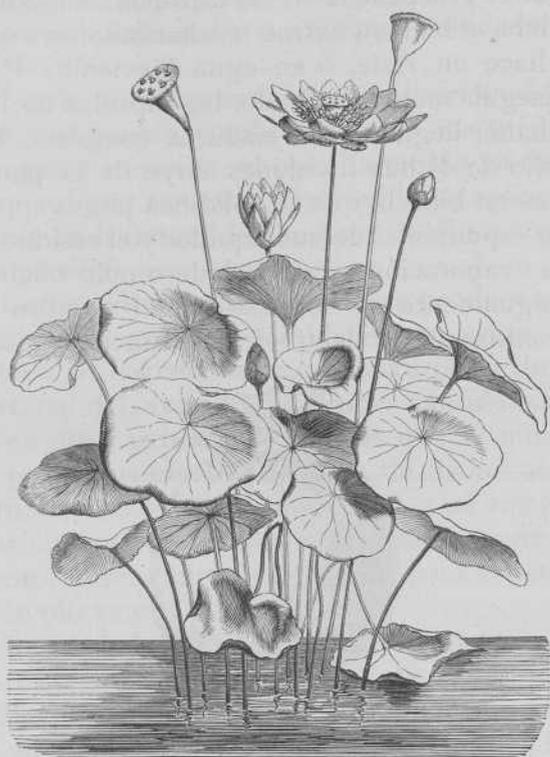
Esta planta (*Nymphaea alba*) á la que la leyenda ha atribuído tantos crímenes y tantas virtudes, absolutamente injustificados unos y otras, tiene las hojas acorazonadas muy enteras y el estigma diez y seis veces radiado. Las flores son grandes, solitarias, blancas y olorosas:

las semillas rojas, ovales y horizontales y el fruto subglobuloso. Habita el Nenúfar en los lagos y corrientes mansas de Europa. Se creyó útil para combatir la blenorrea y la disentería, empleando la raíz. Las hojas han tenido reputación de vulnerarias, y las flores de antiafrodísicas.

Su raíz se emplea para hacer tinta, y para curtir, en razón al tanino que contiene. En combinación con el sulfato de hierro da hermosos colores negros sobre la lana, seda y lino, y más puros y agradables, aun grises. Con el alumbre produce sobre la lana y seda un hermoso color amarillo pardusco; con el acetato de hierro y disolución de zinc (sobre lana y algo-

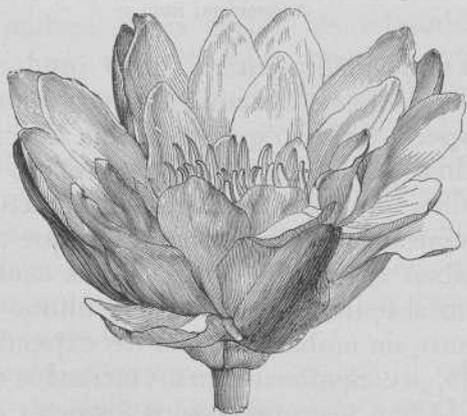
dón), leonado subido; con sulfato de cobre sobre lana, color de castaña.

Las flores están llenas de mucílago, y aun-



Haba de Egipto

que todavía se emplea el jarabe de Nenúfar como calmante á la dosis de 30 á 60 gramos, el



Nenúfar blanco: flor

verdadero destino que hoy tiene esta planta consiste en adornar los estanques y fuentes de nuestros jardines.

PAPAVERACEAS

Las Papaveráceas forman una familia vegetal compuesta de un regular número de géneros, subdivididos en varias especies y muchas

variedades, desde la sencilla amapola de los campos hasta preciosas plantas de flores dobles y vivísimos colores, que son hermoso adorno de los jardines, habiendo especies, como la Adormidera, que se utilizan especialmente para la obtención de un aceite y del opio. Las más de ellas son originarias de Oriente y de las regiones meridionales de Europa, y eran ya conocidas de los romanos como plantas de adorno, medicinales y agrícolas. Sin embargo, su cultivo no se generalizó en las comarcas templadas de Europa hasta principios del siglo XVII.

Las Papaveráceas proporcionan medicamentos preciosos; todas las especies destilan de sus tejidos jugos lechosos, blancos ó azafrañados, narcóticos, pero cuya acción tóxica es muy diferente.

Las principales especies de nuestros climas son las adormideras, las amapolas y las celidueñas.

ADORMIDERA

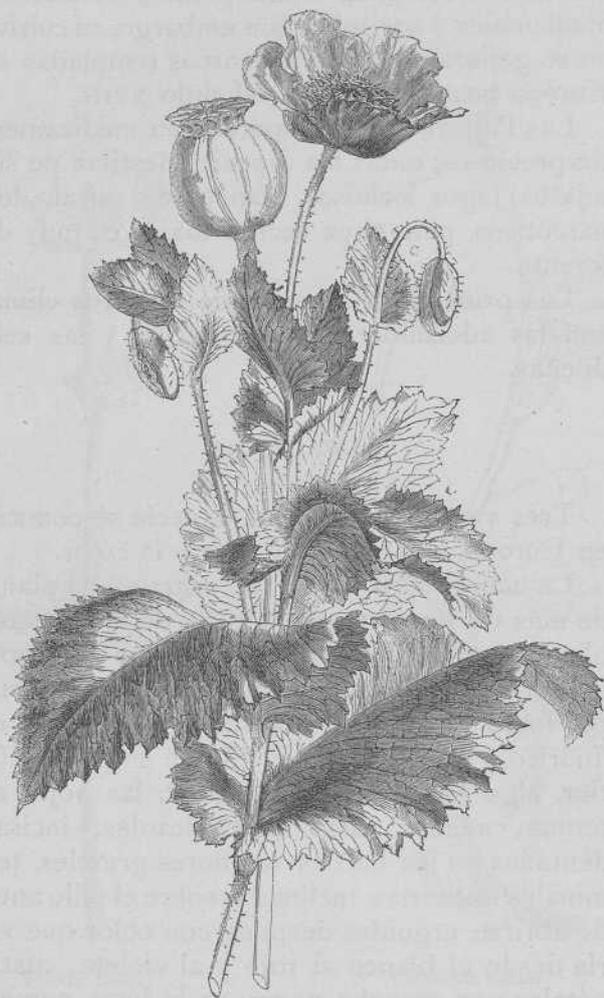
Tres variedades de esta especie se conocen en Europa: la *negra*, la *blanca* y la *ciega*.

La *adormidera negra* (*P. nigrum*) es planta de más de un metro de altura, de color verde blanquizo, de olor viroso, de sabor amargo y desagradable; la raíz delgada, fusiforme, oscura por fuera, blanca por dentro; el tallo fuerte, cilíndrico, grueso, recto, sencillo en su parte inferior, algo ramoso en la superior; las hojas alternas, anchas, semi-amplexicaules, incisas, dentadas en los bordes; las flores grandes, terminales, solitarias, inclinadas sobre el tallo antes de abrirse, erguidas después, con color que varía desde el blanco al rojo y al violeta, cuatro pétalos con mancha negra en la base, aumentando su número y tamaño por el cultivo; más de cien estambres; ovario libre, coronado en su parte superior por un estigma en forma de disco, formando rayos divergentes, pero unidos entre sí lateralmente. Fruto capsular, redondeado, globoso, indehisciente, unilocular, con varios tabiques incompletos, los granos ó semillas grises ó negros, muy pequeños, reniformes, reticulares y muy abundantes. En la cima de la caja que forma el ovario después de la madurez presenta unos orificios ó poros por donde pueden escapar las semillas á cualquier sacudida que reciba la planta. Esta se cultiva especialmente para obtener el aceite.

La *adormidera ciega* (*P. inapertum*) da flores cuyo color varía del blanco al rojo, y sus

cápsulas son más voluminosas que las de la anterior y carecen de orificio ú opérculos. También se cultivan para la extracción de aceite.

La *adormidera blanca* (*P. somniferum*) es la que se dedica más principalmente á la obtención del opio. Se ramifica menos que las anteriores, pero produce ovarios más gruesos con semillas blancas y sin aberturas.

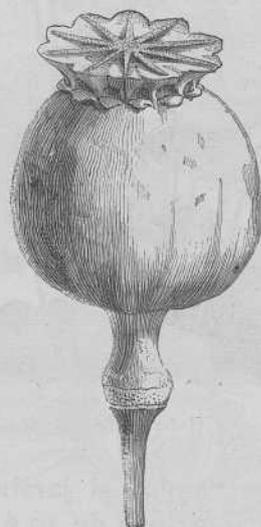


Adormidera

Los pericarpios ó cabezas de la adormidera blanca proporcionan el importante producto médico-farmacéutico ya mencionado. Conócense algunas variedades comerciales de opio fundadas en su procedencia ó en su aspecto, siendo las más comunes las de Esnirna, Constantinopla, Alejandría, India, Persia y Europa. En Francia se han hecho algunos ensayos con objeto de obtener opio de las adormideras del país; pero ni el opio francés ni el de Argelia existen en el comercio. En España es notable el cultivo de la adormidera en Murcia, Andalucía, Extremadura, Cataluña y Castilla la Nueva, y algunas personas que en nuestro país se

han consagrado á la fabricación de opio, lo han obtenido de buena calidad.

Esta sustancia se obtiene por medio de incisiones practicadas en las cápsulas de la adormidera, ó bien se extrae machacándolas, como se hace en Asia, ó en agua hirviendo. Para conseguir mejor resultado, las cápsulas no han de haber llegado á su madurez completa. Por medio de dichas incisiones fluye de la planta un zumo blanco, que se solidifica por evaporación espontánea de sus líquidos y el residuo de esta evaporación es el verdadero opio oficial. Antiguamente se conocía con el nombre de *meconium* un producto de la pistación y pren-



Adormidera: fruto

sación de la planta entera, cuyo producto, secado espontánea ó artificialmente, constituía una especie de opio que no reunía la actividad medicinal que ofrece el opio obtenido por el procedimiento indicado antes. En la actualidad han supuesto algunos monógrafos, que todavía circulaban en el comercio algunas cantidades de opio obtenido mediante este último procedimiento; sin embargo, como los expendedores de opio, principalmente en los mercados extranjeros, se han visto precisados á sujetar á un riguroso análisis dicha sustancia, condescendiendo á las exigencias de los compradores, y asimismo para apreciar su valor que siempre es muy distinto, según la calidad, de aquí es que consideremos muy probable que el opio obtenido únicamente del zumo de toda la planta, dado caso que en realidad se expendan de él algunas cantidades, han de ser éstas por precisión bastante reducidas.

El opio contiene varios principios alcaloideos de poderosa actividad, y como tales, empleados

con frecuencia en medicina y en veterinaria. Se obtienen asimismo de él algunos ácidos y extractivos. Los principales son la *morfina*, *codeína*, *nacteína*, *narcotina*, *papaverina*, *ácido mecóico*, *ácido codeico*, y ligeras cantidades de *ácido sulfúrico*.

Según se desprende de los escritos de los antiguos poetas, y sobre todo de los médicos griegos y romanos, el opio ha tenido ya desde muy antiguo notables y maravillosas aplicaciones, y en la actualidad se hace de él un consumo prodigioso.

Las semillas de la Adormidera producen por prensación grandes cantidades de aceite, que si bien en España no tiene usos á pesar de importarse del extranjero algunas cantidades de él, en otros países más escasos que el nuestro en principios oleosos se valen de dicho aceite para muchos objetos industriales, y tal vez para usarlo como el de olivas en concepto de alimento: sirve además este aceite para sofisticar el de olivas y el de ricino.

Propiedades y usos del opio.—El opio es uno de los más preciosos remedios de la medicina. Calmante en dosis reducida, excitante en dosis algo mayor, es un veneno cuando se administra en gran cantidad. El opio, las preparaciones á que sirve de base, la morfina y sus sales en cortas dosis, disminuyen la sensibilidad y producen un estado de sosiego que convida á dormir, y el cual es muy útil cuando el enfermo padece; estas sustancias, administradas en dosis más considerables, pueden ocasionar una exaltación intelectual, seguida de la contracción de las pupilas, turbación de la vista, zumbido en los oídos, dolor y pesadez de cabeza, comezón en la piel, debilidad general y un sueño de corta duración, interrumpido por pesadillas; en dosis más elevada producen cierta embriaguez y un sueño profundo que puede ir seguido de la muerte.

El opio conviene siempre que el enfermo padece de dolores agudos, ó está sujeto á insomnios; el tétanos, el delirio nervioso, las disenterías, diarreas, reumatismos, vómitos espasmódicos, la gastralgia, el tic doloroso de la cara, la ciática y otras neuralgias, enfermedades del pecho, etc., suelen ceder á menudo merced á su empleo. Unido al mercurio evita á veces la salivación que producen frecuentemente los remedios mercuriales. Empléase también en el cólera morbo y en las afecciones cancerosas. Aunque en este último caso su acción no sea sino meramente paliativa, no por eso es menos

precioso, pues calma los dolores que esta enfermedad ocasiona. Por último, el opio se emplea con provecho en la mayor parte de las enfermedades crónicas.

Debe observarse la mayor circunspección con las dosis al emplear las preparaciones opiadas en la infancia. Los niños de seis meses y aun de un año, apenas pueden soportar dosis veinte veces menores que las que soporta un adulto. El opio, largo tiempo seguido, disminuye el apetito.

Los musulmanes, á quienes su religión veda el uso del vino, lo mismo que algunos otros pueblos orientales, tal como los chinos, se sirven del opio como medio de embriagarse, fumándolo en pipa.

La perniciosa costumbre de fumar opio no es antigua en China; apenas data de un siglo. Dícese que á un vicepresidente de las Indias llamado Whaler es á quien debe cargarse la responsabilidad de haber importado á China ese uso, difundido hacía largo tiempo por la Persia y la India.

El mal crece de año en año, siendo aún mucho mayor de lo que se cree, porque además de los millares de toneladas de opio importadas anualmente en China, el suelo del celeste imperio produce hoy opio, y se cultiva la adormidera, de la que hacen uso los pobres, porque es más barata.

En Pekín fuman opio las personas de toda edad, y sin embargo, todavía se considera como un abuso y hasta como un vicio. Van á fumarlo á los establecimientos que tienen por muestra hojas de papel ennegrecidas con el humo del opio y pegadas á la pared ó sobre la puerta; se fuma además en casa de los cómicos ó en el propio domicilio. Sin embargo, siempre habrá una causa que impida que este gòce extranjero llegue á ser, en apariencia al menos, tan común como el del tabaco en Europa, y esta causa consiste en que el opio no se puede fumar de pie, y sí tan sólo acostado.

Para gustar de esta supuesta delicia, hay que proveerse de varias cosas; primero, de una lamparilla, luego de un alfiler de doce á catorce centímetros de largo, de una pipa cuyo tubo, de tres centímetros de diámetro por treinta á treinta y cinco de largo, lleva en un extremo una bola de porcelana con una chimenea bastante ancha para que quepa por ella una horquilla, y finalmente, de opio en estado acuoso, contenido las más de las veces en una concha. Se toma una gota con el alfiler, se calienta un poco á la luz

de la lamparilla, y cuando está próxima á secarse, se la aplica al orificio del hornillo de porcelana; entonces el fumador se tiende, con la cabeza apoyada en un cojín, y con la mano derecha acerca la pipa á la lámpara, mientras que, sosteniendo el alfiler con la derecha, introduce en el agujero el opio quemado, cuyo humo se aspira de una sola y prolongada absorción.

Sería imposible hacer una estadística de los fumadores de opio; créese, sin embargo, que en Pekín un chino debe consumir de uno á sesenta gramos por término medio, cálculo que no significa gran cosa, porque no puede calificarse de exceso el fumar de seis á siete gramos de opio diarios.

Tres gramos y medio de opio cuestan unos treinta céntimos; la misma cantidad de extracto de opio, muy superior, cuarenta y cinco. Los pobres hacen una mezcla con los desperdicios y las cenizas que, en la misma proporción, no les cuesta más que quince céntimos.

Si se quisieran conocer los funestos efectos del opio, no hay que compararlos con los del tabaco, que son relativamente inofensivos; más bien debe establecerse esta comparación con el abuso, no del vino, sino del alcohol, que tan perniciosamente influye en la salud, en la inteligencia y en el humor del individuo.

Además, el humo del opio, al aspirarle, es muy desagradable y no predispone á su inhalación.

La vida de los desdichados fumadores de opio, es decir, de los que se entregan por completo á este vicio, puede dividirse en tres períodos. El primero, puramente de iniciación, en que toda la economía padece y se subleva antes de acostumbrarse al narcótico. La segunda, en que ya se ha adquirido la costumbre, el fumador siente sensaciones agradables. Por último, la tercera fase es la más terrible, pues en ella aparecen los tristes efectos de la intoxicación lenta, del narcotismo crónico, de la desorganización gradual de todo el ser moral y físico, y como término fatal, sobreviene la depravación que conduce á la mayoría de esos desdichados al suicidio.

En el Asia central hay, además de fumadores, comedores de opio, y el viajero ruso Vereschaguine describe de este modo la repugnante escena que presencié en Tachkend, importante ciudad del Turquestán ruso:

«Recuerdo que cierto día de invierno entré en un Kalenterkhan (establecimiento en que se sirve opio) donde presencié un espectáculo que

no podré olvidar nunca. Todos los comedores de opio estaban agrupados contra la pared, como si fueran monos, y oprimíanse cuanto les era posible para resistir mejor el frío de la estación. Muchos de ellos acababan de apurar su dosis de opio; su rostro expresaba el embrutecimiento; tenían la boca entreabierta y movían un poco los labios como si quisieran pronunciar algunas palabras. Otros tenían la cabeza apoyada en las rodillas, su respiración era anhelante, y á veces se retorcían sus miembros como agitados por las convulsiones de la agonía.

»Fácilmente se reconocerá al comedor de opio entre mil hombres, pues sus facciones presentan un carácter especial: distínguese por su languidez, sus movimientos tímidos, la vaguedad de su mirada, su rostro desencajado y amarillento, y su aspecto enfermizo. En una palabra, parece llevar escrito en la cara: «Soy comedor de opio.»

»No se encuentran sólo estos hombres en los Khalenterkhans, también se embriagan en sus viviendas ó en los míseros chiribitiles que hay cerca del gran bazar, muy semejantes á nuestras tabernas y concurridos siempre por numerosos fumadores ó comedores de opio. Asegúrase que los primeros llegan más pronto y con más seguridad al estado de demencia que los segundos. ¡Y qué triste camino deben recorrer antes, á pesar de esos sueños que son tan deliciosos, según ellos dicen!»

Envenenamiento por el opio.—Los síntomas de este envenenamiento son: náuseas, vómitos, sed, sequedad de la boca, delirio, dureza de vientre, disminución y á veces supresión de las evacuaciones urinarias, modorra, ojos enrojecidos, contracción de las pupilas; pulso á veces lento, lleno y rígido, otras veces débil y frecuente; comezón por el cuerpo, piel fría, sudores, coma, síntomas de asfixia.

Cuando el opio ha sido ingerido en el estómago, se deben administrar 10 centigramos de emético disueltos en una taza de agua, y conviene auxiliar los vómitos introduciendo los dedos en la garganta. Si se presume que el narcótico ha podido penetrar en los intestinos, se tomará como purgante una disolución de 30 centigramos de tanino en una cucharada de agua. Una vez evacuado el opio total ó casi totalmente, se tomará cada cinco minutos una cucharada de agua con algunas gotas de vinagre ó zumo de limón, y después unas cuantas cucharadas de café bastante cargado. Los ácidos antes de la evacuación del veneno serían

nocivos. Se tratará también de disipar el embotamiento de los miembros frotándolos con un cepillo ó paño de lana. No estará tampoco de más aplicar una lavativa alcanforada. Cuando el envenenamiento ha sido causado por la aplicación externa de las sales de morfina, es inútil administrar los evacuantes y el tanino, pero debe recurrirse inmediatamente á los ácidos, al café, etc.

Aparte del opio, en farmacia tienen aplicación los siguientes productos de la adormidera: las *cápsulas*, la *semilla*, las *hojas* y las *flores*. Las *cápsulas* ó *cabezas de adormidera* tienen aplicación por la morfina que contienen en cantidad variable; se prefieren las cabezas de adormidera blanca, porque son las de mayor tamaño, y cosechadas en estado verde, porque entonces contienen doble cantidad de alcaloide. Se emplean en infusión para tisana en la proporción de un 1 por 100, y en cocimiento para lociones, fomentos y lavativas en la proporción de 2 por 100. El jarabe diacodión ó de adormidera blanca se preparaba antiguamente con una cabeza de adormidera y contenía, en cada 10 gramos, 10 centigramos de extracto de adormidera; en la farmacopea moderna se prepara con extracto de opio, de manera que cada 20 gramos de jarabe contienen un gramo de extracto de opio. Las *semillas* no son narcóticas y se emplean únicamente para la extracción del aceite, que se prescribe en medicina en lavativas á las dosis de 60 á 120 gramos contra el estreñimiento. Las *hojas* son narcóticas y entran en la preparación del bálsamo tranquilo y del unguento populeón; las *flores* son calmantes y narcóticas, preparándose antiguamente con ellas una tintura y un agua destilada.

El *extracto alcohólico de adormidera* se prepara macerando por diez días un kilogramo de cápsulas trituradas sin las semillas, con 6 kilos de alcohol de 60° centesimales: el alcohol se decanta exprimiendo el residuo, en el cual se vierten de nuevo otros dos kilos de alcohol y se vuelve á macerar por tres días; se reúnen los dos líquidos alcohólicos, se destila y luego se concentra hasta obtener la consistencia de extracto.

El *colirio anodino* se obtiene poniendo en infusión dos partes de cápsulas de adormideras y dos partes de azafrán en 500 partes de agua hirviendo; la infusión se cuele sin exprimirla.

Las cápsulas se utilizan como calmantes y narcóticas. Se prescriben contra los cólicos,

irritación de los intestinos, diarreas, vómitos nerviosos y tos.

AMAPOLA

La Amapola (*Papaver rheas*) es una especie frecuentísima en los campos y sembrados de toda Europa, siendo nociva en ellos. Florece en primavera y en verano, y sus flores son, según sus variedades, de pétalos encarnados, blancos, ó encarnados y blancos en el margen, ó bien blancos y encarnados en el margen.

Los pétalos de esta planta, sobre todo cuando son encarnados, se emplean como pectorales y sudoríficos, y son otra de las flores que constituyen las llamadas vulgarmente flores cordia-



Celidueña

les. Se emplean asimismo para teñir el vino, los quesos de Holanda, algunos jarabes de recreo y otros varios objetos.

Tratadas por el alumbre y el ácido acético, tiñen la lana de un hermoso color rojo, y la tiñen de color oscuro tratadas por las sales de bismuto.

Las partes más usadas en Medicina son los pétalos y las cápsulas. Cuando se hacen incisiones en la planta, sale de ellas un jugo lechoso, gomo-resinoso, en parte soluble en el agua, y cuyo sabor y olor tienen mucha analogía con el opio.

La Amapola, calmante, ligeramente narcótica y sudorífica, reemplaza á menudo el opio en la medicación de los ancianos y de los niños. Es conveniente en el catarro pulmonar, en las fiebres eruptivas y en la coqueluche.

CELIDUEÑA

Las Celidueñas son plantas herbáceas, perennes, siempre verdes y tiernas. Piezas del cáliz

lampiñas y corola de cuatro pétalos. Estambres indefinidos y la caja, que es prolongada, bivalva, unilocular y siliquiforme, se abre en dos valvas desde la base al ápice. Flores amarillas, solitarias y hojas glaucas. El zumo de la planta es amarillo y acre.

La Celidueña ó Celidonia mayor (*Chelidonium majus*) es planta común en Europa: se encuentra en todas las provincias de España, en los sitios montuosos y sombríos, en las tapias, escombros, etc., y además se cultiva en las huertas. Toda la planta despide un olor fuerte y nauseabundo, y de sus hojas y tallos fluye á la más leve incisión un jugo amarillo, acre y aun cáustico que contiene gutagamba, un cuerpo resinoso amargo y de olor desagradable, potasa y un principio inmediato, blanco, cristalino, llamado *celidonina*, que según se supone, es el tóxico más enérgico de la planta.

Ningún animal come la Celidonia, sin duda porque su instinto particular les induce á huir de un vegetal que encierra un veneno tan violento que bastan 80 gramos de su jugo para matar un perro grande. Este jugo ha sido propuesto para combatir las manchas de la córnea; se emplea asimismo, particularmente en medicina doméstica, para extirpar las verrugas.

A dosis medicamentosa, la Celidonia es un purgante drástico y muy enérgico, del que hicieron mucho uso los médicos antiguos, propiedad que procede sin duda de la gutagamba que contiene. El cocimiento de la planta se emplea hoy para destruir los insectos que se crían en las úlceras de los caballos, y también se obtiene por decocción un principio tintóreo amarillo que sirve para dar color á la lana.

En virtud de lo que dejamos expuesto, se debe considerar esta planta como un veneno narcótico acre, cuyo primer efecto es irritante, y el segundo sumamente narcótico.

Para combatir el envenenamiento, se debe tomar primeramente agua tibia con clara de huevo ó miel á fin de arrojar el veneno y calmar la irritación, ayudando los vómitos, no con eméticos, que irritarían más, sino introduciéndose los dedos en la garganta. Cuando se haya arrojado, se tomarán bebidas mucilaginosas, pero si en virtud de ciertos síntomas, como alucinaciones, sopor ó delirio se comprende que no se ha expulsado totalmente el veneno, se recurrirá á los medios indicados para combatir el opio, y además á lociones de agua fría, fricciones con aguardiente ó amoníaco diluido en agua y

sinapismos. En todo caso, conviene llamar al médico.

FUMARIÁCEAS

Las Fumariáceas son plantas que crecen con tanta abundancia en nuestras huertas que desesperan á los cultivadores. Apenas nacen, ya dan frutos, y crecen, y se extienden, y se multiplican como no se tenga el mayor cuidado en extirparlas. Son anuas; el ganado vacuno y ovino las come á pesar de su gusto amargo; pero el caballo no las toca. Si se las toca, despiden un olor particular y penetrante, y su sabor es más amargo aún cuando secas.

FUMARIA OFICINAL Ó PALOMILLA

Esta especie, que se encuentra en los campos y viñedos de casi todo el globo, es muy conocida por el uso que de ella se hace en medicina. Su raíz es blanca, perpendicular y con fibras; los tallos tiernos, jugosos, de unas ocho pulgadas de largo, lisos y ramosos; las hojas de un verde amarillento, blandas, lampiñas, alternas, y dos veces pinnadas; las flores forman espigas claras, terminales ú opuestas á las hojas, la corola tiene cuatro líneas de largo, y es de un color blanco rojizo, con una mancha de un color de púrpura negruzco en la parte superior. El fruto es como un grano de mijo. Florece en primavera.

De los análisis practicados resulta que contiene un alcaloide amargo al que se ha dado el nombre de *fumarina* y un ácido cristalizabile; volátil, llamado *ácido paramaleico*.

La medicina aprovecha toda la planta, pues se considera como tónica, fundente y depurativa. Se usa en las afecciones cutáneas, escorbúticas, escrofulosas, en la ictericia y en la amenorrea, y también en la debilidad de las vías digestivas. A los niños aquejados de esta debilidad, de costras lácteas ó de lombrices les sienta muy bien el jarabe de Palomilla.

Con esta planta se hacen los preparados farmacéuticos siguientes.

Infusión: Hojas de Fumaria, 10 gramos ($2\frac{1}{2}$ dracmas); agua hirviendo 1000 gramos. Infúndase por espacio de media hora y cuélese.

Jarabe: Hojas secas de Fumaria, 120 gramos; agua, 900; azúcar blanco, 720. Hágase infusión con la Fumaria y el agua; pásese el líquido por estameña con fuerte expresión y hágase jarabe por coccción y clarificación.

Zumo exprimido: 20 gramos por litro de suero.

Extracto: De 4 á 8 gramos en píldoras.

La Fumaria es además útil como planta tinte, pues con un mordiente de bismuto tiñe la lana de color amarillo, y su raíz, con goma y caparrosa, puede servir para preparar tinta.

Su nombre de Fumaria está derivado del olor de humo que despide. La planta por incineración da grandes cantidades de potasa.

La *F. parviflora*, cuyas flores son blancas ó verdosas, con los ápices de color purpúreo, crece en los campos y olivares de Inglaterra y Francia, y es abundante en los alrededores de Barcelona. Se emplea en cocimiento como tónica, estimulante y aperitiva. En Picardía se usa para contener la secreción de la leche. Por la incineración produce gran cantidad de potasa, para cuyo objeto suelen emplearla en algunos países en que explotan esta industria.

Tanto esta especie, como la *capreolata* y la *spicata*, aunque vienen á tener las mismas propiedades que la oficial, producen un efecto purgante en el que se advierte cierta modificación en la materia medicinal de sus tejidos, por lo cual conviene usar solamente esta última, cuyo grado de energía es bien conocido.

CRUCIFERAS

Esta es una de las familias más naturales y considerables del reino vegetal, por cuya causa nos ocuparemos de ella con alguna extensión.

Se han descrito más de dos mil especies (número probablemente exagerado), distribuidas en unos ciento sesenta géneros. Son plantas herbáceas y algunas veces subfrutescentes, que habitan desde el ecuador hasta cerca de los polos y en las montañas más altas, de suerte que su distribución geográfica es sumamente extensa: sin embargo, pertenecen en su mayoría al antiguo continente, puesto que en él se encuentran más de los dos tercios de los géneros conocidos, y á lo sumo, un centenar de especies son propias de las dos Américas. Relativamente escasas en las regiones tropicales, abundan mucho en las templadas de Europa y Asia, donde adquieren su mayor desarrollo.

Las propiedades generales de las Crucíferas, plantas que en parte tienen afinidades manifiestas de estructura con las Papaveráceas, son bastante uniformes, haciendo de ellas una de las familias más interesantes para la tecnología vegetal. Muchas especies acumulan en sus te-

jidos materias digestibles, ricas en proteína, en azúcar y en fécula, por cuya causa se las busca como alimenticias. El sitio en que residen estas sustancias es muy variable según las especies ó variedades cultivadas, y ora son las raíces cuyo parénquima cortical adquiere sobre todo gran desarrollo como sucede en los nabos y rábanos, ora el tallo mismo que se hipertrofia rellenándose de jugos, como en el nabo redondo ó gallego; ó son las hojas las que se utilizan, ya cuando están bien desarrolladas (el campestre, berro), ó bien cuando están todavía reunidas en yemas más ó menos voluminosas (col de Bruselas), y hasta la inflorescencia puede ser un rico fondo alimenticio, como sucede con la coliflor y el brócoli.

Las Crucíferas se comen crudas ó cocidas, y casi todas son notables por la formación de un aceite volátil más ó menos acre y picante, que les comunica propiedades excitantes, antiescórbiticas ó depurativas. Los berros, los rábanos rusticanos y las mostazas son particularmente notables por este concepto. Es sabido que la proporción de esencia en las semillas de la mostaza negra es tan fuerte que se las usa diariamente como condimento ó como medicamento rubefaciente. La esencia á que aludimos no preexiste en las plantas, sino que resulta de su unión con el agua por la acción recíproca de dos sustancias elaboradas en células distintas y que se mezclan en el momento en que estas células se abren. Los químicos han dado á dichas sustancias los nombres de *mirosina* y *ácido mirónico*.

Las Crucíferas contienen además en sus órganos una fuerte dosis de azufre y de nitrógeno, elementos que aceleran la fermentación y desarrollan rápidamente la putrefacción. Algunas especies contienen también iodo.

Hemos dicho que estas plantas se comen crudas ó cocidas; pero debemos también advertir que son de digestión laboriosa á causa de los elementos múltiples que encierran en sus tejidos, y conviene que se abstengan de ellas, sobre todo en el primer caso, las personas de temperamento febril ó nervioso que sean propensas á inflamaciones internas ó á irritabilidad crónica de las vías digestivas, porque su estómago digiere con dificultad este alimento, siendo sus efectos hinchazón, sensación de pesadez en el epigastrio, cefalalgia y acedías.

Un crecido número de Crucíferas entra en la alimentación del ganado, y si algunas especies ó variedades se cultivan como plantas forraje-

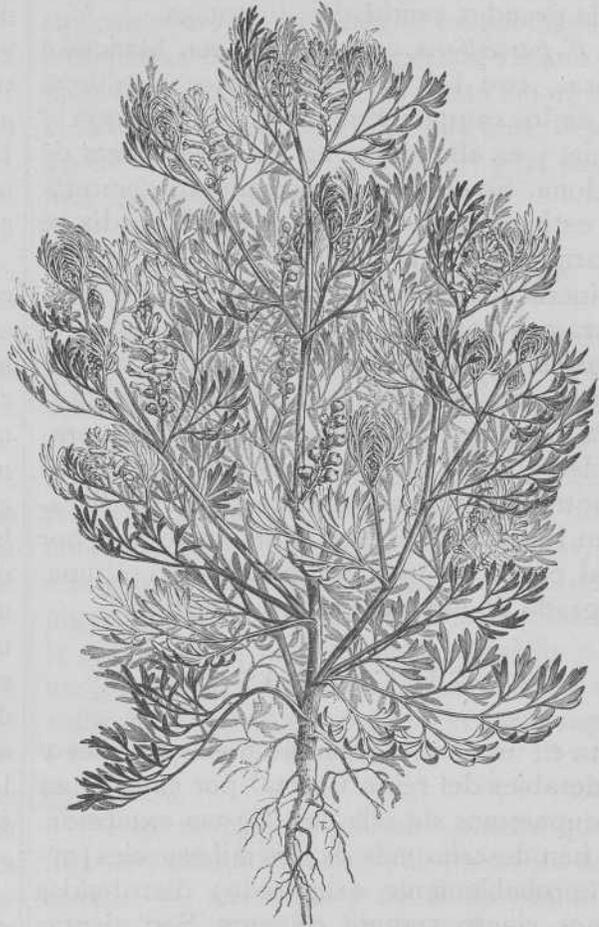
ras, no parece dudoso que otras muchas puedan utilizarse del mismo modo. El ganado vacuno, el de cerda y los conejos son muy aficionados á ellas, al paso que los caballos, ó las comen con dificultad, ó no las tocan en absoluto.

Las semillas de todas las especies de esta

familia están ricamente dotadas de materias grasas, cuya cantidad es bastante grande en ciertas especies para que el cultivo pueda sacar excelente partido de ellas. Los aceites de las Crucíferas suelen tener un olor fuerte y un sabor poco agradable que los hace impropios para



Alelí amarillo



Fumaria oficial ó palomilla

la alimentación humana; en cambio son muy buenos para varios usos económicos ó industriales, y por lo regular son secantes. Nadie ignora el partido que se puede sacar de las tortas de las semillas después de prensadas, ya para alimento de los animales ó bien para abono.

Las hojas de algunas especies contienen una materia colorante azul análoga al añil y que la industria tintorera empleaba en otro tiempo en grande escala.

Lo menos cincuenta especies de Crucíferas se cultivan como plantas de adorno y el número de sus variedades aumenta de día en día. Algunas de ellas son preciosas por la precocidad y abundancia de su floración y por su per-

fume muy grato con frecuencia: muchas son objeto de un comercio importante.

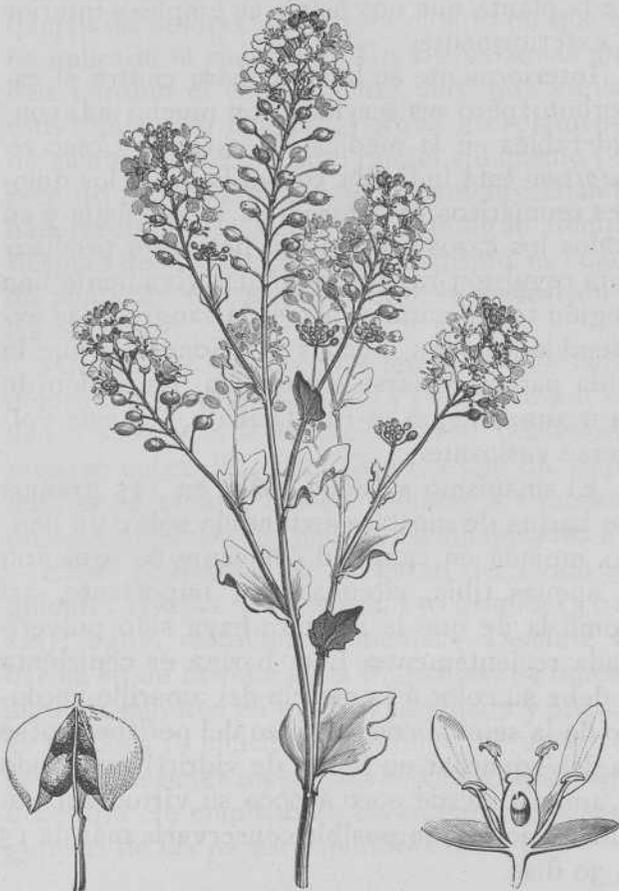
RÁBANO

Los Rábanos no son en rigor más que condimentos: la especie usada con preferencia es el Rábano propiamente dicho (*Raphanus sativus*), cuya raíz, más ó menos picante, excita á comer y estimula el apetito. Cuando es joven y tierno, el estómago lo soporta bien, pero si es duro y hueco, se digiere difícilmente y, como se suele decir, repite.

El Rábano negro (*R. niger*) nunca es tierno y conviene abstenerse de él, porque casi siempre fatiga los órganos digestivos.

COCLEARIA

La *Cochlearia* oficial, vulgarmente llamada Hierba de cuchara, se encuentra en Europa en las costas del mar ó cerca de los torrentes en las montañas, y se cultiva en muchas localidades como planta medicinal. Tiene de 18 á 27 centímetros de altura; las hojas radicales son



Cochlearia oficial: silícula, planta y corte vertical de la flor

largamente pecioladas con expansión foliácea cordiforme y cóncava en la cara superior, de suerte que afectan la forma de una cuchara, á lo cual debe esta planta su nombre vulgar. Sus flores son blancas y de sabor acre.

Utilízanse sus hojas, las sumidades floridas y las semillas frescas. La desecación y la ebullición hace desaparecer sus propiedades. Esta planta goza de mucho prestigio como antiescorbútica, siendo además excitante y estomática. Se usa en infusión á la dosis de 20 á 50 gramos por litro de agua; zumo exprimido, de 30 á 60 gramos; jarabe, en igual dosis, y como alcoholato, tisana y poción antiescorbútica.

Con el producto de la destilación de las hojas se compone dicho alcoholato que á la dosis

de 4 á 16 gramos se administra para gargarismos.

El Rábano rusticano (*Cochlearia armoracia*) es planta de raíz carnosa, grande, cónica, blanca, y encierra gran cantidad de aceite volátil, sulfúreo, acre y cáustico. Crece en parajes húmedos de Europa, y proporciona el material médico-farmacéutico llamado raíz de rábano rusticano, célebre ya desde tiempos remotos como antiescorbútico y estomacal, y más aun en la actualidad por constituir la base principal del llamado jarabe de rábano rusticano.

En el norte de Europa la raíz, raspada y mezclada con vinagre, sirve de condimento á la carne cocida, en vez de la mostaza ó los pepinos. Posee propiedades estimulantes y antiescorbúticas y con ella se hacen jarabe, tintura y vino, preparaciones empleadas en medicina en las escrófulas, escorbuto y enfermedades cutáneas.

MOSTAZA NEGRA

Las Mostazas (*Sinapis*) son plantas herbáceas cosmopolitas y más especialmente indígenas de la región mediterránea: se las encuentra en los terrenos incultos, junto á los ríos y en los campos, y se las cultiva en tierra blanda, ligera, algo fresca, bien preparada y poco abonada. Son bienales, ramosas, lampiñas y pelosas: las hojas varias; las flores amarillas y dispuestas en racimos terminales, y las semillas lisas, numerosas y colocadas en una sola serie.

Estas semillas, que constituyen la parte casi exclusivamente usada de la planta, son muy pequeñas, rojizas, si bien cubiertas á veces de una capa blanquecina, olor floro, pero que se vuelve fuerte cuando se las tritura en agua, y sabor picante. Examinadas con la lente en su estado perfecto, estas semillas son casi redondas ó redondas elipsoidales, y tienen un ombligo en uno de los extremos de la elipse; el epispermo es encarnado, traslúcido y muy rugoso en la superficie; la almendra es de color amarillo vivo.

Estas semillas contienen: 28 por 100 de un aceite fijo y dulce, miosina, mironato de potasa, azúcar, materia gomosa, materia colorante, materia nacarada, ácido libre, sinapisina, materia verde particular, azufre y algunas sales. Ninguno de estos productos es acre. La Mostaza negra debe su acción irritante al aceite esencial de mostaza que no existe formado en la semilla, pero que en contacto con el agua se

desarrolla por la reacción mutua de la mirosina y del ácido mirónico ó del mironato de potasa. Así que se moja la harina de mostaza, se desarrolla el olor de la esencia. La temperatura del agua ejerce una acción manifiesta en dicha esencia, la cual no se produce con el agua hirviendo: cuando pasa de 70° la cantidad de aceite esencial disminuye y á los 75° no aparece ya. El carbonato de potasa, los ácidos minerales, el alcohol y el vinagre impiden la formación de la esencia; por esta razón los sinapismos ó los pediluvios sinapizados deben prepararse con agua tibia ó fría y nunca con agua caliente ó con vinagre, como muchas personas acostumbran.

La harina de mostaza diluída en corta cantidad de agua tiene la singular propiedad de disipar los olores de almizcle, de alcanfor y de las gomo-resinas fétidas. Se la utiliza con buen resultado para limpiar vasijas que hayan contenido esencia de trementina, creosota y otras drogas, para lo cual basta echar en ellas la harina de mostaza y luego un poco de agua, se las agita algún tiempo, se vierte el contenido, y luego se aclara la vasija con mucha agua.

La mostaza se usa como condimento y como medicamento.

Como condimento, la mejor se prepara con harina de Mostaza negra y vino blanco, aunque los fabricantes de este estimulante la agregan otras sustancias vegetales para satisfacer el gusto de los consumidores ó halagar los paladares estragados. Conveniente para dar sabor á ciertos manjares insípidos, parece que su principal acción consiste en excitar en la superficie del tubo digestivo la secreción de los jugos de los alimentos, y por esto sólo debe usarse con aquellos de digestión laboriosa como los embutidos, la salazón, la langosta, etc.

Su consumo es bastante general y considerable, sobre todo en los fríos países del Norte, pues en los meridionales no tienen necesidad de semejante estimulante, ya por no ser compatible con el clima, ó bien porque los alimentos, ya animales, ya vegetales, tienen un sabor más marcado que los de aquellas regiones, ó ya también por la mayor sobriedad de los habitantes que no han menester excitar su apetito con dicha sustancia.

Pero si el uso de la mostaza puede convenir en ciertos casos, el abuso produce graves desórdenes en la economía. Estos empiezan por no sentirse ya nada en la boca y en la lengua; sigue luego la irritación intestinal, se tienen

continuas ganas de orinar, el sudor hiede, y el estómago acaba por no funcionar costando gran trabajo hacerle adquirir de nuevo su acción fisiológica.

Las personas robustas, sanguíneas y pletóricas, las nerviosas y los jóvenes que tienen buen apetito, obrarán con acierto absteniéndose de hacer uso de la mostaza.

Como medicamento, la harina de las semillas de la planta que nos ocupa se emplean interior y exteriormente.

Interiormente se la administra contra el escorbuto; pero sus servicios son mucho más considerables en la medicación externa. Como *sinapismo* está indicada contra la gota, los dolores reumáticos, la pleurodinia, la apoplejía y en todos los casos en que sea necesario producir una revulsión rápida, estimular vivamente una región tegumentaria, atraer la sangre á las extremidades y en muchas afecciones en que la vida parece hallarse extinguida. La acción de la mostaza negra es rubefaciente, y puede volverse vesicante.

El sinapismo se debe hacer en 125 gramos de harina de mostaza extendida sobre un lienzo, mojada en cantidad suficiente de agua fría ó apenas tibia, circunstancia importante, así como la de que la mostaza haya sido pulverizada recientemente. Esta harina es cenicienta y debe su color á la mezcla del amarillo-verdoso de la semilla con el rojizo del perispermo; se la debe guardar en frasco de vidrio bien tapado y aun así pierde poco á poco su virtud rubefaciente, no siendo posible conservarla más de 15 á 30 días.

Conviene vigilar los efectos del sinapismo, pues una aplicación prolongada produce vesicación y hasta escaras. Por lo regular no debe dejarse aplicado en el mismo sitio más allá de media hora: algunos individuos tienen la piel tan fina que al cabo de cinco minutos la rubefacción es ya muy viva. El dolor es el mejor guía en esta materia, por lo que se quitará el sinapismo cuando el enfermo lo haya sentido suficientemente.

En nuestros días el empleo de la mostaza con el nombre de papel sinapizado de Rigollot es muy cómodo, á cuyo efecto se moja este papel en agua fría ó un poco templada, y se aplica al cuerpo. Al cabo de algunos minutos se manifiesta su efecto.

El sinapismo, ya se aplique en cataplasma ó con el papel Rigollot, exige algunas precauciones que el doctor Jamain resume como sigue:

«Es de suma importancia determinar la duración del tiempo que debe tenerse puesto el sinapismo: si se le quita demasiado pronto, casi no produce efecto; si se le deja mucho rato, puede producir la vesicación. Por lo general, basta dejarle de un cuarto á media hora, según el grado de irritación que se quiera causar y el de sensibilidad de los individuos; verdad es que el aviso suelen darlo los pacientes, los cuales se quejan de dolores agudos en el sitio en que se ha aplicado el sinapismo. En las personas que han perdido el conocimiento, hay que vigilar este tópico con cuidado, porque no solamente no sienten su acción, sino que el sinapismo parece no producir efecto, y únicamente cuando han recobrado la sensibilidad, ó algún tiempo después de la aplicación del sinapismo, es cuando aparecen el enrojecimiento, la vesicación ó las escaras.

»Cuando se quita, es menester lavar el sitio dolorido con agua templada y enjugarlo con un lienzo seco, y si la irritación fuese demasiado viva, se cubre la parte afectada con un trapo untado de cerato. Deben tomarse las mismas precauciones con los pediluvios sinapizados.»

Estos pediluvios se preparan del modo siguiente: Harina de mostaza, 150 gramos (5 onzas); agua, cantidad suficiente.—Deslíase la harina en un litro de agua fría; déjese en reposo algunos minutos en una vasija tapada y añádase después la suficiente cantidad de agua caliente para tener un pediluvio á la temperatura necesaria. Se emplean en las congestiones sanguíneas de las partes superiores del cuerpo.

MOSTAZA BLANCA

La Mostaza blanca (*Sinapis alba*), que se encuentra en todos los sembrados de Europa, se diferencia de la anterior en que sus semillas son mayores y un tanto amarillas. No dan aceite por la destilación, y su actividad es también menor.

Los ingleses la cultivan para hacer uso de la harina de sus semillas como condimento, y la prefieren á la mostaza negra, pues no deja de ser picante preparada con agua.

La mostaza blanca se emplea como estomáca tomándola antes de la comida, ó como purgante antes de meterse en la cama. Acerca de esto dice Trousseau:

«Es evidente que esta semilla purga á la dosis de 15 á 30 gramos, y se administra sin machacar. También se la puede tomar sin incon-

veniente al principio de la comida. La dosis, que varía según la complexión del individuo, debe ser siempre tal, que produzca una ó dos evacuaciones diarias. Esta especie de purga, que no causa ningún cólico, es muy útil para los que suelen padecer de constipaciones intestinales y cuyas digestiones son al mismo tiempo laboriosas.»

Administrada sin discernimiento, ha dado lugar á más de un accidente grave. En Inglaterra se usa con bastante frecuencia su polvo como emético á la dosis de una cucharada en una pinta de agua: es un vomitivo fácil de procurarse y que en algunos casos de envenenamiento puede prestar grandes servicios.

BERRO

Hierba por lo común acuática, anual, bienal ó perenne, cosmopolita y lampiña. Las flores son amarillas ó blancas, dispuestas en racimos; las hojas alternas; las semillas rojizas, redondeadas, numerosas, péndulas é irregularmente colocadas en cuatro series no bien distintas. Tiene una raíz fibrosa y blanca, y su tallo es largo, anguloso y ramoso.

El Berro ó Mastuerzo acuático (*Sisymbrium nasturtium* ó *Nasturtium officinale*) se encuentra en toda Europa, con preferencia á orillas de los riachuelos y arroyos y en las zanjas donde hay agua corriente. Se le cultiva para usos medicinales, y este cultivo es fácil donde pueda disponerse de agua viva y límpida y de un terreno casi impermeable, condiciones necesarias para que vegete rápidamente.

Tiene propiedades antiescorbúticas y aun en la actualidad goza de bastante prestigio en medicina. Su sabor es picante y suele comerse en ensalada, y forma parte del célebre jarabe de Rábano rusticano.

Esta especie contiene un aceite sulfo-nitrogenado, más abundante durante la florescencia y en las plantas expuestas al sol; un extracto amargo al 5 por 100, contenido en el jugo; iodo en cantidad que varía de 4 á 12 miligramos por kilogramo de berro fresco, hierro, fosfato y otras sustancias salinas. Para el uso terapéutico es, pues, preferible escoger el Berro que crece cerca de los manantiales ferruginosos y iodados.

El Berro contiene un 70 por 100 de jugo, que se extrae por simple contusión y expresión, saliendo juntamente con él el aceite sulfo-nitrogenado, el iodo, el azufre y el extracto amargo. Este jugo es un excelente preparado

antiescorbútico, mezclándolo, á la dosis de 60 á 120 gramos, con los jugos de otras plantas.

Sus hojas se comen, ya solas para fortalecer las encías y curar las úlceras escorbúticas, ya en ensalada, en cuyo caso obra como estimulante, diurético y expectorante. Es conveniente además en ciertas debilidades del estómago, en la atonía de las vísceras, en la retención de orina y en ciertas enfermedades de la piel. En cataplasma, frío y machacado, añadiéndole un poco de sal, se emplea con éxito en las úlceras escrofulosas, y reduce con bastante rapidez los tumores glandulares y los infartos linfáticos.

El jarabe de Berro se usa á la dosis de 30 á 60 gramos.

VIOLÁCEAS

De las especies de esta familia, solamente dos merecen nuestra atención: las Violetas y los Pensamientos.

Las primeras son plantas de tallos blandos, hojas cordiformes y dentadas, y flores azuladas. Las semillas son blanquecitas. Crecen en los bosques y viñedos de casi toda Europa y de la Siberia, y tal vez en la China y en el Japón.

La raíz de esta planta, como la de numerosas violáceas, es algo emética. Sus flores forman parte de las llamadas flores cordiales y se administran igualmente por sí solas, como dulcificantes y sudoríficas. La Violeta despide un olor delicado y se ha tomado como el emblema del candor y de la modestia, por su tendencia á crecer en parajes sombríos y retirados, y por el aroma exquisito que exhalan sus flores.

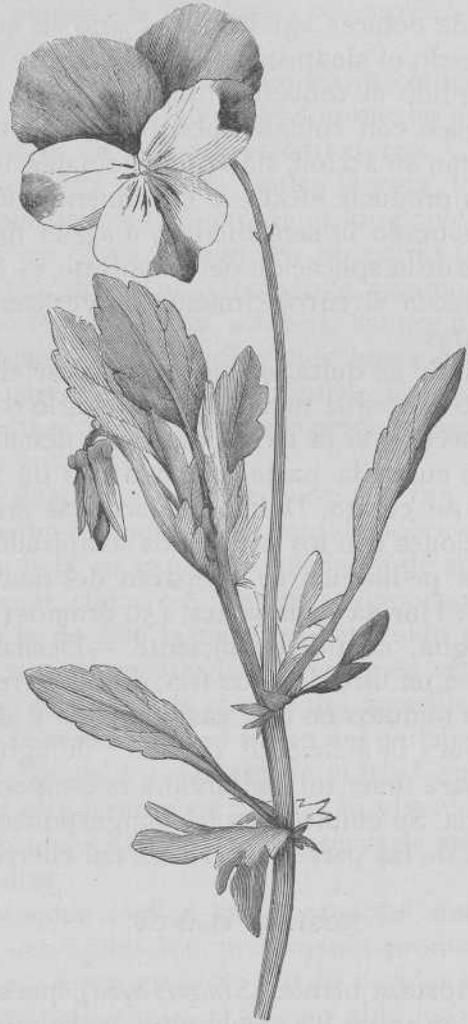
Según el célebre Bichat, la emulsión de las semillas de Violeta, á la dosis de 12 á 15 gramos por 150 de agua azucarada, es un purgante agradable y dulce, muy á propósito para los niños.

Acabamos de decir que la raíz es emética, y debemos agregar que también es purgante, y tanto en uno como en otro caso su acción es benéfica, pues la raíz purgará sin cólicos violentos y hará vomitar sin náuseas, por consiguiente no irritará el estómago ni el intestino.

Cazin dice lo siguiente en su *Tratado de las plantas medicinales*:

«En la mayor parte de las enfermedades que reclaman el uso de vomitivos, propino el tártaro emético, que se maneja con precisión, y cuyo precio es tan módico, que no resultaría ninguna ventaja de sustituirle con otras sustancias menos seguras en sus efectos. Sin embargo, hay casos en que la ipecacuana está más espe-

cialmente indicada, y en que se puede administrar la raíz de Violeta con ventaja, como sucedánea de dicha raíz, sobre todo á los niños y á las personas delicadas cuyo estómago es muy irritable, en las fiebres mucosas y en la disenteria esporádica ó epidémica que tantos estragos causa en la clase indigente de nuestras campiñas. La he recetado á menudo en polvo



Pensamiento

y en infusión en tales circunstancias y puedo asegurar que ha dado tan buen resultado como la ipecacuana.

«Cuando se requiere hacer uso largo tiempo de esta última raíz, es demasiado costosa para los pobres. Si en la ciudad el médico puede proporcionar medicinas de balde gracias á los establecimientos de caridad, no sucede lo mismo en la práctica rural; en ésta, el facultativo se vale las más de las veces de lo que la naturaleza le ofrece con esa generosidad y esa profusión emanadas de una bondad providencial que ha querido poner al alcance de todo el

mundo lo que es verdadera y generalmente útil.»

Como emético, la raíz seca en polvo se administra á la dosis de 1 á 4 gramos en agua azucarada ó la decocción ligera de las hojas.

Siendo emética y diaforética, se emplea esta planta en los romadizos y otras enfermedades acompañadas de tos.

La Violeta contiene un alcaloide análogo á

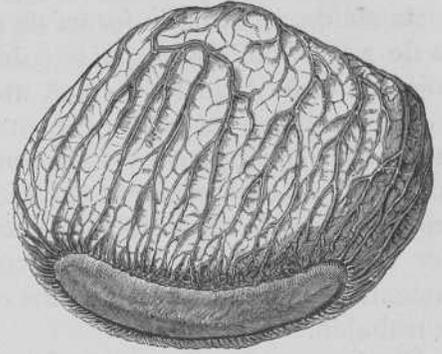
la emetina, que lleva el nombre de *violina*, y que es la parte más activa de la planta.

La Violeta perruna (*Viola canina*) es una especie inodora que tiene á veces las flores sin pétalos, pero no carece de principios activos, por lo cual sus propiedades son parecidas á las de la Violeta de olor.

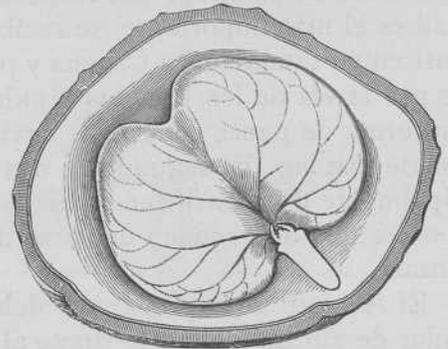
El Pensamiento (*V. tricolor*), planta sumamente común y conocida en España, más que



Bija orellana ó Achiote



Pangio comestible: semilla



Pangio comestible: corte vertical de la semilla

en usos terapéuticos, se emplea en el adorno de los jardines, por la gran variedad que presentan la forma de las hojas, el tamaño de las flores y sus vistosos colores. Sin embargo, la raíz y las hojas son algo estimulantes, y la primera además purgante, por contener el mismo alcaloide que la de la Violeta. Se usa la planta en infusión y en jarabe, y en el campo se administra para curar las costras lácteas, á la dosis de 30 á 60 gramos.

FLACURTIACEAS

Las Flacurtiáceas son arbolillos de hojas alternas, sencillas, enteras, á veces coriáceas, persistentes y desprovistas de estípulas, á menudo con puntos ó líneas transparentes; flores pedunculadas y axilares y fruto unilocular ó plurilocular, dehiscente ó indehiscente.

Son plantas propias de América y Asia, cuyos habitantes, en especial las tribus salvajes, utilizan muchas de sus partes con los objetos que indicamos al tratar á continuación de las dos especies principales de esta familia.

BIJA, ACHOTE Ó ACHIOTE

El Achiote es un arbusto de la América meridional, de las Antillas, etc., y quizás de la India, en donde á lo menos se cultiva, y que ha recibido muchísimos nombres en las diversas regiones de la tierra. Su altura es de 12 á 15 pies; sus hojas son alternas, en figura de corazón prolongado; sus flores forman ramilletes en la extremidad de los ramos; sus frutos son cápsulas bivalvas cubiertas de espinas flexibles que contienen cierto número de semillas menos gruesas que guisantes, cubiertas de una

materia blanda, viscosa, resinosa y de un hermoso color de bermellón. Esta materia es la que constituye el *Achote* ó *Achiote*.

Para obtener el achiote se maceran las semillas en agua caliente, se echa todo en un tamiz claro y se recoge el agua, que arrastra consigo la materia colorante y algunas impurezas; se deja posar y se hace secar la materia á la sombra, porque el color del Achiote es muy fugaz; cuando ésta ha adquirido la consistencia de una pasta sólida, se le da la forma de panes del peso de 2 á 3 kilogramos que se cubren luego con hojas de Caña ó de Plátano. A menudo los españoles mezclan un poco de aceite á esta fécula á fin de conservarla y hacer subir su color con el objeto de complacer así á los compradores. La pasta de Achiote es á veces de un hedor insoportable, ocasionando con frecuencia violentos dolores de cabeza á los operarios que la trabajan.

En el comercio se conocen dos especies principales ó suertes de achiote, en tablillas ó en cilindros. El primero, que respecto á la cantidad es el más importante, se recibe en Europa casi en su totalidad de Cayena y principalmente por la vía de los Estados Unidos; nos llega en forma de panes cuadrados envueltos en hojas de plátano. El segundo se nos remite principalmente del Brasil, en rollos ó cilindros pequeños que no exceden del peso de dos ó tres onzas.

El Achiote bien preparado debe ser de un color de aurora brillante, suave al tacto, como untuoso y de bastante consistencia. Debe escogerse de color rojo-sanguíneo interiormente, de consistencia blanda, de sabor astringente y de olor animalizado. En el comercio se le conserva su blandura malaxándolo de vez en cuando con orines, lo que sirve también para avivar su color.

Tratando el Achiote con una solución alcalina, da un color amarillo dorado magnífico, que se precipita sobre la seda y algodón no aluminados, por la acción del ácido acético, á pesar de ser este color muy fugaz.

El Achiote del Brasil está reputado como el mejor de todos los ingredientes para la coloración de la manteca y de los quesos: su uso es habitual en todas las lecherías de Inglaterra y en gran número de las del continente. Cuando es puro no comunica sabor alguno desagradable ni á la manteca ni al queso. Los españoles de América lo mezclan con el chocolate al que comunica un hermoso color.

Los indios emplean el achiote mezclado con aceite de ricino ó de coco para untarse el cuerpo mañana y tarde, y sobre todo porque al parecer el sabor de esta sustancia aleja los insectos como mosquitos y cínifes, lo que explica su gran utilidad en los climas de América.

El achiote fué antiguamente usado en medicina como un ligero purgante y un buen estomático. En América se usa como cordial y se administra en las disenterías; Bomare indica que es el contraveneno de la yuca.

PANGIO COMESTIBLE

Esta especie (*Pangium edule*) es un árbol propio de la isla de Java, de hojas alternas, con estípulas más ó menos persistentes, adnatas en la base de los pecíolos; limbo acorazonado en la base, digitinervio, íntegro y á veces trilobado. Flores axilares; las masculinas en racimos ramoso-cimosos y las femeninas solitarias. Fruto grande en forma de baya indehiscente, con semillas indefinidas, grandes y alojadas en la pulpa; testa leñosa, albumen muy oleoso.

Espontánea en Java, se cultiva en las Molucas y en todo el archipiélago Indio. Según Blume, su jugo contiene un alcaloide análogo á la menispermina y la planta encierra además una materia extractiva y viscosa. Todas sus partes son consideradas en Java como antihelmínticas. La corteza, las hojas, el fruto y las semillas son narcóticas, y todas producen en el hombre cefalalgia, somnolencia, náuseas, y una especie de embriaguez y de demencia que puede terminar con la muerte.

La planta se usa para envenenar los peces, echando su corteza en la corriente del agua. El ganado que come sus hojas muere casi siempre. El zumo extraído de las hojas se emplea en el tratamiento de las afecciones cutáneas crónicas. Las semillas del *P. edule*, divididas ó machacadas, se tratan en Amboina por el agua fría, la cual mediante una larga maceración les quita los principios dañinos. Entonces puede comerse la almendra y extraer de ella una gran cantidad de aceite apto para freír en él sustancias comestibles y para preparar ciertos alimentos, pero de todos modos, obra siempre como purgante en las personas que no están habituadas á servirse de él.

DROSERÁCEAS

Si al cruzar por terrenos pantanosos, fijamos un poco la atención en las plantas que hollamos,

probablemente encontraremos entre ellas los tallos de una humilde mata, escondida entre los juncos ó las gramíneas y que se parece algo á una Margarita.

Estas plantas pertenecen á la familia de las Droseráceas que figuran entre las más curiosas de la naturaleza por sus singulares propiedades, pues así como los demás vegetales viven de jugos inofensivos sacados del seno de la tierra, y beben el rocío que se deposita en sus hojas, las Droseráceas tienen una alimentación más sólida, que sacan, por extraño que parezca, del reino animal; y así como los tigres, leones, jaguares y otros carnívoros acechan, persiguen y devoran su presa, así también estas plantas, verdaderas carnívoras, tienden lazos á las suyas, que por lo general son insectos, los cuales acuden sin desconfianza á posarse en sus falaces hojas; y no sólo devoran insectos, sino que se les puede hacer digerir hasta pedacitos de carne.

Los dos géneros más importantes entre estas notables plantas son las Droseras y las Dionéas.

ROSOLIS

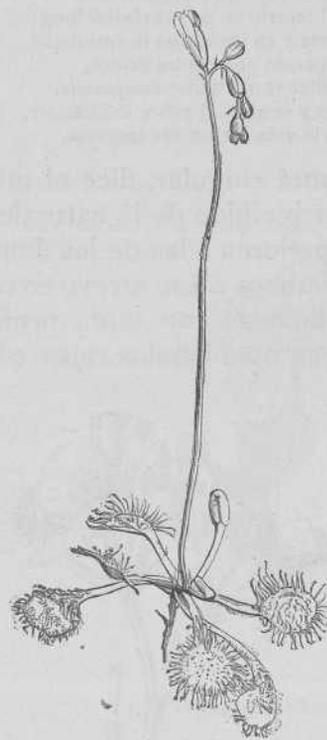
El Rosolis ó Drosera de hojas redondas (*Drosera rotundifolia*) es una planta, como todas las de la familia, habitante de los pantanos, de hojas todas radicales, arrosetadas ó redondeadas según lo indica su nombre específico, provistas de pelos glandulosos, irritables, con las flores pequeñas, blancas, dispuestas ordinariamente en racimos unilaterales.

El nombre de *Drosera*, dado por Linneo, se deriva del griego *drósos*, que significa rocío, por alusión sin duda á la práctica de los antiguos alquimistas, quienes recogían preciosamente el jugo acre segregado por los pelos glandulosos que guarnecen el borde de las hojas, formando al rededor del limbo una como corona de gotitas. A dicho líquido le denominaban *ros solis*, ó *rocío del sol*, guardándolo cuidadosamente para sus prácticas supersticiosas.

En efecto, los Rosolis parecen constantemente cubiertos de gotas de un rocío que los más ardorosos rayos del sol no pueden evaporar. Pero si se tocan estas gotitas transparentes como el cristal, se reconocerá muy luego que no son de agua, sino de un líquido viscoso, pegajoso, que puede estirarse como hilos ó como una solución de goma. Cada gotita está sostenida por una especie de pelo de un color encarnado vivo, terminado en una esferilla. Estos

pelos orlan las hojas y están diseminados además por toda la superficie: los más largos se hallan colocados simétricamente en los bordes y sus dimensiones disminuyen á medida que se acercan al centro de la hoja.

Estos pelos y este líquido son los que sirven á la planta para atrapar á los incautos animalillos que acuden atraídos por el brillo del falso rocío que en sus hojas ostentan, procedimiento singular que describiremos al tratar á continua-



Rosolis

ción de la Dionéa, la cual se distingue por este concepto más que la Drosera.

En cuanto á las virtudes terapéuticas de esta planta, los empíricos la han preconizado contra ciertas afecciones rebeldes á todos los medicamentos, como el asma, la tos inveterada, y las úlceras del pulmón. La medicina homeopática prepara con sus hojas una tintura madre que administra en pequeñísimas dosis contra la coqueluche, pero cabe dudar de la acción de esta planta, que, por otra parte, es acre y cáustica, muy nociva para los carneros y hace cuajar la leche.

DIONE ATRAPA-MOSCAS

Esta especie (*Dionea muscipula*) es espontánea de la América del Norte, y curiosísima por la irritabilidad de sus hojas que se plegan casi instantáneamente á la más ligera impresión. De

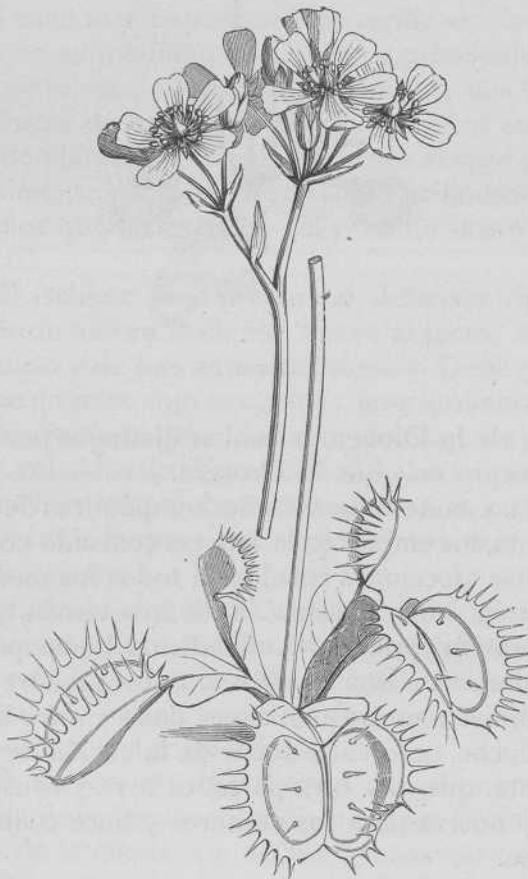
aquí su nombre específico de atrapa-moscas.

Castel ha cantado así la *Dionea* en su poema sobre las plantas:

Admiración me causa ciertamente
Esa red tan sutil, tumba de moscas,
Que un insecto asqueroso teje y cuelga
Lo mismo en los palacios que en las chozas;
Mas de la ágil araña el hilo tenue,
¿De la dionea al arte llegar logra?

En medio de los sitios pantanosos,
Bajo una dulce miel, guardan las hojas
De esta planta unos dardos penetrantes
Que asesta con destreza prodigiosa.
Lleva también un pérfido resorte,
Lazo falaz, de tan extraña forma,
Que al tocarlo no más cualquier insecto,
Se cierra y en sus mallas le aprisiona
Y traspasado por agudos dardos,
Sin hallar en tal trance escapatoria,
Zumba y se agita el pobre inútilmente,
Y con la vida acaban sus congojas.

«Esta planta singular, dice el mismo autor, parece haber recibido de la naturaleza cualidades muy superiores á las de los demás vegetales. Acerquémonos á ese arroyo en cuyas orillas crecen las dioneas con tanta profusión. Ved cómo se abren esos lóbulos rojos; cómo se dis-



Dionea muscipula ó atrapamoscas

tienden sus resortes, prontos á atrapar al conificado insecto. Ved cómo se cierra otra hoja, cogiendo una mosca que hace desesperados é

inútiles esfuerzos para escapar. Otra ha cogido un gusanillo, lo aprieta y no lo soltará ya. Al contemplar este juego de la naturaleza, ¿podemos eximirnos de no creer que ha dado á los vegetales algún sentimiento, ciertas facultades análogas á las que admiramos en los animales? Aquéllos tienen, como éstos, acción, vida, movimientos espontáneos, y en la dionea se ve patente todo lo que indica intención y voluntad.»

John Bartram fué el primero que trajo á Europa algunos ejemplares de esta planta, que es originaria de la América septentrional.

Sus hojas, que se extienden sobre la superficie del suelo, están compuestas de dos partes, una alargada que puede considerarse como un pecíolo, y otra ensanchada, casi circular, formada por dos batientes unidos entre sí por medio de una nerviación á modo de charnela; en su contorno llevan unas como cerdas ó pestañas rígidas y largas. Los batientes ó semilimbos contienen un líquido extendido sobre ellos como una ligera capa de miel y con el cual atraen los insectos; pero la extraordinaria irritabilidad de la hoja no puede sufrir el más leve contacto sin que las dos batientes se levanten y acerquen y crucen sus cerdas. El insecto queda entonces prisionero; los movimientos que hace al agitarse contribuyen á cerrar más y más aquel lazo singular, cuyas garras no se sueltan hasta que ha cesado todo movimiento, es decir, hasta que ha muerto el pobre animalejo.

Por lo común las víctimas son débiles insectos; pero á veces también, mariposas de varios tamaños y aun libélulas. Entonces la hoja se repliega sobre el insecto, y si el esfuerzo no es bastante grande para vencer la resistencia que opone el imprudente, otras hojas la ayudan en esta tarea.

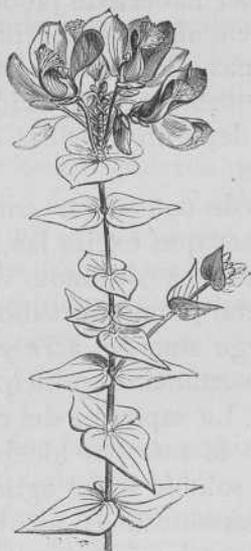
El zumo gomoso segregado por los pelos de la planta tiene dos funciones; retener al prisionero, anulando, merced á su viscosidad, los esfuerzos de las patas y de las alas de éste, y digerir su carne. Tan luego como queda sujeta una presa, el zumo que la inunda con tanta abundancia se vuelve ácido, y su composición puede entonces compararse á los jugos digestivos de los animales, siendo lo particular del caso que al par que disuelve y absorbe las materias asimilables, deja intactas las sustancias epidérmicas ó córneas, como las que forman la cubierta ó envolvente de los insectos, de suerte que cuando la planta ha terminado su comida, por decirlo así, se abre la hoja, y cae la mosca

cogida, intacta en su parte exterior, pero completamente vacía.

En vista de un fenómeno tan extraño como el que presenta un vegetal devorando á un animal, cabe preguntarse si la vista no es juguete de una ilusión; si en realidad los seres capturados sirven para la alimentación del vegetal; si no depende más bien de la casualidad el que una mosca quede aprisionada en el zumo viscoso de las Droseras y de las Dioneas, como pudiera quedarlo en cualquiera otra planta asi-

mismo viscosa; pero hay en aquéllas una serie de actos coordinados que no se advierten en éstas, y que indican claramente que dichos vegetales, al capturar seres vivos, desempeñan una de sus funciones fisiológicas normales, estando fuera de duda que si el insecto desaparece, no es á consecuencia de la descomposición que sigue de cerca á la muerte, sino por efecto del jugo que, después de preservarle de la putrefacción, le disuelve poco á poco.

Así pues, del mismo modo que hay plantas



Polígala de hojas opuestas



Clavel comun



Jabonera blanca

que pudiéramos calificar de nerviosas, sumamente sensibles al tacto, como la Sensitiva, otras de movimientos regulares y acompasados como las Desmodias, y otras que se mueven á la manera de los animales inferiores, las hay también mortíferas que se nutren de animales y digieren su carne.

POLIGALACEAS

Figuran en esta familia, que es poco numerosa en nuestro clima, plantas herbáceas ó arbustos de hojas alternas, sencillas y enteras, y flores solitarias, variables por su color de rosa, azul ó blanco, que parecen una cebolla, dispuestas en espiga terminal y provistas en su base de dos á tres brácteas coloreadas.

La Polígala de Virginia (*Polygala seneca*), especie tipo de la familia, se podría llamar *Polygala officinal* atendido á que es la especie más importante del grupo y la que suele prescribir-

se en las fórmulas médicas. Su raíz se emplea como diurética. Es útil en casos de reumatismo, de hidropesía, de catarros crónicos y asimismo en las enfermedades de los ojos. En América se usa contra la mordedura de la serpiente de cascabel. Administrada á altas dosis ocasiona á veces vómitos y evacuaciones alvinas.

Se usa en infusión á la dosis de 10 gramos por 1,000 de agua hirviendo; en polvo, á la de 50 centigramos á 4 gramos; en tintura, 4 á 8 gramos, y en extracto, 2 á 4 gramos en píldoras.

La Polígala vulgar ó Hierba lechera y la Polígala amarga esmaltan con sus bonitas flores, que por lo común son azules, las praderas y los linderos de los bosques de Europa. Las hojas y los tallos de la segunda de dichas especies son tónicas, expectorantes y sudoríficas; las raíces, donde parece más concentrado el principio activo, son además purgantes. El polvo de estas raíces, cuya acción se ejerce principal-

mente sobre los órganos respiratorios, se propina además á la dosis de 30 centigramos á 2 gramos como purgante.

Las demás Polígulas parecen gozar de las mismas propiedades, aunque en menor grado. En el campo se atribuye á la Polígala amarga y á la común ó Hierba lechera la virtud de aumentar la leche de las vacas.

DIANTACEAS

A no ser por la *Saponaria*, no haríamos mención de esta familia, que no contiene ninguna especie venenosa, ni suministra medicamentos importantes, á lo menos entre las especies europeas, ni nada que sirva para alimento del hombre ó del animal. Apenas si se encuentran en ellas algunas plantas propias para tisanas, como el Clavel.

CLAVEL

Esta especie (*Dianthus caryophyllus*) es planta indígena y vivaz; tallo ramoso, casi frutescente, hojas garzas, lineares-obtusas; las de las ramas estériles se aproximan en forma de roseta. Flores muy odoríferas, grandes, solitarias, purpurinas en la planta típica; pétalos de limbo redondeado, cuneiforme y desigualmente dentado.

Sus pétalos son ligeramente excitantes y sudoríficos y poco usados. Son con más frecuencia empleados en perfumería y se utilizan además para preparar un licor de recreo.

Pocas plantas han variado tanto como el Clavel, lo cual se explica por el cultivo de que ha sido objeto esta planta hace mucho tiempo. Los claveles se clasifican en grupos bastante numerosos, establecidos según la coloración de las flores, ó bien por la forma de los pétalos, ó ya por último en vista de los caracteres de la vegetación.

El Clavel encarnado se considera como béquico y tónico: con sus pétalos se prepara un jarabe aconsejado en las enfermedades del pecho, administrado á la dosis de 30 á 60 gramos. En otro tiempo se le empleaba también como excitante y cordial; pero su poca energía ha hecho que se le abandone.

HIERBA JABONERA

La Jabonera (*Saponaria officinalis*) es planta muy común en toda Europa; se encuentra en Cataluña, Castilla y Aragón, y se cultiva

también en la América intertropical. Sus caracteres son los siguientes: raíz del grueso de una pluma de ganso, cilíndrica, articulada, cubierta de corteza rojiza; parénquima blanco, firme; tallo de 30 á 50 centímetros, rollizo, articulado; hojas ovales, lanceoladas, verdosas, opuestas y trinervias; flores de color sonrosado claro, dispuestas en panoja terminal.

Las hojas tienen un sabor algo amargo y salino; comunican al agua la propiedad de hacer espuma como el jabón, lo cual ha valido á la planta su nombre científico de *Saponaria* y el vulgar de *Hierba jabonera*. Las sumidades floridas se emplean como aperitivas y sudoríficas, y la raíz se usa también á manera de jabón para quitar las manchas y en algunos puntos para preparar y lavar las lanas. Con ella se prepara además un extracto de bastante aplicación aún en la actualidad como depurativo eficaz contra las afecciones de la piel.

La Jabonera se puede considerar como un agente excitante, tónico, que excita las secreciones y estimula nuestros órganos. Todas las partes de este vegetal tienen un sabor dulzón al pronto; pero luego amargo, acre y ardoroso, y contienen una sustancia ó principio activo, llamado *saponina*. La saponina del comercio se obtiene tratando la raíz por alcohol: es blanca, pulverulenta y soluble en el agua, á la cual vuelve viscosa y espumosa. El alcohol saturado de saponina posee la propiedad de disolver las sustancias resinosas y oleaginosas y de formar con ellas, cuando se echa en el agua, emulsiones permanentes. Dicha sustancia divide sobremanera las resinas, las breas, los bálsamos y gran número de otras sustancias insolubles en el agua y solubles en el alcohol. Siendo la absorción de la sustancia medicamentosa en las emulsiones más perfecta y más segura, gracias á la división extrema de sus partículas, resulta que el efecto de esta sustancia aumenta notablemente.

Este principio activo se extrae asimismo del *Quillaya smegmadermos*, árbol de Chile, conocido en el comercio con el nombre de *corteza de Panamá*, y también de los tallos jóvenes de la Patata, de los de Zarzaparrilla, de los Anagálides rojos, del Yaro manchado y de algunas otras plantas.

Con ella se componen líquidos para limpiar el cabello como el agua romana y el agua ateniense.

En Irlanda y otros puntos se cosecha la *Saponaria* y se la deja secar: en el momento de

servirse de ella se la hierva en agua la cual se emplea en el lavado de la ropa blanca, y sobre todo en el de las telas de colores delicados, que puedan perder ó alterarse por la acción de los álcalis.

La Jabonera en polvo es un violento estornutatorio, y tomada al interior á fuerte dosis su acción tóxica se manifiesta al momento, produciendo una parálisis bucal seguida de rigidez de los músculos, con la particularidad de que mientras el paciente desempeña como en estado normal todas sus funciones, la irritabilidad muscular queda enteramente anulada.

La Saponaria se administra en infusión, á la dosis de 20 gramos de raíz en 1000 de agua hirviendo, y en extracto, de 5 á 8 gramos en píldoras.

LINACEAS

Dos solos géneros constituyen esta familia vegetal: *Linum* y *Radiola*; pero como al segundo no se le conocen propiedades medicinales ó de utilidad probadas, que es lo que á nuestro plan interesa, nos ocuparemos únicamente del primero.

LINO

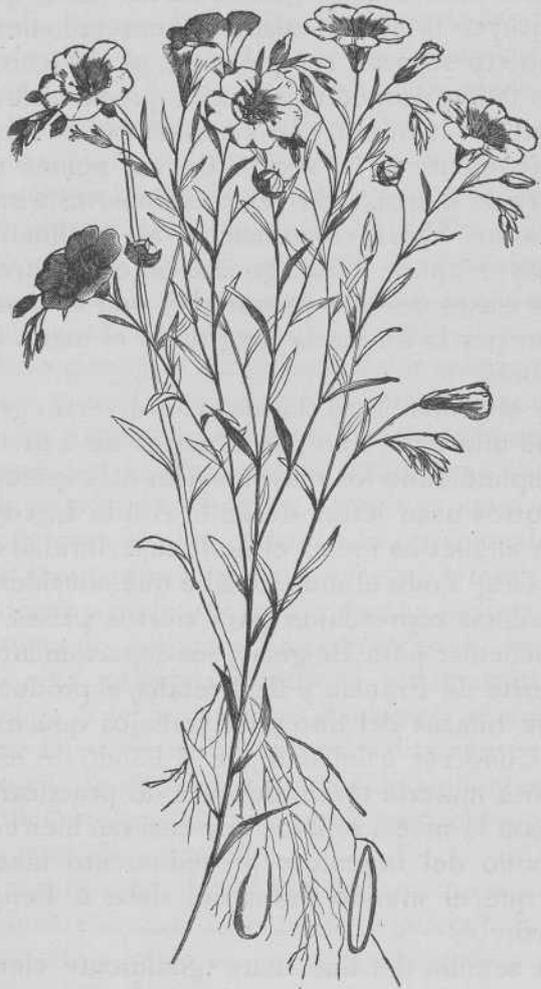
El Lino (*Linum usitatissimum*) es una planta cultivada con esmero en Europa y en toda la América, y muy común en España: lampiña, erguida, de hojas lanceoladas ó lineares, y de inflorescencia en panojas corimbosas; sépalos ovales, agudos, membranosos en el margen; pétalos casi festonados, y tres veces mayores que el cáliz; semillas pequeñas, oblongas, aplastadas, lustrosas, de color pardo por fuera, blancuecinas por dentro, oleaginosas y de sabor dulce.

El nombre específico con que designó Linneo esta planta demuestra bien claramente cuán numerosas y útiles han de ser sus aplicaciones.

El lino común es anual; crece espontáneamente en nuestros campos; pero es objeto de importantes cultivos, sobre todo en el norte de Francia, en Bélgica y en ciertos puntos de Alemania y de Rusia. Pocas dificultades ofrece su cultivo: se siembra casi siempre en la primavera, excepto en algunos casos, y en un reducido número de localidades, en que la siembra se practica en el otoño con la semilla de la variedad conocida con el nombre de *lino de invierno*. Si se desea obtener sobre todo buenas semillas, se siembra claro y en una tierra fuerte.

Cuando el objeto se reduce á tener buena

hilaza, élégese una tierra ligera, bien preparada de antemano, y se echa la semilla mucho más compacta. Las proporciones de ésta, empleada en dichos casos, varían de ciento á ciento setenta y cinco kilogramos por hectárea. Después de rastrillar y pasar el rodillo, no se necesita hacer más que escardar un poco, mientras que el suelo está bastante blando para permitirlo;



Lino usual

la cosecha se recoge por arranque, cuando los tallos y las cápsulas presentan un color amarillento; entonces se hacen con las plantas pequeños haces, que se disponen de la manera más conveniente para su desecación; sepárase después el grano, frotando las extremidades de los tallos con la mano ó batiéndolas con precaución, ó ya en fin haciéndolas pasar por una especie de rastrillo; para obtener la hilaza luego se procede á la operación de embalsar.

La hilaza del lino se saca de las fibras de su corteza, desunidas y aisladas por medio de las operaciones sucesivas del embalse, del enrejado y del peinado. En las obras especiales deben

buscarse los pormenores relativos á estas diversas operaciones. Nosotros nos limitaremos á recordar aquí que el embalse consiste en poner los tallos del lino en agua pura, ó mezclada con diversas sustancias, ó ya en un prado. Según se ve, esto no es sino una maceración prolongada, durante bastante tiempo, para conseguir, ya que se separe la corteza de la parte leñosa ó bien la disgregación de las fibras que constituyen la corteza misma. El enrejado tiene por objeto separar, rompiéndole, el eje leñoso de los tallos, de modo que pueda quedar aislada la corteza ó la hilaza, que sometida varias veces sucesivamente á la acción de los peines de dientes de hierro, cada vez más finos, aísla más y más sus fibras, comunicando así cualidades de mayor finura. Distínguense en el comercio varias clases de linos preparados, que se caracterizan por la finura, la longitud y el matiz de sus fibras.

En el comercio se clasifican los diversos grados de finura del lino por números de 1 al 12, correspondiendo los mayores á los más apreciados; otros usan letras desde la A á la L, cuyo orden alfabético indica el de la superioridad de las clases. Todo el mundo sabe qué considerables sumas representan para ciertos países, y en particular para Bélgica y los departamentos del norte de Francia y de Bretaña, el producto de las hilazas del lino y los trabajos que exigen. Conócese asimismo que el hilado de esta preciosa materia textil, después de practicarse sólo con la mano, se hace hoy casi tan bien con el auxilio del ingenioso procedimiento mecánico que el mundo industrial debe á Felipe Girard.

La semilla del lino tiene igualmente cierta importancia bajo diversos puntos de vista y por productos del todo distintos. Si está entera, sirve, en las farmacias, para conservar el nitrato de plata fundido, ó la piedra infernal; y varias observaciones han demostrado también, que por este simple contacto se impregna de aquella sustancia enérgica, hasta el punto de haber producido funestos accidentes en las personas que la emplearon después de servir para dicho uso. Su tegumento encierra una gran proporción de un mucílago usado en numerosas circunstancias; la almendra contiene como una quinta parte de su peso de un aceite craso, cuyas aplicaciones industriales, económicas, y hasta medicinales, son numerosas é importantes; y por último esta misma semilla, reducida á harina, tiene en la medicina gran importancia.

El mucílago existe en la semilla del lino en la proporción de una sexta parte del peso; constituye un emoliente muy bueno y dulcificante, el cual se emplea en forma de decocción más ó menos cargada, para gárgaras, inyecciones, etcétera, así como también para todas las inflamaciones del canal intestinal y de las vías urinarias.

Asimismo es un diurético, empleado con mucha frecuencia; su decocción cargada es viscosa y espesa. Mr. Vauquelin, y más recientemente Mr. Meyer de Kœnigsberg, estudiaron su composición; y el primero de estos químicos reconoció que entraban en ella: una sustancia gomosa, otra animal, ácido acético libre, acetato de potasa y de cal, sulfato é hidrocloreto de potasa, fosfato de potasa y de cal; y por último una cantidad muy pequeña de sílice. Meyer halló por su parte la siguiente composición:

Mucus con ácido acético libre, acetato de cal, fosfato de magnesia y de cal, sulfato é hidrocloreto de potasa.	150,20
Extracto dulce con ácido málico libre, malato y sulfato de potasa é hidrocloreto de sosa.	108,84
Almidón con hidrocloreto de cal, sulfato de cal y sílice.	14,80
Cera.	1,46
Resina blanda.	24,88
Materia colorante, de un amarillo anaranjado, análoga al tanino.	6,26
Materia colorante con hidrocloreto de cal y de potasa, nitrato de potasa.	9,91
Goma con mucha cal.	61,64
Albúmina vegetal.	27,88
Gluten.	29,32
Aceite graso.	116,49
Materia colorante resinosa.	5,50
Emulsión y cáscara.	443,82
TOTAL.	1,000,00

El aceite de linaza se emplea en bastante cantidad para la pintura al óleo, y es bastante secante; pero mucho más por la ebullición con el óxido de plomo; entonces da lo que se llama aceite craso, cuya denominación es del todo impropia. Sirve también para la fabricación de la tinta de imprenta. Cuando se impregnan en él los tejidos, los reviste, al secarse, de una capa que los hace impermeables al agua, ó encerados, según se dice vulgarmente.

Las bujías y sondas, llamadas impropriamente de caucho ó goma elástica, se fabrican con moldes de lienzo sobre los cuales se van acumulando sucesivamente capas de aceite de linaza espesado por una larga ebullición á fuego lento y hecho secante por medio del litargirio; después de esto se añade succino, aceite de trementina y caucho antes de proceder á su aplicación sobre el lienzo. En algunos casos se

emplea en la medicina el aceite de linaza, que obra como emoliente, y aún purgante. Por último, sirve para el alumbrado, y hasta como condimento para los guisos en el norte de Francia. Para obtener este aceite se deja la semilla del lino durante tres ó cuatro meses en un sitio seco; y se ha reconocido que cuando se ha conservado así algún tiempo da más aceite que en el estado fresco. Esta semilla se somete después á una ligera torrefacción en vasijas de barro ó de cobre, para que desaparezca el mucílago seco que forma una costra en la superficie, y cuyo efecto sería impedir la salida del aceite, facilitando su alteración. Después de estas operaciones preliminares, redúcese la semilla á harina machacándola en un mortero, y se la somete luego á una fuerte presión, encerrándola en sacos de lona. El aceite extraído por la acción de la prensa, se recoge en jarros, donde se clarifica espontáneamente por el reposo.

La harina de linaza se utiliza también en bastante cantidad para hacer cataplasmas. En los laboratorios de química sirve para la preparación de un mástic ó betún; y por último, en ciertos puntos de Asia, se come mezclándola con mijo. No deja de ser, en efecto, algún tanto nutritiva; y antiguamente sirvió de alimento en tiempos de gran escasez, en que faltaban comestibles.

Acabamos de decir que la harina de linaza se usa con bastante frecuencia en cataplasmas, pero como muy pocas personas saben hacerlas, creemos oportuno dar al efecto las siguientes instrucciones:

Se toma suficiente cantidad de dicha harina recién molida, se la pone en una cazuela y se echa sobre ella una cantidad proporcionada de agua hirviendo. Es necesario que la harina sea fresca, porque de lo contrario se agria, fermenta, y en lugar de obrar como calmante, produce una especie de salpullido, es decir, lo contrario de lo que se desea.

Se deslíe la harina con una cuchara, agregando poco á poco el agua hirviendo y agitando sin cesar hasta que la masa haya tomado una consistencia conveniente, y cuidando de que no queden grumos que se endurecerían después de aplicada la cataplasma. La consistencia de ésta ha de ser más bien líquida que sólida: en este estado obra con más eficacia y no tiene el inconveniente de oprimir dolorosamente la parte enferma.

Cuando la masa ha adquirido la consistencia

requerida á causa de la absorción de una cantidad suficiente de agua, se la extiende con el dorso de la cuchara en un trapo fino ó en un pedazo de muselina clara y de tamaño un poco mayor que la cataplasma que se quiera hacer, reduciendo la capa de harina diluída á un centímetro de espesor.

La extensión de la cataplasma debe exceder algunos dedos á la parte enferma que se haya de cubrir con ella. Se levantan los bordes del trapo, replegándolos sobre la masa, se pone por encima de ésta otro pedazo de muselina, y la cataplasma queda hecha.

Es necesario renovarla con frecuencia, por lo menos de hora en hora, porque el aceite se enrancia rápidamente por efecto del calor y la cataplasma pasaría entonces á ser astringente.

Debemos destruir un error ó preocupación demasiado común entre el vulgo; salvo indicación especial, la cataplasma debe aplicarse tibia y no tan caliente como se la pueda soportar.

La harina de linaza se usa también en lavativas: á cuyo efecto se la añade gran cantidad de agua hirviendo para hacer una masa delgada, y cuando haya descendido prudencialmente su temperatura, se introduce esta masa en el intestino recto por medio de una jeringa, constituyendo entonces una *cataplasma emoliente interna*, utilísima contra la inflamación de la vejiga ó de la próstata. Asimismo se administran lavativas de linaza, cociendo por espacio de un cuarto de hora 8 gramos de simientes en la suficiente cantidad de agua para obtener 250 grámos de cocimiento.

La infusión de dichas simientes, convenientemente azucarada, constituye una bebida atemperante á la dosis de 10 gramos de aquéllas por 1,000 de agua.

Por último, el aceite de linaza, batido con una parte igual de cal, forma un linimento empleado con buen resultado contra las quemaduras.

MALVÁCEAS

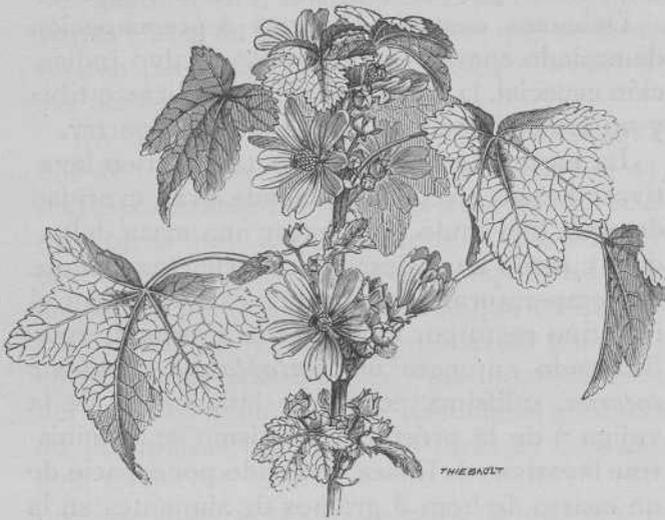
Esta familia comprende plantas herbáceas, arbustos, y aún árboles de hojas alternas, sencillas ó lobuladas, provistas de dos estípulas en su base; las flores son axilares, solitarias, amontonadas, á veces en corimbo, racimo ó panoja; los frutos se hallan tan pronto reunidos circularmente al rededor de un eje material, como agrupados en cabeza, formando por su soldadura una cápsula plurilocular, que se abre en otras tantas valvas como cavidades monosper-

mas ó polispermas hay. Las semillas, cuyo tegumento propio está cubierto algunas veces de pelos algodonosos, se componen de un embrión recto, generalmente sin endospermo, con los cotiledones foliáceos, replegados sobre sí mismos.

Varias especies de esta familia tienen propiedades terapéuticas bastante marcadas.

MALVA COMÚN

Esta especie (*Malva sylvestris*), así como la Malva de hojas redondas ó pequeñas (*M. rotundifolia*), habita en España, Portugal, Italia, Francia, etc., y se cultiva en la América meridional. La primera tiene tallos ásperos, de



Malva sylvestre

uno, dos y más pies de alto, flores entre azules y purpúreas con venas de color oscuro y sabor mucilaginoso.

Es emoliente, y sus hojas y flores se emplean á menudo en todas las inflamaciones, interior ó exteriormente.

Al interior se administra la infusión compuesta de 5 gramos de flores de malva y 1,000 de agua hirviendo. Esta infusión, convenientemente azucarada, constituye una bebida emoliente, usada también en los romadizos y bronquitis.

Al exterior se emplea la decocción de flores y hojas á la dosis de 15 gramos para 500 de agua en lociones, fomentos, baños, gargarismos, colirios, etc.

Las flores de Malva forman parte de las flores cordiales de la Farmacopea española.

El Malvavisco salvaje (*M. alcea*) crece tam-

bién en Europa; sus hojas y flores son pectorales, la raíz mucilaginoso y emoliente y todas las partes de la planta se usan al exterior y al interior tanto en medicina humana como en veterinaria. Las hojas sirven de alimento en Egipto y en otros países y los muchachos suelen comer los frutos. Las flores de esta especie así como las de la Malva crespá se emplean para preparar un papel de reactivos: de la porción interior de la corteza puede obtenerse una hilaza de iguales aplicaciones que la del cáñamo.

MALVAVISCO

El Malvavisco verdadero (*Althæa officinalis*) es planta muy común en España, donde vegeta junto á los arroyuelos y en todos los sitios un tanto húmedos. Tiene el tallo herbáceo de 60 á 90 centímetros de alto, hojas cortadas ú ovas, casi lobuladas y blandas; flores blancas tirando á color de rosa.

Las hojas de esta planta, y sobre todo las raíces, contienen gran cantidad de mucilago y tienen mucha aplicación en medicina y en veterinaria. Las flores se emplean como emolientes y pectorales. El principio activo del malvavisco se supone ser la *alteína*. Del tallo y de la raíz puede obtenerse buena hilaza. En el comercio circulan las raíces de Malvavisco, mondadas de su capa cortical; empleándose en este estado en la confección de los numerosos preparados farmacéuticos de que forman ó deben formar parte, pues es emoliente y atemperante en alto grado, pudiendo reemplazar con ventaja á todos los mucilagos exóticos.

Se usa el Malvavisco interior y exteriormente en el tratamiento de todas las flegmasias agudas, como la tos, los catarros, la angina, en la gastritis, en las hemorragias activas, en la peritonitis y en los envenenamientos producidos por sustancias corrosivas.

Al interior se administra la raíz de Malvavisco á la dosis de 10 gramos por 1,000 de agua, que se hierve por espacio de dos horas y después se cuela. El jarabe de Malvavisco ó de Altea, á la dosis de 30 á 60 gramos, se usa con ventaja para endulzar las bebidas emolientes.

Exteriormente se emplea la decocción, una parte de Malvavisco por 50 de agua, en lociones, colirios, gargarismos, lavativas, etc.

El conocido unguento de Altea se compone,

según la Farmacopea española, de las sustancias siguientes:

Aceite de Altea	360 gramos
Cera amarilla	90 »
Resina de pino	90 »
Trementina de pino	30 »

Se licúa á calor suave la cera y la resina en el aceite; se añade luego la trementina, se cuele



Altea officinal

después por un lienzo, y se deja enfriar la mezcla, agitándola, hasta que adquiere consistencia.

La Malva real (*A. rosea*), perteneciente al mismo género, es planta oriunda de China. Sus tallos pueden proporcionar buena hilaza. Con las flores se obtiene un hermoso color azul que se emplea para teñir el lino y la lana, tratando estos materiales con el sulfato ferroso. Puede servir asimismo para preparar una hermosa tinta azul y una laca del mismo color con la sal de estaño y el alumbre. La lana, tratada por el sulfato aluminico-potásico y la sal de estaño, toma un buen color amarillo con el cocimiento de las hojas de esta planta.

BOMBACEAS

La familia de las Bombáceas ofrece la particularidad de que, siendo la mayoría de sus géneros arbolillos, figura en uno de ellos el *Adansonia*, uno de los vegetales más grandes que se conocen, si no en cuanto á su altura, por lo menos en cuanto al extraordinario diámetro de su tronco y á la frondosidad de su follaje. Este árbol es el

BAOBAB

«El *Baobab*, dice Luis Figuier, es un árbol del Africa tropical que fué trasplantado por el hombre en Asia y América, y que se puede considerar como una de las maravillas de la naturaleza. El tronco tiene sólo de 4 á 5 metros de elevación, pero su grueso es enorme, pudiendo alcanzar á 10 metros de circunferencia; se divide, en su cima, en ramas largas de 16 á 20 metros, que se acercan á tierra hacia su extremidad; y como el tronco es corto y aquéllas se aproximan bastante al suelo, resulta que el baobab ofrece desde lejos el aspecto de una cúpula ó una bola de verdura, cuyo circuito excede de 50 metros. Adanson ha deducido de sus observaciones y de sus cálculos sobre el crecimiento de estos árboles, que algunos que él estudió tenían cerca de seis mil años.

Este coloso vegetal, observado primeramente por Adanson en el Senegal, fué hallado después en el Sudán, en Darfur y en Abisinia.

La corteza y las hojas del baobab tienen virtudes emolientes, de que saben sacar partido los negros del Senegal. Sus flores, proporcionadas al grueso del tronco, miden 11 centímetros de largo por 16 de ancho; el fruto, designado por los franceses residentes en aquel país con el nombre de *Pan de mono*, consiste en una cápsula ovoidea, puntiaguda en una de sus extremidades, de 30 á 50 centímetros de largo, por 13 á 16 de anchura, es decir, poco más ó menos el volumen de la cabeza del hombre; encierra en su interior de 10 á 14 cavidades, que contienen algunos granos en forma de riñón, rodeados de pulpa.

Los negros usan diariamente las hojas secas del baobab, mezclándolas con sus alimentos, á fin de moderar el exceso de su traspiración, y calmar los ardores de un clima de fuego.

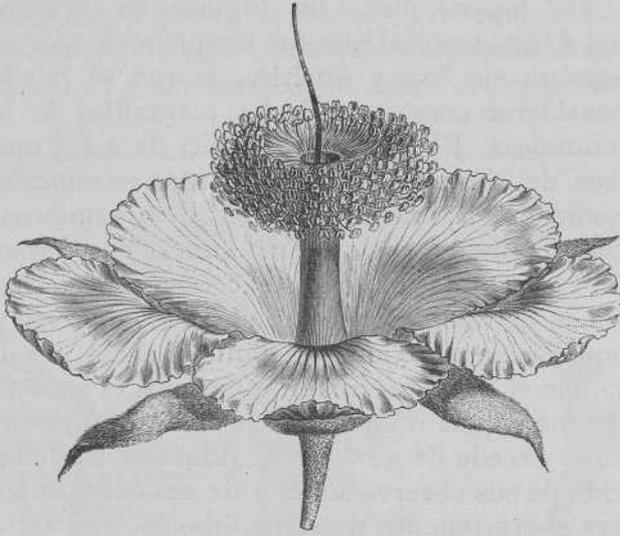
El fruto del baobab es comestible; su carne tiene un sabor agradable y azucarado; el jugo

que se exprime, mezclado con azúcar, constituye una bebida muy útil en las fiebres pútridas y pestilentes. Traspórtase el fruto del baobab á la parte oriental y meridional del Africa, y los árabes le envían á los países inmediatos á Marruecos, desde donde se lleva á Egipto. Los negros utilizan los frutos echados á perder y su corteza leñosa; los queman para obtener las cenizas con que fabrican el jabón, agregándolas el aceite de palmera.

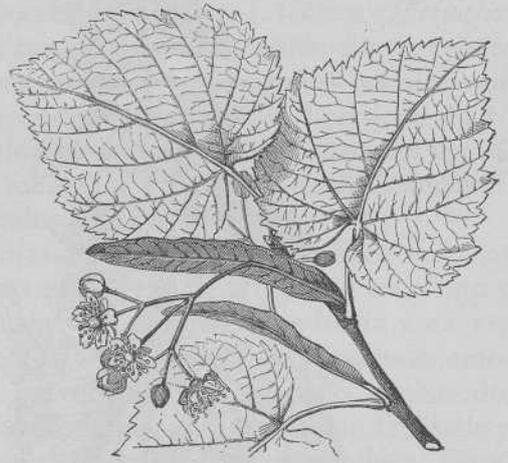
Los negros utilizan también de una manera singular el tronco del árbol: sírvense de él para

depositar los cadáveres de aquellos á quienes creen indignos de los honores de la sepultura. En tal caso eligen el tronco de un Baobab ahuecado ya por la caries; agrandan la cavidad, forman una especie de cámara, en la que suspenden los cadáveres; y después cierran con una tabla la entrada de aquella especie de tumba natural. Los cuerpos se resecan perfectamente en el interior, convirtiéndose en verdaderas momias sin haber pasado por la menor preparación.

Para los *guriots* es para quienes se reserva



Flor del baobab



Tilo silvestre: ramo florifero

tan extraña sepultura. Los *guriots* son los músicos ó los poetas, que cerca de los reyes negros, presiden las fiestas y danzas. Durante su vida, son respetados de los naturales por este género de talento, pues les consideran como hechiceros, dándoles este título; pero después de su muerte el respeto se cambia en horror. Este pueblo supersticioso é infantil se imagina que si sepultara en tierra el cuerpo de aquellos hombres, como lo hace con los otros, atraería sobre sí la maldición del cielo; y he aquí por qué el gigantesco baobab sirve de fúnebre asilo á los *guriots*. Hay una extraña poesía en esa costumbre de un pueblo bárbaro que sepulta á sus poetas entre el cielo y la tierra, encerrándoles en el interior del rey de los vegetales.»

CEIBA

La Ceiba (*Bombax ceiba*) es otro árbol de notable corpulencia que crece en las Antillas y en varias regiones cálidas de América. El zumo

de las raíces de esta planta es aperitivo y el polvo se emplea contra el *tétano* ó *pasmó*. La corteza es emética y en casos de cefalalgia se usa un cocimiento de sus flores y frutos tiernos, que se aplica sobre la cabeza. Las semillas están rodeadas de una materia algodonosa que en Inglaterra se emplea para hacer sombreros de castor, y en la isla de Cuba para rellenar colchones y almohadas, pues proporcionan muy buena hilaza.

El tronco es muy á propósito para hacer piraguas de gran magnitud.

TILIACEAS

Casi todas las Tiliáceas son árboles ó arbolillos, contándose en esta familia un corto número de plantas herbáceas. Tienen hojas alternas y sencillas, acompañadas en su base de estípulas caducas, y las flores son axilares, pedunculadas, solitarias, ó bien se agrupan de varios modos. La especie más conocida es la

TILA Ó TILO COMÚN

Este vegetal (*Tilia platyphylla*) es un árbol propio de Europa, de porte esbelto y copa frondosa, y suele cultivarse en los jardines y paseos.

Las hojas y la parte interna de la corteza son emolientes y las flores, que son amarillentas, de olor suave y de sabor mucilaginoso, se emplean en infusión ó en agua destilada como antiespasmódicas y ligeramente diaforéticas. Haciendo incisiones en el tronco puede obtenerse un principio azucarado que por fermentación adquiere un sabor vinoso agradable. De la corteza se obtiene también una laca de color rosado y sirve además en la industria papelera. El leño es muy apreciable para toda clase de artefactos y el carbón de esta planta se emplea para la obtención de la pólvora, y además se le tiene por febrífugo.

Las flores de Tilo se administran principalmente en las afecciones nerviosas, la hipocondría, la jaqueca, la cardialgia, los vómitos nerviosos, y las indigestiones; en este último caso no irritan como el te, por lo cual se le deben preferir. Dícese que las yemas de las hojas apenas desarrolladas gozan de las mismas propiedades.

Conviene advertir que no deben dejarse nunca las brácteas con las flores porque disminuyen sus cualidades antiespasmódicas.

La infusión de Tila tomada interiormente se compone de cinco gramos de flores en 1,000 de agua, que se hierve por espacio de media hora y se cuela.—Al exterior se administra el baño de tila, como antiespasmódico y estimulante.

TERNSTRÆMIACEAS

A esta familia, de nombre tan enrevesado, pertenece una de las plantas más conocidas y de que mayor consumo se hace, si bien no tanto en España como en otros países de Europa y de Asia. Esta planta es el Te, del que debemos ocuparnos con alguna extensión por la causa que acabamos de indicar.

TE DE LA CHINA

Es un arbusto (*Thea sinensis*) cuya altura varía entre 1 y 8 metros, que crece espontáneo en los montes de la China, aunque también se le cultiva allí con objeto de dar mayor impulso á la explotación de sus hojas. Estas, muy parecidas á las de la Camelia, aunque de consisten-

cia algo más blanda, pero igualmente coriáceas, son alternas con peciolo cortos, muy lampiñas, de un verde oscuro, ovaladas, aguzadas por ambos extremos del limbo, enteras en la base y dentadas en el ápice, de una pulgada de ancho por dos ó tres pulgadas de largo; sus flores blancas, de una pulgada de diámetro, aparecen al principio del invierno y se componen de seis á nueve pétalos; son axilares, á veces solitarias y á veces agrupadas en fascículos; su fruto es una cápsula de tres cocas redondas y del gran-



Te chino

dor de una avellana, cada una de las cuales incluye una semilla oleosa de sabor amargo y desagradable que excita la salivación y hasta ocasiona náuseas.

Las dos variedades principales de esta especie se caracterizan de la manera siguiente:

Thea sinensis-viridis.—Arbusto de leño grisáceo, muy ramoso, mayor que el *Th. sinensis* tipo (el cual sólo alcanza 3 metros), hojas ovales-elípticas, ó más bien lanceoladas, planas, á menudo abolladas, tres veces más largas que anchas, muy onduladas, verde oscuras por encima, verde claras por debajo. Florece en invierno ó al principio de la primavera y sus flores se componen de nueve pétalos. Este es el *Te verde*, aunque no el que produce la suerte de hojas que después de preparadas conoce el comercio con igual denominación.

Thea sinensis-Bohea.—Arbusto de 2-3 me-

tros, hojas elíptico-oblongas, algo rugosas, dos veces más largas que anchas. Flores semejantes al *Thea viridis*, pero con seis pétalos solamente en su corola.

En China es donde tiene mayor extensión el cultivo del te. De la China ha sido importado en la India, particularmente en el Assam; en el Brasil en donde parece toma incremento, en la isla de Francia, etc., y hasta en Francia mismo en las cercanías de Angers, se ha probado su cultivo, aunque no ha dado resultados, no habiendo llegado á fructificar ninguno de los pies allí cultivados, lo cual obligaría á multiplicar estas plantas por injertos sobre camelias, medio que si bien es útil en los jardines y cultivos en pequeño, sería altamente embarazoso para los cosecheros, por más que obtuviesen con él el avivamiento de pies deseado. El frío no es obstáculo para su cultivo, pues, según parece, resiste los fríos más rigurosos y en las provincias septentrionales es en donde tiene lugar la mayor producción del Te.

Los chinos hacen sucesivamente tres cosechas de hojas: la primera al principio de primavera, la cual proporciona solamente hojas muy jóvenes, cubiertas todavía de un vello sedoso, de las que se obtiene el te más delicado y de más precio. La segunda cosecha se verifica un mes más tarde. La tercera tiene lugar cuando las hojas han tomado todo su entero desarrollo; ésta es la que produce las cualidades más comunes y la mayor parte de suertes de Te del comercio. La preparación de las hojas provenientes de estas diversas cosechas consiste en desecaciones rápidas, operadas en calderas mantenidas á una elevada temperatura, y dentro de las cuales las hojas son agitadas y revueltas continuamente, á consecuencia de lo cual se plegan ó se arrollan de diversas maneras. Respecto al aroma que tan agradable las hace después de su entera preparación, nada de positivo se sabe. En efecto, unos aseguran que se desarrolla espontáneamente y por efecto del tiempo con la sola permanencia de los tes preparados en las cajas en que son expedidos; mientras que otros afirman que dicho aroma se les comunica por mezcla de flores odoríferas de *olea fragrans*, de *camellia sasanqua*, de *rosas-the*, etc., cuya última opinión es la más generalmente admitida.

Todas las suertes del Te del comercio conocidas, se clasifican en dos grandes clases ó categorías: los tes *verdes* y los tes *negros*. Ni el modo de preparación de unos y otros, ni su

origen, son bastante conocidos. Durante mucho tiempo creyóse que los tes verdes provenían de las hojas de la variedad que Linneo llamó *thea viridis*, mientras que los tes negros se creían provenientes de la segunda variedad ó *thea Bohea*, L. Más recientemente se ha creído que los tes negros eran únicamente aquellos cuya hoja había conservado el color que le había dado la preparación, mientras que los verdes debían el tinte que les ha valido su nombre á una capa de sustancia colorante que sería ó el añil ó el azul de Prusia. Este modo de ver, justificado por la observación y el examen de muchas suertes de te verde, confirma lo observado por Mr. Fortune, en la localidad, á saber, que una misma variedad produce tes así negros como verdes, siendo esta variedad el *Th. sinensis viridis* para las provincias septentrionales de la China y el *Th. sinensis Bohea*, para las provincias meridionales de dicho imperio. Según este viajero inglés, los tes verdes, destinados á la exportación, son los únicos que sufren la acción tintorial que les hace te verde. En Canton parecen ser el azul de Prusia y el yeso la materia colorante, mientras que en las provincias del norte, en donde también se emplean estas sustancias, parece usarse juntamente con ellas el azul extraído del *Tein Ching* ó *Isatis indigotica*. Por otra parte, Samuel Ball asegura que los tes verdes son los que los chinos obtienen por simple desecación, á lo cual puede atribuirse su astringencia más pronunciada; y que los tes negros sufren además una especie de fermentación á la que deben su coloración oscura y su sabor más dulce. De todo esto puede deducirse que falta todavía la última palabra acerca de este asunto referente á la historia del Te. La opinión que nos parece más probable es la últimamente expuesta, pues, en efecto, la fermentación ha de hacer perder forzosamente su hermoso color verde á las hojas (color que conservan desecadas de un modo rápido, como sucede con todos los vegetales) y hacerles tomar la coloración negruzca que adquieren todas las partes vegetales próximas á entrar en estado de putrefacción, y evitada ésta á tiempo.

El Te contiene tanino, ácido quercitánico, *cafeína* ó *teína* (2 á 3 por 100), *ácido boheico* (?), un aceite volátil, extractivo, una materia colorante, cera, celulosa, goma, resina, clorofila, albúmina ó caseína. Según Leven, los efectos fisiológicos de la cafeína y los de la teína no son enteramente iguales, lo cual probaría que son dos sustancias completamente distintas.

La importación del Te en España llega á ser por término medio 40,000 kilogramos anualmente, cantidad muy inferior á la que arrojan las estadísticas extranjeras, pues Inglaterra consume 25 millones; Holanda, 1 millón; Francia 300,000 y los Estados Unidos 10 millones.

Los holandeses fueron á mitad del siglo XVII quienes importaron el uso de esta bebida aromática tan celebrada entre los chinos, los cuales, según una leyenda de aquel país muy larga y muy ampulosa, suponen que el Te nació de los párpados de un príncipe chino muy venerado.

El Te es estimulante, goza de propiedades diuréticas y sudoríficas, y es remedio casero contra las indigestiones. Se toma al interior en infusión á la dosis de 4 gramos para 360 de agua hirviendo. Como bebida de recreo, esta dosis se gradúa á gusto del consumidor.

AURANCIACEAS

Son árboles ó arbolillos muy lampiños, á veces espinosos, con hojas alternas y articuladas, sencillas, ó más á menudo pinnadas, provistas de glándulas vesiculosas, llenas de un aceite volátil trasparente. Flores odoríferas, por lo general terminales, formando especie de corimbos: fruto casi siempre carnoso, dividido interiormente en varias celdas por tabiques membranosos muy delgados, que contienen una ó varias semillas insertas en su ángulo interno, y por lo regular colgantes. Pericarpio por fuera grueso é indehiscente, y cubierto de vesículas llenas de un aceite volátil. Semillas con tegumento membranoso que ofrece un rafe saliente y encierra uno ó varios embriones sin endospermo.

Las auranciáceas son oriundas, según se asegura, de las orillas del Eufrates, donde hay especies que llegan á tener hasta veinte metros de altura.

LIMONERO

Esta especie (*Citrus limonum*) es un arbusto de Asia, cultivado al presente con bastante abundancia en Europa: se conocen cuarenta y seis variedades.

En medicina se emplean su fruto, sus hojas, sus semillas y sus cortezas: estas últimas son muy olorosas, y contienen un aceite esencial estimulante, por cuya razón son estomacales y antiespasmódicas, y además se las administra contra la tenia á la dosis de 5 á 8 gramos.

El zumo de limón es refrescante, antiséptico, diurético, astringente y antiescorbútico, por lo cual los médicos suelen recetarlos en todas las afecciones inflamatorias, pútridas ó biliosas. En su calidad de antiescorbútico, todos los buques suelen llevar buena provisión de este zumo espesado. Entra en la composición de varias posiciones que con el nombre de citratos se administran como tónicas, astringentes y purgantes: tales son los citratos de amoníaco, de hierro, de magnesia, de potasa, de quinina y de sosa.

Asegúrase que las pepitas de limón fresco, machacadas con bastante cantidad de azúcar, son un excelente vermífugo para los niños.

Las hojas en infusión son antiespasmódicas.

En las Antillas, la corteza de raíz de Limonero es muy popular como febrífuga, y se la administra en polvo ó en extracto.

Esta especie tiene en la actualidad grandísima importancia por razón de los productos que se obtienen de la pulpa de sus frutos, y de la cubierta exterior de los mismos: nos referimos á la esencia de limón y al ácido cítrico. En las fábricas de dicho ácido se obtiene la esencia de limón como producto secundario de la fabricación; y tiene en tal concepto la obtención de esta esencia un interés tan capital que en ella estriba casi siempre el buen resultado de todo el negocio, por cuanto el producto que proporciona el ácido cítrico por sí solo llega apenas á cubrir los gastos de la fabricación y de las primeras materias.

NARANJO

Este árbol, oriundo de Asia, de donde ha pasado á Europa, África y América, es abundantísimo en España, sobre todo en Andalucía, Murcia, Valencia, Cataluña y las Baleares, constituyendo una de las riquezas territoriales de la Península. Conócense dos especies: el Naranja dulce (*Citrus aurantium*), con 43 variedades, y el Naranja agrio (*C. vulgaris*), con 32.

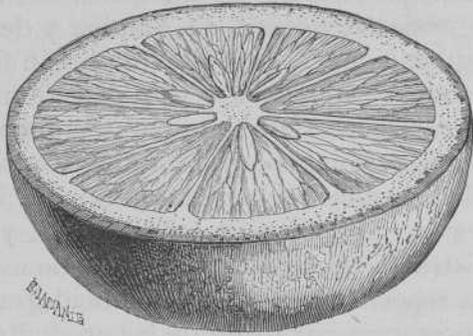
En terapéutica se usan las hojas, las yemas, las flores, el fruto y el epicarpio de la corteza del fruto.

El Naranja de fruto dulce se recomienda por el fruto; es uno de los más hermosos y agradables que se conocen y se usa como alimento. Su jugo sirve para hacer con agua y azúcar bebidas refrigerantes.

El Naranja agrio es apreciable por dos conceptos: por sus flores y por sus frutos. Las flo-

res de esta planta sirven para preparar el agua de azahar, y la esencia de nerolí. El consumo casi fabuloso que en nuestros días se hace del agua de azahar ha dado margen á ciertos especuladores para fabricarla con flores de naranjo dulce, y, lo que es aún más censurable, con hojas de varios naranjos, que tienen siempre más bajo precio.

El agua de azahar que nos viene del extran-



Naranjo: corte transversal del fruto

jero (léase Francia), que por lo común suele estar muy bien acondicionada y asimismo embalada con no menos perfección, acaso para disfrazar mejor su contenido, debe tenerse siempre cuando menos por sospechosa, por la sencilla razón de que en Francia son muy escasas las flores de naranjo agrio, y es muy extraordinaria la cantidad de agua de azahar que se fabrica en dicho país.

El aceite de nerolí constituye un producto secundario de la fabricación del agua de azahar y tiene varios usos en perfumería y medicina.

Aunque el amargor de su fruto impide que se coma tal cual es, con él se hacen dulces muy sabrosos; esta especie es la que provee á la farmacia de las hojas de Naranjo, de las flores de Naranjo ó de azahar y del aceite esencial ya citado; también da el epicarpio de naranja amarga, que lleva el nombre de *corteza ó cáscara de naranja amarga*: todas estas partes tienen sabor y olor más penetrantes que las del Naranjo dulce.

La corteza de naranja amarga sirve para hacer el apreciado licor de mesa conocido por *curaçao*, que se prepara principalmente en la isla del mismo nombre, una de las Antillas holandesas.

Las hojas y las flores del Naranjo, y la corteza del fruto, son estimulantes, tónicas y anti-espasmódicas, y se emplean en las digestiones lentas y enfermedades nerviosas, como los espasmos histéricos, convulsiones, opresiones,

palpitaciones de corazón, etc. El zumo se usa como atemperante, y el agua destilada de sus flores ó sea la de azahar, á que antes nos hemos referido, además de participar de las cualidades de las hojas, ejerce una acción especial en el sistema nervioso como antiespasmódica y sedativa.

Los preparados farmacéuticos que se confeccionan con este útil vegetal son infusos, jara- bes, aguas destiladas, alcoholaturos, alcoholatos, tinturas y pomadas.

ERITROXILEAS

Dos géneros únicamente constituyen esta familia, pero uno de ellos es tan importante para muchos pueblos de la América meridional que, además de constituir uno de sus principales alimentos, les proporciona remedios de recomendables propiedades. Este género es el *Erythroxyton*, al cual pertenece la

COCA

La Coca, cuyo nombre parece derivado de la palabra *khoka*, que significa «por excelencia,» es un arbusto que llega á tener de dos á ocho pies de altura, según las localidades. Se la cul-



Erythroxyton coca

tiva en las zonas inferiores y templadas de la vertiente oriental de los Andes y sobre todo en Bolivia y en el Perú, desde los 17° lat. S. hasta los 11° y aun hasta el 1°, á una altitud de 650 á 1,600 metros sobre el nivel del mar. Las he-

ladas le son muy perjudiciales y el calor débil, hasta el de 20°, le hace perder parte de sus cualidades. Necesita cierto grado de humedad, que se le da con riegos á falta de lluvias; pero el agua estancada pudre las raíces del arbusto.

La raíz es ramosa, el tronco vigoroso, y cubierto de una corteza blanquizca áspera al tacto; las ramas son tiernas y provistas de espinas; las hojas, parecidas á las del naranjo, elípticas, de peciolo muy corto, alternas, enteras, glabras de los dos lados, con tres nerviaciones, dos de ellas, las laterales, poco aparentes; las flores, fijas en un pedúnculo corto y delgado, esparcidas, solitarias ó en ramos de dos á cuatro, de color amarillo claro; el fruto es una drupa oval, exágona, con un solo lóculo que contiene un hueso oblongo; florece en los meses de mayo y junio.

No se cultiva la Coca por sus flores ni por su fruto, sino por sus hojas, que se cogen tan luego como han llegado á su completo desarrollo, en cuyo momento se desprenden casi por sí solas, y se las arranca una á una, para preservar la yema, que es la esperanza de la cosecha siguiente.

Una vez cosechadas las hojas, se las pone á secar al sol, en corrales cubiertos, tomando grandes precauciones y procediendo con arreglo á las prácticas aconsejadas por la experiencia y cuya falta de observación puede comprometer la cosecha entera.

La Coca constituye uno de los principales artículos de comercio interior de Bolivia y del Perú, produciendo al primero un ingreso anual de uno á dos millones de pesetas, mientras que los derechos recaudados por la quina apenas llegan á 800,000.

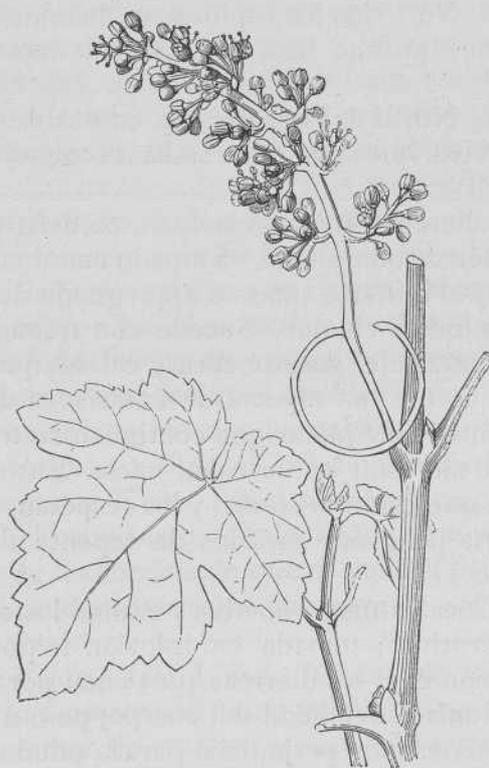
¿Qué cualidades posee la Coca para haber dado lugar á una industria agrícola tan desarrollada y á un comercio tan importante?

La Coca era para los Incas la representación animada de la divinidad; se veneraba como santuarios á los campos que la producían y cuando se quería glorificar el imperio y el poder del sol se rodeaba á las víctimas ofrecidas en sacrificio del humo sagrado de la Coca. Era el buen genio del hogar y preservaba á la casa en donde se la conservaba de todo crimen y de todo percance. Al principio del imperio era de uso exclusivo de los Incas, que habían hecho de ella su panacea universal.

Los conquistadores del Perú y Bolivia, admirados de los efectos atribuidos á esta planta, supieron discernir al través de las leyendas de

que los indios la rodeaban todas las ventajas que posee y el partido que se podía sacar de ella en un país en que la naturaleza del suelo presenta obstáculos insuperables, en que el hombre debe sustituir en muchos casos á la acémila, y en que los habitantes son de sobriedad ejemplar, y á pesar de esto capaces de soportar las más rudas faenas cuando disponen de suficiente provisión de Coca.

Después de encomiar y de negar alternativamente las propiedades de esta planta, sobre



Vid

todo la que consiste en sostener las fuerzas del hombre, permitiéndole pasar muchos días sin alimento, ciertos religiosos, entre ellos el padre Martín del Río, censuraron el uso que de ella se hacía, diciendo que la Coca carecía de virtudes y de acción, y que era un sueño digno cuando más de la credulidad de un pueblo supersticioso.

A pesar de todo la tradición continuaba y se iba haciendo una especie de experimentación regular; la cual prosigue todavía, pero ya en manos de la ciencia. Esta planta notable ha adquirido en la América del Sur una celebridad terapéutica y una fama popular casi igual á la de que disfruta la quina. Sus preciosas hojas son en cierto modo indispensables para los indios de una gran parte del Perú, consumiéndose en abundancia en los centros mineros, pues

sin este excitante los obreros que trabajan en las minas á grandísima elevación sobre el nivel del mar, difícilmente podrían soportar sus rudas tareas.

Para hacer uso de ellas, los indios llevan siempre una calabacita llena de ceniza, á la que dan el nombre de *llucta*, la cual es para la coca lo que la sal para los huevos. La *llucta* varía según las localidades: en la mayor parte del Sur de la República se hace con ceniza de espinos, con la de un árbol llamado molle y con otros vegetales, amasándola á veces con caldo de patatas. No todos los espinos son buenos para este uso, porque hay algunos que no dan *llucta*.

En el Norte del Perú se usa, en vez de *llucta*, cal viva, que llevan en calabazas colgadas al cuello.

El gollete de esta especie de frasco, del grueso del cañón de una pluma, va tapado con una maderita, y al quitarla aparece impregnada de cal, que los indios chupan. Sucede con frecuencia que á fuerza de mascar coca y cal se quedan los indios en una especie de éxtasis, es decir, semejantes á máquinas que continúan su trabajo, pero sin estar en su cabal juicio. Entonces se dice que están *armados*, y los respetan, porque sería peligroso sacarlos de repente de su letargo.

La Coca es muy nutritiva y entona los órganos digestivos; tomada en infusión teiporme, puede contener las diarreas que tienen por causa la atonía ó debilidad del cuerpo; pero á mayor dosis, es muy perjudicial para la salud. Aun cuando no se conocen exactamente los efectos reales de la Coca, parece racional suponer que obra como excitante en el organismo, y sin duda por esta razón los soldados indios resisten perfectamente las fatigas de las marchas no comiendo más que Coca; para los indios es un vicio más dominante que el de la bebida.

La Coca se masca lentamente: la cantidad necesaria para un *accullico* (así se llama la ración que se masca de una vez), es igual á la de te que se echa para hacer una taza. De vez en cuando se le da un bocado y se chupa el jugo; luego se escupe el residuo. La mejilla, hacia el lado de la boca donde se masca el *accullico*, se hincha, y á esta hinchazón se da el nombre de *piccho*. Las mujeres indias no suelen comer coca, y mucho menos las jóvenes.

La coca de los Yungas de Bolivia es la mejor que se conoce en América, por su fuerza y su sabor dulce y agradable; sin embargo, dichos

indios no la comen, y sólo la usan los pueblos limítrofes, siendo bastante cara.

Con un pedazo de *charqui* (tasajo de carne hecho tiras), un poco de *cancha* ó *anca* (maíz tostado), y un saquillo de coca con su correspondiente calabaza de *llucta*, los indígenas del Perú emprenden viajes de sorprendente duración, como por ejemplo, el que efectuó un ejército de indios en 1837, recorriendo en veinte días 400 leguas, ó sea desde Tarija hasta Arequipa, habiendo llegado tan serenos como si acabaran de dar un simple paseo.

El doctor Unanue hace mención de casos análogos, y en particular el de un individuo que desempeñando el oficio de correo entre Chiquisaca y La Paz no llevaba para este viaje de más de cien leguas más que coca y dos libras de maíz tostado.

Hoy la Coca se encuentra en el comercio inglés y francés, sobre todo en forma de medicamentos, como elíxires, vinos, etc.

AMPELIDEAS

A esta familia pertenece el género *Vitis*, cuyas especies son arbustos sarmentosos, indígenas, en su mayor parte, del Asia central y del norte de América, y una de ellas, la *V. vinifera*, cultivada en todos los países templados del mundo por razón de los innumerables beneficios que reporta á la humanidad con sus productos. Dichas especies tienen las hojas alternas, sencillas, acorazonadas, enteras, lobadas ó variamente divididas; las flores hermafroditas ó dioico polígamas. El fruto es una baya esférica, bilocular, con dos semillas en cada lóculo, ó una sola por aborto en alguno de ellos.

LA VID Y EL VINO

Ignórase de todo punto el país de origen de la Vid (*Vitis vinifera*) y el pueblo que fué el primero que fabricó vino. La historia y la tradición sólo nos han transmitido nociones inciertas y vagas acerca de este punto. Unos pretenden que Osiris, el Baco de los egipcios, encontró la Vid en las inmediaciones de Nysa, ciudad de la Arabia Feliz, y que la transportó á las Indias, donde la cultivó. La Biblia atribuye á Noé el primer cultivo de la viña; la mayor parte de los historiadores dicen que ésta es originaria del centro de Asia y particularmente de Persia, desde donde se difundió poco á poco por Europa, habiendo sido primeramente in-

troducida en Grecia y en Italia, luego en las Galias por los fenicios, después en España por el rey Gerión, y finalmente, en los países septentrionales de Europa.

Esta opinión sobre el origen de la Vid es inaceptable. ¿Acaso no se la encuentra en estado silvestre en todos los países de Europa? En las partes septentrionales y centrales de América crece también en el mismo estado, y en abundancia en medio de las selvas, y á nadie se le ha ocurrido suponer que América es su patria.

Diez y ocho siglos atrás, Virgilio, Plinio y Columela hablaban de vides silvestres encontradas en los bosques, y añadían que sus troncos voluminosos atestiguaban una existencia remotísima. Todos los autores griegos y romanos, que tan á menudo hablan de este vegetal, lo consideran como oriundo del mismo país en que se le cultivaba, sin que ninguno de ellos se refiera á la época en que fué introducido en él.

Es, pues, probable que la Vid, que crece en estado salvaje en un gran número de países, fuese en ellos cultivada; que prosperase en las regiones cuyo clima se presta á este género de cultivo, y que, si en efecto se transportó esta preciosa planta de un país á otro, debió ser en épocas de las que no se guarda memoria.

Sea de ello lo que quiera, vemos ya difundidos, desde la más remota antigüedad, la Vid y sus productos en el Oriente, por ejemplo en Egipto, y en algunas comarcas del centro de Asia; pero al mismo tiempo tenemos noticia de las prohibiciones dictadas por los más antiguos legisladores contra el abuso y aún contra el simple uso del vino. Las leyes de los brahmas de la India dicen que un reino en que las personas de cierta categoría se acostumbran á beber vino, está pendiente de su ruina. Las mismas leyes castigan con pena de muerte al que haya hecho beber vino á un brahma. Los reyes de Egipto tenían prohibido el uso de esta bebida. Los sacerdotes egipcios, que pretendían que este líquido era la sangre de los antiguos enemigos del país, habían declarado que su uso era abominable.

En la Sagrada Escritura se hace diferentes veces mención del vino: Moisés prohibió su uso bajo pena de muerte á los sacerdotes y levitas el día en que entraban en el tabernáculo para hacer sacrificios. Los israelitas que vivían en Palestina tenían el vino en grande estima; pero, prestando obediencia á las prohibiciones

dictadas por sus profetas, lo bebían en cantidad muy corta, mezclado con mucha agua, y sólo en las comidas de ceremonia; á veces lo mezclaban también con vino de palmera ó le agregaban perfumes y drogas odoríferas.

No menor fué la estima que profesaron los griegos á este licor desde los tiempos más remotos, pues Grecia ha producido siempre gran cantidad de vinos excelentes: los de Naxos, Lesbos, Creta, Corcira, Tasos y Chío eran los más apreciados; los de Chipre, que andando el tiempo fueron tan famosos, no tenían entonces celebridad alguna. A los griegos les gustaban los vinos dulces y olorosos, y para darles estas cualidades, echaban en las ánforas harina amasada con miel y agregaban casi siempre orégano, aromas, frutos y flores. A veces también les echaban agua de mar, á la que atribuían la propiedad de facilitar la digestión.

En la antigua Italia el cultivo de la Vid tuvo tanta importancia como en Grecia; sin embargo, este cultivo fué algo tardío; en tiempo de Rómulo había hecho muy pocos progresos en Italia, porque este rey vedó las libaciones de vino, que hacía largo tiempo formaban parte de todos los sacrificios religiosos de las naciones de Asia. Su sucesor Numa fué el primero que permitió estas libaciones, y Plinio añade que éste fué uno de los medios de que se valió la política de este prudente monarca para propagar el cultivo de la vid.

En tiempo de Lúculo fué cuando los romanos importaron del reino del Ponto en Asia los sarmientos de muchas especies de uvas desconocidas en Italia; este cultivo se propagó en tiempo de la República por toda la Galia Cisalpina y en tiempo de los emperadores se extendía ya á la Transalpina, y poco después el vino fué tan abundante en Italia que sus habitantes se entregaron á su uso sin ninguna moderación y hasta las damas merecieron algunas reconvenciones por ello.

Los romanos sacaban sus mejores vinos de la Campania, prefiriendo á todos los demás el Falerno y el Masico.

Con respecto á los vinos españoles, apreciadísimos por los sibaritas romanos, ya hemos indicado que la tradición hace remontar la introducción de la Vid al tiempo del rey Gerión; lo cual, si no está auténticamente probado, demuestra al menos la gran antigüedad de las viñas de nuestro país. Gracias al excelente clima y á las condiciones del suelo, España produce la casi totalidad de los vinos alimenticios

ó de pasto, y además exquisitas clases de vinos generosos en los que no la aventaja ningún otro país productor.

La vid es para nuestra patria lo que las minas para California, lo que el te para los chinos, el café para las Antillas y la hulla para Inglaterra, y si se fabricara el vino con más inteligencia y adoptando los modernos adelantos en el cultivo de la Vid y en la elaboración de los vinos, éstos no tendrían rival en el mundo.

Jerez, Málaga, Valdepeñas, Priorato, Carriñena, Alicante, son nombres conocidos en ambos hemisferios, y á cualquier parte de la tierra que se dirija el viajero no dejará de encontrar alguna botella con la etiqueta de aquellas famosas bodegas.

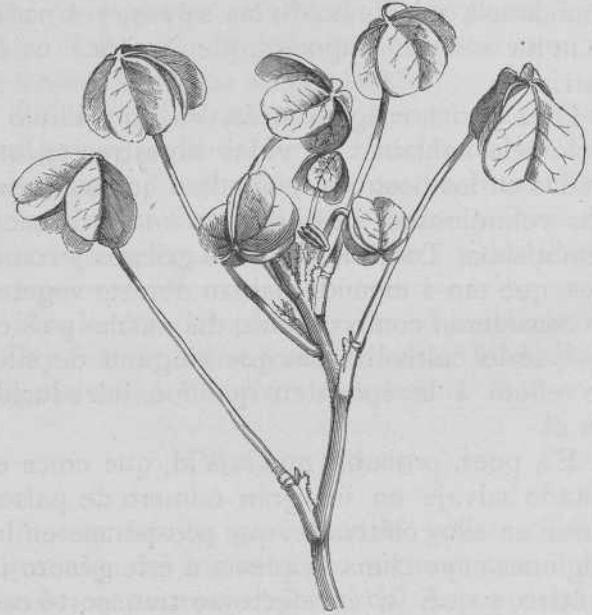
El vino de uva es producto de una composición sumamente compleja. Las sustancias que puede contener varían, no tan sólo según la planta, sino que también según su orientación, la naturaleza del suelo, la especie de abono empleado en su cultivo y la época de la madurez del fruto en el momento de la cosecha.

Entre dichas sustancias, unas existen ya en el zumo de la uva, es decir, en el mosto; las otras son resultado de la fermentación. Entre las que preexisten en el mosto figuran, además de mucha agua y algún azúcar, la glucosa, materias pécticas, gomas, materias grasas que proceden de los granillos y del hollejo, aceites esenciales olorosos ó etéreos, que son los que dan su aroma particular al vino, materias colorantes existentes en el hollejo, tanino, sobre todo en los vinos tintos, una pequeña cantidad de materia albuminóidea, cremor tártaro mezclado con un poco de tartrato de cal, sales minerales, que consisten sobre todo en fosfato de cal, sulfatos de potasa y de cal, con un poco de magnesia y de óxido de hierro.

Entre las sustancias que no preexisten en el mosto y que proceden de la fermentación son de citar el alcohol y sus homólogos, es decir, los alcoholes amílico, butílico, propílico y enantílico, la glicerina y el ácido succínico, engendrados al mismo tiempo que el alcohol por la fermentación del azúcar; los ácidos acético, enántico y butírico, que se transforman luego en los éteres de los mismos nombres, y por fin los gases ácido carbónico y nitrógeno. El primero de estos gases es el que hace espumosos á los vinos, lo cual acontece cuando se embottellan antes de acabar la fermentación.

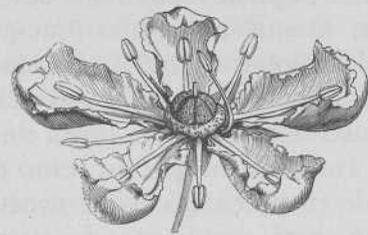
El alcohol existe, por lo general, en los vinos en la proporción de 6 á 7 por ciento de su peso,

pero hay clases como el Oporto que contienen hasta 20, el Jerez 17, el Málaga 15, el Champaña de 10 á 11'60 y el Burdeos de 8 á 10. Los que lo contienen en menor proporción, ó se les ha añadido agua ó proceden de uvas poco maduras. Los que contienen más han sido *encabezados*, es decir, se les ha agregado alcohol después de la fermentación.



Acederilla festoneada

Las virtudes nutritivas y tónicas del vino, que hacen de esta bebida un alimento al mismo tiempo que un reconstituyente sin igual, proce-



Ruta graveolens: flor en completa expansión

den del tanino y de las materias extractivas colorantes. El tanino existe en mucha mayor cantidad en los vinos tintos que en los blancos.

Por más que sea doloroso confesarlo, debemos consignar que de cuantas sustancias sirven para la alimentación del hombre, la más falsificada es precisamente la que debería proporcionar más goces á su paladar y contribuir más generosamente al restablecimiento de su salud. Las sustancias con que se adulteran los vinos, prescindiendo del agua, que es la menos nociva, son las bayas de saúco, las flores de malva

negra, los palos Brasil y Campeche, el zumo de remolacha, la cochinilla amoniacal, el añil, la fuchsina, y diferentes alcoholes llamados de industria, que son perjudiciales para la salud.

Los vinos son tónicos y estimulantes, tanto más cuanto mayor es la cantidad de alcohol que encierran. Los que tienen mucho tártaro y materias colorantes son astringentes; los blancos y acídulos, diuréticos.

Las hojas de la vid son ligeramente astringentes.

La savia límpida que mana en primavera de

las incisiones hechas en las ramas, parece del todo inerte, aunque no falta quien la haya preconizado para curar oftalmías y herpes.

La ceniza de los sarmientos es diurética á causa de la potasa que contiene.

Las uvas frescas y maduras son nutritivas y hoy está muy preconizado su uso, sobre todo por los médicos alemanes, para el remedio de varias dolencias. La *cura de uvas* consiste en el uso metódico y graduado de las uvas frescas como alimento principal durante un espacio de tiempo que baste á producir en la economía



Melia Azedarach

importantes modificaciones. Las mejores á este efecto son las de sabor poco azucarado, que tienen la piel tierna. La medicación dura de tres á seis semanas. Principiase por 500 á 1,000 gramos y se llega progresivamente á 3 ó 5 kilogramos por día; esta cantidad se divide en tres porciones: 750 á 1,000 gramos por la mañana; la segunda porción entre el almuerzo y la comida, y la tercera antes de la cena. Conviene limitar la cantidad cuando no se toman las uvas con gusto y sobre todo cuando repugnan, no debiéndose tragar tampoco las pieles ni las semillas. Además, la alimentación debe regularse según la naturaleza de la enfermedad y las costumbres del enfermo. Generalmente se debe comer con moderación; la carne de toda clase, el vino, el te, el café, los huevos y la leche pueden formar parte de la alimentación. El

ejercicio es una de las condiciones que más influyen en los buenos efectos de la cura de uvas. Bajo el influjo de este tratamiento, la salud general mejora, el apetito aumenta; á veces sobreviene diarrea porque las uvas son laxantes; otras veces esta enfermedad cesa con su uso, y las orinas son más abundantes, neutras y alcalinas.

La cura de uvas es útil en las siguientes enfermedades: dispepsia, dureza de vientre habitual, hemorroides, afecciones crónicas del hígado, cólicos biliares, cálculos hepáticos, hipertrofia del bazo, ciertas diarreas crónicas, catarro de la vejiga, blenorrea, arenillas, gota, escorbuto, bronquitis crónica y tisis. Las localidades más renombradas de Europa son Durkheim en Baviera y Vevey en Suiza.

Volviendo á los vinos, añadiremos que toma-

dos con moderación vigorizan la acción de todos los órganos, y sobre todo activan la circulación y las funciones cerebrales. Tomados con exceso, producen una fuerte excitación, una alegría turbulenta, la debilidad de los sentidos, vértigos, vacilación, suspensión de la digestión, vómitos, soñolencia, y por fin embriaguez, que puede traer consigo el delirio furioso, el coma y hasta la apoplejía y la muerte.

Cuando la embriaguez es habitual el estómago pierde su sensibilidad, falta el apetito, se entorpece la inteligencia, se extinguen las afecciones del corazón y se debilita la acción muscular. A veces sobrevienen fiebres, dolores intestinales, irritación del cerebro, sudor fétido y *delirium tremens*. Por último, el abuso continuo del vino engendra gota, apoplejía, inflamaciones y entorpecimientos crónicos de las vísceras abdominales é hidropesías incurables.

No es conveniente que los niños beban vino puro, porque los predispone á las afecciones cerebrales, á las flegmasías gastro-intestinales, á la tisis pulmonar y al crup. Tomado con moderación es bueno para los ancianos, para las personas de temperamento linfático y para las que hacen uso de malos alimentos y viven en sitios húmedos é insalubres.

Deberán abstenerse de él las personas delgadas é irritables, las de temperamento sanguíneo y bilioso, las sujetas á congestiones sanguíneas del cerebro, de los pulmones ó del corazón, las que tengan propensión á las enfermedades de la piel, á la tisis pulmonar, á la hemoptisis, á las retenciones de orina y á las irritaciones flegmáticas del estómago y de los intestinos.

Los baños de vino tinto son muy provechosos para los niños débiles. Al exterior se aplica también el vino tinto con buen éxito contra las equimosis, hinchazón de las piernas, úlceras de mal carácter; caliente, sirve para inyecciones en la curación de las hidroceles, y frío, en inyecciones contra las blenorragias.

El alcohol concentrado obra en los tejidos cutáneos como un irritante, y después de una impresión pasajera de frío, producida por la evaporación, causa la misma sensación que una quemadura más ó menos intensa. El alcohol absoluto absorbido obra como un corrosivo violento, ocasionando en el tubo digestivo todos los desórdenes de una viva inflamación; seca y encoge la mucosa y da origen á los fenómenos generales designados con el nombre de *alcoholismo*.

El tratamiento que debe aplicarse á las per-

sonas que se dan á la bebida no consiste en suprimir de raíz el uso del vino, aguardiente, etc.: lo que conviene contener es el abuso, y permitir la continuación, pero á pequeñas dosis, de un estimulante que la costumbre ha hecho necesario. Aparte de esto, arseniato de estrignina durante algunos meses y á la dosis de 2 á 6 miligramos diarios, en dos veces, por mañana y tarde, una hora antes de cada comida. Régimen apropiado al temperamento, y leche, anti-espasmódicos, atemperantes, etc.

OXALIDACEAS

Son plantas herbáceas, anuales ó vivaces, ó arbolillos, y aun á veces árboles más ó menos elevados, de hojas alternas, sin estípulas compuestas, y en algunos casos movibles bajo la influencia de los agentes exteriores. Las flores, regulares, hermafroditas, y muy variables por el color; el fruto es por lo general una cápsula de cinco cavidades con otras tantas valvas.

A esta familia pertenecen la Acederilla, planta de propiedades tóxicas importantes.

ACEDERILLA Ó ALELUYA

Esta especie (*Oxalis acetosella*) es indígena y vivaz, y crece espontáneamente en los setos y sitios sombríos de la Península. Tiene raíz rastrera y encarnada; hojas acorazonadas en sentido contrario al ordinario, verde-amarillentas por el haz y moradas por el envés; de tres en verticilo con pecíolos de seis ú ocho centímetros de longitud, delgados y casi rectos; flores blancas con venas encarnadas, con pedúnculos más largos que los pecíolos; semillas pequeñas y acorazonadas.

Se multiplica por siembra, y se cultiva con provecho en los sitios sombríos y debajo de los árboles. El suelo se prepara cavándolo con esmero; la siembra se hace á voleo y clara, y pasando una rama después para cubrir la semilla.

Las hojas de la Acederilla son ligeramente antiescorbúticas y se las emplea en infusión en el agua ó en cocimiento con la leche como bebida atemperante, agradable en las afecciones febriles é inflamatorias. Es además refrescante y diurética, debiendo todas estas propiedades al oxalato de potasa que contiene en todas sus partes.

El oxalato de potasa y el ácido oxálico, tomado á altas dosis, producen envenenamientos,

citándose el caso de una persona que murió diez minutos después de la absorción del veneno.

Los síntomas de esta intoxicación son: á veces dolor ardiente en la garganta, pero siempre en el estómago; vómitos más ó menos violentos, cámaras de color oscuro, pulso imperceptible, frío glacial, dedos y uñas lívidas; á veces entorpecimiento y hormigueo en las extremidades, y otras, insensibilidad poco antes de la muerte, ó agitación y convulsiones.

Contra el envenenamiento no conviene hacer uso de vomitivos, ni de bebidas acuosas, porque facilitan la absorción de este veneno, cuya acción es más rápida cuando se le disuelve en agua. El verdadero antídoto es el carbonato de cal, de creta ó de marga, y también las sales de magnesia. Como hay que acudir sin pérdida de tiempo á auxiliar al envenenado, en caso de no tener á mano ninguna de estas sustancias, se machacará con presteza un pedazo de piedra caliza cuyos polvos se le harán tomar, ó bien se raspará, con el mismo objeto, la cal de que están blanqueadas las paredes.

MELIACEAS

Las Meliáceas son en su mayor parte especies arbóreas, propias de las regiones tropicales del antiguo continente y cultivadas en América y en las costas del Mediterráneo. A ellas pertenece el

ACEDERAQUE

Esta especie (*Melia acederach*) es conocida en Andalucía con el nombre de *árbol del Paraiso*, y en otras partes de España con el de *cinamomo de Castilla* y *rosariera*, siendo también muy frecuentes los nombres de *árbol santo*, *árbol de rosarios*, *sicomoro falso* y *agriaz*. Esta especie es originaria de la China y se halla actualmente extendida por toda el Asia occidental, central y meridional, por la costa septentrional de Africa, Mediodía de Europa, Antillas y Estados Unidos. En los países tropicales alcanza este árbol 25 ó 20 metros de altura, pero en Europa se eleva mucho menos. El tronco es recto, dividido en ramas irregulares, las hojas bipinadas, con cinco hojuelas generalmente, ovales, lanceoladas, denticulares ó enteras, muy lampiñas por el haz, lustrosas por el envés y de magnífico color verde. Florece en junio y julio y las flores forman panículos flojos; el limbo de los pétalos es blanco azulado y

los estambres, de color púrpura violado, están reunidos en un tubo cilíndrico. El fruto se asemeja á una cereza pequeña; es amarillo, cuando está maduro, y contiene un hueso oblongo. La pulpa que envuelve al hueso es bastante delgada y astringente, produciendo en la boca cierta aspereza cuando se come. No es venenoso este fruto como algunos suponen. Los cerdos gustan mucho de él y lo devoran con afán sin experimentar alteración alguna; en el ganado caballar y lanar no produce tampoco efecto alguno; para los perros es purgante á fuertes dosis.

Crece muy bien este árbol en terrenos arenosos, se desarrolla con gran rapidez, y de las ramas y raíces se obtiene una materia colorante de un hermoso color rosa, de los frutos un aceite, y de casi todas las partes de la planta productos medicinales.

En América se emplean las hojas como purgantes, y contra las obstrucciones el cocimiento hecho con las flores; se consideran además como vermífugas todas las partes de la planta. En Persia, al decir de algunos autores, mezclan la pulpa del acederaque con grasa, obteniéndose así una especie de pasta ó pomada que se emplea para curar la sarna y la tiña. En Portugal y en algunas provincias españolas emplean los huesos para cuentas de rosarios.

Otra especie muy análoga, la *amelia azadirachta* de Linneo, ó *azadirachta indica* de Jussieu, se encuentra abundante en el Indostán, especialmente en la costa de Malabar é isla de Ceilán, donde crece espontánea adquiriendo enormes dimensiones. El tronco es de corteza negruzca con la madera blanco-amarillenta, y la corteza, de forma irregular, adquiere mucha extensión. Las hojas son compuestas, formadas de seis á ocho pares de hojuelas ovaladas, dentadas y algo encorvadas. Las flores son blancas, con matices verdosos, pequeñas; los frutos, de forma de aceituna, son primero amarillentos y al madurar purpúreos. Dan también por presión un aceite muy usado en medicina como vulnerario, como vermífugo y contra los reumatismos. Este aceite suelen mezclarlo los naturales del país con aceite de otra planta, el *ilupé* (*bassia longifolia*), y obtienen así una especie de jabón de excelente calidad. Las hojas son muy amargas, á causa de contener un principio llamado *azaridinina*. Algunos médicos han administrado las hojas contra los ataques de histérico, y los indios ensalzan la corteza como tónico y la administran en polvo ó cocimiento contra las fiebres y contra el reumatismo crónico. La

madera es más dura y resistente que la de la especie anterior, por lo cual se emplea en carretaría y para pequeñas embarcaciones. También se obtiene de este árbol una goma.

Hay otras especies del género *melia* que tienen también alguna importancia, especialmente por sus aplicaciones medicinales. La *melia australis*, que vegeta en la Nueva Gales del Sur (Australia), donde es conocida con el nombre de *White cedar* entre los colonos y de *dthera* entre los indígenas, se parece mucho á la *melia azederach*, ó acederaque común, y la madera igualmente vale poco. En la misma comarca se halla otra *melia* llamada en el país *wecanderry* y por los colonos ingleses *Jemmy donnelly*, árbol que alcanza de 60 á 100 pies de altura.

Otra especie, la *melia sempervirens*, es originaria de la Persia. Es un arbusto cuyo cultivo se halla muy extendido por el Indostán y que á los dos años produce flores magníficas, que se conocen con el nombre de *lilas de las Antillas*; sus hojas se emplean en cocimiento como tónico digestivo y al exterior como emolientes en cataplasma.

La *melia robusta* y la *melia superba* se cultivan en los bosques de Malabar y de las islas de Sumatra, Java y Sumbaba, para aprovechar su madera, que es excelente.

RUTÁCEAS

La Ruda (*Ruta graveolens*), tipo de esta familia, es una especie que se cultiva generalmente en las huertas como planta medicinal, junto con otras que constituyen la farmacia campesina para uso de los animales domésticos, y que crece también en estado silvestre en muchos puntos de Europa, sin exceptuar España, abundando en Cataluña. Su tallo es de 1^m á 1^m,20 de altura; sus hojas son alternas y sin estípulas; las flores, que despiden un olor muy fuerte, son de color amarillo verdoso dispuestas en corimbos ó racimos terminales.

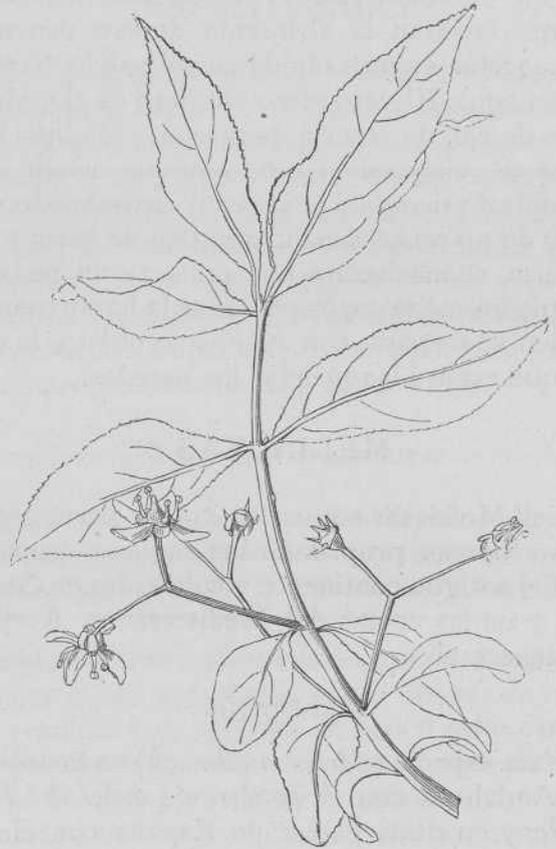
La Ruda, de la que hicieron mucho uso los antiguos, tanto para condimentar los guisos como para aromatizar el vino, preservarse de los venenos ó soportar los efectos de la embriaguez, es un estimulante enérgico y además antihelmíntica y emenagoga. Se emplea toda la planta, pero principalmente las hojas. La planta fresca es mucho más activa que la seca, y con el tiempo pierde sus propiedades.

Aplicada sobre la piel, produce rubefacción; introducida en el canal digestivo, causa en él

una gran excitación que en breve se transmite á todos los órganos. A alta dosis da lugar á la inflamación de las vías gastro-intestinales, la cual se cura con baños templados, bebidas nitrosas y emulsivas, lavativas de cocimiento de malva y con aconitina.

CELASTRÁCEAS

Esta familia vegetal está representada en nuestros países por el Bonetero (*Evonymus europæus*), arbusto de ramos lisos y de hojas ova-



Bonetero

les, tenuemente aserradas, con los pedúnculos casi trifloros, los pétalos oblongos y algo agudos, los frutos encarnados y sus lóbulos obtusos.

Todas las partes de esta planta, que se cría en los bosques y en los setos, son venenosas; pues su corteza, hojas y frutos contienen un principio acre que causa en las vías digestivas una viva irritación, la cual puede dar lugar á graves desórdenes y hasta producir la muerte. Este último efecto causan sus retoños en el ganado que los come, pues son un drástico violento.

Las semillas se emplean como purgantes y en Francia se usan sólo al exterior para des-

truir los piojos. Los tegumentos de las semillas tiñen, con el alumbre, de amarillo pajizo y de color gris con las sales de hierro. En la Suiza y en la Lorena se emplea la madera para hacer objetos de *bisutería*.

Las ramas del Bonetero, metidas en un tubo de hierro bien tapado y puestas al fuego, dan un carbón muy usado por los dibujantes.

Como contravenenos del Bonetero, deben emplearse las bebidas mucilaginosas y las emulsiones de claras de huevo.

AQUIFOLIÁCEAS

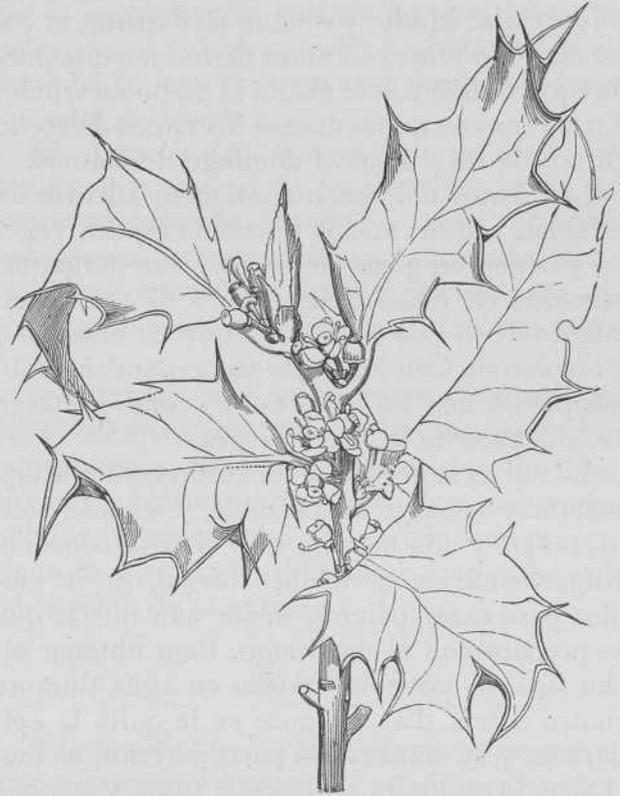
Arbolillos ó árboles de hojas alternas ú opuestas, coriáceas, lampiñas, de dientes espinosos algunas veces, y sin estípulas; flores solitarias ó diversamente agrupadas en la axila de las hojas; el fruto, siempre carnoso, contiene de dos á seis núculos indehiscentes, leñosos ó fibrosos y monospermos; embrión, pequeño y homotrofo, situado hacia la base de un endospermo carnoso.

ACEBO

Conócese con este nombre en España la especie botánica *Ilex aquifolium*, llamada también en Cataluña *Grevol*, y en el Pirineo aragonés *Cardón* y *Cardonera*. Es arbusto ó árbol recto, de copa abierta, y comunmente tiene de 2 á 4 metros de altura, aunque hay ejemplares que alcanzan hasta los 8 y 10 con 0,50 de diámetro. La corteza es lisa, gris en el tronco y en las ramas viejas, verde en las ramas jóvenes. Hojas de pecíolo corto, ovales ó elípticas, agudas, coriáceas, gruesas, lampiñas, muy lustrosas, de color verde oscuro por el haz y más pálidas y menos lustrosas por el envés; generalmente con los bordes dentado-espinosos, y algunas veces enteras, especialmente en los individuos viejos; duran en el árbol de trece á catorce meses. Flores blancas, pequeñas, axilares, solitarias ó fasciculadas, con pedúnculos cortos. Fruto en núcula carnosa, de color rojo coralino cuando está madura, globular, umbiculado en el ápice, del tamaño de una cereza y con cuatro semillas triangulares. Florece de mayo á junio y fructifica de agosto á setiembre.

Su área de vegetación se extiende por toda la zona de Europa y por la costa berberisca de Africa. En España crece espontáneo en casi todas las regiones, encontrándose en Galicia, en Asturias, Santander, provincias Vascongadas, Navarra, Rioja, Pirineo aragonés y Cata-

luña, por el Norte; en el Moncayo, Serranía de Cuenca, Batuecas (Salamanca), Sierra del Piorral (Cáceres), Robledo de Montalbán (Toledo), Sierra de Cazorla (Jaén), Sierras de Algeciras y Tarifa (Cádiz), etc. Prefiere este árbol la exposición Norte y gusta de la sombra de los árboles padres, pudiendo soportar hasta 6° centígrados de temperatura media como *mínimum*. Perjudícanle los lechos húmedos ó pantanosos,



Acebo

y aunque no es delicado, prefiere las tierras gredosas, y las que provienen inmediatamente de la descomposición del gneis y el granito.

Se cultiva mucho este árbol como planta de adorno, á causa del continuo verdor de su follaje que hermosea mucho los patios y jardines. Antes se empleaba también mucho por esto mismo en la decoración de los grandes parterres simétricos. Cultívase también en los cazaderos, porque su fruto atrae muchas aves y su sombra ofrece grato refugio á los cazadores. Fórmanse también con el acebo setos vivos, hermosísimos é impenetrables, alternando con el árbol algunas plantas de *uva críspa*.

El acebo es un excelente árbol maderable. Su madera es dura, pesada, muy homogénea, blanca y ligeramente teñida de rojizo en el duramen de los árboles viejos, es de fácil trabajo y de mucha duración y resistencia. Tiene por

esto gran aprecio para los mangos de herramientas; pero teniendo cuidado de que esté bien seca antes de empezar á usarla. Con los renuevos del acebo se hacen excelentes baquetas de escopeta. Empléase también esta madera para obras finas de ebanistería; se hacen de ella muebles de lujo, los cuadros blancos de los tableros de damas y otros objetos de adorno muy vistosos, para lo cual se trabaja la madera unas veces sin teñir y otras teñida de varios colores, que admite y retiene fácilmente; el color negro lo toma con tanta perfección que puede equivocarse con el ébano el acebo así teñido. En algunas serranías úsanse los ramos de acebo en vez de las palmas el domingo de Ramos.

Los frutos del acebo contienen, además de celulosa, azúcar, ácidos y pectina ó jalea vegetal y tienen un gusto desabrido. Son purgantes tomados en número de ocho ó diez. El cocimiento de la raíz y de la corteza es emoliente y resolutivo. Con las hojas se preparan infusiones para tomar en lugar del te, como lo hacen los aldeanos de la Selva Negra.

La cubierta herbácea del acebo contiene una sustancia amarga cristalizable, y además resina, tanino y una materia muy viscosa, conocida vulgarmente con el nombre de *liga*, que se emplea para cazar pájaros, mejor aún que la que se prepara con el muérdago. Para obtener dicha *liga* se pone la corteza en agua durante cuatro ó seis días, después se le quita la epidermis, y se conserva la parte interior, se machaca el resto para reducirlo á pasta y se pone en una vasija, que debe conservarse en lugar fresco, á que fermente durante diez ó doce días. Pasado este tiempo se saca la masa, se lava con agua hasta que desaparezcan los filamentos leñosos que se observan y se vuelve finalmente la masa á la vasija echándole un poco de aceite para que se conserve.

MATE Ó TE DEL PARAGUAY

Es un arbolillo muy lampiño, de hojas oblongas, de inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares multi-partidos, y de corteza venosa. Esta planta, que forma una de las riquezas agrícolas del Paraguay, puede decirse que no existe hoy más que en estado silvestre; hállese diseminada por las cercanías de Río Janeiro, al pie de los Andes bolivianos, y en la citada República forma la explotación de sus hojas, tostadas y preparadas convenientemente, el artículo más importante de su comercio.

Las operaciones relativas á la cosecha del mate, al cual daban los españoles el nombre genérico de *hierba*, son idénticas en todas partes y muy sencillas. Las describiremos en pocas palabras.

Por el mes de noviembre, varias cuadrillas de peones bien armados y provistos de víveres se instalan en los bosques en que abunda el precioso árbol, que presenta el aspecto de un laurel, con las dimensiones y la altura de una pequeña y frondosa encina. Unos peones, armados de un largo cuchillo, cortan las ramas, mientras otros las van reduciendo á trozos más pequeños. Estos trozos, sometidos á un fuego flojo y levemente tostados, se colocan sobre un armazón ó jaula de bambúes de cuatro á cinco metros de altura. En el centro de la jaula se enciende una hoguera regular alimentándola por espacio de veinticuatro horas. Cuando las hojas no desprenden ya humedad, las bajan y las extienden sobre cueros; las separan de las ramas con sables de madera y luego las apilan en artesas ó morteros, encerrando por último el polvo en sacos parecidos á almohadones hechos con cueros de buey humedecidos y de 60 á 120 kilogramos de peso.

El mate, llamado por algunos autores *hierba de San Bartolomé* y por otros *te de los jesuitas*, se presenta en el comercio en forma de polvo grueso, de un color verde claro, olor herbáceo, desagradable cuando está recién cosechado, y ligeramente aromático después de muchos meses de preparación.

El mate es de un uso general en América: se bebe la infusión de esta hoja aromática en el Paraguay, en las Repúblicas Argentina, de Chile, del Perú, de Bolivia, y en las provincias brasileñas del Río Grande del Sur, Paraná y San Pablo. En todos estos puntos, dicha bebida es más habitual que el chocolate en España, el te en Inglaterra y el café en la Europa oriental ó en Africa.

Para hacer esta bebida americana, se echa azúcar y una brasa de carbón en una vasija destinada á este exclusivo objeto. Tuéstase un poco el azúcar y luego se añade una cantidad variable de polvo. En seguida se echa agua muy caliente, pero sin hervir, y se introduce en la vasija la extremidad redondeada en forma de regadera de un tubo destinado á sorber el líquido. Los habitantes del campo, los jornaleros y todos los hombres en general toman el mate *cimarrón*, es decir, sin azúcar; pero las mujeres y los extranjeros le añaden café, ron, un poco

de corteza de naranja ó de limón, etc., y otros reemplazan el agua por leche.

Se toma el mate á cualquier hora del día; es lo primero que todo sud-americano hace antes de saltar de su hamaca. Refrigerado por su bebida favorita, monta á caballo, dedícase á sus quehaceres y aguarda sin impaciencia la hora de la comida.

Concentrada de este modo, tomada sin azúcar y en ayunas, es irritante; muchos viajeros no pueden soportarla, pues les produce náuseas y vómitos. El mate flojo y aromatizado tiene propiedades menos irritantes pero también mucho menos enérgicas, si bien no conviene á todos los temperamentos; el estómago no lo lleva bien, sobre todo al principio; se sube á la cabeza, y causa insomnios, mas para el paraguay, que come grandes cantidades de carne mal cocida, sin pan, ó cuando más con harina de maíz ó de mandioca, es un digestivo obligado.

También se puede tomar, como en la provincia brasileña de San Pablo, en infusión á manera de te. Así se evita la absorción de las numerosas partículas de la planta que se introducen en la boca pasando por los agujeros de la bombilla; se puede apreciar mejor la fuerza del brebaje, y no hay necesidad de servirse de un tubo que ha pasado por los labios de muchas personas, empezando por los del negro que está encargado de prepararlo, sin cuidar de lavarlo ni una sola vez, pues lavar una bombilla es cosa que jamás ha hecho un buen bebedor de mate.

RAMNACEAS

El Cambrón (*Rhamnus catharticus*), especie tipo de esta familia, es un arbolillo de Europa que crece en los setos y en los bosques, de hojas ovales y dentadas, flores polígamo-dioicas dispuestas en hacecillos y fruto de cuatro semillas, hemisférico. Se le conoce fácilmente por sus tallos, cuyos ramos viejos de puntas secas terminan en forma de espinas, y por sus bayas del tamaño de un guisante, verdes primero, negras cuando maduras y reunidas en ramitos en la axila de las hojas. Estas bayas, lo mismo que la parte media de la corteza, son purgantes y constituyen un drástico enérgico y seguro: irritan vivamente la mucosa gastro-intestinal y obran á menudo como emeto-catárticas. También se emplean en veterinaria y su zumo condensado da con el alumbre y con el auxilio del calor un color verde muy usado para pintar el papel y teñir el cuero. Con las bayas verdes se

prepara además una laca amarilla. Los frutos contienen un principio colorante especial al que se ha dado el nombre de *Ramnina*. La corteza cuando tierna tiñe de amarillo, y cuando seca de color rojo oscuro. El ganado, á excepción de las vacas, come las hojas de esta planta.

Otra especie del mismo género, la Madierna ó Coscollina (*R. alaternus*), que crece en el Sur de Europa, tiene las hojas astringentes y alguna vez se emplean para las enfermedades de la garganta. Su corteza da una tintura de color castaño. Los ramos y las hojas tiñen de amarillo la lana tratada anticipadamente con las sales de bismuto.

El Arraclán (*R. frangula*), muy común en los bosques, carece de espinas. Sus bayas, así como su segunda corteza, de color amarillo, constituyen un purgante emeto-catártico. Estas bayas son además tintóreas bajo varios conceptos, según sean tratadas por distintos mordientes.

Las cabras y las vacas apetece mucho las hojas del Arraclán y las abejas sus flores. Las ramas tiernas, que son muy derechas y flexibles, sirven para hacer cestos y la madera para varios objetos de poco bulto. El carbón que proporciona es muy ligero y bastante empleado en la fabricación de la pólvora.

AZUFAIFO

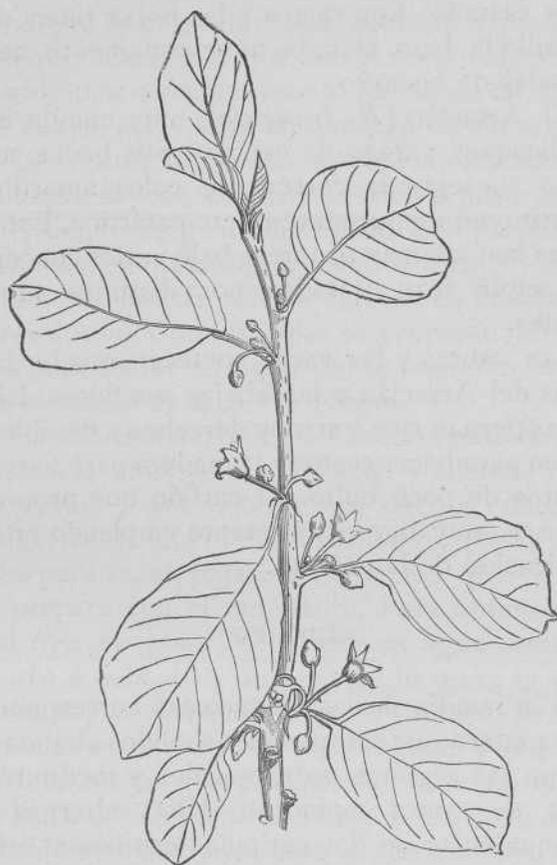
A la familia de las Ramnáceas corresponde este género que comprende arbolillos abundantes en las regiones subtropicales y mediterráneas, de ramos espinosos, hojas alternas y acompañadas de dos estípulas espinosas ó de una sola transformada en espina, siendo la otra abortiva ó caediza; las flores en ápices axilares, y los frutos por lo general comestibles y más ó menos aplicados en medicina.

La principal especie de este género es el Azufaifo común (*Zizyphus vulgaris*), arbolillo indígena de la Siria y trasladado á Europa durante el imperio de César Augusto. Es abundante en las provincias meridionales de España, y en particular en la de Murcia. Tiene las hojas ovales, denticuladas; los ramitos lampiños, sin espinas ó provistos de ellas, siendo una de las dos espinas de cada parte encorvada; y el fruto oval-oblongo del tamaño de una aceituna, pulpa azucarada y un tanto vinosa: tiene un hueso con dos divisiones. Los frutos de esta planta, conocidos con el nombre de *azufaias*, son comestibles y en su calidad de emolientes

se emplean cuando secos para preparar un cocimiento pectoral. Entran, además, en la composición de la *pasta de azufaiñas*. La madera de este árbol es útil para los trabajos de tornería.

TEREBINTACEAS

Las Terebintáceas son árboles ó arbolillos con frecuencia lechosos ó resinosos; hojas al-



Arraclán, Chopera

ternas, por lo general compuestas y sin estípulas; flores hermafroditas y de un sexo, pequeñas, suelen estar dispuestas en racimos. Frutos secos ó drupáceos, generalmente con una sola semilla que encierra un embrión sin endospermo.

Aunque esta familia es bastante numerosa, sólo haremos mención de algunos de sus géneros más importantes.

ZUMAQUE

Entre las varias especies que comprenden el género *Rhus*, nos ocuparemos ante todo del Zumaque venenoso (*Rhus toxicodendron*), árbol procedente de la América del Norte y que hoy

crece en las regiones templadas y subtropicales de todo el mundo.

Este *Rhus* y el *Radicans* son venenosos y forman con sus emanaciones en ciertos momentos á su alrededor una atmósfera dañosa que se extiende, según se dice, hasta una circunferencia de cinco metros de radio. La acción de esta atmósfera, cuya composición es mal conocida, se manifiesta por comezones y erupciones cutáneas, que concluyen por acarrear una afección erisipelatosa de difícil curación. En los Estados Unidos se pretende que el cocimiento de verbena con hojas de ortiga, ó el de la *Collinsonia* del Canadá, son el remedio de esta enfermedad erisipelatosa, contra la cual antiguamente no se usaba más que el agua de llantén.

De los experimentos de Orfila resulta que este gas, que se difunde con mayor abundancia cuando el sol no da en las hojas, debe figurar entre los venenos narcótico-acres, y que el extracto acuoso de esta planta ejerce una acción estupefaciente en el sistema nervioso.

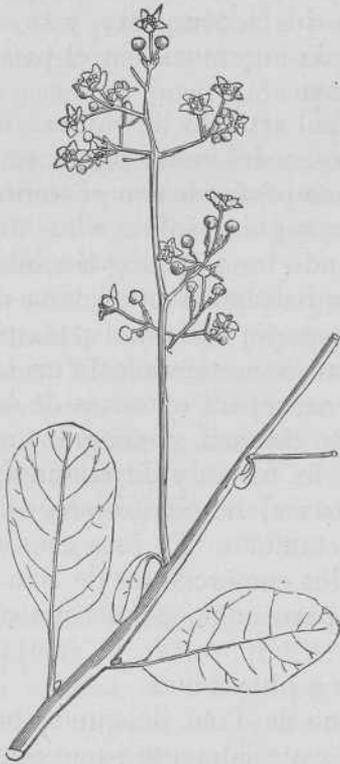
Sin embargo, se cultiva el Zumaque venenoso en los jardines lo mismo que el *R. radicans*, ó *Guao* de México, habiéndose escapado del cultivo y naturalizándose en algunas selvas pantanosas de Francia.

Según Van-Mons, estas plantas contienen gran cantidad de un hidro-carbonato muy combustible, tanino, ácido agálico, un poco de resina y sustancia gomosa, fécula verde, etc. El sabor y el olor de estos arbustos son poco notables; su leño es amarillo y venenoso, lleno de un jugo amarillento, viscoso y lechoso, abundante en la época de la florecencia y que desaparece en la de la madurez de los frutos. El jugo de las hojas aplicado sobre la piel la ennegrece como lo haría un cáustico, pero sin causar otro accidente. Fontana vió que esta leche no produjo ningún efecto sobre el tejido celular de varios animales ni aun haciéndosela tragar, y Mr. Boulon se la inoculó impunemente, según refiere Alibert. Efectivamente, parece que las hojas no son venenosas, pues los caballos y las vacas las comen en los Estados Unidos, si hemos de creer á Barton. En medicina se han obtenido algunas curaciones con el empleo de estas plantas contra la parálisis y la epilepsia, lo mismo que contra los herpes y afecciones cutáneas inveteradas, siendo los partidarios de la doctrina de los semejantes los que más en boga han puesto su uso.

El Guajiote de México (*R. perniciosa*) es

planta también venenosa, y los indígenas se apartan de su sombra á causa de los funestos resultados que la experiencia les ha indicado que puede ocasionarles.

El Zumaque de las tenerías (*R. coriaria*), arbusto cultivado en los parques y jardines á causa de sus panículas de bayas provistas de una pequeña cabellera encarnada, debe clasificarse entre los tónicos astringentes, para lo cual se pueden emplear las hojas, las flores, los frutos y la corteza.



Fustete

Las hojas, pedúnculos y ramitos se emplean en las tenerías y sobre todo para preparar el negro marroquí. La corteza de los tallos tiñe de amarillo y la de las raíces de color castaño. En la América del Sur mezclan sus hojas con las del tabaco para darle aroma.

El Fustete ó árbol de las pelucas (*R. cotinus*) crece en todo el Sur de Europa, desde España hasta el Cáucaso. Se le suele cultivar en los jardines y parques á causa de lo oloroso de sus hojas y de la elegancia de los penachos sedosos que forman sus panículas estériles. Tournefort asegura que en Capadocia sus hojas, que se emplean para teñir las pieles de amarillo, tienen un olor de limón y un sabor amargo y resinoso. Su corteza, muy astringente, sirve también para curtir las pieles, y según parece es febrífuga y puede reemplazar á la quina. Ase-

gúrase que panículas de este vegetal tenidas en la mano han bastado para entorpecerla y causar vejiguillas.

En el comercio se encuentra el *Rh. Cotinus*, con el nombre de *Fustete*, en varitas ó ramas hendidas, sin corteza, y raras veces en tallos tortuosos un poco gruesos. El tronco va muchas veces acompañado de raíces subterráneas y de una parte de la raíz más colorada que el leño, que es de un amarillo de canario bastante vivo, mezclado de verde pálido y de aspecto veteado. El Fustete da un hermoso color amarillo anaranjado, pero muy fugaz, que los álcalis hacen pasar al rojo. Empléase con la cochinilla para obtener escarlatas amarillas, capuchinas, anaranjados y auroras que tienen mucho fuego, pero presentan el inconveniente de pasar al rosa oscuro por la acción de la luz.

La madera tiene en el centro un color amarillo veteado de verde que la hace agradable después de labrada, por lo cual la usan guitarreros, torneros y ebanistas.

ANACARDO

Los Anacardos, notables por el principio narcótico y acre que contienen, son árboles ó arbustos de la América tropical y cultivados también en las regiones cálidas del Asia.

El Anacardo occidental da un fruto conocido con el nombre de *Marañón* ó *Nuez de Acajú*, que se emplea para preparar un aguardiente y un vinagre de aplicaciones medicinales. La almendra es comestible cruda, cocida y confitada, y se ha pretendido que su uso facilita la memoria. Se obtiene de ella un aceite vermífugo que podría también emplearse en pintura y se conoce con el nombre de aceite de *Acajú*. El zumo amarillo y cáustico que rodea la semilla es útil para curar las verrugas y con él puede marcarse el lienzo con signos indelebles. Se obtiene, además, por incisiones practicadas en el tronco la llamada goma de *Acajú*, que es útil para los barnices y se emplea además como liga. Las hojas de este vegetal suelen atacar la cabeza y su raíz se emplea como purgante.

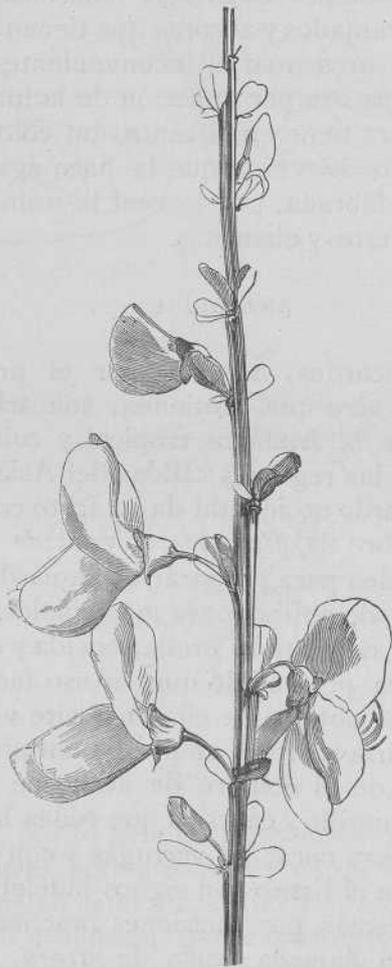
Hay otra especie de Anacardo, propia de los montes de la India oriental, cuyo fruto es comestible, atribuyéndosele también la propiedad de avivar los sentidos y sobre todo la memoria. El zumo es acre y cáustico y se emplea mezclado con la cal para quemar las verrugas y las excrecencias carnosas; se emplea en la India para marcar la tela de una manera inde-

leble. Con el fruto verde se prepara una buena tinta y el aceite de las semillas se emplea en pintura.

Es el *Anacardium orientale* de las oficinas de farmacia, que Gaertner llamó *A. officinarum*.

LEGUMINOSAS

Esta familia, una de las más numerosas del reino vegetal, está constituida en su mayoría por plantas que prestan grandes servicios al hombre desde el punto de vista alimenticio; mas como éstas no entran en nuestro plan, sino



Retama de escobas

las que curan y las que matan, nos ocuparemos de las especies que producen dichos efectos, aunque, dicho sea en honor de las Leguminosas, sólo dos de ellas se distinguen por el último concepto.

A fin de abreviar, no dedicaremos artículo especial á las que nos proponemos enumerar.

—Empezaremos por una especie de las más

útiles por sus aplicaciones terapéuticas, por el bálsamo de Tolú (*Myrospermum toluiferum*).

Es un árbol de hojas coriáceas y persistentes. Se le encuentra en el Perú, en Nueva Granada, en Colombia, en Méjico y especialmente en la república del Salvador, creciendo las mejores especies en la costa llamada del Bálsamo, parte del territorio comprendido en el Atlántico, entre los puertos de la Libertad y Acajutla. Este distrito, que aún hoy día es poco menos que desconocido, está habitado enteramente por indios, los cuales conservan casi los hábitos del período de la conquista, y se manifiestan hostiles á toda ingerencia en el país por parte de los blancos.

Su principal artículo de riqueza es el bálsamo que extraen del modo siguiente: hacen varias incisiones profundas en el tronco del árbol aplicando en seguida sobre ellas trapos de algodón. Cuando los trapos están bien empapados del jugo balsámico que mana de las incisiones, los separan del árbol para ponerlos en ollas de barro, sometiéndolos á un calor suave. El bálsamo se separa entonces de los trapos y sobrenada; se espuma, y recogido con cucharas de madera, lo filtran y depositan en los *tecomates* (calabazas), botellas ó jarros de loza, que tapan perfectamente. En este estado lo llevan á vender á los comerciantes de San Salvador ó Sousonate; pero como el bálsamo obtenido de este modo es impuro, se le somete á nuevos cocimientos y filtraciones.

El bálsamo de Tolú, del que se hace hoy día mucho uso, especialmente como pectoral, es al principio semi-líquido, después toma cuerpo y color leonado, y entonces despidе un olor muy suave: con el tiempo adquiere completa solidez, pero se ablanda por medio del calor. Es soluble en el alcohol y en el éter.

—La Retama de escobas (*Sarcobatus vermiculatus*), cuyos ramos tienen un gusto amargo muy pronunciado, es planta europea, de 6-12 decímetros ó más; tallo con los ramos flexibles marcados de ángulos verdes por la decurrencia de las hojas, ennegreciéndose por la desecación; sus flores infusas en leche se emplean en lociones contra las enfermedades de la piel; los botones florales se utilizan como las alcaparras, confitados en vinagre.

Siendo diurética, purgante ó emeto-catártica según la dosis, se aconseja la infusión y el jarabe de sus flores en la gota, el reumatismo crónico y las escrófulas.

—El Codeso de los Alpes (*Cytisus laburnum*), llamado vulgarmente *Ebano falso*, es un árbol que sirve de adorno en nuestros parques y jardines por sus numerosos racimos de flores de color de oro; pero que, si cautivan la mirada, contienen un fuerte veneno, tanto más peligroso cuanto que es fácil confundir dichas flores con las de otros árboles inofensivos, habiendo dado lugar esta semejanza á algunos envenenamientos. Anúncianse éstos con vómitos, fuertes cólicos, evacuaciones alvinas abundantes, vértigos, contracciones espasmódicas, pérdida de color y elevación del pulso; si á las dos horas no ha muerto el paciente, se queda sin fuerzas y en una postración que dura muchos días.

Para evitar este fatal resultado conviene producir los vómitos por todos los medios, y acudir en seguida á los recursos de la ciencia llamando al efecto á un médico.

Los brotes del Codeso son purgantes y eméticos: las semillas eméticas y peligrosas, pero apenas usadas. El ganado es muy ávido de las hojas, de las flores y de los ramos tiernos de esta planta. La madera, llamada *ebano verde*, *falso ebano*, es muy buscada en el comercio de maderas y se emplea para hacer instrumentos de música y arcos.

—La Gatuña ó Detiene-buey (*Ononis spinosa*) es una planta vivaz que crece en los prados de mediana calidad, en los campos incultos y en los terrenos arenosos. A veces forma matorrales espinosos, á los que no se acercan los bueyes, los carneros ni los caballos; en cambio los asnos comen muy bien sus hojas y les agrada revolcarse entre estas plantas.

La raíz de Gatuña se ha preconizado como diurética y aperitiva y los herbolarios franceses suelen mezclarla con la raíz de zarzaparrilla. El cocimiento de sus ramos tiñe la lana de color amarillo oscuro y de amarillos distintos con el alumbre y con la sal de estaño.

—La Trigonela (*Trigonella foenum-græcum*) crece en Francia y en otros puntos de Europa. Sus semillas son mucilaginosas, emolientes y se emplean en lociones, inyecciones y cocimientos para aplacar la irritación del aparato digestivo. Su harina es útil para hacer cataplasmas resolutivas. Se emplean además muy frecuentemente en veterinaria y en Oriente suelen comerlas. En perfumería se emplea una tintura preparada con dichas semillas y el aceite volá-

til que de ellas se obtiene. Esta planta con varios mordientes y otras sustancias da colores varios, más ó menos empleados en tintorería. Es útil además como planta de pasto.

—El Trébol de olor ó Meliloto oficial (*Melilotus officinalis*) pasa por emoliente, béquico y anodino. Sus semillas despiden un marcado olor de heno. El cocimiento de estas semillas es edulcorante y un poco resolutivo, y sólo se emplea en lociones y sobre todo en casos de oftalmía. Es útil en perfumería, y sobre todo para evitar que la ropa sea atacada por la polilla. Da un buen forraje que les gusta mucho á los caballos.

—El Culen ó Hierba del Carnero (*Psoralea spinosa*) es una planta que se encuentra con frecuencia en Chile. Sus hojas son vermífugas, estomacales y vulnerarias. La infusión de sus raíces, conocida con el nombre de *ipecacuana de América* es emética. Con una de sus variedades que los indígenas llaman *culen amarillo ó te de Chile* se prepara una especie de cerveza.

—El Regaliz (*Glycyrrhiza glabra*), conocido también con los nombres de Orozuz y Palo dulce, es un arbusto abundantísimo en España, especialmente en Castilla la Nueva, Andalucía, Cataluña y Aragón, de donde se exporta en gran cantidad al extranjero, siendo español la mayor parte del que circula en el comercio.

La raíz de esta planta es la que suele venderse con el nombre de *palo dulce* y *raíz de regaliz*, y se la emplea principalmente para preparar el extracto de regaliz ó de orozuz, del cual se hace un consumo extraordinario, no tanto por su aplicación directa, que por otra parte no deja de tenerla, como para ser empleada en concepto de vehículo, sobre todo para hacer masas pilulares, pastas pectorales y otros preparados farmacéuticos. Dicho extracto se presenta en el comercio en forma de cilindros del grueso del dedo meñique y de uno á dos decímetros de largo. Tiene un sabor excesivamente dulce y un color negro más ó menos lustroso; por lo demás, la raíz se emplea también en la fabricación de papel y entra en la composición de una tinta china ordinaria. Al principio azucarado que contienen estas raíces se le ha dado el nombre de *glycyrrhizina* y tienen además otro principio llamado *agedoíta* que existe en la raíz de regaliz asociada á la *sacco gomita* y que Plisson demostró ser idéntico á la asparagina.

En su calidad de emoliente y diurético, se administra también el Regaliz en las enfermedades inflamatorias, sobre todo en las de las vías aéreas y urinarias. Como la decocción desarrolla en la raíz de esta planta un gusto acre, nunca debe cocerse; por esta causa no se la mezcla con los cocimientos sino después de retirarlos del fuego. También se debe raspar con cuchillo y luego cortarla en fragmentos y henderla.

—El Orozuz falso (*Astragalus glycy phyllos*), planta vivaz, de tallos rastreros, difusos y de 60 centímetros de largo, es común en los bosques y en los setos de las tierras calizas. Podrían formarse con esta planta en los terrenos estériles muy buenos prados artificiales, pues el ganado la come con gusto. Sus hojas son áperitivas, y la raíz, de sabor dulzón, puede reemplazar á la de regaliz.

—Los Guisantes, las Habichuelas, las Habas, las Lentejas y los Garbanzos son plantas alimenticias muy ricas en materias nitrogenadas pero de laboriosa digestión, por lo cual no convienen á las personas de estómago delicado. Las



Guisante: fruto

que se hallen en este caso deben comerlas en *puré*, y aun así les costará trabajo digerirlas á causa de los elementos múltiples y sobre todo de los sulfuros que entran en la composición de su harina.

La especie *Cicer arietinum* es la que da los garbanzos comestibles, cuya cosecha constituye la riqueza de algunos países de Europa, sobre todo en España, que, como es sabido, los produce en abundancia y de superior calidad. A más de ser los garbanzos una legumbre esencialmente alimenticia, se han usado también como medicamentosos al exterior en forma de cataplasmas resolutivas hechas con la harina, y al interior como diuréticos, litrónicos y vermífugos. En la actualidad apenas se usan en este concepto. Sus hojas dan un buen forraje y en algunos puntos de la Península se comen las semillas tostadas. Los pelos de esta planta son glandulosos y segregan un principio ácido que según se supone es el ácido cicérico; pero no sería extraño que fuese el ácido oxálico, el cual

se encuentra en notable cantidad en los garbanzos y que ha ocasionado alguna vez verdaderas intoxicaciones por haberse cocido esta legumbre en pucheros mal vidriados.

—Las Almortas ó Guijas (*Lathyrus sativus*) es especie originaria de España, que da unas legumbres ovales, anchas, cortas y aladas en el dorso; semillas lisas y triangulares. Las semillas de esta planta sirven de alimento para los animales domésticos, y si bien su sabor es algo basto, no por esto dejan de ser útiles como alimento para el hombre. La planta da un buen



Haba

forraje y suele cultivarse sobre todo en Cataluña y en Castilla.

Algunos autores aseguran que las semillas mezcladas con harina de trigo llevan á ésta principios venenosos, y que el uso de dichas semillas produce rigidez en los miembros y parálisis en las extremidades. Nosotros podemos decir que figuran con mucha frecuencia en la alimentación de los campesinos castellanos, es-

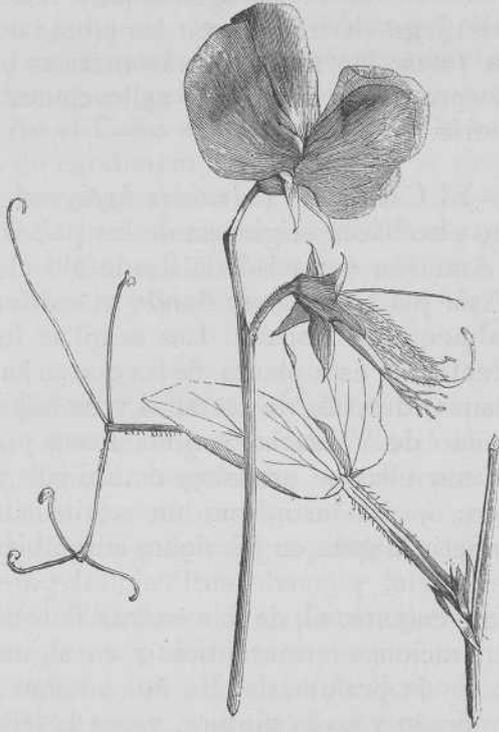
pecialmente en los alrededores de Madrid, sin que les produzcan tan perniciosos efectos.

El Guisante de olor (*Lathyrus odoratus*), es otra especie del mismo género, originaria de la India, que sólo se cultiva por el grato olor de sus flores.

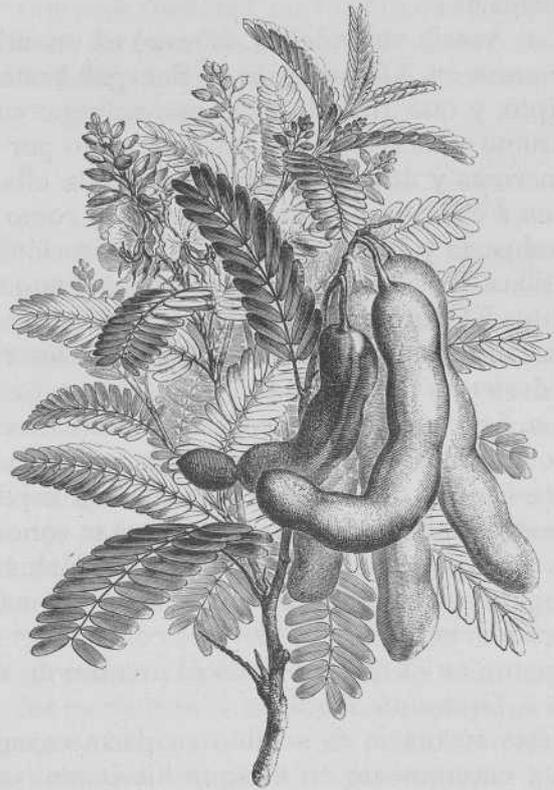
—La Acacia falsa ó blanca (*Robinia pseudo-acacia*) es un árbol espinoso, de ramos difusos, racimos laxos y colgantes, hojuelas ovales y legumbres lampiñas, originario de Virginia, pero

hoy naturalizado en toda Europa. Sus flores, que despiden un olor parecido á las de azahar, son antiespasmódicas; suelen comerse alguna vez fritas y se emplean con frecuencia para preparar un licor de mesa y un jarabe, y los perfumistas suelen aromatizar con ellas las pomadas.

La corteza y las raíces tienen propiedades eméticas á causa de un principio acre que encierran, habiéndose dado casos de envenenamientos de caballos y aun de niños por haber



Guisante de olor



Tamarindo de la India

roído ó mascado las cortezas de este árbol. Las hojas secas ó tiernas dan un buen forraje. Las flores tiñen de amarillo. Los brotes tiernos tiñen la lana de color encarnado con el alumbre, y de negro con el sulfato de hierro. Las fibras de su corteza se utilizan en la fabricación de tejidos y en Turín se hacen con ellas cuerdas muy buenas y resistentes. Su madera tiene varias aplicaciones en carpintería y en calafatería.

—El Espanta-lobos (*Colutea arborescens*) es un arbusto fácil de conocer por sus legumbres hinchadas y vesiculosas. Crece espontáneo en los Alpes y en los Pirineos. Sus hojas son purgantes y se emplean para falsificar el Sen de España, al que se parecen mucho. Algunas per-

sonas comen sus semillas como pequeños guisantes á pesar de que tienen un principio emético. Las hojas tiñen de color amarillo la lana tratada con alumbre, y sus vapores desarrollan en gran cantidad la secreción de las serosidades nasales.

Su nombre vulgar proviene del ruido seco y bastante intenso como una pequeña detonación que producen sus legumbres al abrirse bajo la influencia de un aire seco.

—El Altramuz (*Lupinus albus*) es una leguminosa originaria de Oriente, y muy cultivada en España. La harina de sus semillas se emplea en cataplasmas resolutivas y el cocimiento de las mismas es amargo y usado para comba-

tir las enfermedades de la piel y para lavar las úlceras. En Egipto se comen dichas semillas y sirven también de alimento en Grecia desde el tiempo de Galeno. En el reino de Valencia se comen preparadas anticipadamente con sal y agua y en Cataluña é Italia se dan de comer á los bueyes. El tallo puede dar hilaza útil, y en Egipto se emplea la harina de sus semillas como entre nosotros la pasta de almendras.

—El género *Acacia* comprende muchas especies de las cuales sólo mencionaremos las tres principales:

La *Acacia verdadera* (*A. vera*) es un árbol que crece en Africa desde el Senegal hasta el Egipto, y que trasuda la goma arábica, cuyo consumo es actualmente extraordinario por las numerosas y útiles aplicaciones que de ella se hacen á cada paso, tanto en medicina como en la industria y sobre todo en la fabricación de pastillas. En algunos países la toman como alimento. El fruto da un hermoso color rojo y las hojas sirven de forraje á los camellos en los vastos desiertos del Africa.

La *Acacia catecú* procede de la India: es un árbol espinoso, con cuyos frutos verdes y la parte central del leño se prepara una especie de extracto llamado *Catecú*, del cual se conocen tres principales suertes que son: el *Catecú* de Bengala, el de Bombay y el *Catecú* en masa. El producto de la *A. Catecú* es conocido generalmente en el comercio con el nombre de *Catecú* ó *Cachou de Pegú*.

Esta sustancia es soluble en parte en agua fría y enteramente en el agua hirviendo: también lo es en el alcohol, y se compone de tanino, ácido cachútico, catechina y extractivo.

Siendo astringente y tónica, se la emplea para abrir el apetito, combatir las diarreas, disenterías, expectoraciones abundantes, catarros crónicos de la vejiga, sudores copiosos, hemorragias uterinas y otras, diabetes, reblandecimiento de las encías, aftas, escorbuto y mal aliento. Su uso es muy antiguo en los pueblos de las regiones meridionales y orientales de Asia, los cuales componen con él un masticatorio, de uso tan general allí como el del tabaco en otras partes del mundo. Este masticatorio, compuesto de catecú, nuez de areca y un poco de cal, todo ello envuelto en una hoja de betel, tiñe de amarillo la saliva y de un color desagradable los dientes; pero remedia la relajación de las encías y la debilidad de los órganos digestivos.

El catecú se toma al interior á la dosis de 25 á 60 centigramos como tónico, y á la de 1 á 4 gramos como astringente, en polvo, píldoras, electuario ó poción.

Los perfumistas y confiteros suelen emplearlo también.

El Aromo (*A. Farnesiana*) es un arbolillo originario de la isla de Santo Domingo, y hoy cultivado en la América del Norte y en el mediodía de Europa. Sus flores se emplean en infusión teiforme y en casos de cardialgias y en la dispepsia. El jugo viscoso de las legumbres es astringente y tónico, y estas se usan á veces en sustitución de las agallas para hacer tinta. Dicho jugo sirve para unir las piezas de porcelana rotas; las flores son aromáticas y en tal concepto tienen diferentes aplicaciones en perfumería.

—El Cacahuete (*Arachis hypogæa*) es una planta herbácea originaria de los países cálidos de América, y trasladada desde allí al Africa, al Asia y á Europa, en donde se cultiva, principalmente en España. Las semillas frescas y recientes de esta planta, de las que se hace gran consumo después de tostadas y en especial en el reino de Valencia, son aceitosas y harinosas; con ellas se preparan emulsiones refrigerantes, y dan asimismo un aceite útil para combatir la gota en fricciones y también como alimenticio, y puede sustituir, al parecer sin inconveniente, al de almendras dulces en las preparaciones farmacéuticas y en algunos productos de perfumería. Es útil además para el alumbrado y en la pintura, y con la lejía de jaboneros produce un jabón muy blanco, muy seco, inodoro. El bagazo que se obtiene como residuo de la fabricación del aceite es excelente para nutrir los animales y puede en parte sustituir á la pasta de almendras.

—El Ben (*Moringa aptera*) es un árbol de la India oriental que da las llamadas semillas de *Ben* de las que se obtiene por expresión un aceite purgante conocido con el nombre de *Aceite de Ben*, que es por otra parte muy apreciado en perfumería por no ser rancesible y por apoderarse fácilmente del aroma de las flores. Este aceite tiene la propiedad de dividirse en dos distintas capas al cabo de un tiempo más ó menos largo. La capa más fluida proporciona el aceite que suelen emplear los relojeros para suavizar el roce de los ejes en los instrumentos á cuya construcción se dedican.

—El Tamarindo (*Tamarindus indica*) es un árbol de la India, de elevado tronco y corteza parda, de flores grandes, amarillo-verdosas con venas rojas, y cuyos frutos son unas vainas de 10 á 14 centímetros de longitud, gruesas, ligeramente aplastadas, con estrangulaciones de trecho en trecho, y llenas de una pulpa agri-dulce, refrescante á pequeñas dosis y laxante á dosis más crecidas. Dicha pulpa aun es bastante usada en medicina, sobre todo en las enfermedades febriles, y circula también en el comercio mezclada con las semillas de la planta y anticipadamente preparada con azúcar para hacerla más agradable. En Europa se ha falsificado con pulpa de ciruelas y ácidos vegetales. Los árabes comen las legumbres de esta planta confitadas, en especial en sus viajes y excursiones. En el Cairo empléanse dichos frutos á manera de condimento y en la India se prepara con ellos una especie de cerveza. Los cristianos de Siria contemplan este árbol con gran veneración. Su mádera es empleada para las construcciones, y los frutos para teñir de negro.

—El Cañafistolo (*Cassia fistula*) es otro árbol indio, aunque hoy aclimatado en el Brasil, Antillas, Egipto, Angola, etc., cuyos frutos, conocidos con el nombre de *cañafistula*, están provistos de una pulpa negra y dulzaina que se emplea en medicina lo mismo que la pulpa de tamarindos. Las flores de la planta, que suelen confitarse, son también laxantes.

La cañafistula se administra en las enfermedades inflamatorias, y se mezcla á menudo con los purgantes enérgicos como correctivo.

—Terminaremos esta enumeración de las especies más útiles de la gran familia de las Leguminosas, haciendo mención de la Copaiba del Brasil (*Copaifera officinalis*), árbol de la América meridional que produce la *Oleo-resina de Copaiba*, llamada comunmente bálsamo de copaiba. Es un estimulante muy enérgico y se emplea generalmente al interior contra las enfermedades venéreas bajo formas numerosísimas, y al exterior se aplica en las heridas. Sirve además para los barnices, y la madera de este árbol es útil en ebanistería y bisutería.

ROSÁCEAS

Esta gran familia, una de las más numerosas del reino vegetal, está representada por

matas, arbustos y aun árboles de grandes dimensiones, de suerte que lo mismo pertenecen á ella la rastrea fresa y el pequeño, rosal que el manzano, el peral, el membrillero y casi todos los árboles que dan frutos de nuez ó hueso.

Si por razón de sus frutos son agradables y nutritivas la mayoría de las especies que constituyen la familia de las Rosáceas, en cambio contienen un veneno enérgico, activo, violento, que puede decirse que es característico de la familia, el ácido cianhídrico, encerrado en mayor ó menor cantidad en los huesos y pepitas.

Fuera de esto, las hojas y las flores de las Rosáceas son astringentes, tónicas y vulnerarias, y á veces laxantes.

ALMENDRO

Es tan conocido el almendro en nuestra España, donde se cría abundantemente, constituyendo la riqueza agrícola de muchas comarcas, en especial de varias del reino de Valencia, que creemos ocioso describirlo, siquiera sucintamente, y desde luego pasaremos á ocuparnos de sus propiedades.

Distinguese este árbol por sus frutos en dos grandes categorías ó variedades; la de almendras dulces y la de almendras amargas.

La variedad *Dulcis* se distingue por tener las hojas de color verde ceniciento, las flores más precoces y los estilos mucho más largos que los estambres. Los frutos son comprimidos, oblongos, cubiertos de una película violado-amarillenta ó encarnada; parénquima blanco, duro, sin olor; sabor dulce. Las mejores almendras dulces son las gruesas, enteras y sanas, de fractura blanca y sin olor: cuando viejas, la fractura es amarillenta y el gusto acre. Estas semillas ó almendras se emplean en medicina para hacer emulsiones ú horchatas emolientes y refrigerantes. Con ellas se prepara el jarabe de horchata que puede servir como calmante, pero que sólo se usa como bebida de recreo en verano. Se obtienen además de estas semillas grandes cantidades de aceite (54 por 100), que en medicina se emplea como laxante, y es la base de varios medicamentos externos é internos, administrados especialmente en las enfermedades inflamatorias de los pulmones y del canal digestivo. En perfumería se emplea este aceite con mucha frecuencia, sobre todo para preparar el llamado *Jabón amigdalino*, si bien que por razón de su precio

suele falsificarse con sobrada frecuencia. El bagazo que resulta como residuo de la obtención del aceite se usa como cosmético y constituye la llamada *Pasta de almendras*. Son además, como es sabido, las almendras un objeto de gran consumo en confitería y como semilla de alimento. El árbol que las produce trasuda notables cantidades de goma conocida con el nombre de *Goma del país*, que podría en algunos casos sustituir á la goma arábica. Su madera es también de utilidad.

La variedad *Amara* se diferencia de la *Dulcis* en que los estilos de la flor son casi de la misma longitud que los estambres é inferiormente tomentosos; en que los pecíolos de las hojas están marcados con puntos glandulosos, y en que las semillas tienen un sabor amargo muy marcado.

Las almendras amargas contienen un principio llamado *amigdalina*, que bajo la influencia de la humedad les da gusto y olor particular, á causa de la formación del aceite esencial y de cierta cantidad de ácido cianhídrico, ácido que no se forma sin agua y que presta á las almendras amargas propiedades tóxicas. Siete almendras de éstas producen ya ansiedad, y en dosis grande pueden ocasionar la muerte. Orfila mató un perro haciéndole tragar veinte almendras amargas.

Sus preparaciones se emplean, pero con mucha prudencia, contra las fiebres intermitentes, embriaguez, y en las toses nerviosas. Jamás debe asociarse para el uso interno la emulsión de almendras amargas con los preparados mercuriales, á fin de evitar la formación del cianuro de mercurio, que es venenoso.

El aceite esencial de almendras amargas, que se obtiene por destilación con agua, es sumamente venenoso: una gota puesta en la lengua de un pájaro le ocasiona la muerte en pocos minutos. El aceite de almendras amargas secas, obtenido por expresión, no es nocivo; se parece mucho al de las dulces, y á menudo lo reemplaza.

El agua destilada de almendras amargas es venenosa cuando se toma en gran cantidad: 30 gramos de esta agua contienen cerca de 36 miligramos de ácido cianhídrico anhidro, que corresponde á 30 centigramos del mismo ácido medicinal.

Exteriormente, la emulsión de almendras amargas se emplea útilmente contra las rubicundeces y pecas de la cara.

Estas almendras se emplean también á pe-

queñas dosis para aromatizar las emulsiones y los looks y algunos productos de pastelería. Tratadas con agua y anticipadamente pistadas desarrollan por fermentación un principio aromático y volátil que constituye la llamada esencia de almendras amargas, de varias aplicaciones en pastelería y en perfumería, si bien que en la actualidad se emplea en sustitución á dicha esencia otra que se obtiene artificialmente, pero de sabor quizás ingrato. La pasta de dichas almendras se emplea asimismo en perfumería.

Hemos dicho que el ácido cianhídrico es, en estado puro, anhidro, uno de los venenos más temibles, puesto que puede sobrevenir la muerte, como por asfixia, á los dos minutos de su absorción. Este ácido no tan sólo envenena al hombre y á los animales, sino hasta á las mismas plantas.

Los síntomas de este envenenamiento son: vértigos, dificultad en la respiración, algunas convulsiones, parálisis parciales ó generales, dolor de estómago, pupilas dilatadas, contracción violenta de las mandíbulas, pulso acelerado, piel fría, coma y muerte.

Si la acción del veneno no es rápida á causa de la corta cantidad que se haya absorbido, como por ejemplo, si se han comido algunas almendras amargas, se pueden emplear los vomitivos. Cuando es violenta, se hará respirar al paciente cloro líquido, á cuyo efecto se moja un paño ó esponja en el licor de Labarraque ó en la disolución acuosa de cloruro de cal y se le acercará á la nariz. Si no hubiese cloro, hágasele respirar álcali volátil, y dénesele después de 10 á 20 gotas del mismo álcali en un vaso de agua fría. También convendrá aplicar paños mojados en agua fría á la cabeza y columna vertebral, como también hacer fricciones en las sienes con agua de Colonia y aplicar sinapismos á las piernas. Después de combatidos los primeros accidentes, es preciso tratar el estado de postración, que durará más ó menos tiempo y que irá cediendo poco á poco, á cuyo efecto se administrará vino generoso é infusión de menta.

MELOCOTONERO

Este árbol (*Persica vulgaris*), originario de Persia, se cultiva hoy en todos los países del globo, y particularmente en España, donde da un fruto excelente.

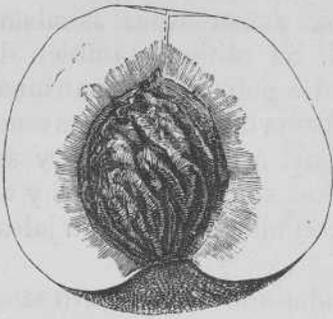
Se distingue por tener los frutos tomentosos, unas veces con la drupa ó carne adherida á la

neuz, en cuyo caso se conoce con el nombre vulgar de Pavía; otras con la drupa separable de aquella y en este caso se llama vulgarmente melocotón. Varía mucho.

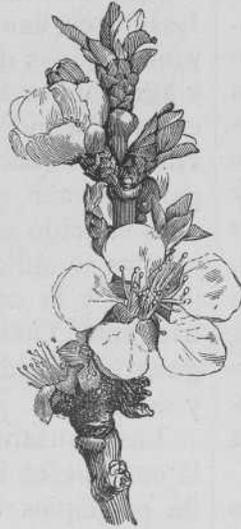
Las flores y las hojas de esta planta se emplean como vermífugas, diuréticas, y ligeramente purgantes, y acaso convendría emplearlas con precaución. El fruto es de sabor exquisito; sobre todo los cultivados en España. Las semillas tienen también algunas aplicaciones y los ramos tiernos, lo mismo que la corteza de la raíz, son útiles en tintorería. El envoltorio

duro de la semilla da con el agua una tintura de color rosado, de olor de vainilla y es útil igualmente como materia tintórea. Este árbol produce también la Goma del país.

Las almendras, hojas y flores del Melocotero dan, mediante la destilación, un agua que contiene cierta cantidad de ácido prúsico y de aceite esencial. El principio activo de esta especie parece concentrado principalmente en el cáliz de la flor. Conocido éste, dicho se está que el tratamiento contra la intoxicación es el mismo que el empleado con la especie anterior.



Melocotón: fruto maduro abierto



Albaricoquero



Peral: ramo florido

ALBARICOQUERO

El Albaricoquero (*Armeniaca vulgaris*) es un árbol frutal de tamaño regular, de ramas extendidas, pero que crece poco. Cultivado ya por los antiguos, Plinio y Columela hablan de él en sus escritos, considerándolo como una variedad de ciruelo originaria de Armenia; pero las investigaciones de los botánicos modernos han demostrado que este árbol no se halla en estado salvaje en Armenia ni en el Cáucaso, sino que su verdadera patria parece ser la región de Africa comprendida entre el río Níger y las vertientes del monte Atlas, de donde el cultivo lo llevó más al norte. Los romanos fueron, seguramente, los que lo propagaron por Europa, primero por Italia, luego por Grecia, y desde allí por todas las regiones del centro y mediodía de Europa. En España se cultiva en muchas provincias, siendo la de Toledo justamente famosa por los sabrosos y exquisitos albaricoques que se producen en sus *cigarrales* ó huertos.

Además de ser excelentes como alimento de recreo, son muy á propósito para confituras y conservas. En China los abren por su mitad y los ponen á secar como nosotros las ciruelas, sobre todo en años de abundancia. Sus almendras cuando dulces tienen aplicaciones parecidas á las almendras ordinarias. Este árbol da también la Goma del país. Los árabes cuecen la pulpa del fruto, la secan, y la recomiendan para curar la afonía.

CIRUELO

Esta especie (*Prunus domestica*) es un arbolillo de flores subsolitarias, de hojas lanceolado-ovales y convolutas, y de ramos múticos.— Crece en el sur de Europa y comprende numerosas variedades. Los frutos, llamados vulgarmente *ciruelas*, son alimenticios y de sabor grato. Se comen crudos y á veces se ponen en los guisados, sobre todo cuando secos; son útiles además para preparar confituras. La madera de este árbol es útil en tintorería y no menos

en ebanistería y tornería. Su corteza es astringente y febrífuga, las flores laxantes y los frutos astringentes.

La decocción de los frutos secos ó ciruelas pasas del Ciruelo doméstico es un laxante que se emplea en las inflamaciones; prepárase con 24 gramos de pulpa de ciruelas y 360 gramos (12 onzas) de agua.

CEREZO

El Cerezo (*Cerasus caproniana*) es un árbol pequeño, muy común en España, Portugal, Italia, Francia y otras partes de Europa, y cultivado en las regiones templadas de América. Tiene numerosas variedades. La corteza, que no se usa, se considera como sucedánea de la *Quina*. Los frutos, llamados *cerezas*, son refrescantes así como un alimento de sabor ácido exquisito. Sirven para preparar confituras y conservas, y con ellos se obtienen además por fermentación notables cantidades de alcohol. Los frutos de esta especie son, no obstante, algo ácidos antes de su completa sazón. Los pedúnculos, vulgarmente llamados *rabos de cereza*, se emplean como diuréticos. El tronco produce abundante cantidad de Goma del país, y la madera es muy apreciada en las artes.

Las hojas y flores de la especie Cerezo-aliso (*C. Padus*) son antiespasmódicas y la corteza es ligeramente astringente y tónica. Con sus frutos preparan en Suecia una bebida vinosa, y en Suiza los emplean en la fabricación de alcohol. De las semillas se obtiene aceite, y la madera tiene aplicaciones diversas en las artes y en la industria.

Otra especie del género *Cerasus*, el Laurel Real (*C. Lauro-cerasus*) se utiliza para obtener de sus hojas por destilación el agua llamada de *Laurel-cerezo*, de uso muy frecuente en la medicina actual como contra-estimulante y por sus propiedades narcótico-paralizadoras. Las hojas se usan para aromatizar la leche, las cremas y los pasteles, pero deben emplearse con mucha precaución.

PERAL, MANZANO, SERVAL

Englobamos estos tres árboles en un mismo artículo, por pertenecer á un solo género botánico, el género *Pyrus*. Si la medicina no reporta grandes utilidades de ellos, en cambio son preciosos para la economía doméstica.

El Peral (*Pyrus communis*) tiene numerosas variedades. Sus frutos, llamados *peras*, son un

alimento muy apreciado y se comen crudos y cocidos. En confitería se consumen en cantidades verdaderamente fabulosas, y pueden servir asimismo para la obtención de alcohol y de vinagre. La corteza del *Peral* da una laca de color rojizo y las hojas tiñen de amarillo. Su madera toma muy bien el color negro, y por esta razón es muy á propósito para imitar el ébano.

El Manzano (*Pyrus malus*) es una especie indígena de los bosques de Europa, y generalmente cultivada en todas partes por razón de sus frutos. Tiene asimismo muchas variedades. Los frutos, llamados *manzanas*, son comestibles y en algunas de sus variedades muy sabrosos y agradables. Se emplean en los países donde escasea la vid para la obtención del producto vinoso llamado *sidra*, y son útiles asimismo para extraer alcohol. Se obtiene también de ellas el ácido málico. La pulpa de las manzanas cocidas se aplica en forma de cataplasmas emolientes, y la corteza del árbol es tónica y astringente. Dichos frutos se comen crudos y alguna vez cocidos, y con ellos se preparan jaleas y dulces.

Las manzanas cocidas son un alimento sano; la cocción les hace perder su acidez y desarrolla principios azucarados y mucosos; la pulpa es también un manjar favorable para los convalecientes y para las personas de estómago delicado y débil; refresca, atempera y suaviza.

La corteza de raíz de Manzano es de sabor astringente y amargo, y á veces se la utiliza como febrífugo á la dosis de 500 gramos en un litro de agua, en decocción. Su sabor y su acción dimanar de un principio glucósico, la *ftoridzina*, materia cristalina de color blanco amarillento, soluble en agua hirviendo.

El cocimiento de la corteza exterior de los manzanos viejos tiñe de color rojo-oscuro. La corteza interna y media dan un hermoso color amarillo, y con las sales de hierro y de alúmina dan color carmesí y anaranjado. La madera es útil para la fabricación de varios artefactos, y sobre todo para trabajos de tornería y bisutería.

Los frutos del Serbal (*Sorbus domestica*), llamados *serbas* ó *acerbas*, son muy astringentes cuando tiernos, y se utilizan para contener las disenterías tenaces, pero tienen un sabor dulce y agradable cuando secos ó algo pasados. Con ellos se prepara en el norte de Europa una bebida espirituosa y también aguardiente. La madera y los ramos tiernos son útiles en tintorería

y aquélla tiene varias aplicaciones en ebanistería y carpintería para la construcción de varios enseres.

MEMBRILLO

Esta especie (*Cydonia vulgaris*) es un arbolillo originario del sur de Europa y generalmente cultivado. El fruto de esta planta, llamado vulgarmente *Membrillo*, tiene un sabor

astringente-dulzaino, y se emplea para preparar el *Farabe de Membrillos*, que tiene propiedades astringentes y es de frecuente aplicación en medicina contra las diarreas crónicas, y la debilidad de los órganos digestivos. Con él se preparan además mermeladas, pastas y jaleas en cantidad extraordinaria, y además sirve para la preparación de un licor de mesa. La corteza del fruto tiñe la lana de color amarillo-pardus-



Nispero común



Membrillo

co y de color verde obscuro con caparrosa verde. La madera es empleada en las artes, especialmente en tornería.

Las semillas de Membrillo contienen bastante mucílago, y en infusión se usan en las toses, ó en gargarismos y colirios como emolientes. La infusión se prepara echando 8 gramos de semillas en 500 gramos de agua hirviendo.

NÍSPERO

Es un gran arbusto espinoso (*Mespilus germanica*) que crece espontáneamente en los bosques del Norte y en los países templados de Europa en compañía del Peral y del Manzano silvestre. Es muy conocido en España y en los alrededores de Barcelona existe en abundancia.

El fruto de esta planta cuando tierno es muy estíptico; pero poco después de cogido adquiere un sabor dulce y agradable, ablandándose su carne que antes era dura y coriácea. Es más bien fruta del campo que de la ciudad, probablemente á causa de convertirse con rapidez su hermoso color amarillo rojizo en un tono negruzco que lo hace desagradable á la vista, y también porque se pudre con no menor prontitud.

Los brotes, las hojas y la corteza del Nispero son astringentes y se emplean en cocimiento para gargarismos en las aftas é inflamaciones de garganta. Se recomiendan los huesos pulverizados en las hemorragias pasivas.

La corteza tiñe de color amarillo y las ramas tiernas de amarillo oscuro.

ESPINO ALBAR

Esta especie (*Crataegus oxyacantha*) es un arbolillo europeo cuyos frutos son astringentes y pueden considerarse como comestibles, si bien son pequeños. Los botones florales suelen confitarse también y la corteza puede servir como curtiente. Las flores olorosas, tomadas en infusión, se usan mucho en el campo para combatir los males de garganta. Se emplea asimismo en tintorería y su cocimiento tiñe de color amarillo con el alumbre y de color gris con las sales de hierro. La madera tiene tam-

bién alguna aplicación en carpintería y en tornería.

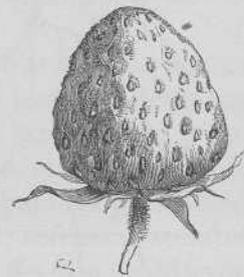
—El Acerolo (*Crataegus azarolus*), otra especie del mismo género, es muy conocido en España, particularmente en los reinos de Valencia y Murcia. El fruto de esta planta, si bien es de sabor algún tanto ácido, suele no obstante comerse, pero su uso más importante consiste en preparar con él una conserva en dulce de mucho consumo en confitería. Dicho fruto es de color rojo al exterior y del tamaño de una cereza. Su madera tiene alguna aplicación.



Rosa pimpinelifolia



Fresa



Fresa: fruto

ROSAL

Las plantas que constituyen el género *Rosa* son arbustos ó arbutillos que se desarrollan bien en todos los terrenos, y que ofrecen un crecidísimo número de especies y variedades. No pretendemos hacer aquí un elogio superfluo de las bellezas de la Rosa, por todo el mundo reconocidas; no nos detendremos á encomiar sus preciosas tintas ni su exquisita fragancia; tan sólo nos ocuparemos, aunque ligeramente, de sus propiedades terapéuticas. Los efectos de estas flores son puramente benéficos; no hay que temer accidente alguno de su uso, á no ser que haya contraindicación evidente.

El Agavanzo ó Escaramujo (*Rosa canina*) es especie común en todas las provincias de España. Sus flores son de color de rosa ó blancas; tres ó cuatro en la extremidad de los ramos. El fruto, cuyo nombre es *cinobato* ó

cinorrodon, es una baya del tamaño de una aceituna, liso, de color rojo por fuera, y formado por dentro de un parénquima amarillo, fuerte y ácido. Estos frutos, que son astringentes cuando secos, sirven para preparar la conserva de cinobatos empleada en la diarrea y en la hemoptisis.

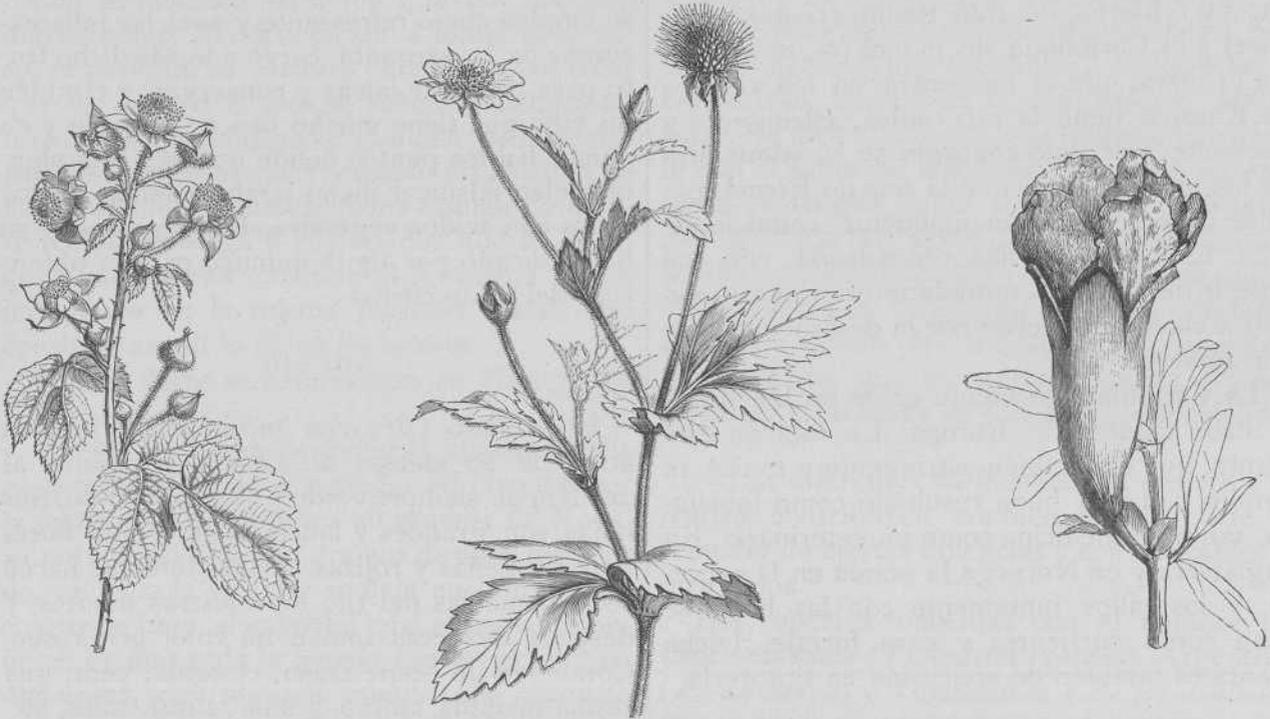
En las hojas se producen, como resultado de la picadura de un insecto, unas agallas llamadas *Bedegares*, que en la actualidad sólo se usan en medicina doméstica y son astringentes. La corteza de la raíz ha tenido también alguna aplicación en medicina.

La Rosa de cien hojas (*Rosa centifolia*) da las flores designadas en las farmacias con el nombre de *rosas pálidas* para distinguirlas de los pétalos de Rosa encarnada. Con ellas se prepara un agua destilada de olor fuerte y suave empleada como vehículo de los colirios resolutivos y un jarabe ligeramente purgante. En

Oriente se prepara con los pétalos de esta especie el *aceite esencial de rosas* que es líquido á la temperatura de 30° centígrados y sólido á temperatura más baja; es de olor en extremo penetrante, molesto cuando está en mucha cantidad, pero agradable cuando diluído. Se emplea en perfumería más que en medicina; no obstante sirve para aromatizar pastillas y pomadas. Con la Rosa de cien hojas se hace una pomada que se usa para escoriaciones, un pur-

gante de rosas compuesto, y un cerato rosado para curar las grietas de los labios.

Los pétalos de la Rosa encarnada son astringentes y se emplean más á menudo exterior que interiormente. Constituyen la base de la preparación farmacéutica llamada *conserva de rosas*, que se administra con buen resultado en la tisis, diarrea, atonía de los órganos digestivos, leucorrea, etc. Puesta en infusión, en agua hirviendo, sirve para gargarismos y fomentos



Zarzamora

Cariofilata oficial

Granado: flor

en las anginas crónicas, aftas, úlceras, etc. Dichos pétalos, que además de astringentes, son tónicos y reconstituyentes, convienen en los catarros, las hemorragias pasivas y en la oftalmía crónica.

FRESA

La Fresa (*Fragaria vesca*) es una planta herbácea y rastrera que crece espontánea en los bosques de Europa y en algún punto de los Andes, y se cultiva abundantemente en las huertas y jardines. Tiene numerosas variedades. Los frutos, llamados *Fresas*, son refrescantes y de sabor agradable como es sabido. En España son muy abundantes, mereciendo justa fama las de Valencia y Aranjuez. Con ellas se preparan jarabes, sorbetes y jaleas, é igualmente licores y pastillas. Sin embargo, en la actualidad se obtiene artificialmente una esen-

cia parecida al aroma de las fresas y que se emplea en sustitución á ellas.

Las raíces, ó mejor dicho, el rizoma y las hojas del Fresal son diuréticas y ligeramente astringentes y se emplean en cocimiento á la dosis de 30 á 60 gramos por litro de agua, en las afecciones de las vías urinarias, en algunas hemorragias pasivas, sobre todo en la hematuria cuando se ha calmado la irritación, en el período de atonía de las diarreas, etc.

En algunos puntos de América se emplea mucho el Fresal silvestre contra la disentería. Al efecto se hierven 375 gramos de hojas verdes en poco más de un litro de buen aguardiente, y se toma cada tres horas una cucharada de esta poción hasta que desaparezcan los síntomas alarmantes. Por lo común bastan de 8 á 10 cucharadas para producir una notable mejoría seguida en breve de la curación.

Las fresas son refrescantes y atemperantes y convienen á las personas de complexión sanguínea; teniéndose noticia de muchos ejemplos de gotosos, calculosos y de afectados de gastro-enteritis que se curaron comiéndolas en bastante cantidad por mañana y tarde.

CARIOFILATA

Dos son las especies de esta planta que gozan de propiedades terapéuticas, la Cariofilata oficial ó hierba de San Benito (*Geum urbanum*) y la Cariofilata de monte (*G. montana*). La primera, que se encuentra en los viñedos de Europa, tiene la raíz tónica, astringente y excitante, por cuyo concepto se la administra en los mismos casos que la raíz de Fresal, pero se la considera principalmente como febrífuga. Esta raíz es corta, redondeada, con una especie de cabellera, morada interiormente, con olor á clavo que pierde por la desecación y sabor amargo.

La Cariofilata de monte crece en los Alpes y otros montes de Europa. La raíz de esta planta, que es también astringente y tónica, se emplea con muy buen resultado como febrífuga, tanto en medicina como en veterinaria. En Inglaterra y en Noruega la ponen en la cerveza, y los tallos juntamente con las hojas se usan como curtientes y para forraje. Dicha planta es también de aplicación en tintorería.

RUBUS

También son dos las especies europeas de este género que tienen virtudes medicinales, la Zarzamora (*Rubus fruticosus*) y el Frambueso (*R. idaeus*).

La Zarzamora es especie muy común en Europa, y por consiguiente en España. Las hojas y sumidades de los tallos cuando tiernas, se emplean en cocimiento al exterior, y al interior como astringentes. Mezcladas con miel rosada ó con vinagre melado se las recomienda en los males de garganta, en la hinchazón de las encías y en las aftas. El fruto llamado *Mora* ó *Moras*, es comestible, de sabor nada desagradable y se emplea para hacer vino y alcohol y además para preparar el llamado *Rob de moras*. Son refrescantes y atemperantes. En algunos puntos se usan para dar color al vino. Las hojas de la planta tiñen, con alumbre, de color amarillo gris, y con sulfato de hierro de color ceniciento. El cocimiento de las mismas cuan-

do frescas, tiñe de color amarillo la lana tratada con sal de estaño, y los frutos le comunican color amatista oscuro, y color rojo carmín con el sulfato de alúmina.

El Frambueso es un arbusto de los países templados; se encuentra en los Pirineos españoles y en otros puntos de la Península, y se cultiva en algunas regiones montañosas de la América del Sur. Su fruto, llamado *frambuesa*, es exquisito y de sabor agri-dulce, y sirve para preparar el llamado *Jarabe de frambuesas*, que se emplea como refrescante y para las inflamaciones de la garganta. Sirve además dicho fruto para preparar jaleas y conservas, y también un vino que tiene mucho uso en Polonia y en Rusia. En los puntos donde no crece esta planta suelen falsificar dicho jarabe y demás preparados con ácidos vegetales. Las *frambuesas* se han indicado por algún químico para la obtención del ácido cítrico.

KOUSSO

El Kouso (*Brayera anthelmintica*) es un árbol de 20 metros, de aspecto semejante al del Nogal, siempre verde y de leño blando. Sus hojas son grandes y lanceoladas, y sus flores muy pequeñas y rojizas. Estas flores se hacen secar como las del tilo de nuestros montes, y después de secas toman un color gris róseo. Contienen un aceite craso, clorofila, cera, una resina insípida, tanino, goma, azúcar, sales, etc. Se halla en ellas una materia particular que cristaliza en agujas.

El Kouso crece en los montes de Abisinia á unos 300 metros sobre el nivel del mar. Fué introducido en Europa (Francia), primero por el doctor Brayer y después, más tarde, por Rochet d'Hericourt. Sus flores, llamadas en su país natal vulgarmente *Kouso*, *Kosso*, *Cosso*, *Cusso*, *Cossotz*, *Cotz*, son empleadas con grande éxito contra las lombrices intestinales.

En el comercio se distinguen de ellas dos suertes: 1.º el *Kouso essels*, compuesto de inflorescencias masculinas; 2.º, el *Kouso rojo*, que sólo comprende las femeninas. Los caracteres físicos de ambas son: un olor particular, débil; sabor poco marcado, después acre y desagradable, que deja en la cámara posterior de la boca una sensación estíptica y pruriginosa.

Estas flores, muy caras en España, pero que en Abisinia sólo cuestan una peseta el kilogramo, constituyen uno de los más potentes antihelmínticos conocidos. Obran sobre todo contra

la tenia y el botriocéfalo, aunque parecen desprovistas de acción contra los ascárides. Sin embargo, el *Kousso* sólo expulsa los entozoarios *parcialmente*. En Etiopía creese que se necesitan dos meses para obtener una cura radical. En Europa este remedio parece que obra con más eficacia.

Los abisinios toman un cocimiento de *Kousso* una vez al mes, como remedio para los que tienen la tenia ó lombriz solitaria y como medicina profiláctica para los que no han sido atacados aún. El día dedicado á tomar el *Kousso*, el paciente se encierra en su casa por creer que es impuro cuanto se refiere á dicha lombriz. Este remedio sirve también para disculpar ciertas descortesías; cuando un abisinio ve llegar á lo lejos á una persona á quien no quiere recibir, encarga á sus criados que le digan que el amo «está tomando el *Kousso*.» Entre individuos de la misma posición social, esta consigna es allí la única inviolable.

Dichas flores se administran en Europa del modo siguiente:

El enfermo no debe comer la víspera del día en que ha de tomar el remedio. Al otro día por la mañana se echan unos 20 gramos de *Kousso* pulverizado en 250 gramos de agua hirviendo, se tapa la vasija y se deja en infusión un cuarto de hora, al cabo del cual el paciente bebe en ayunas toda la mezcla con los polvos, en dos veces, con algunos minutos de intervalo en el caso de no poderla beber de una vez. Es preciso lavarse después la boca con un poco de agua. Este remedio excita la sed, pero no se debe beber antes de la primera evacuación, que por lo común tiene lugar una hora más tarde. A la tercera ó cuarta evacuación se expele la solitaria sin cólicos ni fiebre. Si las evacuaciones no se presentan al cabo de tres horas, será necesario excitarlas con 60 gramos de sal de Epsom ú otros tantos de aceite de ricino.

El *Kousso* no es más seguro en sus efectos que la corteza de raíz de Granada, y no debe recurrirse á él sino en el caso en que con esta corteza no se haya conseguido la expulsión de la solitaria, caso que sucede muy raras veces si el cocimiento se ha preparado con la raíz fresca.

Sólo nos resta indicar, para terminar con lo que á la familia de las Rosáceas se refiere, algunas especies muy comunes en el campo y que la medicina doméstica utiliza con frecuencia.

—La Pimpinela menor (*Poterium sanguisorba*) crece en los prados incultos de Europa, y su zumo ó su raíz son ligeramente astringentes y tónicos y se ha indicado en tópicos sobre las sienas como galactófora. Forma parte de la triaca, del bálsamo vulnerario, etc. Es sobre todo planta que da buen forraje.

—La Ulmaria ó Reina de los Prados (*Spiraea ulmaria*), especie propia de los prados de Europa y cultivada como planta de adorno, es notable por el ácido salicílico que contiene. Sus flores, ligeramente excitantes, sudoríficas y resolutivas, entran en la composición del te suizo. Se dice que puestas en infusión con vino le dan el sabor de malvasía. Las hojas se emplean en Irlanda como curtientes y para teñir de negro, y la raíz es considerada como tónica y febrífuga. Siendo también diuréticos los tallos, hojas y flores de esta planta, se usan con buen resultado contra las hidropesías, haciéndose una infusión que se prepara con 15 gramos de hojas ó de flores en 500 de agua hirviendo.

—Las diferentes variedades del género *Potentilla* contribuyen también por su parte al remedio de ciertas dolencias y son aplicables á otros usos.

Las especies conocidas con el nombre de Cinco-en-rama (*Potentilla reptans*), Argentina (*P. ansarina*) y Tormentilla (*P. tormentilla*) tienen astringentes las hojas y las raíces, y son más ó menos usadas.

—Por último, la Agrimonia (*Agrimonia eupatoria*), planta que crece en los prados y orillas de los caminos de Europa, de tallo velludo, hojas dentadas, flores amarillas y de sabor amargo, es algo astringente, tónica y estimulante, empleándose su infusión únicamente en gargarismos en las esquinencias crónicas, á la dosis de 20 gramos de la planta en 1000 de agua hirviendo.

GRANATÁCEAS

Sólo un género constituye esta familia y éste á su vez consta de dos únicas especies, una de ellas el Granada.

Esta especie (*Punica granatum*) es, según se cree, originaria de la Mauritania y se la cultiva en la América intertropical y en la Europa meridional, habitando casi espontáneamente en toda la Península ibérica. Es un arbusto de tallo

cubierto de espinas pequeñas, hojas elípticas y relucientes y flores encarnadas; el fruto, llamado *granada*, es redondo, de color amarillo anaranjado, y contiene gran número de semillas carnosas; la raíz es más ó menos gruesa, leñosa, amarilla por dentro, de corteza amarilla ó cenicienta, inodora, de sabor astringente y poco amarga.

En medicina se usan la corteza de la raíz y del tronco, las flores, la corteza del fruto y la carne ó pulpa de las semillas.

Como hemos dicho al tratar del Kouso, la corteza de la raíz de Granada es uno de los vermífugos más eficaces contra la solitaria, y tanto más seguro el efecto, cuanto más fresca aquélla, por lo que conviene emplear la más reciente. Conviene asimismo que el árbol, de cuya raíz se saca la corteza, sea bastante grande y tenga de ocho á diez años. Si la corteza es seca, se la debe macerar por espacio de doce horas antes de cocerla. A alta dosis causa vómitos y cólicos, y ejerce una acción marcada sobre el sistema nervioso, de la cual son prueba los vómitos y modorra que á veces ocasiona.

Las flores sin abrir, que son muy bonitas y de precioso color encarnado, son astringentes y su infusión se emplea en gargarismos. La corteza del fruto es también astringente, y su infusión sirve para el mismo uso.

Las semillas tienen un sabor agradable cuando proceden de la planta cultivada y son por lo mismo comestibles, y de un sabor estíptico cuando son procedentes de frutos silvestres. En este último caso suelen emplearse para la preparación de bebidas refrescantes y del jarabe medicinal llamado de *Granadas*, que á veces se obtiene artificialmente con ácido tartárico y Amapolas.

La corteza del fruto sirve además para curtir los cueros y sobre todo el marroquí, y de ella se obtiene un color amarillo de aplicación en tintorería. Con la caparrosa verde se obtiene de dicha corteza una tinta negra, y con las flores y el alumbre podría prepararse una hermosa tinta roja.

Con esta corteza se hacen diferentes preparados farmacéuticos, como polvo, extracto alcohólico, el jarabe susodicho, cocimiento, poción antihelmíntica, bolos vermífugos y decocción.

MIRTACEAS

Esta interesante familia comprende árboles ó arbolillos de graciosa forma, cuyas diversas

partes están llenas de un jugo odorífero y resinoso; hojas opuestas, enteras, por lo común persistentes, con puntos traslúcidos; flores diversamente dispuestas, ya en la axila de las hojas, ó en la extremidad superior de las ramas. El fruto ofrece un gran número de modificaciones: puede ser seco, dehiscente en tantas valvas como celdas hay, ó indehiscente ó carnoso. Las semillas, en general, desprovistas de endospermo, presentan un embrión cuyos cotiledones no están jamás envueltos ni arrollados en cornete uno sobre otro.

De las numerosas especies de esta familia, sólo conviene mencionar para nuestro plan, las siguientes:

El Gomero azulado (*Eucaliptus globulus*), árbol gigantesco que puede alcanzar 100 metros de altura en su país, siendo notable por su rápido crecimiento, que varía de 1 á 5 metros cada año, y sobre todo por los cambios extraordinarios que sufre con la edad su magnífico follaje.

Esta planta se generalizó en Europa por haberse pretendido que poseía propiedades febrífugas de portentosos efectos; pero en la actualidad se han desvanecido completamente tales creencias, y puede decirse que el eucalipto sólo se cultiva ya como una planta de adorno.

Su corteza, frutos y hojas son muy aromáticas y se emplean para la obtención de un aceite volátil llamado esencia de eucalipto; sus frutos podrían emplearse como especia para condimento. La madera es dura y útil para las construcciones navales.

—El Guayabo silvestre (*Psidium pomiferum*) es un arbolillo de las regiones cálidas de la India oriental, de Cochinchina y de la América, cultivándose especialmente en nuestra isla de Cuba donde abunda mucho.

La raíz de esta planta se emplea como astringente en forma de tisana. Sus hojas son vulnerarias y resolutivas, y su cocimiento suele prescribirse en baños contra las enfermedades de la piel. Su fruto es de sabor algo ácido y se come crudo y cocido al horno. Sirve además para preparar confituras y jaleas. La corteza de este árbol se utiliza como curtiente y su extracto se ha usado para disecar las aves. La madera tiene varias aplicaciones en carpintería.

Las hojas del *Psidium aromaticum*, especie indígena de los bosques de Guayana y Cayena, se aplican tópicamente en las partes atacadas

de reumatismo y con ella igualmente que con los ramos tiernos se preparan baños aromáticos.

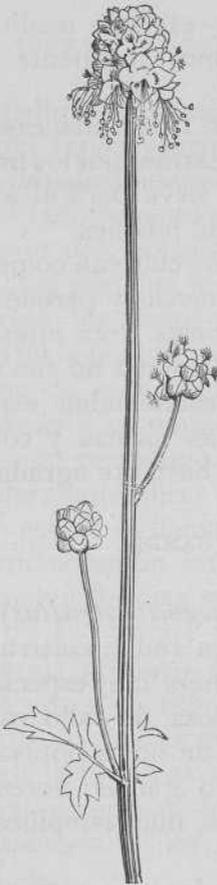
ARRAYÁN Ó MIRTO

Es un arbusto ó árbol cultivado con preferencia en los jardines de los países cálidos: en casi todos los de nuestra Andalucía se ven cercados de esta planta. Tiene las hojas opuestas, pequeñas, ovales, lanceoladas, lisas, duras y de

olor agradable cuando se las frota; las flores son blancas, y el fruto una baya globosa y verdinegra.

Las hojas, reducidas á polvo, sirven para espolvorear la herida que resulta de la caída del cordón umbilical en las criaturas recién nacidas. En infusión, á la dosis de 15 gramos por 1000 de agua hirviendo, se la aconseja en inyecciones contra la leucorrea.

Estas mismas hojas y la corteza de la planta



Pimpinella menor



Potentilla

son aromáticas y ligeramente astringentes y en otro tiempo se han empleado como tónicas y estimulantes. Los frutos sirven de especia en Toscana y se usan en tintorería. En Nápoles y en la Calabria emplean las hojas para preparar las pieles, y su madera, que es bastante dura, tiene varias aplicaciones, sobre todo en tornería.

Antiguamente servía esta planta para coronar las sienes de los vencedores en los juegos públicos.

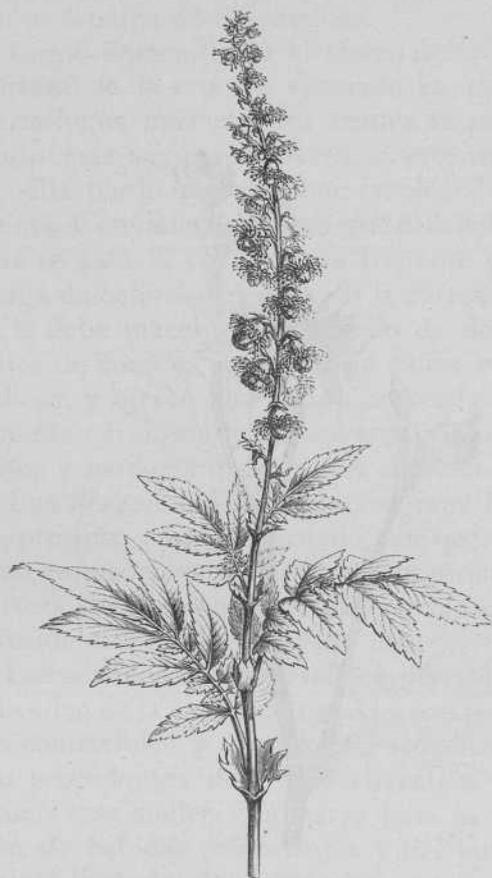
ARBOL DEL CLAVO

El Arbol del clavo (*Caryophyllus aromaticus*) es un árbol que crece en las islas Molucas, de

hojas opuestas, oval-oblongas, acuminadas en ambos extremos, coriáceas y punteadas: las flores están dispuestas en cimas terminales, y el fruto es una baya con una ó dos semillas cuando maduro.

Los botones florales ó flores aun no abiertas de esta planta, tienen la forma de un clavo pequeño, y son de color oscuro, de sabor acre y picante, y de olor aromático, fuerte y fragante. Estos botones florales constituyen los llamados *clavos de especia*, que se emplean en medicina como excitantes, tónicos y estomacales. Sirven además para la obtención de la esencia de clavos que es rubefaciente, y entre otras aplicacio-

nes, se usa comunmente para cauterizar las muelas cariadas, echando de 2 á 4 gotas en algodón que se introduce en la cavidad de la muela dañada. Los clavos de especia se emplean principalmente como condimento, y en este sentido se consumen cantidades extraordinarias en todo el mundo. Se emplean asimismo en perfumería y entran en la composición de varios licores de mesa y de recreo.



Agrimonia

Los frutos de esta planta suelen confitarse en el país con azúcar y se comen en concepto de digestivos, sobre todo en los viajes marítimos, tal vez con el fin de impedir algún tanto el mareo.

CUCURBITÁCEAS

Las especies de esta familia son grandes plantas herbáceas, á menudo volubles, cubiertas de pelos cortos y muy ásperos, con hojas alternas entre sí, pecioladas y más ó menos lobuladas. A excepción de un corto número que vive comunmente en las regiones templadas, son esencialmente propias de los países cálidos y se las encuentra en los dos continentes.

A pesar de la uniformidad que se observa en

su organización, las cucurbitáceas tienen propiedades muy diferentes. Los frutos de muchas especies constituyen alimentos muy buscados á consecuencia de estar llenos de líquidos azucarados ó poco sápidos. La presencia de sustancias óleo-resinosas particulares en los tejidos hace que otras sean plantas venenosas en alto grado, y usadas convenientemente, estas especies son hoy medicamentos más ó menos empleados y preciosos.

Creemos inútil ocuparnos del uso alimenticio de los Melones, Cohombros, Calabazas, Sandías, etc.; entre las especies medicinales, que son muchas, citaremos solamente las que se emplean en Europa.

El embrión de las Cucurbitáceas es rico en aceite que se puede extraer por los procedimientos comunes y que sirve para el alumbrado ó para la fabricación de jabones.

Muchas especies se cultivan como plantas de adorno, para cubrir cercas y paredes, bosquecillos ó troncos de árboles. Poco interesantes por sus flores que por lo común no son vistosas, las Cucurbitáceas se recomiendan especialmente por sus frutos, cuyas formas y colores vivos producen un efecto bastante agradable.

SANDÍA

Esta especie (*Cucumis citrullus*) es originaria del Africa y de la India, cultivada en otros países y de una manera muy especial en España: planta muy pelosa, de tallo rastrero, provista de zarcillos y de hojas obtusamente pinnati-cortadas y algo garzas; flores solitarias; frutos casi esféricos, muy lampiños y á veces manchados.

El fruto de esta planta es comestible, de sabor muy agradable y en extremo jugoso. Se emplea para preparar confituras, y sus semillas se utilizan para hacer emulsiones. Tiene dos variedades principales, la *Pasteca* (*Cidra cayote*), y la *Jacé* (*Sandia*). Los frutos de la primera variedad sólo son comestibles en dulce.

PEPINO Ó COHOMBRO

El Pepino (*Cucumis sativus*) es planta propia de la India oriental, y muy cultivada en las huertas de España. Su fruto es de forma oblonga, un poco arqueado, de color verde, blanco ó amarillo según las variedades y á veces según el grado de madurez.

Con las semillas del cohombro se preparan

también emulsiones diuréticas y refrescantes, y el zumo del fruto se emplea para preparar otra pomada emoliente llamada *pomada de cohombro*, que en España tiene poco uso. El fruto se come crudo y cocido, y sobre todo á manera de ensalada, siendo alimento refrigerante. Suele también confitarse con vinagre.

Los pepinillos ó pepinos pequeños de conserva proceden de una variedad de la planta, cuyos frutos se cogen verdes aún y se conservan en vinagre con drogas aromáticas para que sirvan de condimento.

TUERA Ó COLOQUÍNTIDA

Especie peligrosa (*Cucumis colocynthis*). Es originaria del Japón y aclimatada y cultivada en España, principalmente en Valencia y Murcia. Tiene el tallo pelosito y rastrero; las hojas acorazonado-ovales, lobadas y blanco-pelosas en el envés; los pecíolos iguales al limbo y los zarcillos cortos; los frutos esféricos, lampiños, amarillentos en la madurez y de corteza delgada.

Los frutos de esta planta tienen un sabor amargo intenso y se emplean como purgante drástico y como vermífugo. Circulan en el comercio regularmente libres de su capa exterior. El principio activo se llama *Colocintina*.

Basta permanecer un rato en una atmósfera cargada de polvo de esta sustancia para sentir los efectos de su grande actividad. Administrada al interior produce deyecciones alvinas copiosas y á veces vómitos. Ejerce su acción principalmente sobre el intestino grueso. Se la administra en la hidropesía, cefalalgia, epilepsia, apoplejía, demencia, blenorragias, etc., y está contraindicada en las personas afectadas de hemorroides.

CALABAZA

Las Calabazas son hierbas anuales, ó también, aunque menos frecuentemente, vivaces por medio de su rizoma. Sus ramificaciones, que á menudo son muy largas, se arrastran por el suelo ó trepan con el auxilio de sus zarcillos. Las hojas, alternas, son grandes, sin estípulas y de limbo recortado en los bordes.

Las innumerables formas de Calabazas cultivadas en las huertas pueden reducirse á tres principales que son la *Cucurbita maxima* ó Calabaza totanera, la *C. Pepo* ó Calabaza común y la *C. moschata*.

La primera es planta procedente de la India

y generalmente cultivada. Tiene el fruto comestible estando cocido, y se emplea en especial para alimento de los animales domésticos durante el invierno. Las semillas son útiles para preparar emulsiones edulcorantes, y se extrae de las mismas un aceite que es comestible y útil para el alumbrado.

El fruto de la Calabaza común, que también sirve de alimento, varía mucho en el color, forma y tamaño, que á veces es enorme. Sus semillas, que contienen un aceite utilizado en medicina con el nombre de *aceite de tierra*, y pasa por eficaz en las enfermedades inflamatorias, se emplean con buen éxito contra la tenia y las lombrices. Para hacer uso de este remedio, el paciente se preparará desde el día anterior, no comiendo absolutamente nada y tomando 30 gra-



Mirto: flor

mos de aceite de ricino. Al día siguiente tomará 60 gramos de semillas de calabaza descascaradas, machacadas con azúcar y mezcladas con 180 gramos de leche. A las dos horas volverá á tomar 30 gramos de aceite de ricino, y al poco rato expelerá la lombriz.

La parte activa de la semilla es el perispermo, esto es, la película verdosa que cubre inmediatamente el cotiledón ó grano, el cual forma la mayor parte de la semilla, y por consiguiente al descascararla se tendrá cuidado de no quitar la película, porque de lo contrario el remedio será ineficaz contra la solitaria.

NUEZA BLANCA

Dase este nombre en castellano á la especie botánica *Bryona alba*, cucurbitácea trepadora, muy común en los setos y matorrales de España, en los cuales se enroscan sus flexibles tallos de tres á cuatro metros de longitud. Sus caracteres son los siguientes: tallo trepador; hojas acorazonadas, palmeadas, 5-lobadas y

dentadas, con el lóbulo terminal muy largo. Zarcillos simples; flores dioicas; filamentos pelosos en la base; frutos esféricos y rojos. Semillas grises con manchas negras.

Todas las partes de la Nueza son más ó menos tóxicas; pero la energía de la planta está concentrada principalmente en el zumo de la raíz. Si se aplica fresca y machacada sobre la piel produce vesicación. Según las cantidades en que se le absorba es tóxico, emético ó drástico: se emplea en la hidropesía, parálisis, histerismo y en algunas fiebres, porque también goza de propiedades antipiréticas.

El principio activo de dicha raíz es una sustancia glucósica llamada *Brionina*, soluble en el agua y que posee el sabor amargo y nauseabundo de la Nueza. Sujetando esta raíz á lociones repetidas para quitarle la sustancia activa, puede obtenerse un producto feculento que podría utilizarse. Las bayas de la planta se emplean en tintorería.

Como contravenenos de la *Brionina* conviene administrar al paciente bebidas emolientes y procurar excitar los vómitos introduciendo los dedos en la garganta, pero no con eméticos. El tratamiento secundario consiste en recurrir al café y á otros estimulantes difusivos, á la estrignina, á la dosis de 1 á 2 miligramos cada cuarto de hora, ó al alcanfor en una yema de huevo. Si hay sobreexcitación nerviosa, espasmos y calambres, se emplean con precaución los sedativos, los baños tibios y las afusiones frías.

Según parece resultar de las observaciones hechas, la *Brionina* no debe ser el único principio deletéreo de la Nueza blanca.

COHOMBRILO AMARGO Ó ELATERIO

Es una planta (*Momordica elaterium*) que crece espontáneamente en España, de tallo rastrero, cubierto, lo mismo que el resto de la planta, de pelo áspero; el fruto es un pepino oval ó elíptico, lleno de espinas, verde al principio y amarillo cuando está maduro. Este fruto es venenoso, y á la dosis de 10 á 12 gramos, lo es tanto como la Nueza.

Todas las partes del Elaterio, que son de sabor amargo y repugnante, contienen un principio activo que administrado á la corta dosis de 4 á 6 miligramos, purga enérgicamente; pero este purgante tiene poco uso en la actualidad. Dicho principio, llamado *elaterina*, se extrae agotando el fruto por medio del alcohol;

preséntase en cristales capilares; es muy amargo, soluble en el alcohol é insoluble en el agua.

CALABAZA VINATERA

Esta Calabaza (*Lagenaria vulgaris*) es una hierba suavemente pubescente, algo almizclada, de tallo trepador, hojas acorazonadas, algo garzas, pelosas y con dos glándulas en la base; flores muy patentes y fasciculadas; frutos pubescentes, lampiños, muy lisos cuando maduros. Crece en los países intertropicales. Varía bastante. Las semillas de esta planta se emplean para preparar emulsiones refrigerantes y diuréticas. El fruto, cuando maduro y libre de su pulpa interior y de las semillas, se utiliza á manera de botella para poner vino y otros líquidos, haciendo uso de él en este sentido, sobre todo la gente del campo. Dichos frutos toman formas varias y caprichosas.

CRASULÁCEAS

Las Crasuláceas tienen caracteres vegetativos bastante variables; por lo general son hierbas anuales ó vivaces; algunas se hacen más ó menos leñosas y constituyen sub-arbustos ó arbolillos. A pesar de esta diversidad en el porte, las plantas de esta familia tienen cierto aire de afinidad manifiesta, que estriba en la consistencia de sus hojas espesas, carnosas y llenas de jugos, parecidas casi siempre por su forma á ciertos sólidos geométricos más bien que á la de las hojas ordinarias, por cuya razón se las llama *plantas grasas*: tan pronto son cilindros ó conos, como prismas ó pirámides. Estas hojas son por lo común alternas, en unas especies más ó menos espaciadas á lo largo de los tallos y de las ramas, en otras apiñadas y formando rosetas, como se observa en las Siemprevivas. Sus flores, dispuestas en cimas uniparas, se suelen agrupar para constituir inflorescencias mixtas más ó menos complicadas.

Las Crasuláceas están diseminadas por las regiones templadas y cálidas del antiguo mundo; sin embargo, algunas son cosmopolitas y se las encuentra en las dos Américas.

Un buen número de nuestras Crasuláceas indígenas han sido siempre buscadas por la medicina popular, y parecen obrar por la gran cantidad de agua que sus tejidos contienen: así, por ejemplo, las hojas de ciertas Siemprevivas se usan en el campo para ablandar los callos y durezas, para calmar los dolores causa-

dos por las quemaduras y para activar la cicatrización de las llagas. Cocidas, pueden comerse ó servir para hacer bebidas refrescantes.

SIEMPREVIVA

Dase este nombre á dos plantas que no deben confundirse.

La una, Siempreviva mayor (*Sempervivum tectorum*) posee todas las simpatías tradicionales de los habitantes del campo; la otra, Siempreviva picante (*Sedum acre*) es pura y simplemente un veneno acre y violento.

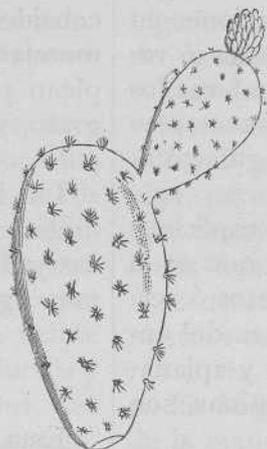
La primera es una planta vivaz parecida,

cuando joven, á una alcachofa, y crece en los peñascos, techumbres, ruinas y paredes viejas. El zumo de las hojas es astringente antiespasmódico y deterativo; se ha empleado contra las almorranas y quemaduras, aun en la actualidad se administra contra las calenturas intermitentes, y lamparones de los caballos. Las hojas mondadas se aplican como tópico por su acción emoliente. El jugo es cosmético y se utiliza en perfumería; raíz acre y amarga.

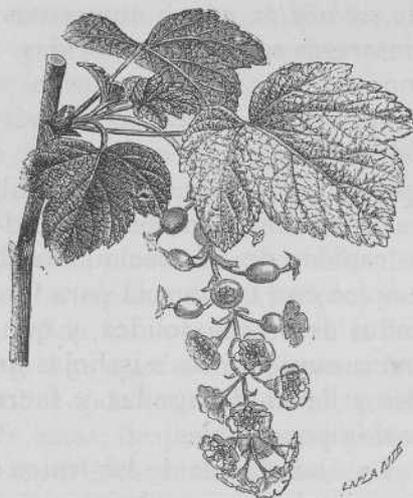
La segunda crece en las paredes ruinosas, en los sitios secos, pedregosos y arenosos; sus flores son amarillas, al paso que las de la anterior son encarnadas. Esta especie contiene un



Siempreviva picante



Higuera chumba: ramo aplanado



Grosellero rojo

principio acre y cáustico que la hace venenosa; tomado su zumo al interior es emético y purgante, pero su uso inconsiderado puede ser altamente nocivo; al exterior es rubefaciente y cáustico, y se emplea como deterativo en el cáncer.

Otra planta de esta familia, el Ombligo de Venus (*Umbilicus pendulinus*), posee las mismas propiedades que la Siempreviva mayor, atribuyéndosele sobre todo las calmantes y vulnerarias.

CACTÁCEAS

Casi todas las especies de esta familia son plantas notables por su porte singular y por la organización de sus partes vegetativas. Constituyen arbustos y hasta árboles cuyo tallo se ramifica de varios modos ó queda sencillo por aborto regular de las yemas laterales. Este tallo, muy variable en cuanto á su altura, rara vez cilíndrico y liso, es por lo común prismático,

con costillas longitudinales á menudo prolongadas en forma de alas, ó provisto de tubérculos mamilares, dispuestos en una espiral muy apretada y regular. También es en muchas especies redondeada ú obcónica, y rara vez enteramente aplanada ó foliforme. Pero en todos los casos su consistencia carnosa y su color verde forman los caracteres más salientes.

Todas las Cactáceas son originarias del nuevo continente, y sobre todo de la América central, habiendo algunas que llegan por una parte hasta Chile y por otra hasta el Canadá. Desde el punto de vista de la Botánica teórica constituyen un grupo sumamente curioso. El jugo de su tallo, por lo regular acuoso y anodino, cobra á veces un aspecto lactescente y puede contener principios acres y purgantes. La pulpa de sus frutos, rica en ácido málico así como en materia azucarada, constituye en muchas especies un medicamento refrescante, ó bien un alimento bastante agradable.

Sólo nos ocuparemos de una especie de esta familia, por lo muy conocida que es en España y América: la

HIGUERA CHUMBA Ó NOPAL

Esta planta (*Opuntia vulgaris*) es difuso-prostrada y rastrera, de articulaciones ovales y con espinas muy cortas, numerosas y uniformes. Sus frutos, llamados *higos chumbos* ó *higos de tuna*, de sabor muy dulce, son comestibles. Sin embargo, en España se consideran como una fruta de escaso mérito. Sobre esta planta se cría en la América meridional y en las islas Canarias, lo mismo que en otras especies congéneres, el insecto conocido con el nombre vulgar de *cochinilla*, cuyas numerosas aplicaciones en tintorería son bien conocidas. Las palas ó ramos de estas plantas se usan para madurar los tumores, y la medicina doméstica las emplea en la curación de erisipelas y como galactófu-gas aplicándolas en las escápulas.

La ramificación abundante de esta especie, y la rapidez de su crecimiento, hacen que se la emplee con frecuencia para formar setos ó cercados de mucha solidez, y que á causa del entrecruzamiento de sus hojas gruesas y aplanadas y llenas de agudas y fuertes espinas, son casi impenetrables.

La abundancia de los frutos en ciertas regiones es tal que seguramente se los podría utilizar para la producción industrial del alcohol.

GROSULARIÁCEAS

Las Grosulariáceas, llamadas también Riberiáceas, son arbolillos achaparrados á veces espinosos, con hojas alternas sin estípulas; flores axilares, solitarias, geminadas ó dispuestas en espigas ó racimos simples. El fruto consiste en una baya globulosa, umbilicada, polisperma, y sus semillas se componen de un endospermo carnoso bastante denso, el cual contiene un embrión muy pequeño situado dentro de su extremidad inferior.

GROSELLERO ROJO

Es un bonito arbusto (*Ribes nigrum*) que crece en los bosques de Europa. Sus frutos, conocidos con el nombre vulgar de *grosellas*, se emplean para preparar bebidas refrescantes y acidulas, sobre todo el jarabe llamado de *grosellas*, que á veces se falsifica con ácidos vege-

tales. Dichos frutos son también comestibles y se usan para hacer jaleas y un vino bastante agradable, que se consume en algunos países del norte de Europa.

Cuando las grosellas están maduras, contienen ácidos málico y cítrico, azúcar y pectina; esta última sustancia es la que tratada por el calor, y bajo la influencia de los ácidos y de un fermento particular al que se ha dado el nombre de *pectosa*, se espesa y forma la gelatina de grosella.

Los frutos de la Uva espin (*Ribes uva-crispa*), otra especie del mismo género que crece espontánea en Europa y en América, son acres y astringentes antes de la madurez, y cuando sazonados son laxantes y refrigerantes. Pueden considerarse como comestibles y sobre todo mezclados con azúcar. En Inglaterra los emplean para obtener un vino de sabor bastante grato, y antes de la madurez se usan á veces para condimentar las viandas.

Las hojas del Casis (*Ribes nigrum*) y las sumidades de este arbusto son astringentes, tónicas y diuréticas, haciéndose con ellas infusiones muy agradables.

UMBELIFERAS

Esta es una de las familias más naturales del reino vegetal: la constituyen plantas herbáceas, rara vez sub-frutescentes, cuyo tallo está ahuecado á menudo interiormente; las hojas, alternas y arrolladas en su base, se dividen por lo general en un gran número de segmentos ó de hojuelas; las flores, siempre muy pequeñas, son blancas ó de color amarillo, y dispuestas en umbelas sencillas ó compuestas. El fruto es un diakenio de forma muy variada, que en el período de la madurez se separa en dos akenios monospermos, reunidos entre sí por una pequeña columnilla filiforme. La semilla es caída, y encierra en un endospermo bastante grande un embrión muy pequeño, áxil y homotropeo.

Si bien la mayoría de las plantas de esta familia se conocen desde luego por sus flores dispuestas en umbelas, que parecen un pequeño quitasol ó sombrilla, hay otras especies de diferentes familias cuya apariencia es tan semejante, que á veces se necesita el mayor cuidado para distinguir las.

El jugo de las Umbelíferas es aromático y excitante por lo general; y en algunas, narcótico. Las semillas tienen las mismas propiedades

estimulantes, pero en mayor grado. Las raíces son azucaradas, y algunas alimenticias.

En esta familia hay plantas tan temibles como en la de las Ranunculáceas, figurando entre ellas las Cicutas y los Enantos.

CICUTAS

Todas las especies de este género son más ó menos venenosas, y deben por lo general sus propiedades nocivas á contener sus tejidos un alcaloide llamado indiferentemente *cicutina*, *conina*, *conicina*, etc., sustancia líquida á la temperatura ordinaria, volátil, incristalizable, soluble en el alcohol, y de sabor sumamente acre y ardiente. Entre las especies designadas con el mismo nombre vulgar, las principales son las Cicutas mayor y menor, la acuática y la manchada.

Esta última (*Conium maculatum*) se encuentra en los prados y bosques húmedos á orillas de los arroyos, en las calles de las aldeas, en los escombros y en las casas ruinosas de las regiones templadas de ambos hemisferios. Es una gran hierba bisanual, de flores blancas y cuyas umbelas compuestas tienen de doce á veinte radios lisos, con los foliolos de los involucros y de los involucrillos lanceolado-acuminados. Las hojas, de color verde oscuro, son blandas, relucientes, triangulares en su conjunto, y descompuestas en segmentos oval-oblongos, incisodentados. El tallo, que tiene de uno á dos metros de altura, es fistuloso, estriado y salpicado, particularmente en su parte inferior, de manchas de un color encarnado vinoso. Los frutos son cortos, casi globulosos, y toda la planta despide, sobre todo cuando se la frota, un olor fétido, parecido al de los orines de gato.

La Cicutas manchada es muy venenosa: con esta planta envenenaban los antiguos griegos á los condenados á muerte, y con ella hicieron morir á Sócrates y á Foción. He aquí cómo describe Platón los últimos momentos de su maestro Sócrates: «Cuando le presentaron el veneno, preguntó qué debía hacer, y el carcelero le contestó:—Nada más que pasear después de haberlo bebido hasta que experimentes pesadez en las piernas.—Sócrates bebió, se puso á pasear, y cuando sintió que le flaqueaban las piernas se acostó. El carcelero se puso á apretarle los pies y le preguntó si sentía compresión: Sócrates contestó negativamente. Después le oprimió las piernas, y recorriendo de este modo todo el cuerpo, nos mostraba que éste se en-

friaba y contraía, diciendo:—Cuando el frío llegue al corazón, morirá.—El vientre estaba ya frío cuando Sócrates pronunció aún algunas palabras; sobrevínole al poco rato una convulsión, quedaron fijos sus ojos y murió.»

La Cicutas tomada á alta dosis ocasiona una especie de embriaguez, postración general, náuseas, lentitud de pulso, turbación de la vista, dilatación de las pupilas, frío, delirio, convulsiones, parálisis y la muerte.

A corta dosis es calmante y se emplea como tal en las enfermedades cancerosas, tisis, neuralgias, tic doloroso de la cara, ciática, coqueluche, asma y toses rebeldes. Está asimismo indicada en las afecciones venéreas y escrofulosas inveteradas, en los endurecimientos del hígado y en las dermatosis antiguas. En forma de cataplasmas y emplastos se emplea para calmar los dolores cancerosos y otros.

Todas las partes de esta planta, raíces, hojas, flores, y sobre todo los frutos, contienen conicina; pero se ha observado en algunos países que durante la primera mitad de su vida, las hojas comidas por las personas y los animales no causan accidentes tóxicos, los principios venenosos se desarrollan hacia la época de la florecencia, y llegan á su máximum de intensidad en las hojas, y sobre todo en las semillas, antes de la madurez de éstas; después de este período, los venenos repartidos en la planta, en estado de sales, se eliminan y desaparecen, menos en los frutos, donde subsisten en gran cantidad.

A pesar de esta observación, aconsejaremos al lector que se abstenga en absoluto de hacer uso de la Cicutas en toda época del año y sea cualquiera el estado de la planta, pues es indudable que en nuestros países meridionales tiene ya toda su energía desde su primer año, y es por consiguiente muy peligrosa.

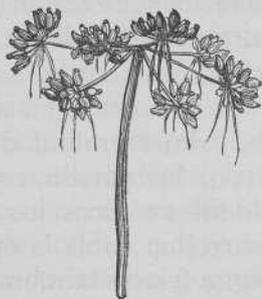
También se dice que sus propiedades deletéreas disminuyen á medida que aumenta la latitud de los lugares en que crece, aserto que necesita confirmación.

Las cabras y los carneros la comen impunemente, cosa que no debe causar extrañeza sabiendo que estos animales pueden ingerir sin inconveniente grandes cantidades de plantas venenosas. El conejo, que come también algunas, muere tan luego como ha absorbido algunos centigramos de extracto de cicutas, y los bueyes, perros y otros carnívoros experimentan todos los síntomas de un envenenamiento grave y sucumben si la dosis absorbida es suficiente.

La *Cicuta* y sus extractos no conservan sus propiedades más que dos años, pues como su principio activo es un alcaloide volátil, los farmacéuticos deben renovarla todos los años, sin lo cual no puede inspirar confianza como medicación.

La *Cicuta* menor, vulgarmente llamada Ajo ó Perejil de perro (*Aethusa cynapium*), es una hierba anual, de flores blancas, que crece en los sembrados, en los bosques, en los espacios despejados cerca de las casas y en los huertos poco cuidados, donde se confunde con el perejil al cual se parece lo suficiente para poder ocasionar funestas equivocaciones, pues la *Cicuta* menor es tan venenosa ó más que la mayor.

Los caracteres de las hojas, de los frutos, etc., deberían bastar para echar de ver la diferencia; sin embargo, la mayor parte de es-



Aethusa cynapium

tos caracteres distintivos y diferenciales pueden faltar en un momento dado, y además hay que convenir en que no todo el mundo se halla en estado de observarlos bien. Pero hay uno al alcance de todos, muy fácil y que existe siempre en todos los órganos de la planta, por lo cual lo juzgamos, en la práctica diaria, superior á cualquier otro y recomendamos muy especialmente que se recurra á él. Este carácter es el olor; y en efecto es tan significativo, que nos parece imposible que en ninguna circunstancia pueda confundirse el olor aromático y agradable del perejil con el hedor repugnante de las *Cicutas* mayor ó menor.

La *Cicuta* acuática (*Cicuta virosa*) se encuentra casi exclusivamente en los parajes muy húmedos como los pantanos, los descampados turbosos de los bosques, los prados en que haya charcas ó aguas estancadas, etc. Es común en la Europa oriental, pero rara en España. Sumamente venenosa á pesar de crecer en latitudes algo elevadas, parece más repleta de jugos tóxicos conforme más al Norte se la encuentra. Los animales no la comen, y si alguno por equivocación la prueba, su muerte es segura.

Los síntomas del envenenamiento causado por las *Cicutas* son: vértigos, dolores de cabeza, sequedad en la garganta, sed ardiente, náuseas, esfuerzos inútiles para vomitar, turbación de la vista, dilatación de las pupilas, contracción de las mandíbulas, convulsiones, síncope, frío en las extremidades y muerte.

Como contraveneno se administrarán 5 centigramos de emético en una taza de agua ó 6 decigramos de ipecacuana; después 60 gramos de aceite de ricino; en seguida café fuerte y la siguiente poción de la que se tomará una cucharada cada media hora: tanino 5 gramos; agua 250 gramos.

CENANTOS

Los enantos son hierbas indígenas en su mayor parte del nuevo continente, y con frecuencia acuáticas y lampiñas. Las umbelas son compuestas; el involucro común vario ó nulo y los parciales de muchas hojas. Las flores del radio de las umbelillas son largamente pecioladas y las del disco fértiles y sentadas con los pétalos blancos.

Entre las diez ó doce especies que constituyen este género hay tres sumamente venenosas, el *Cenanthus croccata*, el *C. phelandrium* y el *C. fistulosa*; las otras son más ó menos maléficás y hay dos comestibles.

De las raíces de las tres primeras, ligeramente exprimidas, brota un jugo amarillento, aromático y viroso, que es el principio eminentemente tóxico de estas plantas, y tanto que basta comer un pedacito de la raíz, del tamaño de una avellana, para que cause la muerte en una ó dos horas, accidente tanto más fácil de suceder cuanto que pueden tomarse sus hojas por las de apio ó perejil.

La aplicación al exterior del *C. croccata*, especie que se cría en las márgenes de los ríos de España, ha dado lugar á envenenamientos; en cambio, se ha dado el caso de que su jugo curase la lepra.

Los animales herbívoros experimentan los mismos accidentes mortales, y las raíces de los enantos causan todos los años sensibles pérdidas, sobre todo en la especie bovina.

Los síntomas del envenenamiento por el enanto son parecidos á los de otras plantas: dolor agudo en la garganta y en el estómago; náuseas, deyecciones abundantes, vértigos, pulso fuerte y frecuente, delirio, contracción de las mandíbulas y manchas rojizas en la cara y brazos.

Como tratamiento, lo principal es excitar los vómitos cuanto antes por todos los medios, administrando 5 gramos de emético en una taza de agua, y después 30 gramos de aceite de ricino. Luego, de la poción siguiente, una cucharada de hora en hora :

Agua.	120 gramos
Láudano de Sydenham.	30 gotas
Jarabe de flor de naranjo.	30 gramos
Eter sulfúrico.	20 gotas

En seguida bebidas estimulantes, como la fusión de menta, vino, aguardiente, etc. Fricciones por todo el cuerpo con bayeta caliente ó empapada en aguardiente. Si el veneno ha sido introducido por la piel, se tratará al paciente del mismo modo, á excepción del vomitivo y del purgante.

El *Æ. pimpinelloides* de tubérculos feculentos de sabor dulce y agradable y del tamaño de una avellana, que son alimenticios y como tales se usan en Francia.

Las raíces del *Æ. aproximata* pueden considerarse como comestibles ó por lo menos de propiedades mucho menos tóxicas que las de las especies precedentes.

BRANCA URSINA

Esta especie (*Heracleum sphondylium*) pertenece á las regiones templadas del hemisferio boreal, pero también se la encuentra en Abisinia y hasta en la India oriental. Las Brancas son hierbas vivaces, más ó menos vellosas, que á veces tienen de 2 á 3 metros de altura, de hojas muy anchas, flores dispuestas en grandes y anchas umbelas, con los pétalos de la circunferencia más desarrollados que los del centro. A causa de sus grandes dimensiones los antiguos las dedicaron á Hércules, y de aquí el nombre específico de la planta. Muchas de sus especies se emplean en medicina; otras crecen en las praderas y constituyen un regular forraje para las vacas, cabras, carneros, asnos y conejos; pero los caballos no las tocan; y otras por fin sirven para adorno de los jardines.

La raíz de esta planta es amarga y estimulante y las hojas junto con las semillas sirven en algunos países para preparar una bebida que usa la gente de escasos recursos en lugar de cerveza. En Siberia tienen en grande estima el interior de sus tallos por su sabor azucarado, empleándolos además para la obtención de una fécula también azucarada.

Dícese que su jugo destruye los gusanos, y

que se le podría utilizar, como el del tabaco, para limpiar las plantas atacadas por los pulgones y otros insectos.

CHIRIOSA TUDESCA

Esta planta vivaz (*Sium sisarum*), de raíz tuberosa, fusiforme y provista de hacecillos, tallo cilíndrico, y umbelas terminales de flores blancas, es con frecuencia acuática, y crece en los arroyos, en las zanjas húmedas y á orillas de los manantiales y charcas.

Sus semillas son carminativas y sudoríficas, aunque tienen escasa aplicación. Se cultiva por razón de sus raíces que son alimenticias y vulgarmente conocidas bajo el nombre de chiriosas.

Otra especie del mismo género, el *Sium angustifolium*, goza casi de las mismas propiedades que el Berro. Sus hojas, cuando frescas, contienen un aceite esencial odorífero y una resina acre; su jugo y su decocción tienen algunos usos en medicina, como febrífugos, aperitivos y diuréticos. Los troncos frescos son venenosos. Las semillas, de olor aromático muy pronunciado, y de sabor picante, son más activas que las raíces.

Las del *Sium latifolium*, que no son nocivas en primavera, tienen propiedades deletéreas en otoño, y en el hombre y en los animales producen ansiedad, vértigos y delirio.

APIO

El Apio es una planta bisanual, cuyo rizoma, muy corto, lleva hojas alternas, compuestas, pinnadas, de pecíolo muy desarrollado y acanalado longitudinalmente. Del centro de las hojas se eleva el segundo año una segunda ramificación robusta con umbelas compuestas, de flores pequeñas, de color verde amarillento. Los frutos son aquenios dobles, y las semillas conservan sus facultades germinativas siete ú ocho años.

El Apio crece espontáneo en toda Europa, así como en el Norte de Africa y en la India.

El cultivo de esta planta es muy antiguo. Dioscórides y Plinio la mencionaban como bastante diseminada en su tiempo en los huertos. Los cuidados del cultivo y la selección han transformado la planta silvestre en los dos tipos siguientes:

Apio cultivado (*Apium graveolens sativum* ó *Apium dulce*) que se cultiva en una gran parte del mundo, y cuyas hojas cocidas sirven de

condimento. Los tallos y los pecíolos de las hojas se comen crudos en ensalada, y son diuréticos.

Apio inculto silvestre (*Apium graveolens*), cuyas raíces y semillas son diuréticas y excitantes. La primera es una de las cinco raíces llamadas *aperitivas*, y las segundas son aromáticas y forman parte de las cuatro *simientes cálidas*.

La decocción en leche de las hojas de este Apio se usa contra el catarro pulmonar, el asma húmedo y la afonía. También se emplean estas hojas en cataplasma, en las contusiones, humores escrofulosos é infartos lácteos del pecho. El zumo en gargarismos es antiescorbútico.

PEREJIL

El Perejil (*Petroselinum sativum*) es una planta bisanual, conocida de todas las cocineiras por las muchas aplicaciones que tiene para el condimento de los manjares.

Importa saber distinguir en las huertas el Perejil de algunas plantas venenosas, y particularmente de la *Cicuta* menor, que cuando empieza á brotar se le parece mucho.

Las partes de esta planta más usadas en medicina son la raíz, las hojas y las semillas. La primera entra en el número de las cinco raíces *aperitivas*, habiéndosela considerado siempre como estimulante, diurética y diaforética, propiedades que resultan de la excitación que ejerce en las vías urinarias, y por consiguiente se la emplea en los infartos viscerales, en la hidropesía, en la anasarca, en la leucorrea, en la amenorrea atónica, etc.

Las hojas tienen varias aplicaciones: exteriormente son resolutivas y se las aplica en las contusiones y equimosis, solas ó machacadas con aguardiente; en las cortaduras y en las picaduras de abejas y otros insectos, en cuyos casos disipan con prontitud el dolor y la inflamación. Estas hojas machacadas, con un poco de sal, son un remedio contra el dolor de muelas, introduciéndolas, en forma de bolita, en el oído correspondiente al lado de la muela dañada.

El zumo de las hojas se aconseja contra la blenorragia á la dosis de 15 á 30 gramos. El extracto de este mismo zumo se emplea contra las fiebres intermitentes á la dosis de 50 á 75 centigramos. De los frutos se obtiene un principio inmediato llamado *apiol* aconsejado contra las fiebres intermitentes y contra la amenorrea.

El *apiol* es un líquido amarillento, oleaginoso, de sabor acre y picante, más denso que el

agua, insoluble en ésta, pero soluble en el alcohol y en el éter. A corta dosis produce una excitación general muy grande; á la de 4 á 8 gramos ocasiona síntomas que caracterizan la embriaguez, análogos á los producidos por el sulfato de quinina. El *apiol* presenta los caracteres de los medicamentos pertenecientes á la clase de los tónicos, es decir, de los que ejercen su acción sobre el conjunto de las funciones llamadas orgánicas ó de nutrición, sin producir fenómenos tóxicos. El *apiol* es también un poderoso emenagogo, y como tal ha dado siempre excelentes resultados.

Las personas de temperamento linfático ó nervioso, las débiles y las anémicas pueden comer y hacer uso del Perejil como quieran, pero las sanguíneas deben abstenerse de él en lo posible.

PERIFOLLO

Las diferentes especies de esta planta pertenecen al género *Anthriscus* y son hierbas anuas ó bisanuales, rara vez vivaces, de hojas alternas y de flores dispuestas en umbelas compuestas.

Las hojas aromáticas del Perifollo se comen en ensalada ó se las utiliza como condimento de varios guisos: son excitantes y diuréticas al interior; resolutivas cuando se las aplica sobre las llagas é infartos; se las hace entrar en la composición de los jugos de hierbas y en cataplasmas que son especialmente útiles en las oftalmías inflamatorias. Según se dice aumentan la secreción de la leche en las vacas.

Los frutos del Perifollo son estrechos, largos, terminados en punta y de color negro. En Alemania aromatizan el pan con ellos.

El Perifollo silvestre, que se encuentra en los prados, en los setos y en los sitios cubiertos, es una planta deletérea ó por lo menos de propiedades sospechosas. En España se le da el nombre de Hierba cicutera.

El Perifollo manchado (*Anthriscus temulum*) goza de las mismas propiedades y su acción es narcótica.

El Perifollo bulboso (*A. bulbosum*) es una variedad de raíz carnosa en forma de peón ó trompo, harinosa, ligeramente azucarada, de color gris negruzco exteriormente y blanco amarillento por dentro. Es inofensiva y buena para comer.

ANÍS

El Anís (*Pimpinella Anisum*) es una planta de tallo lampiño, de ocho á diez decímetros;

hojas radicales acorazonado-redondeadas, lobuladas, hendido-aserradas, las de en medio con lóbulos cuneiforme ó lanceolados y las superiores lineales enteras; frutos pubescentes. Florece en verano, es originaria de Egipto y se cultiva mucho en España. Los frutos son tónicos, carminativos y entran en varios medicamentos y en los aguardientes llamados anisados, empleándose también para obtener la esencia de anís y en la confitería. Esta planta crece espontáneamente en Turquía y en Egipto; se cultiva en el mediodía de Francia, en el centro de España y en Andalucía, donde la llaman *matalahuva* y *matalahuga*.

Los griegos y los romanos conocieron el anís como condimento y medicamento. Pitágoras le atribuye la facultad de favorecer el parto y prevenir la epilepsia; Plinio la de hacer dormir, dar juventud al rostro y corregir la fetidez del aliento; Hipócrates lo considera como emenagogo y diurético; Galeno como estomacal y carminativo.

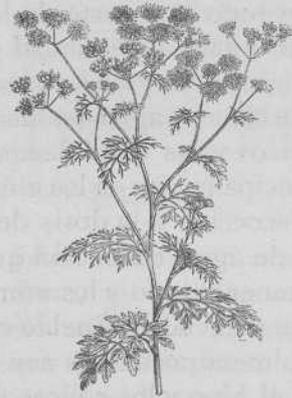
Por la esencia que contiene el anís ó anís oficial es un medicamento excitante, digestivo, carminativo y antiespasmódico. La infusión de anís, la esencia, ó el alcoholaturo á dosis convenientes produce cierto estímulo y sensación de calor, aumenta la contractilidad gastro-intestinal y las secreciones digestivas, de donde resulta una aptitud digestiva mayor y la expulsión de gases. Su acción diurética puede explicarse por la eliminación de la esencia de anís por los riñones. Corrige los dolores cólicos, y los vértigos sin pesadez de cabeza que dependen de los estados dispépsicos. La esencia de anís, según Nothnagel y Rossbach, produce efectos análogos á los de la esencia de trementina, y como ésta es parasitícida. Trousseau ha observado que los cólicos de los niños que lactan desaparecen dando á las nodrizas una infusión de anís.

La preparación más usada del anís es la infusión, que se prepara con semillas de anís de cinco á 30 gramos por un litro de agua. El polvo, la tintura, el alcoholaturo y el agua destilada se usan, casi exclusivamente, para aromatizar algunas preparaciones farmacéuticas. Lo mismo ocurre con la esencia de anís, que disuelta en alcohol y en forma de oleosacaruro es un correctivo más bien que un medicamento. El anís forma parte de numerosas preparaciones antiguas como el mitridates, el católicum doble, la confección de Hamech, el electuario de Pyllion, el agua general, el espíritu carmi-

nativo de Silvio, etc.; también forma parte del bálsamo de azufre anisado, de las píldoras balsámicas de Morton, de la mixtura roja de Standert, remedio popular en el oeste de Inglaterra para combatir los dolores de vientre, de la mixtura antiespasmódica de Green, etc., etc.

CORIANDRO

El Coriandro ó Cilantro (*Coriandrum sativum*) es planta cultivada en muchas partes de Europa y América, y conocida en España. Su raíz es pequeña y ramosa; el tallo recto, cilíndrico, de 50 á 65 centímetros; las hojas alternas, muchas veces aladas; las flores, que son blancas y dispuestas en umbelas terminales, suelen abrirse en junio ó julio; los frutos son



Coriandro

globulosos, ligeramente estriados y compuestos de dos semillas hemisféricas de color amarillo pardusco.

En el estado fresco, la planta entera tiene el olor desagradable de las chinches; pero este olor desaparece cuando se seca la planta, la cual adquiere entonces un olor grato que la pulverización hace patente.

Los frutos son estimulantes, y de ellos se obtiene un aceite esencial. También se emplean en confitería para preparar pequeñas grajeas, y sirven además para condimentar los alimentos y aromatizar el pan. En algunos puntos suelen mascarlos para comunicar buen olor al aliento.

Las semillas, de un sabor fuerte y picante, son asimismo estimulantes y carminativas, y se las emplea en los mismos casos que el Anís. Por destilación se saca de ellas un aceite esencial de color de limón y muy oloroso, que cuesta de 400 á 500 pesetas el kilogramo. En farmacia sirven á menudo para disipar el olor desagradable de ciertos preparados.

ENELDO

Esta especie (*Anethum graveolens*), parecida á la anterior, crece en Africa y en el mediodía de Europa, y se cultiva en nuestros huertos.

Se cogen las sumidades floridas á principios de verano y las hojas antes de la floración; se las seca para aplicarlas á usos medicinales y la desecación disminuye su olor. Se cosechan las semillas ó aqueinos en otoño y se las emplea como especia para confitar los pepinillos en vinagre, y como también son excitantes, se las agrega á ciertos guisos de carne. Los confiteiros las usan en lugar del anís.

Se puede extraer de ellas por destilación un aceite que conserva el olor particular de la planta y que en otro tiempo gozaba de mucho aprecio, sobre todo por parte de los gladiadores, que le atribuían la propiedad de dar flexibilidad á sus miembros y de fortalecerlos. También se saca de ellas un agua destilada empleada contra los cólicos y las debilidades y flatos del estómago, principalmente en los niños. Se las administra en decocción á la dosis de unos 8 gramos por litro de agua, decocción que sirve además para contener el hipo y los vómitos. Cuatro gotas de aceite esencial de Eneldo en 15 gramos de aceite de almendras dulces son un buen remedio contra el hipo y los cólicos de los niños, y del cual se valen habitualmente las nodrizas en Inglaterra.

En veterinaria se recomiendan estas semillas para los cólicos ventosos del ganado, á cuyo efecto se hierven 30 gramos de semillas en tres ó cuatro litros de agua por cabeza de la especie bovina y la mitad para los carneros.

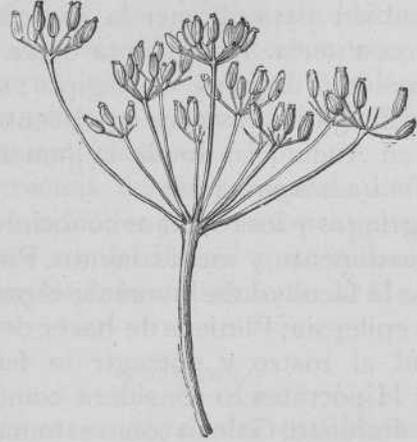
También se usan las hojas, las flores y las semillas en cataplasmas ó lavativas.

HINOJO

El Hinojo (*Foeniculum vulgare*) es planta europea, cultivada en la América del Sur y común en España. Su raíz es del grueso de un dedo, el tallo verde y liso; las hojas están divididas en foliolos lineares; los frutos son oblongos, un poco encorvados, estriados, de color verde pálido cuando frescos y amarillentos después de secos.

Esta umbelífera crece en los terrenos pedregosos y en los escombros exhala un olor aromático bastante agradable, y su sabor es vivo y picante.

La planta en general es excitante, y por tal concepto se la puede emplear en todas las afecciones que reclaman la acción de los tónicos difusibles. La raíz se considera como diurética, y es una de las cinco raíces aperitivas de cuyo jarabe se hace bastante uso. Las hojas sirven de condimento, y los frutos son estimulantes,



Hinojo vulgar

carminativos y empleados en los cólicos flatulentos. De ellos se obtiene un aceite esencial que tiene varias aplicaciones en perfumería.

ALCARAVEA

Nombre vulgar de plantas correspondientes al género *Carum* de los botánicos. La alcaravea común, llamada también *comino de prado*, es procedente del Asia menor, donde crece en abundancia en la comarca de Caria, de la cual trae su nombre *Carum*. Tiene la raíz fusiforme, bastante gruesa y blanca; los germanos preparaban con ella una bebida alcohólica y en el N. de Europa se come cruda, guisada, etc., como las demás raíces de huerta. El tallo es redondo, estriado, ramoso, de 60 á 75 centímetros de alto; las hojas doblealadas, amplexicaules, lanceoladas, y muy parecidas á las de la zanahoria silvestre ó biznaga. Flor pequeña aparasolada, con cinco pétalos blancos, cinco estambres, un ovario con dos estilos, dos semillas unidas, aplastadas y largas por el lado de la unión, convexas por el otro, estriadas, color pardo y sabor acre.

La alcaravea se siembra en febrero ó en otoño según otros, inmediatamente después de recogida la simiente. La siembra se verifica en tierra fértil y bien labrada. La simiente de la alcaravea no conserva más de un año la facultad germinativa.

La Alcaravea se usa como condimento en la mayor parte de España: es estomacal, diurética y buena contra los flatos; las raíces y hojas se comen cocidas y en ensalada; se preparan con la semilla algunos licores y en farmacia aguas destiladas. Los ganados de cerda y vacuno comen las hojas y las raíces. Las aves no comen la simiente de la Alcaravea. Su semilla se ha prescrito como estomacal, carminativo, diurético, emenagogo y antihelmíntico; hoy está en desuso. Es una de las cuatro semillas calientes mayores.

Los frutos de la Alcaravea contienen como la vigésima parte de su peso de aceite esencial y además un extracto azucarado. El aceite, que se obtiene por destilación, se desdobra en dos esencias, el *carvol* y el *carveno*, que tiene un olor agradable.

ANGÉLICA

La *Angélica oficial* (*Angelica Archangelica* L., *Archangelica officinalis* de Hoffman) tiene el tallo grueso, fistuloso, estriado, verde, de 10 á 15 decímetros; hojas bi-pinnado-partidas con los segmentos ovaes-acorazonados, lóbulos dentados y el terminal tri-partido; pecíolo ensanchado en la base y envainador formando una bolsa; flores blanco-verdosas; umbela hemisférica; involucro pequeño y las hojitas de los involucrillos tan largas como las umbelillas, y fruto elíptico con las tres costillas dorsales elevadas y próximas y las dos marginales con ala membranosa ancha. Florece en julio y agosto y habita en los países del Norte de Europa; empleándose la raíz en medicina como tónico estimulante, y también los frutos.

En la Laponia é Irlanda los habitantes usan la Angélica para su alimentación.

La Angélica, muy poco usada en la terapéutica moderna, tiene propiedades *antiespasmódicas estomacales*, *anticólicas* y *carminativas*, que han sido muy alabadas por Trousseau y Pidoux. Se ha considerado también la Angélica como emenagogo. La raíz se usa en polvo á la dosis de uno á dos gramos, aunque algunos médicos, como Jourdan, prescriben dosis de 15 á 45 gramos; la infusión de la raíz contiene de 10 á 30 de raíz por 1,000 de agua; la tintura, raíz de Angélica uno, alcohol cuatro, y se usa á dosis de 10 á 30 gramos. Existe también el extracto alcohólico, el alcoholaturo y el agua destilada de Angélica, muy poco usados. Chamneton asociaba el alcohol á la infusión de Angélica, con

lo que obtenía una «excelente bebida» en el tratamiento de las fiebres nosocomiales.

Esta raíz es blanca exteriormente y gris por el interior con olor parecido al del almizcle y sabor acre persistente. Contiene ácido valeriánico y ácido angélico; tratada por el agua, comunica al líquido su olor y sabor; en el alcohol y éter se disuelve parcialmente separándose entre otros un cuerpo cristizable llamado *angelicina*. Se emplea para la confección del licor llamado *Chartreuse*.

La raíz de la Angélica entra en la composición de multitud de elixires, licores, etc., como el elixir de la gran Cartuja, el elixir del rey de Dinamarca ó de Ringelmann, el agua de Praga, el agua balsámica de Jackson, el bálsamo del caballero Laborde, el espíritu de Angélica compuesto, el alcoholado de melisa compuesto, el espíritu carminativo de Silvio, el bálsamo del Comendador, etc., etc. El aceite volátil de Angélica, muy estimado en destilería, se ha usado en terapéutica y forma parte del elixir uterino de Crollins.

SERVATO

El Servato (*Peucedanum officinale*) es hierba lampiña y perenne, de umbelas compuestas y terminales, tallo cilíndrico y ramoso y hojas cinco veces tripartidas. Es planta del mediodía de Europa, y crece en bosques, tallares y prados.

Su raíz es aperitiva, diurética y expectorante, y contiene un jugo gomo resinoso, de olor fuerte y viroso, que se extrae con incisiones hechas en la superficie.

Plinio y Dioscórides encomian sus propiedades medicinales contra la hipocondría, la epilepsia y la parálisis, y los antiguos hacían espesar el jugo de la raíz al sol, teniéndolo en grande estima.

Hoy la medicina no saca ningún partido de ella, y en España sirve de alimento á los cerdos.

CAPRIFOLIACEAS

Son arbolillos sarmentosos, y trepadores algunas veces; de hojas opuestas, en raro caso alternas, generalmente sencillas, y en alguna que otra especie imparipinnadas, sin estípulas; flores axilares, solitarias, ó con frecuencia geminadas, y en parte soldadas entre sí por su cáliz, y dispuestas en ápice ó reunidas en una especie de capítulo; fruto á veces geminado, ó formado por la soldadura de dos ovarios, car-

noso, con una ó varias cavidades, en varios casos huesosas, y conteniendo cada cual uno ó diversos núculos ó una ó más semillas.

Estas últimas tienen un tegumento propio, á veces cubierto por un núcleo, y un endospermo carnoso que encierra un embrión áxil en la misma dirección de la semilla.

SAÚCO

El Saúco (*Sambuccus nigra*) es un arbusto europeo, común en España, y cultivado en algunas partes de la América meridional. Tiene el leño blando, el tronco y los ramos con un largo canal medular, las hojas opuestas, el fruto globoso, de color pardo-negrusco y con tres huesos; las flores, de corola blanca, dispuestas en cimas ó corimbos.

Estas flores, cuando frescas, son blancas y de olor nauseabundo; después de secas se vuelven amarillas y de olor agradable. Son sudoríficas y con frecuencia se las emplea en el tratamiento de la bronquitis, romadizo, resfriado, sarampión y en todas las afecciones en que conviene excitar la transpiración. En medicina doméstica se usa mucho la aplicación de paños sahumados con el humo de estas flores contra las inflamaciones.

Las bayas sirven para preparar un rob de propiedades sudoríficas muy marcadas, empleado en medicina con el nombre de rob de saúco. Sirven además para la obtención de alcohol y para comunicar al vino un color más subido. En farmacia se prepara con ellas el llamado *extracto de bayas de saúco*. Las flores se han empleado para comunicar al vino el aroma peculiar de los vinos añejos.

La segunda corteza del Saúco, en estado fresco, es la parte más activa de la planta. Tomada al interior es purgante á la dosis de 30 gramos para 500 de agua en decocción: pero conviene evitar su uso en mayor cantidad, pues produce náuseas, vómitos y luego un estado de debilidad y soñolencia que indica la presencia de un narcótico.

Esta corteza así como las flores se han usado en cataplasmas resolutivas y detersivas.

Las hojas, la madera y las mismas flores se utilizan en tintorería, y la médula del tronco tiene asimismo varias aplicaciones en la fabricación de flores artificiales, juguetes y otros objetos.

Las orugas no atacan las hojas del Saúco, por lo cual se las recomienda para proteger y

cubrir las plantas devoradas por los insectos. Las flores secas á la sombra ó introducidas frescas entre la ropa de invierno la preservan de la polilla y otros insectos que tantos estragos causan en las lanas y en las pieles durante el verano.

El Sauquillo (*Sambuccus ebulus*) es frecuente en toda Europa y crece en parajes fértiles. Su raíz es muy purgante y sin uso en la actualidad. Las hojas, preconizadas como fundentes y aperitivas, se han usado en veterinaria. Las bayas son útiles para la obtención de alcohol y se emplean aún para dar color á los vinos. En tiempo de los romanos se valían de ellas para dar color á las efigies de sus divinidades. Esta especie tiene muchos puntos de contacto con la anterior.

HIEDRA

Esta especie (*Hedera helix*) es una planta de tallo trepador con fibrillas radiciformes; hojas coriáceas, lampiñas, lustrosas, siendo las superiores ó más antiguas, ovales y agudas; umbelas simples y pubescentes; arbusto abundante en toda Europa.

Los frutos son purgantes y eméticos, y útiles para teñir de color gris violáceo. Los troncos viejos trasudan una sustancia resinosa llamada *Hederina*, que parece reunir todas las propiedades de la planta: antiguamente se había usado como medicinal, y en la actualidad es muy escasa en el comercio español. Las hojas y las bayas son purgantes y se usan aún para aplicarlas sobre las úlceras y fontículos y como curtientes. El leño se emplea también en tintorería. La raíz no deja de tener algunas aplicaciones en las artes.

RUBIÁCEAS

Figuran en esta familia plantas herbáceas, arbustos y árboles de gran altura. Las hojas son opuestas ó verticiladas: las flores, axilares ó terminales, se reúnen algunas veces en capítulo; el fruto es muy variable: unas veces se compone de dos pequeñas cocas monospermas é indehiscentes, y otras es carnoso, conteniendo dos núcleos monospermos; en ciertos géneros es una cápsula de dos ó mayor número de cavidades, que se abre en otras tantas valvas, ó ya un fruto carnoso é indehiscente. Siempre está coronado este fruto en su ápice por el limbo calicinal. Las semillas, aladas algunas veces, y membranosas en su borde, encierran, en un

endospermo duro y córneo, un embrión áxil y levantado, ó situado en algunos casos de traves relativamente al hilo.

Esta familia comprende especies importantísimas, así por los millones de brazos que se ocupan en el cultivo de alguna de ellas, y por los beneficios que otras reportan á la humanidad doliente, cuanto por la vida y movimiento que dan al comercio. Figuran entre ellas el Café y la Quina, por lo cual no extrañará el lector que les concedamos alguna mayor extensión de la que hemos otorgado á casi todas las especies ya descritas.

CAFÉ

Esta notable y benéfica planta (*Coffea arabica*) es un arbusto de hojas opuestas oblongo-aovadas, acuminadas y lampiñas, de flores dispuestas en pedúnculos axilares cortos y agregados, y de semillas duras, ovales, convexas por un lado, planas por otro y marcadas con un surco longitudinal, de color ceniciento y sabor amargo y aromático.

Por espacio de millares de años los hombres han ignorado los méritos de estas semillas, y la fecha de su popularidad es reciente.

Apenas han transcurrido dos siglos y medio desde que se conoce el café, y hace uno próximamente que todos los pueblos lo toman. Unos cuentan que el superior de un convento de Arabia hacía beber á los monjes una infusión de café para impedir que se durmieran durante las oraciones de la noche; otros pretenden que Ehadely fué el primer árabe que hizo uso de esta bebida para poder prolongar sus rezos nocturnos.

En 1582, Próspero Alpino, que acompañó al Cairo al cónsul de Venecia, observó el arbusto del café en los jardines del bajá, y dió una descripción de él, á la verdad muy incompleta; pero fué el primero que nos hizo saber que los árabes bebían infusiones hechas con las semillas de sus frutos.

A fines del siglo xvii los holandeses llevaron el café de Moka á Batavia. El clima de Batavia fué favorable á la planta, y en pocos años abundaron notablemente estos arbustos de nueva especie en el territorio de las islas de Java, Ceilán y Surinam.

Trasportóse también á Amsterdam una de dichas plantas, la cual vivió y produjo frutos y semillas. Hízose una distribución de los individuos que de ella nacieron, uno de los cuales fué

ofrecido á Luis XIV en 1714. Este monarca envió al Jardín de Plantas el arbusto, que prosperó tan bien como el de Amsterdam.

Por aquella época se introdujo el uso del café en Francia, y todo el mundo quiso probar la nueva bebida, á la que se prodigaban desmedidos elogios. Desde entonces el consumo del café ha ido siempre en aumento.

En 1820 se entregó al capitán de navío Declieux un pie de café con objeto de que lo plantara en la Martinica. Durante la travesía, que fué larga y penosa, llegó á escasear el agua, la planta sentía esta falta y era de temer que no llegara viva á las costas del nuevo continente. Declieux, para conservar tan precioso depósito, sacrificó al arbusto una parte de su propia ración de agua. Gracias á tan noble abnegación, la Martinica, Santo Domingo, la Guadalupe, etc., están pobladas de cafetales que nos suministran sus excelentes frutos. El arbusto del café abunda asimismo en el Brasil, como también en las Antillas españolas.

El café no se suele plantar por esquejes, sino que se hace germinar la semilla y la pulpa que la rodea entre hojas de plátano: á los siete ú ocho días de germinación se siembran estas semillas, y hasta los dos años de sembrado no florece el café. Si se le deja crecer puede llegar á ocho metros de altura, mas por lo regular se contiene su crecimiento desmochándolo, y no dejándolo pasar generalmente de metro y medio de elevación.

El café exige los cuidados más minuciosos por espacio de dos años; no debe crecer una hierba en el terreno que lo rodea ni tolerarse en él la presencia de un insecto. A los dos años de esta vigilancia, se llena de flores siempre y cuando el cielo le haya prodigado las lluvias que le son necesarias. Poco después empiezan á brotar los frutos, y el arbusto no tarda en esmaltarse de bayas encarnadas, de cuya madurez es indicio su sabor azucarado.

Las bayas no maduran jamás simultáneamente, así es que la cosecha se hace varias veces al año.

En el interior de cada baya hay dos semillas, que son los granos de café. Para extraerlas y separarlas de la pulpa que las encierra se pasan los frutos por un cilindro, y después se los deja dos días en agua. Al secarlos luego, se les quita la materia mucilaginosa que forma el fruto.

Un hectolitro de bayas da unos 40 kilogramos de granos de café.

Separadas ya las semillas del fruto, y secas,

se las pone al fuego y se las tuesta para que desarrollen una esencia, un aceite particular, pirogéneo, que les comunica el aroma conocido de todo el mundo.

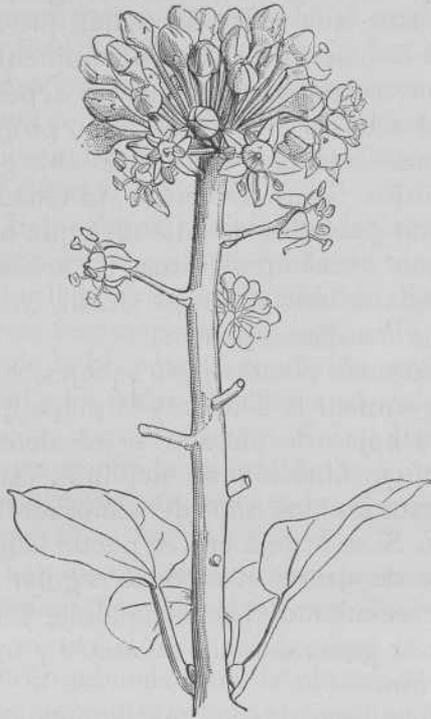
Después de la torrefacción no resta más que moler los granos, cuya infusión constituye la bebida de café.

No bien fué conocido el café, cuando ya se pensó en falsificarlo.

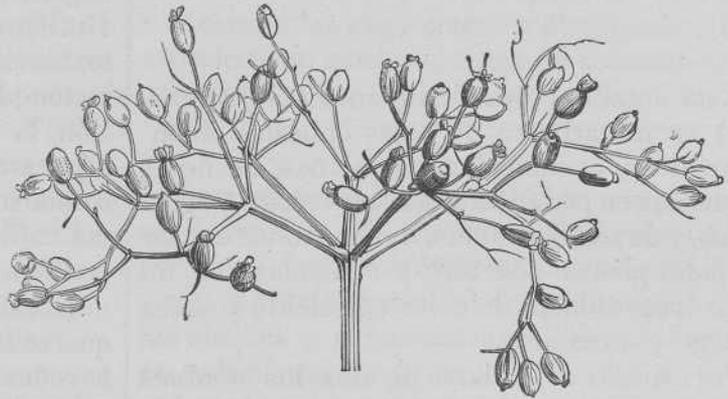
El mal acompaña siempre al bien, como la mentira á la verdad, y no hay sustancia alimen-

ticia ó medicinal, ningún producto, ningún objeto útil que no se haya procurado falsificar. A cada creación nueva corresponde una falsificación, y ésta sigue siempre de cerca á la aparición de toda nueva sustancia.

Se han hecho innumerables pesquisas para encontrar una planta común que pudiera imitar el café, y sucesivamente se han tostado y puesto en infusión la cebada, el maíz, la avena, el centeno, todas las semillas, todas las raíces, pero ha habido que desistir de ellas.



Hiedra común, hiedra arbórea



Saúco: frutos maduros



Café: semilla cortada verticalmente

Tan sólo se ha conservado la achicoria.

La achicoria es una planta muy conocida, cuya raíz, sometida á un calor moderado, posee la triste propiedad de comunicar al agua un color pardo oscuro, que imita toscamente el del café. ¡Qué contraste entre el café, nutritivo, propio para excitar las facultades de la inteligencia, dotado de un aroma exquisito, fortalecedor del estómago, y la achicoria, de sabor desagradable y de repugnante amargor! Y sin embargo, hoy es cosa tan corriente como contraria al buen gusto, unir ambos extremos; hácese un gran consumo de achicorias, y algunas de las fábricas que la elaboran han sido premiadas con medallas de oro en exposiciones universales.

Examinando el café con el microscopio, y con un poco de costumbre, es fácil descubrir los fraudes; indicaremos un procedimiento muy

sencillo mediante el cual se puede reconocer la presencia de la achicoria en el café y deshacer el error; pero antes sigamos el curso de otras falsificaciones.

Muchas veces se suele mezclar con caramelo el café tostado, lo cual le da un gusto muy agradable; pero si se añade 15, 20 ó 30 por 100 de aquel producto, ya hay fraude: bien es verdad que esto es fácil de reconocer echando en agua algunos granos de café: el agua disuelve el caramelo y adquiere su color; pero cuando el grano es natural, continúa límpida.

Si los sofisticadores se limitaran á añadir caramelo ó achicoria, los consumidores no tendrían mucho por qué quejarse; pero la falsificación no se detiene en tan buen camino. Después de adulterar el café, ha querido hacer lo propio con la achicoria, y se ha falsificado este último producto con una multitud de sustancias, cuya

lista es verdaderamente digna de atención.

Se ha encontrado en el comercio en vez de café achicoriado:

1.º Una mezcla de pan tostado y heces de café.

2.º Polvo de achicoria, arena, ladrillo machacado y ocre tostado.

3.º Achicoria y residuos de fideos.

4.º Achicoria y negro de huesos.

5.º Polvos de achicoria tostada con grasa, manteca rancia, todo ello coloreado con rojo de Prusia.

6.º Achicoria, tierra, bellotas y residuos de remolacha tostados.

7.º Tronchos de col tostados é hígado asado de caballo, etc., etc.

Esta última mezcla se ha vendido en Londres con el nombre de *café francés*.

El café *molido* también contiene muy á menudo achicoria. He aquí cómo se reconoce la presencia en él de esta última materia.

Llénese de agua una probeta ó una copa de Champagne, y échese el café molido en la superficie del líquido.

Si el café es puro, el aceite que rodea sus fragmentos le preservará del contacto del agua, no se mojará y sobrenadará, sin que tampoco se altere la limpidez del líquido.

Si está mezclado con achicoria, como ésta carece de materia oleosa, se mojará y se precipitará en el fondo de la copa, colorando de amarillo todo el líquido.

Hay otros medios á propósito para conocer las adulteraciones del café; pero requieren manipulaciones algo más complicadas, por cuya razón los pasaremos en silencio.

Merced al análisis químico se han podido extraer de la simiente del café muchos principios inmediatos, como la cafeína, el ácido clorogénico y algunas esencias aromáticas desarrolladas por los efectos de una ligera torrefacción, habiendo proporcionado además caracteres permanentes mediante los cuales se pueden distinguir de una manera segura las diferentes variedades de café.

Sería interesante conocer los efectos ejercidos en la economía animal por las sustancias caracterizadas que constituyen el café. ¿Qué acciones ejercen la cafeína, el ácido clorogénico y las esencias aromáticas? Ignórase aún, y la ciencia debe ilustrarnos acerca de este punto.

La experiencia ha enseñado que el café, al contrario de las bebidas alcohólicas que entor-

pecen los sentidos, excita las facultades de la inteligencia.

Los médicos han emitido diferentes opiniones sobre sus propiedades sanitarias; mas á pesar de ciertas inculpaciones calumniosas, el café será siempre una bebida agradable, facilita la digestión, fortalece el estómago, amortigua la acción de los licores embriagadores y neutraliza los efectos narcóticos del opio.

Pero su propiedad más notable consiste en la acción que ejerce en los órganos del pensamiento.

Privación de sueño, excitación singular, gran lucidez en las ideas, tales son los efectos causados por esta bebida. La costumbre de tomarla modera la intensidad de estos efectos; sin embargo, muchas personas los sienten siempre.

Voltaire y Buffon tomaban mucho café, y tal vez debieran en parte al uso que de él hacían el uno la claridad admirable que predomina en todos sus escritos y el otro la poderosa lucidez que brilla en su estilo.

El café, *lleno de ideas*, como ha dicho muy bien Michelet, ha inspirado con frecuencia á los poetas, y Delille, después de hacer la apología del vino, con el cerebro algo exaltado sin duda por la dulce influencia del café, exclama entusiasmado:

«Hay un líquido predilecto del poeta, del que careció Virgilio, y que adoraba Voltaire; ese líquido eres tú, divino café, que sin perturbar la cabeza, ensanchas el corazón. Así es que cuando siento mi paladar embotado por la edad, todavía gusto con placer tu exquisito brebaje.»

«En otro tiempo, dice Brillat-Savarín, tan sólo las personas de cierta edad tomaban café; ahora todo el mundo lo toma, y tal vez el latigazo que descarga en el espíritu pone en movimiento á la inmensa multitud que asedia todas las avenidas del Olimpo y del templo de la diosa Memoria.»

QUINA

Este árbol (*Cinchona Condaminea*), cuyos benéficos efectos en la curación de las fiebres más rebeldes le han dado universal celebridad, crecía con extraordinaria abundancia en los países que pertenecieron un tiempo á la corona de España y hoy forman las repúblicas de Bolivia, Perú y Ecuador.

Hemos dicho que crecía con abundancia,

porque desgraciadamente ha sido tal el poco tino, indiferencia y precipitación con que se han hecho inmensas talas en los bosques que formaban sus diversas especies, que cada día van escaseando más, dando ocasión esta escasez al enorme precio que hoy alcanza su corteza y á las sofisticaciones que con punible mala fe hacen de ella los que tienen más en cuenta su torpe lucro que el bien de la humanidad.

El descubrimiento de las virtudes curativas de este vegetal debióse en 1638 á los indios de Loja (Ecuador), los cuales pusieron en conocimiento del corregidor de dicha población su feliz descubrimiento y éste lo recomendó á su vez á la condesa de Chinchón, virreina del Perú, atacada á la sazón de fiebres intermitentes, de las que logró curarse. Desde entonces circuló rápidamente por ambos hemisferios la noticia del eficaz efecto de la corteza de la quina; los especuladores se lanzaron á los bosques del Ecuador y cayeron millares de árboles bajo el hacha del inexperto leñador, resultando de aquí que en poco tiempo dejaron casi enteramente despoblados de cinconas los valles de aquellas repúblicas y de la de Nueva Granada; verdad es que tan sólo en tres años, que fueron los de 1804, 1805 y 1806, la exportación llegó á la exorbitante cifra de 2.800,000 libras.

Hoy son los valles de Bolivia los que están en plena explotación, pero fácil es prever, como hemos dicho, que les está en breve reservada la misma suerte que á los anteriores.

Las fases diversas por las que pasa la corteza febrífuga son las siguientes: Una vez descubierta la presencia de cinconas en una zona de bosque, los cortadores (ó *cascarilleros* como les llaman en el país, por llevar la corteza de quina el nombre de *cascarilla*), dirigidos por un capataz, instalan su domicilio en el lindero ó en el interior del bosque.

Su primera diligencia es construir en aquel punto chozas ó cobertizos, no sólo para albergarse, sino para guardar las quinas que recojan; y hecho esto, abren á través del bosque uno ó varios senderos destinados á facilitar la circulación de los hombres y el transporte de los productos. Si el lugar de la explotación está cerca de un centro populoso, y lo permite el estado de los caminos, este transporte se efectúa por medio de mulas; pero lo más frecuente es que el indio reemplace al cuadrúpedo, aun cuando hay casos que el bosque donde se recogen las cortezas dista de la ciudad, ó del centro donde se depositan, de diez á quince leguas.

Según la abundancia de las quinas y la estancia más ó menos prolongada de los cascarilleros ó cortadores de quina en los sitios donde trabajan, desmontan una parte del bosque, prenden fuego y sobre las cenizas fertilizadoras siembran habas, maíz, calabazas y alfónsigos, todo lo cual tienen tiempo de recoger en su madurez, pues ciertas cortas de quinas, comprendida la operación de secar las cortezas y embalarlas, ocupan á los trabajadores por espacio de cinco ó seis meses.

Hechos todos los preparativos y llegado el momento de la corta, los cascarilleros con su hacha al hombro, un largo cuchillo en el cinto, y repleto el morral de provisiones que renovarán al cabo de una semana, se internan en el bosque y comienzan aisladamente ó por parejas su penoso trabajo. Véase ahora cómo proceden: dado el árbol que debe cortar el peón, empieza por descortezar la base á una profundidad de cuarenta á sesenta centímetros, á fin de que no se pierda nada; después corta el tronco con su hacha como pudiera hacerlo un leñador cualquiera en nuestros bosques; y una vez caído el árbol, aclara las ramas para descortezarle del todo. Por medio de una hachuela ó de un pequeño mazo hace caer la parte exterior y muerta de esta corteza, que los unos llaman epidermis y los otros peridermis; luego se vale de su cuchillo ó de una podadera para practicar incisiones longitudinales y trasversales en la parte viva de la corteza, y la desprende así por fragmentos regulares, que suelen tener de cuarenta á cincuenta centímetros de largo por diez ó doce de anchura. Por su configuración han sido designadas con el nombre de tablas.

La corteza de las ramas se desprende por medio de incisiones semejantes á las que se practican en el tronco; pero como, á excepción de algunas ramas gruesas, ofrecen muy poca ó ninguna superficie muerta, se retira su cubierta exterior ó epidermis tal como está.

La cantidad de corteza seca que puede dar un árbol regular, es decir de setenta á noventa centímetros de diámetro por ocho ó diez metros de altura, viene á ser por término medio de ocho á nueve arrobas ó sea de ciento á ciento diez kilogramos.

Recogidas las cortezas, llévanse al campamento para ponerlas al sol, después de haber apilado por capas sucesivas dispuestas en sentido contrario, como ciertas piezas de madera en un almacén, las que provienen del tronco y tienen la forma de tablas. Estas tablas son de

tres á cuatro metros de largo por uno y medio á dos de anchura, y para impedir que se retuerzan y se altere su figura, lo cual dificultaría después el embalaje, se colocan encima grandes piedras ó pesados maderos, los cuales se deben levantar diariamente un rato para que el aire y el sol penetren en los intersticios de las capas.

Retirada la corteza de las ramas, no se somete á ninguna presión: la extienden en tierra, donde se enrosca bien pronto bajo la acción del calor solar y adquiere la forma de pequeños tubos ó cilindros, parecidos á barquillos: los cascarilleros les dan el nombre de canutos.

Una vez terminada la desecación, fórmanse pequeños montones de un peso igual, que se envuelven con bayeta muy tosca fabricada en el país, trasportándolos después por medio de hombres ó caballerías. Ya en el depósito ó almacén, auméntase en un doble el peso primitivo de los haces ó paquetes: al primer envoltorio se añade otro que consiste en una piel de buey fresca ó remojada en agua, la cual se cose con tiras de cuero, y cuando se ha secado bien, el conjunto adquiere una dureza metálica y un peso de cinco á seis arrobas: en esta forma se exportan las cortezas á diferentes países.

Los cascarilleros dividen las quinas en categorías de colores, según el tinte de su corteza y hasta el de los simples filamentos que la cruzan. Hay quinas amarillas, rojas, anaranjadas, moradas, grises y blancas.

Hemos dicho que la introducción de las quinas en la medicina europea se debe enteramente á los españoles; y durante largo tiempo el gobierno de nuestra patria había ejercido el monopolio de dichos materiales, y cuidaba de expendernos á las demás naciones de Europa. Empero en la actualidad han cambiado tan extraordinariamente las circunstancias, que el comercio español se ve precisado á mendigar á los extranjeros la quina necesaria para atender á sus más apremiantes exigencias, y debemos hacer constar, aunque sea con disgusto, que el comercio europeo nos manda casi siempre la quina de inferior calidad, regularmente adulterada ó desprovista de principios activos.

Circulan en el comercio tres principales suertes de quina, llamadas *quinas lojas* ó *grises*, *quinas peruanas* ó *rojas*, y *quinas calisayas* ó *amarillas*.

Conocidas son de la generalidad las importantes aplicaciones y propiedades de dichas cortezas. Se emplean principalmente para la

obtención del *sulfato* y *bisulfato de quinina*, del cual se consumen fabulosas cantidades en medicina, especialmente en el tratamiento de las calenturas intermitentes, y como tónicos y antipútridos. Este producto circula también algunas veces adulterado en el comercio español, gracias al espíritu de lucro que todo lo invade, aun á expensas de la salud pública y quizás de la salud de los mismos expendedores.

Otra de las aplicaciones que tienen las quinas, es la de emplearse en la preparación de extractos medicinales alcohólicos y acuosos de frecuente uso. Sirven además para otros preparados medicinales menos importantes, y son la base de los jarabes de quina *simple* y otros.

La *quinina* y la *cinconina* son los dos principios activos de mayor importancia que han podido aislarse de las quinas y constituyen la base de varios preparados alcaloideos muy comúnmente usados por la medicina actual.

Las quinas rojas proceden de la *C. chahuarquera*, de la *C. condaminea*, de la *C. hirsuta*. Estas especies proporcionan la suerte de superior calidad. Las quinas rojas de segunda y de tercera son procedentes de la *C. heterophylla* (Cascarilla negra), de la *C. succirubra* (Cascarilla colorada), de la *C. conglomerata* (Cascarilla colorada), y otras numerosas especies que sería interminable enumerar.

Las quinas peruanas son procedentes de la *C. pubescens* (Cascarilla Loba), de la *C. umbellulifera* (Cascarilla fina provinciana), de la *C. pelalba* (Cascarilla Palo blanco), de la *C. viridiflora* (Cascarilla cucharilla), de la *C. globulifera* (Cascarilla uñas de gato), y otras.

Las calisayas ó amarillas son procedentes en su mayor parte de la *C. conglomerata*, de la *C. condaminea* y de la *C. magnifolia* y otras de menos importancia.

IPECACUANA

La Ipecacuana (*Cephalis ipecacuanha*) es un arbusto pequeño, indígena de los bosques del Brasil. Tiene el tallo ascendente, hojas opuestas, oblongo-aovadas, verdes, ásperas en la parte superior y tenuamente vellosas en la inferior. El fruto es una baya aovada y negruzca, y la raíz es fibrosa, tortuosa, con anillos circulares muy próximos entre sí. Esta planta crece á la sombra de los árboles corpulentos, y muy particularmente en las tierras húmedas contiguas á los pantanos.

Las raíces, tales como se hallan en el comer-

cio, son retorcidas, del grueso de una pluma de ganso, simples ó ramosas, de epidermis cenicienta negruzca, olor flojo y desagradable y sabor amargo y nauseabundo. Su corteza es de fractura blanquecina, y el corazón fibroso, amarillento y de sabor menos marcado.

La especie que describimos es la Ipecacuana gris, la mejor de todas, la cual forma las tres cuartas partes de la Ipecacuana del comercio; las rojiza y blanca no son tan apreciadas.

La raíz es vomitiva en alta dosis y tónica y expectorante en pequeña: debe su propiedad emética á un principio alcaloideo que se ha denominado *emetina*. Se la administra ventajosamente en la disentería, fiebres de mal carácter, crup, coqueluche, bronquitis, etc., y se ha aconsejado en la peritonitis puerperal. Ingerida á dosis menor de 15 centigramos excita el sudor con facilidad. Continuada en corta dosis, produce salivación, abatimiento, sensación de frío en todo el cuerpo, debilidad de estómago y algunas veces vértigos. En dosis elevada ocasiona náuseas, palidez y vómitos, y á veces deyecciones alvinas. En el caso de sobrevenir algunos accidentes, se combaten con infusión de menta y vino.

Esta raíz es la base de varios preparados farmacéuticos, como son jarabes, extractos, pastillas y tinturas.

RUBIA

Esta especie (*Rubia tinctorum*) crece espontánea en muchas provincias de España, y se la cultiva particularmente en la de Valladolid.

La raíz de esta planta es astringente, diurética y aperitiva y preconizada por Raspail como específico de las enfermedades de los huesos. Entra en la composición del jarabe antiescorbútico de Portal; es larga, del grueso de una pluma de ave, encarnada por fuera y por dentro, siendo notable por la propiedad que tiene de teñir de encarnado los huesos de las personas que la toman.

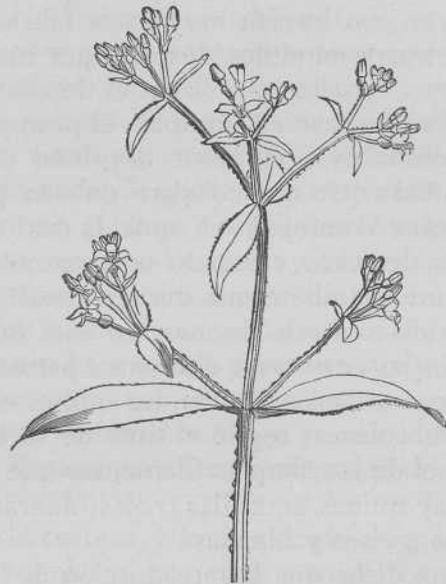
Se la aconseja contra el raquitismo.

La raíz de Rubia es un material de mucha estima en tintorería por razón de obtenerse con ella varios principios tintóreos de aplicación cotidiana. Los tallos y las hojas se emplean para pulimentar y bruñir los metales á causa de su aspereza, y sirven igualmente de forraje para los animales domésticos. Los principios colorantes, rojos, obtenidos de dicha raíz, han recibido el nombre de *alizarina* y *purpurina*, y el principio colorante amarillo el de *xantina*.

VALERIANACEAS

Una sola planta de esta familia merece particular mención, pero es de las más preciosas para las personas nerviosas: nos referimos á la Valeriana (*Valeriana officinalis*), planta que crece en los parajes húmedos de Europa y que se encuentra en muchas localidades de España.

Tiene el tallo un tanto veloso, erguido, de poco más de un metro de altura; hojas opuestas, hondamente cortadas, con segmentos lanceolados y aserrados; flores pequeñas, de color blanco sonrosado, dispuestas en corimbo que al final es casi apanojado y frutos lampiños. La raíz, formada de muchas raicillas cilíndricas,



Rubia

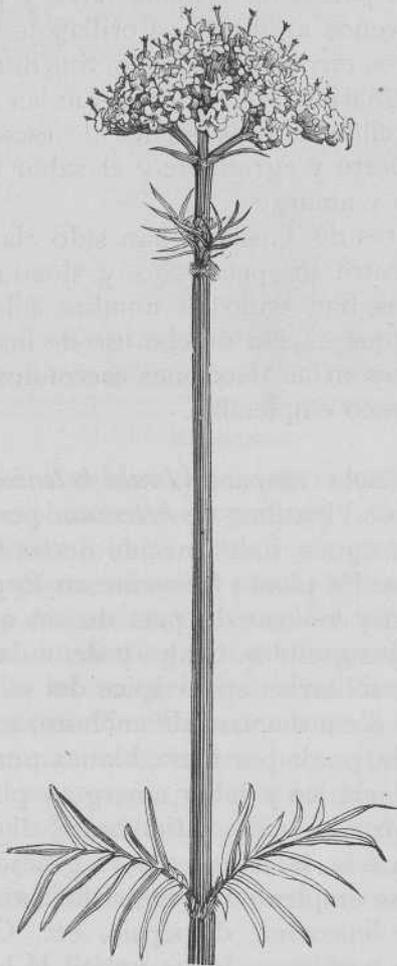
blanquecina por dentro y amarilla por fuera, apenas despide olor cuando está fresca, pero lo tiene y bastante fétido después de seca, y su sabor es acre y amargo.

Esta raíz, llamada en el comercio *Raíz de Valeriana*, es estimulante, sudorífica, emenagoga, anti-epiléptica, anti-espasmódica y anti-histérica. Debe su actividad á un principio volátil, que en contacto del aire se trasforma en ácido valerianico. Se la usa en polvo, extracto, agua destilada, tintura simple y etérea y jarabe.

Tomada en decocción á fuerte dosis, como de 60 gramos en un litro de agua, es un excitante enérgico del cerebro y del sistema nervioso, y si bien causa agitación y congestiones hacia la cabeza, acelera el pulso, oprime algo el pecho y hace sudar y orinar, estos efectos no tienen más consecuencia que el de ser una sobrecitación pasajera.

Tomada á pequeña dosis, la Valeriana aumenta la acción de los órganos digestivos, sin perturbar jamás sus funciones.

El ácido valeriánico en estado puro es un líquido incoloro, de sabor ácido y ardiente, con



Valeriana

un olor particular que recuerda el de la planta, pero mezclado con el de ácido butírico.

Tanto la medicina como la veterinaria hacen gran uso de este ácido combinado con ciertas bases, formando entonces *valerianatos*, como el de amoníaco, que es antiespasmódico y se aconseja contra la epilepsia y el histerismo; el de quinina, recomendado en el tratamiento de las fiebres intermitentes, sobre todo en las adinámicas y atáxicas, habiendo facultativos que lo consideran como un antiperiódico superior al sulfato de quinina; el de zinc, antiespasmódico y calmante, útil en las jaquecas, epilepsias, neuralgias faciales, y otras neurosis; el de bismuto, etc., etc.

COMPUESTAS

Es tan numerosa esta familia, conocida también con el nombre de Sinantéreas, que se han

descrito hasta hoy doce mil especies, y aun admitiendo que se hayan de deducir de ellas algunas á causa de la insuficiencia de los caracteres distintivos, siempre resultará este grupo uno de los más importantes en Botánica.

Las Compuestas son por lo general plantas herbáceas, pero se observan diferencias notables en la consistencia y porte de sus tallos. Las hay leñosas, que constituyen arbolillos y aun verdaderos árboles; otras son trepadoras ó volubles, á cuya categoría pertenecen las llamadas vulgarmente *bejucos*. Sus hojas son por lo común alternas y desprovistas de estípulas; y á veces opuestas. En su inmensa mayoría tienen las flores dispuestas en capítulos simples, pero de un modo variable, por lo cual no pueden constituir un carácter absoluto.

Siendo esta familia tan numerosa, es natural que su área de distribución geográfica esté en relación con su abundancia en especies. En términos generales puede decirse que abundan más en los países templados, al paso que su cantidad es menor en la zona tropical. Bajo la influencia de un clima marino y de temperatura elevada, se las ve tomar á menudo consistencia leñosa y un desarrollo considerable, y en las islas del Océano Pacífico muchas especies son grandes árboles. Se ha visto cierto número de Compuestas en las altas latitudes de las regiones polares, llegando hasta los 80° de latitud.

Muchas Compuestas son esencialmente ricas en principios amargos y astringentes que las hacen preciosas para la alimentación del hombre, á causa de la acción estimulante que ejercen en el aparato digestivo, aparte del valor alimenticio que deben á los principios nitrogenados ó hidrocarbonados que contienen. Casi todas las plantas cuya organización se parece á la de las Achicorias, están abundantemente provistas de un jugo lechoso ó colorado que les comunica propiedades muy marcadas á veces. Hay varias especies del género *Lechuga* muy conocidas por este concepto, y nadie ignora que la *Lechuga virosa* es un veneno violento, y la *Achicoria silvestre* ha sido usada desde la más remota antigüedad como amarga y depurativa.

Las plantas que forman la sección de las Radiadas contienen en abundancia aceites esenciales, análogos en su composición química al alcanfor, y que hacen que estos vegetales sean odoríferos, muy excitantes y á veces venenosos.

Aparte de sus propiedades generales, ciertas

plantas de esta familia son buscadas y utilizadas para usos especiales. Unas son febrífugas, antireumáticas ó vulnerarias; otras vermífugas y usadas diariamente para la destrucción de las lombrices de los niños. Ciertas Compuestas proporcionan á la industria materias colorantes extraídas de sus raíces ó de sus tallos. La raíz ó rizoma de otras muchas produce gomo-resinas utilizadas como medicamentos ó con destino á la industria. La simiente es casi siempre rica en materias grasas que se pueden extraer industrialmente.

Las Compuestas entran por mucho en la alimentación de los animales, no habiendo pradera en que no se las vea en gran número mezcladas con las otras plantas. Sin embargo, son pocas las que pueden servirse en nuestras mesas, á causa de los principios variados demasiado abundantes que les comunican un gusto desagradable y hasta las hacen peligrosas.

Sometidas al cultivo ó á una selección metódica, casi todas pierden en mayor ó menor parte sus cualidades marcadas en demasía, y entonces ocupan un lugar principal en el régimen dietético de todos los pueblos. Estas plantas varían naturalmente según los climas y, para no hablar más que de las de Europa, vemos que las especies ó variedades así cultivadas forman un contingente respetable, y todo el mundo conoce las Achicorias, Lechugas, Alcachofas, Salisifis, Cardos, etc.



Alcachofa

Por último, el número de las Compuestas utilizadas para adorno de los jardines asciende actualmente á muchos centenares.

La Eupatoria (*Eupatorium cannabinum*) es planta que crece en los parajes húmedos de toda Europa y tiene propiedades tónicas aperitivas y estimulantes. La raíz de esta planta es emética y purgante, y en Rusia consideran los frutos y las flores como preservativos de la hidrofobia. Planta tintorial, pues con la caparrosa

verde tiñe de color negro y de amarillo bajo con el alumbre.

—El Tusilago ó Uña de caballo (*Tussilago farfara*), que se encuentra en Aragón, Cataluña y otros países de España, vive y prospera en los terrenos arcillosos, á orillas de los arroyos y en los terrenos húmedos. Sus flores, cuyo color es amarillo, nacen antes que las hojas en capítulos cilíndricos formados de escamas. Su olor es fuerte y agradable y el sabor un tanto aromático y amargo.

Las flores de Tusilago han sido clasificadas siempre entre los pectorales, y siendo buenas para la tos, han dado su nombre á la planta. Los antiguos hacían mucho uso de las hojas y de las raíces en las afecciones escrofulosas, pero hoy son poco empleadas.

—La Enula campana (*Inula helenium*) lleva su apelativo científico de *helenium* porque, según los antiguos, había nacido de las lágrimas de Helena. Es planta frecuente en España, de tallo recto y veloso de más de un metro de altura; hojas grandes, ovales y dentadas; flores hermosas, solitarias en el ápice del tallo, amarillas y de 8 centímetros de anchura; raíz gruesa, estriada, parda por fuera, blanca por dentro, de olor aromático y sabor amargo y picante.

Esta raíz es tónica, estimulante, diurética y vermífuga á la dosis de 15 á 30 gramos en infusión, y se emplea en el asma, los catarros de la vejiga, leucorrea, dispepsia, etc. Contiene una resina acre, y un aceite volátil, la henelina, y además gran cantidad de una sustancia particular, de aspecto feculento, insoluble en agua fría, y soluble en alcohol hirviendo: sustancia á la que se ha dado el nombre de *inulina*.

La raíz de Enula sirve en Alemania y Oriente de condimento, y cuando seca se usa en perfumería para comunicar olor de lirio.

—El Milefolio ó Mil-en-rama (*Achillea millefolium*) deriva su nombre de Aquiles, que fué el primero en usarla para curar las heridas de sus compañeros de armas. Es planta frecuente en Europa, de tallo erguido, de unos 60 centímetros, hojas muy divididas, flores blancas ó purpúreas dispuestas en corimbos, de olor aromático.

Las hojas recientes machacadas se aplican sobre las cortaduras, y así como la raíz son astringentes y vulnerarias, y alguna vez se han empleado en lugar del lúpulo para la cerveza,

Las hojas, tallos y flores, tiñen de color amarillo verdoso, y con el sulfato de hierro y la potasa comunican al algodón un color pardusco.

El Milefolio, especie muy vivaz y muy precoz, constituye un buen forraje y los ganados



Mil-en-rama

buscan con avidez sus retoños, que vuelven á crecer rápidamente después de haberlos comido aquéllos.

Esta planta despidе por lo general un olor fuerte y aromático, así como un sabor cáldo y alcanforado, astringente y á veces amargo. La *aquileina* es un principio inmediato amargo que se extrae de ella: concentrando el extracto, deposita una materia que ha recibido el nombre de *mosquetina*, que es un alcaloide, pero sin propiedades tónicas. En el extracto acuoso de esta planta hay además un ácido considerado como idéntico al aconítico.

—La Matricaria ó Manzanilla (*Matricaria parthenium*) es planta espontánea y también cultivada en España, bisanual, común en los campos y cuyas flores en el disco son amarillas, y las de la circunferencia blancas. El olor de esta especie es fuerte y desagradable.

En medicina doméstica se usan las flores, que son tónicas y estimulantes, y se emplean en los cólicos, indigestiones, inapetencia, y en todos los casos en que se emplea la Manzanilla romana, á la cual reemplaza con frecuencia por gozar de las mismas propiedades que ella. Es remedio vulgar que se administra en infusión caliente, á la dosis de 4 gramos por 360 de agua, contra las indigestiones. También se aconseja la lavativa de Matricaria para curar los cólicos nerviosos.

—El Tanacetum ó Hierba lombriguera (*Tanacetum vulgare*), cultivado en los jardines como planta de adorno, es común en España

en los terrenos incultos y en las praderas húmedas: tiene tallos numerosos en una sola raíz, hojas profundamente divididas, flores amarillentas y olor fuerte.

La infusión de sus sumidades floridas es tónica, excitante y vermífuga, y conviene en la atonía de los órganos digestivos.

Se puede extraer del Tanacetum una sustancia aromática, de olor de almizcle, que explica su acción eminentemente espasmódica.

—El Ajenjo es una planta vivaz, cuyos tallos, hojas y flores exhalan un fuerte olor aromático y penetrante, con un sabor muy amargo; su altura es de 50 á 70 centímetros, llegando á veces hasta un metro; la raíz es dura y fibrosa; el tallo ramoso, conteniendo en su interior una médula blanquecina; las hojas persistentes y cubiertas de un vello blanquizco; las flores, pequeñas, numerosas, de amarillo verdoso, agrupadas en corimbos á la extremidad de las ramas; aparecen en julio y agosto para desaparecer en octubre; el amargor es más acentuado en las flores que en las hojas, y mucho más que en las raíces. Después de seca la planta, conserva el amargor y el olor que poseía estando verde.

El absintio ó ajenjo crece espontáneamente en nuestros climas, y se cultiva también en las huertas.

El *Absintio marino* se distingue del *oficinal* por ser todas sus partes menos voluminosas, más blanquizcas y felpudas, las hojas estrechas, el sabor menos amargo y el olor parecido al de la melisa. Se usa como vermífugo á la dosis de 4 á 15 gramos, disuelto en agua ó en leche, y se emplea como tónico. Una variedad de esta planta se conoce con el nombre de *semen contra*, *sementina* y *barbotina*.

Del ajenjo se extrae un principio amargo y una esencia.

Usado en medicina desde la antigüedad, era considerado el ajenjo por Galeno como un poderoso tónico. Su acción estimulante y fortificante sobre la economía ha sido reconocida por todos los médicos hasta nuestros días.

El más apreciable y el primero en manifestarse de los efectos del ajenjo es la estimulación que produce en el estómago después de su ingestión. Aumenta el apetito y la actividad del trabajo digestivo. La infusión, el vino, la tinctura y el extracto de ajenjo son de uso vulgar en los estados de atonía digestiva, pero no deja de ofrecer riesgos por pequeña que sea la irritabi-

lidad del estómago. Haller lo recomendaba en las afecciones gotosas y el célebre Linneo trató con éxito mediante el ajenjo, afecciones calculosas rebeldes. Tal vez estos efectos pudieran explicarse por las sales alcalinas que contienen las cenizas, pero de todos modos es evidente la aceleración circulatoria y secretoria determinadas por los preparados del ajenjo. A sus propiedades diuréticas debe la eficacia que le han atribuido contra las hidropesías principalmente y la anasarca Matthiöle, Veslingius, Willis y Heister. Esta eficacia se aprecia sobre todo en los edemas é hidropesías dependientes de una hidrohemia sintomática de la clorosis, de la debilidad constitucional ó de la caquexia consecutiva á las fiebres intermitentes. Las mismas fiebres intermitentes son ventajosamente combatidas con el ajenjo, según los experimentos de Pinel, Alibert, Chaumeton, Lupis, Trousseau, Pidoux y Cazin.

Es el ajenjo uno de los mejores antihelmínticos indígenas. Según Hufeland, la tintura de ajenjo es el mejor y más rápido remedio cuando la tenia ha determinado accidentes graves. Stanislas Martín ha recomendado, en este concepto, el ajenjo marítimo (*Artemisia maritima*). Mencionaremos también el ajenjo como emenagogo.

En la actualidad el prestigio terapéutico del ajenjo ha decaído hasta el punto que raras veces se prescribe. En cambio, se abusa cada vez más de la bebida alcohólica llamada *ajenjo*, sobre todo en los grandes centros de población, y seguramente, el punto más interesante de la historia del ajenjo es el estudio de sus efectos tóxicos.

El uso cotidiano y prolongado del licor de ajenjo determina en el hombre una serie de trastornos que se han descrito con el nombre de *ajenjismo* ó *absintismo*, bien estudiados en estos últimos tiempos por Motet, Magnan, Challaud, Laucereaux, Rodet, Smith, Voisin, etc., etc. En los casos de absintismo hay que separar la parte correspondiente á cada uno de los elementos tóxicos que entran en la composición del licor de ajenjos, el alcohol y la esencia de ajenjo. Los más importantes desórdenes ocasionados por esta última, son los ataques convulsivos y las alucinaciones. Los primeros, descritos con el nombre de *epilexia absíntica*, son enteramente comparables á los accesos completos de epilepsia idiopática. Laucereaux, sin embargo, los refiere más bien al histerismo que á la epilepsia. Fuera de estos

ataques, el absintismo se manifiesta por desórdenes de marcha crónica, como son: trastornos de sensibilidad, insomnios, pesadillas, calambres, temblores, alucinaciones, depresión de las funciones psíquicas, tanto intelectuales como morales, y embrutecimiento.

Los trastornos de la sensibilidad diferencian más que ningún otro grupo de síntomas el absintismo del alcoholismo.

En farmacia se usan las hojas y las flores secas de ajenjo.

En medicina veterinaria se emplea el ajenjo en polvo mezclado con el pienso, en forma de electuario ó en cocimiento hecho con 50 gramos de hojas secas y dos litros de agua, para los caballos y mulas. Cuando se da en polvo, la dosis suele ser de 50 á 100 gramos para los grandes animales; 15 á 30 para los medianos, y 5 á 10 para los pequeños.

Se emplea igualmente contra las afecciones tifoideas, los entozoarios y en los casos de debilidad á consecuencia de una enfermedad lenta ó de la caquexia de los carneros. Como el ajenjo transmite su amargor á la leche y carnes, está contraindicado para las especies que se explotan por estos conceptos. En el Norte de Europa, el ajenjo reemplaza con frecuencia al lúpulo para la fabricación de la cerveza y suelen añadirlo á los vinos débiles é insípidos para que se conserven mejor y sean más sabrosos.

—El Arnica (*Arnica montana*) es planta europea, común en España, y particularmente en los Pirineos, Aragón, Cataluña y Extremadura. Tiene el tallo de 30 centímetros de altura; las hojas radicales, ovales-lanceoladas; las que nacen del tallo menores, y lineales-lanceoladas; las flores amarillas, la raíz diminuta, denegrida por fuera, blanca por dentro; sabor amargo y olor fuerte.

Es planta estimulante, y sus raíces, hojas y flores son vulnerarias y febrífugas. La tintura preparada con sus flores tiene muy frecuente uso para curar las contusiones y caídas. Las hojas, cuando secas, se usan como estornutatorias y con ellas se reemplaza el tabaco en algunos países del Norte. La flor de *árnica* se falsifica con bastante frecuencia con flores de otras Comuestas, y en especial de plantas del género *Inula*, cosa hasta cierto punto muy natural, atendido el consumo extraordinario que de ellas se hace y las propiedades parecidas de ambos géneros.

Se aconseja el Arnica en las fiebres adiná-

micas, toses convulsivas, reumatismo crónico, amaurosis y parálisis. Administrada á alta dosis, produce vómitos y deyecciones alvinas. Si la dosis es bastante fuerte se provocarán vértigos, calofríos, movimientos involuntarios en las piernas, y debilidad en los brazos, la piel se pondrá pálida, y el pulso será débil y lento. Sus efectos se parecen un poco á los de las plantas narcótico-acres.

El Arnica se toma en infusión á la dosis de 4 gramos de flores por 1,000 de agua hirviendo, en tintura á la de 1 á 2 gramos y en polvo á la de 25 á 50 centigramos.

—La Bardana (*Arctium lappa*) es hierba bisanual ó vivaz, muy común en España, donde se la encuentra con frecuencia en los sitios estériles, junto á los caminos y los cercados, en los escombros y también en muchos campos. Tiene el tallo ramoso, lleno de hojas alternas, pecioladas, onduladas, más ó menos guarnecidas de pelos, á veces bastante rudos: su raíz es fusiforme, del grueso de un dedo, morena por fuera, blanca por dentro; las flores son encarnadas ó azules.

La raíz, que á veces se come, sobre todo cuando la planta es joven, tiene un sabor dulzón, un poco amargo; y contiene inulina, almidón, una materia extractiva y sales á base de potasa. Es tónica y sudorífica, y se emplea en infusión á la dosis de 20 gramos por 1,000 de agua hirviendo en el tratamiento de las dermatosis, sarna y sífilis: su cocimiento, usado en lavativa, goza de la propiedad bien probada de calmar la comezón herpética.

Esta raíz y las hojas son tan depurativas como la Zarzaparrilla y la pueden sustituir en todos los casos en que ésta está indicada.

—La Lechuga cultivada (*Lactuca sativa*) es planta cultivada en todas las huertas de España y de América. Cuando se la deja crecer, echa un tallo de 60 centímetros de altura, con hojas imbricadas, desiguales, terminando en un corimbo de flores de color amarillo claro: este tallo, en la época de la florecencia, contiene un jugo lechoso, blanco, amargo, de olor viroso, parecido al del opio, del cual ha sido considerado como sucedáneo. Hase dado á este jugo, que se obtiene haciendo incisiones transversales en el tallo, el nombre de *lactucario*, y goza de propiedades hipnóticas incontestables.

El lactuario se emplea con ventaja para calmar la tos de los tísicos, en las bronquitis, in-

somnios, dolores reumáticos y en todos los casos en que es necesario producir un efecto calmante sin tener que recurrir á un agente tan enérgico como el opio.

Aparte del lactucario hay otro extracto de lechuga llamado *tridacio*, que se obtiene machacando los tallos de dicha planta, exprimiéndoles el jugo y haciendo evaporar en una estufa, al paso que el lactuario es el zumo condensado que mana espontáneamente de incisiones hechas en los tallos. El tridacio casi no ejerce acción calmante y no se le usa en calidad de tal, pero sí como escipiente en la preparación de píldoras.

El agua destilada de Lechuga se emplea como vehículo en muchas pociones calmantes.

La Lechuga venenosa (*Lactuca virosa*) es planta común en el Mediodía de Europa; sus hojas son narcóticas y por incisiones practicadas en el tallo se desprende un zumo lechoso que constituye, cuando seco, una materia pardusca llamada *Lactucario*, que goza de propiedades calmantes en muy alto grado y que debe considerarse como venenosa según parecer de varios, siendo el de otros, no menos autorizados, el creerla inofensiva. Dicha sustancia tiene frecuentes usos en medicina, estando aconsejada en la hidropesía, ictericia y angina del pecho.

Toda esta planta exhala un olor viroso muy marcado y es de sabor acre y amargo: se necesitan de 5 á 8 gramos de su extracto para obtener un efecto estupefaciente, análogo al que producirían 2 $\frac{1}{2}$ á 5 centigramos de opio.

En caso de intoxicación se administrarán los contravenenos de éste.

—La Achicoria silvestre (*Cichorium intybus*) crece en los campos de casi toda Europa: es vivaz, de hojas radicales de color verde oscuro, sinuosas, con lóbulos agudos, vellosas y rojizas por lo general, los tallos de uno y medio á dos metros de altura, cilíndricos, pubescentes, verdes ó rojizos; las flores azules, grandes, casi sessiles, axilares; la semilla por lo general más brillante y más oscura que la de la escarola, y con una duración germinativa de ocho años.

La achicoria se emplea para preparar con sus hojas ensaladas crudas y cocidas, que son muy refrescantes; se utiliza también como forraje y sus raíces como sucedáneo del café según se ha indicado; empléase también en medicina para las tercianas y como diurético.

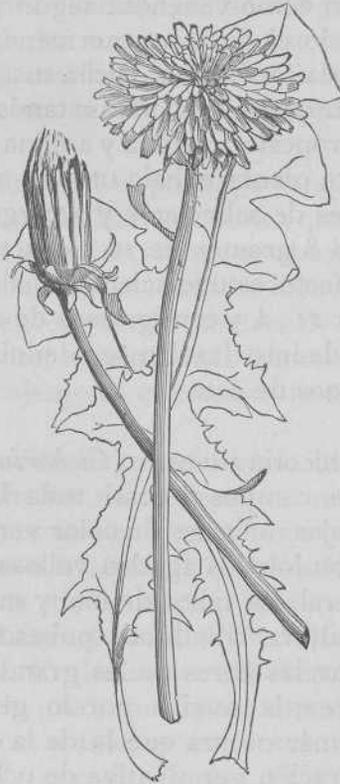
Se emplean en farmacia las hojas y las raíces. La achicoria silvestre sirve para fabricar el

jugo de hierbas depurativo del *Codex* francés, un jarabe y un extracto. Estos preparados amargos y laxantes, como el cocimiento de las hojas frescas, constituyen remedios fáciles que pueden prestar servicios en el estreñimiento, sobre todo en los niños. El cocimiento se emplea también como tónico amargo á la dosis de 150 á 200 gramos. Las propiedades *fundentes* y *febrífugas* de la achicoria son imaginarias.

Las raíces y las hojas de esta planta son laxantes y diuréticas á causa de la sal de nitrato (nitrato de potasa) que contienen en gran cantidad; es también contraestimulante, puesto que anula la excitación causada por los principios activos del café.

Las personas anémicas ó de constitución linfática deben abstenerse de hacer uso de la Achicoria por debilitante.

Las hojas y las raíces del Amargón ó Diente de León (*Taraxacum dens-leonis*) son depurativas, tónicas y diuréticas. El extracto preparado con ellas es fundente, anti-escorbútico y febrí-



Diente de león

fugo. Las hojas cuando tiernas pueden comerse en ensalada, y la raíz tostada es útil como la de achicoria para mezclar con el café.

—La Maravilla ó Corona de rey (*Calendula officinalis*) es planta de hojas pubescentes, las

inferiores enteras y espatuladas, las superiores abrazadoras, acorazonadas, lanceoladas y algo dentadas; todos los aquenios son curvados y



Caléndula

erizados en el dorso, los del margen algo mayores, crestados en la parte interior y poco ensanchados en el ápice. Planta herbácea, indígena de la Europa meridional, y se cultiva en los jardines.

Las flores son estimulantes, emenagogas y anti-espasmódicas y las hojas resolutivas. De ella se obtiene un principio alcaloideo llamado *Calendulina*. Los flósculos se emplean alguna vez para falsificar el azafrán y para dar color á la manteca.

CAMPANULACEAS

Las Campanuláceas son plantas de ordinario herbáceas ó subfrutescentes, de hojas alternas rara vez opuestas, de flores que forman espigas, ó tirso ó aproximadas en corimbos: fruto cápsula coronada por el limbo del cáliz, con dos ó mayor número de cavidades, dehiscente por medio de agujeros que se abren hacia la parte superior, y semillas muy pequeñas y numerosas.

Casi todas encierran en sus tejidos un jugo lechoso de propiedades variables, que siendo inofensivo en la mayoría de las especies de nuestros países, es más ó menos acre y ardiente en algunas asiáticas ó americanas, por cuya ra-

zón se las busca como medicamentos depurativos, antisifilíticos ó narcótico-acres.

Algunas Campanuláceas de nuestros climas suministran al hombre alimentos bastante buscados; siendo además esencialmente ornamentales, y cultivándose más de cincuenta especies, algunas de las cuales, como las del género *Campánula*, son notables por la belleza y gran tamaño de sus flores, azules por lo general.

LOBELIA

La *Lobelia* ó Mataballos (*Lobelia urens*) es una especie bastante común en los llanos pantanosos y en las praderas húmedas: tiene las flores irregulares, azules y dispuestas en forma de espiga.

Contiene en todas sus partes un jugo lechoso, acre y cáustico que pasa por ser un remedio precioso contra las fiebres intermitentes; pero esta propiedad dista mucho de estar probada, antes al contrario, la planta es indudablemente venenosa y ha podido causar graves accidentes, y hasta la muerte, manejada por personas ignorantes, por lo cual conviene abstenerse de ella. Su acción en el estómago produce vómitos, deyecciones alvinas, y dolores intestinales más ó menos violentos, según la dosis absorbida. Como contravenenos deben usarse los que hemos indicado para las Ranunculáceas.

La *Lobelia inflata* (*L. inflata*), especie que crece en la América del Norte, tiene el tallo ramoso en la parte superior, hojas irregularmente dentadas, un poco vellosas, flores pequeñas dispuestas en racimos, fruto, cápsula ovoidea é hinchada; olor seco, un tanto nauseabundo, y sabor acre parecido al del tabaco.

Las hojas y semillas de esta planta se consideran en América como eméticas, diaforéticas y expectorantes. En Inglaterra y otros puntos de Europa se emplea la *Lobelia inflata* para combatir el asma y la coqueluche, y al parecer con bastante buen resultado. Debe no obstante usarse esta planta con suma prudencia por los perniciosos efectos que puede producir el principio narcótico que encierra.

CAMPÁNULA

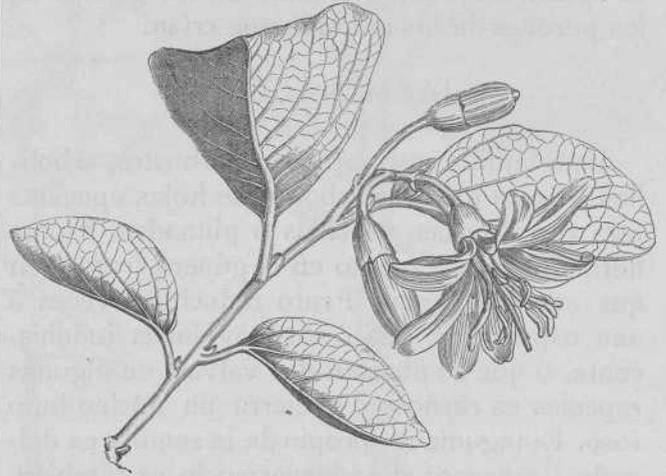
El Rapónchigo (*Campanula rapunculus*) es planta bisanual. Crece espontánea en los parajes húmedos y se la cultiva como ensalada. Por sus flores blancas á modo de campanillas, dispuestas en racimos laxos, terminales, en tallos

de unos 60 centímetros se la conoce fácilmente. Es ligeramente astringente y en otro tiempo se la preconizó como remedio contra la rabia. Es además útil como planta de forraje.

ESTIRACÁCEAS

Las plantas de esta familia son árboles ó arbolillos de hojas alternas, sin estípulas, de flores hermafroditas, axilares, á veces terminales; fruto ligeramente carnoso, con uno á cuatro núculos huesosos, más ó menos irregulares. La semilla se compone, además de su tegumento propio, de un endospermo carnoso que contiene un embrión cilíndrico, en la misma dirección que la semilla.

Dos especies de un mismo género son dignas



Estoraque

de mención: este género es el *Styrax*, y las especies el Estoraque y el Benjuí.

El Estoraque (*Styrax officinale*) es planta que crece en Oriente y produce el bálsamo llamado *Estoraque sólido* ó *calamita*, empleada en fumigaciones y en otras varias aplicaciones terapéuticas. Hay dos clases de Estoraque en el comercio: en *lágrimas*, esto es, en pedazos irregulares, amarillentos ó parduscos, algo transparentes y de olor balsámico muy suave; y en *panes*, formado de masas rojizas heterogéneas y olor agradable: esta clase es menos estimada. Ambas entran en la composición de los trociscos y polvos de olor.

—El Benjuí (*St. Benzoin*) es un arbusto de Sumatra, Malaca y de Java. Por incisiones practicadas en la corteza de esta planta, se obtiene el producto balsámico llamado *Benjuí*, muy apreciado por sus virtudes medicinales y por

obtenerse de él ácido benzóico ó más bien las flores de Benjuí.

También hay en el comercio dos clases de esta sustancia: el *amigdalóide*, en masas secas, quebradizas, cenicientas, algo lustrosas, formadas interiormente de lágrimas ovoideas, blancuecinas y reunidas por una especie de masa rojiza y porosa; y el *benjuí en suerte*, que tiene pocas lágrimas ó ninguna.

El benjuí se emplea como estimulante en las bronquitis, asma y atonía de los órganos digestivos. El vapor del benjuí quemado se ha usado en las afecciones pulmonares, inflamaciones articulares crónicas y tumores indolentes.

Esta sustancia entra en la composición del bálsamo del Comendador, del bálsamo católico y de muchos perfumes. La tintura de benjuí se aplica con buen resultado en las grietas de los pezones de las mujeres que crían.

JAZMINÁCEAS

Esta familia se compone de arbustos, arbolillos y hasta grandes árboles, de hojas opuestas rara vez alternas, sencillas ó pinnadas. Flores hermafroditas, excepto en el género fresno, en que son polígamas. Fruto reducido á veces á una cápsula de una ó dos cavidades indehiscente, ó que se abre en dos valvas; en algunas especies es carnoso ó encierra un núcleo huesoso. El tegumento propio de la semilla es delgado ó carnoso; el endospermo lo es también, ó duro á veces, ó muy delgado, y contiene un embrión que sigue la misma dirección de la semilla.

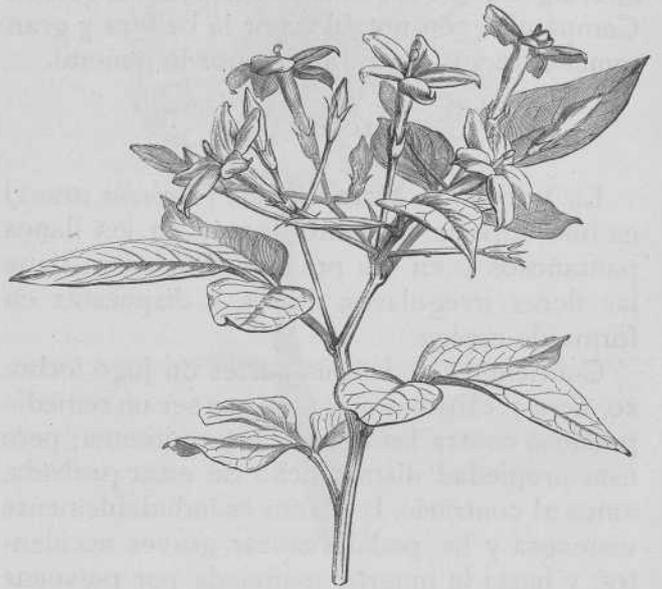
Esta familia evoca el recuerdo de gratos perfumes, como el del Jazmín, al que tan aficionadas son las mujeres orientales, y el de la Lila, al que no se muestran menos aficionadas las europeas; pero junto á ambas plantas figuran en aquélla otras tan vulgares como el Fresno, cuyo principal y poco poético uso, particularmente en España, es de todos conocido.

JAZMÍN

Varias son las especies de esta planta, cultivada principalmente como ornamental ó por el exquisito aroma de sus flores.

Entre ellas son de mencionar el Jazmín amarillo (*Jasminum fruticans*) propio de la Europa austral, que en verano da bonitas flores amarillas, pero sin olor; el Jazmín real ó de España (*J. Grandiflorum*), notable por sus flores aro-

máticas, empleadas para obtener el aceite esencial de jazmín, muy apreciado en perfumería, y el Jazmín oficial (*J. officinale*), cuyas flores, que sirven también para preparar una esencia, se han usado en otro tiempo como antiespasmódicas, emenagogas y ligeramente narcóticas, in-



Jazmín amarillo

dicándose su infusión en las toses tenaces, en los resfriados y en las demás afecciones bronquiales.

LILA

La Lila (*Syringa vulgaris*) es un arbusto originario de Asia y difundido considerablemente por Europa, donde se cultiva en los jardines. Todas sus partes son sumamente amargas. Sus hojas y frutos encierran un principio amargo, la *siringapicrina*, cuyo sabor es muy parecido al de la quina.

Con sus frutos se prepara un extracto de propiedades tónicas y febrífugas tan marcadas, que, según aseguran algunos médicos, han curado con él centenares de fiebres, administrándolo á la dosis de 2 á 6 gramos. Este principio febrífugo es soluble en el agua hirviendo y en el alcohol.

Las flores se utilizan mucho en perfumería para preparar con ellas pomadas.

ALIGUSTRE

Esta especie (*Ligustrum vulgare*) es un arbolillo europeo de hojas por lo general persistentes, y cuyas bayas negras contienen un jugo

de un hermoso color carmesí cuando está diluído. Estas bayas, á las que se muestran muy aficionadas algunas aves, como los tordos y los mirlos, son útiles en tintorería.

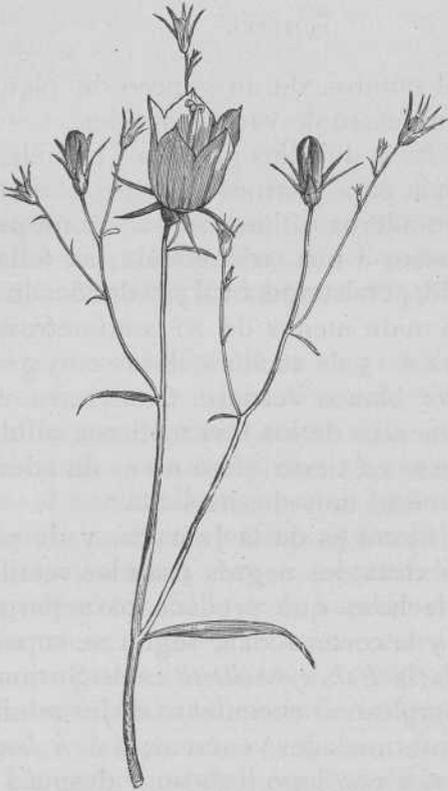
Las flores son blancas, ligeramente olorosas y dispuestas en tirso en la extremidad de las ramas, y las hojas son astringentes y vulnerarias, pudiéndose emplear la decocción

de unas y otras en gargarismos ó en pociones contra la diarrea.

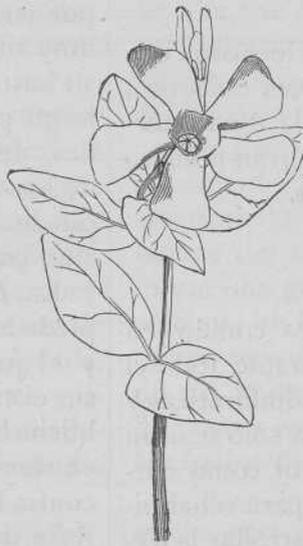
La madera de Aligustre, recta y flexible, sirve para hacer cestos.

FRESNO

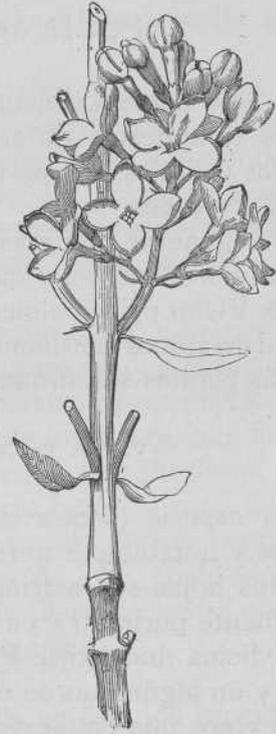
Dos variedades de esta planta debemos con-



Rapónchigo



Pervinca



Lila

siderar: el Fresno de Vizcaya y el Fresno florífero.

El primero (*Fraxinus excelsior*) es un árbol de hojuelas casi sentadas, lanceolado-oblongas, atenuadas, aserradas, lampiñas en ambas caras; racimos cortos y flores desnudas. Habita en los montes de Europa.

Las hojas, la corteza, el leño y las semillas de este árbol son sudoríficas, diuréticas y febrífugas, y la corteza, llamada quina de Europa, puede considerarse como sucedánea de la quina. En Inglaterra suelen comer sus hojas cuando tiernas, empleándolas además para falsificar el té. La madera es muy resistente y muy buscada para cierta clase de construcciones, y la corteza es útil en tintorería.

El segundo (*Fraxinus ornus*) crece en los países montañosos de la región mediterránea y su madera es muy resistente y útil. De mayo á junio da magníficas panojas de flores blancas.

Las hojas y la corteza de esta planta desarrollan natural y artificialmente una sustancia azucarada denominada *Maná*, que posee virtudes purgantes muy benignas y se usa con muchísima frecuencia en medicina, lo mismo que en veterinaria. Esta sustancia cuando fresca carece de virtud purgante y se emplea en el país en lugar de azúcar. El principio activo y dulcificante del maná se conoce con el nombre de *Manito*, que se separa por la acción del alcohol.

Hay tres clases de maná en el comercio: el maná en *lágrimas*, en trozos de un dedo de largo, blancos, frágiles, porosos, cristalinos, olor flojo un tanto nauseabundo y sabor azucarado; el maná *en suerte*, en pedazos pequeños unidos por una materia blanda, viscosa y amarillenta, y el maná *graso*, en masas blandas, pegajosas, de color oscuro, mezcladas con muchas impurezas y de sabor desagradable.

El maná se ablanda por el calor y por la

humedad, por lo cual se debe guardar en paraje seco. Es soluble en el agua, en la leche y en el alcohol.

Esta sustancia es un laxante suave, que conviene á los niños, á las mujeres embarazadas y á las personas delicadas. Se emplea también en las bronquitis y se le puede administrar en las inflamaciones. Por lo general, se le mezcla con las demás sustancias purgantes, á fin de rebajar su acción irritante.

APOCINÁCEAS

Las Apocináceas constituyen una familia de plantas compuestas de árboles elevados ó de arbustos volubles, y rara vez de especies herbáceas y vivaces.

Por lo general contienen jugos lechosos con frecuencia venenosos, y que á veces encierran caucho. Viven principalmente en la zona intertropical de ambos continentes. Un gran número de estas plantas son ornamentales.

VINCA PERVINCA

Esta especie (*Vinca major*) es común en Europa y notable por florecer durante todo el año. Sus hojas son astringentes, diaforéticas y ligeramente purgantes; en España sólo se usan en medicina doméstica. Planta útil como curtiembre y en algún país se emplea para rehabilitar los vinos que empiezan á desarrollar la fermentación ácida.

Las hojas de la *Vinca minor* ó Hierba doncella se usan bajo la forma de infusión, solas ó asociadas con raíz de caña, en la medicina popular, para retirar la leche á las nodrizas.

APOCINO

El Apocino (*Apocynum androsæmifolium*) es planta vivaz, muy rastrera; tallo de 60 centímetros á un metro de altura, ramoso; hojas ovales agudas. De julio á setiembre da flores odoríferas de color de rosa. El vulgo conoce esta especie con el nombre de *Caza-Moscas*.

El origen del nombre vulgar de esta planta procede del hecho de que las moscas, para chupar el líquido azucarado que segregan las flores, introducen el pabellón de su trompa entre los filamentos de los estambres; cuando van á salir, en vez de bajar la cabeza para desprender su pabellón y sacarle por el sitio donde le introdujeron, levantan aquella parte, de modo

que dicho pabellón queda prendido entre las anteras, estrechamente unidas; y cuantos más esfuerzos hacen para desprenderse, más se sujetan, acabando al fin por perecer.

La *A. cannabinum* tiene su raíz purgante é hidragoga, siendo su principio activo la *apocina*; produce caucho; la *A. venetum* es venenosa y su raíz emética. Se halla en China y en Asia Menor.

ECHITES

Tal es el nombre de un género de plantas exóticas compuesto de varias especies.

La *E. peltata*, de tallos gruesos y notable vigor, es propia para guarnecer largos cordones en los invernaderos cálidos; se parece un poco por su aspecto á una aristoloquia; su follaje, muy sencillo, persistente, oval y redondeado en su base, no mide menos de 20 centímetros de largo por 12 á 15 de anchura; flores muy grandes, de color blanco verdoso. Constituye uno de los ornamentos de los invernaderos cálidos; puede florecer en tiesto; pero no es de adorno sino cuando está muy desarrollada.

La *Ech. torosa* es de la Jamaica, y de propiedades tóxicas; los negros usan las semillas y el jugo lechoso que produce para purgarse; el tallo y la corteza dan, según se supone, buena hilaza; la *Ech. syphilitica* es de Surinam, en donde emplean el cocimiento de los ramitos contra las enfermedades venéreas; la *Ech. longifolia* tiene raíz con jugo lechoso, y después de seca la usan para combatir algunas enfermedades del ganado.

LOGANIÁCEAS

Las plantas de esta familia son árboles, arbolillos ó plantas herbáceas, todas exóticas, con hojas enteras, opuestas, y dos estípulas intermediarias, soldadas algunas veces, en forma de vaina; flores solitarias, reunidas en racimo ó corimbo; fruto unas veces seco y capsular, con dos cavidades polispermas, otras carnoso y drupáceo, con una ó dos semillas. Estas son peltadas y ofrecen un endospermo carnoso ó córneo que encierra un embrión recto, cuya raicilla se vuelve hacia el hilo.

NUEZ VÓMICA

Esta especie (*Strychnos nux vomica*) es un árbol propio de la India, y más especialmente de Ceilán, Malabar y costa de Coromandel.

Tiene las hojas aovadas, pecioladas, muy lampiñas; corimbos terminales; cáliz cortamente quinquedentado; corola interiormente lampiña, y baya esférica y polisperma.

Las semillas de esta planta son las llamadas nueces vómicas, muy importantes por las aplicaciones utilísimas que de ellas hace la medicina. Suministran dos principios alcaloideos, á los cuales deben su actividad, y son éstos la *brucina* y la *estrignina*, cuyas numerosas aplicaciones son bien conocidas de las personas competentes. Dichas nueces deben pulverizarse para ser usadas debidamente, y esto es tan difícil, que ha sido necesario establecer máquinas de pulverización destinadas á este fin. Una de las más importantes es la que posee la Farmacia central de París. Se supone que la corteza de Angostura falsa procede también de esta especie.

La nuez vómica ejerce una acción particular en el sistema nervioso. Sus primeros efectos se manifiestan en una constricción de las sienas y la nuca, las mandíbulas se ponen algo rígidas, el habla y la respiración se hacen difíciles, siéntese un ligero vértigo, percepción de cuerpos luminosos y breves estremecimientos de los miembros. Si la dosis ha sido muy elevada, sobreviene rigidez tetánica, convulsiones y la muerte precedida de un momento de insensibilidad completa. La dosis de un gramo y medio puede producir estos funestos resultados.

En corta cantidad se aconseja la nuez vómica en las parálisis que no dependen de lesión orgánica, amaurosis, incontinencia de la orina y otras de los órganos genitales; pero todas las preparaciones de este medicamento exigen mucha circunspección en su empleo.

Como contraveneno de la nuez vómica deben administrarse 5 centigramos de emético en una taza de agua caliente; luego tanino ó yodo que tienen la propiedad de precipitar la estrignina; pero como los precipitados no son inofensivos, se han de evacuar inmediatamente por medio de los vomitivos y de los purgantes.

—El Curare (*Str. toxifera*) es un bejuco que habita en las selvas vírgenes del Alto Amazonas, de las Guayanas y de otros puntos de la América del Sur, grueso, de corteza áspera y de hojas parecidas á las del mandioca. De esta corteza se extrae un jugo que sirve para preparar el veneno llamado *Curare*, uno de los más enérgicos y terribles que se conocen y del cual

se sirven los indios de dichos países para emponzoñar sus flechas.

He aquí cómo describe el malogrado doctor Crevaux la fabricación del curare, que tuvo ocasión de presenciar en su viaje de exploración de los ríos Oyapock y Parú:

«Me pongo de acuerdo con mi huésped, que debe enseñarme el secreto de la fabricación del veneno de las flechas. Siguiendo la costumbre establecida, le pago por adelantado dándole un hacha, y le prometo además una moneda de cinco francos que se pondrá al cuello á guisa de medalla.

»Los rucuyos no saben hacer curare, y Alamoike sólo conoce el secreto de su fabricación desde mi primer viaje; habiéndoselo revelado un jefe trío á cambio de un cuchillo, una moneda de un sueldo y un espejito que le entregó Apoike, á quien envié el año pasado en busca del famoso veneno.

»Partimos muy temprano el tamuchy, su peito, Apatú y yo. Después de dos horas de marcha acelerada, Alamoike se para delante de un bejuco del tamaño de una serpiente boa, que forma una gran curva al salir de tierra, y luego se eleva en línea recta hasta la copa de un árbol de veinticinco á treinta metros confundiendo sus hojas con las de éste. Ardo en deseos de poseer esa planta, llamada *urari* por todos los indios de la Guayana.

»Antes de dar principio á su operación, Alamoike entrega á cada uno de los espectadores una simiente de pimienta que los criollos califican de *rabioso*, y hasta que se ha cerciorado de que hemos mascado y tragado la píldora, no se pone á escarbar el suelo con un palo para dejar al descubierto las raíces.

»Continúa escarbando y dejando descubiertas unas raíces largas que se dirigen en sentido horizontal casi á flor de tierra; reúne gran cantidad de raíces, que guarda en dos caturís hechos allí mismo con hojas de palmera, y nos ponemos en marcha. Cuando entramos en la vivienda de Alamoike, éste pone los dos caturís en el río.

»Paso el resto del día haciendo algunas observaciones astronómicas y hablando de varias cosas con mis huéspedes, que son muy amables y cuyos relatos y reflexiones, dignas de consideración á veces, aumentan mis conocimientos acerca del país. Al día siguiente hacemos otra excursión en busca de las plantas accesorias que entran en la confección del veneno. La primera especie recogida, llamada *potpeu*, no

me es desconocida; es muy afine de un *falso Jaborandi* que traje del Brasil en 1874. Seguro de que no es una planta tóxica, me pongo á mascarla delante de Alamoike, que quiere impedírmelo gritando: *Natati*, lo cual significa morir.—*Natati ua*, le contesto, *piay eu*. (Traducción: «No hay peligro: soy tan hechicero como tú.») Al ver Alamoike que trago impunemente una planta que él creía tóxica, no guarda ya más secretos para un colega á quien considera más sabio que él, y hace que yo mismo

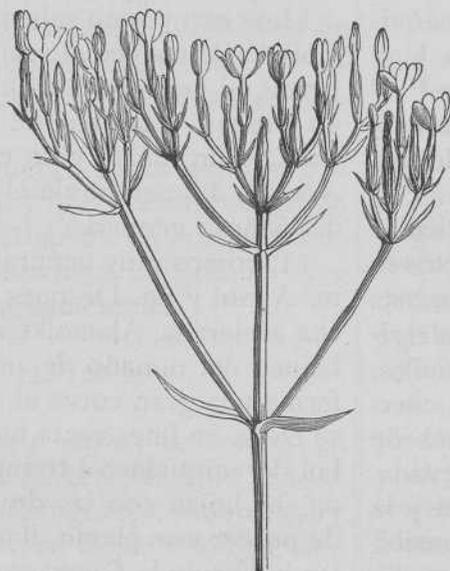
coja todas las plantas que es menester agregar para hacer el veneno.

»Cogemos así cuatro especies de la familia de las piperiteas, el *arapucani*, el *alimere*, el *potpeu* y otra cuyo nombre he olvidado. Todas ellas tienen un sabor picante que hace salivar. Alamoike coge también hojas de una palmera llamada *parasa*.

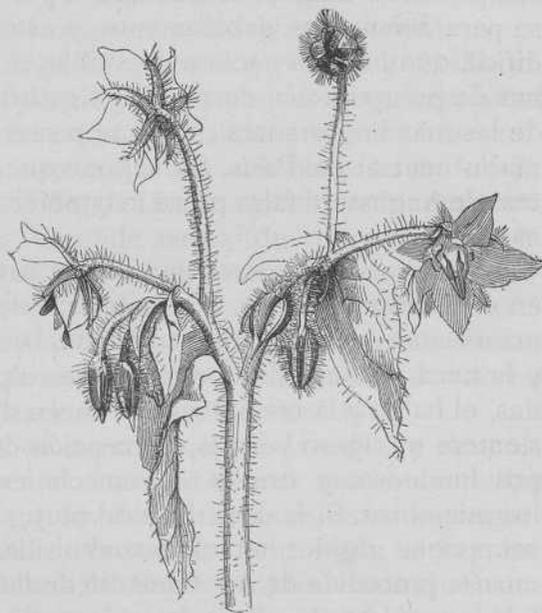
»Pasamos la tarde rallando las raíces del urari que han pasado veinticuatro horas en el agua. Observo que la corteza tiene algunos pliegues



Genciana acaule: flor



Centaurea menor



Borraja oficial

anulares que se parecen algo á los de ciertas raíces de ipecacuana. Este trabajo me pone las manos amarillas como si hubiera tocado tintura de yodo. Pruebo un poco esta corteza, de la que se desprenden pequeñas placas, y noto que tiene un sabor amargo muy pronunciado. Hasta el tercer día no empieza la fabricación del veneno, á cuya operación asisto, no como curioso, sino como ayudante: ésta se efectúa en la cabaña del tamuchy. Empezamos por preparar los utensilios que deben servir para filtrar los líquidos y para contenerlos. A guisa de embudo, enroscamos una hoja de palmera en forma de cucurucho y la sujetamos con grandes espinas: este instrumento se coloca de un modo estable en una asa formada por una varilla doblada. Los recipientes, llamados *carana*, consisten en una hoja de palmera, doblada y levantada por sus dos extremos á modo de cubeta.

»Alamoike coge unos cuantos ejemplares de *aracupani*, les quita las hojas, y se pone á golpear el tallo y la raíz con un palo. Luego las

tiene unos cuantos minutos en un litro de agua fría contenida en una carana, estrujándolas con sus anchas manos. Las moja y estruja de nuevo, hasta que las fibras han perdido el sabor picante que caracteriza á las piperiteas. Del mismo modo procede con las raíces de las otras plantas; el *potpeu* entra en proporción mucho mayor, y la misma agua sirve para todas las preparaciones.

»Mientras mi colega exprime el jugo de estas plantas, yo hago lo propio con el de las hojas de *parasa* en otro carana que contiene medio litro de agua. El líquido exprimido, que no tiene ningún sabor particular, hace espuma como el jabón; sin duda contiene una fuerte proporción de sales alcalinas, por cuanto las cenizas de esta palma sirven para preparar sal de cocina.

»Llegamos al tercer período de la operación, que es el más importante, pues consiste en extraer el jugo del urari. Alamoike moja la corteza con el líquido alcalino del *parasa*, y tomando un gran puñado, lo exprime con toda su fuerza.

El jugo, muy parecido al del tabaco, se mezcla también con piperiteas y se le filtra en hojas que se han introducido de antemano en el fondo del embudo. En seguida se recoge el líquido, que será cosa de medio litro, en una cazuela de barro, añadiéndole un puñado de pimiento seco machacado en un mortero.

»Alamoike pone la cazuela al fuego y va á lavarse las manos al río. Yo me quedo en la cabaña cuidando de la cazuela, y al poco rato me sobrevienen continuos estornudos que me obligan á abandonar mi puesto. Los vapores del pimiento despiertan á dos niños que dormían en una hamaca. La acción de este vegetal en el aparato olfatorio me permite admitir un hecho que al pronto me había parecido inverosímil. Según me dijo el capitán Juan Pedro, queriendo los oyampys detener el enemigo que circunvalaba su aldea, la rodearon de un círculo de hogueras en las cuales echaban puñados de pimiento seco. Es imposible combatir cuando se estornuda sin intermisión alguna.

»Se quita la cazuela del fuego á los diez minutos, antes de que el líquido empiece á hervir. Habiendo entrado en este momento la mujer del jefe, dice con orgullo enseñando su preparación: *Alimi oto cuata*, esto es: «He ahí un ingrediente que nos proporcionará gran cantidad de caza.» Alamoike corta entonces la estipa de un maripa y se pone á labrar flechas que impregna en el *urari* y seca luego al sol. A medida que unas se van secando, agrega otras capas, y para que el jugo se adhiera mejor cuida de hacer en las flechas pequeñas incisiones. Un monito que saltaba por la choza, herido en el hombro con una de estas flechas, se pone á correr por espacio de un minuto; detiénese de pronto haciendo gestos y contorsiones, entorna los ojos, se le paralizan las manos y cae de espaldas. A los seis minutos de recibir la herida se halla en un estado de inercia muy próximo á la muerte, y sus músculos no sienten los pinchazos de una aguja. A los siete minutos es ya cadáver.

»Los dardos envenenados tienen la longitud y la forma de la hoja afilada de un cuchillo: su base se aplica á una muesca hecha en la punta de una flecha, que se dispara con un arco ordinario. Cuando ésta toca á un animal, el ástil cae al suelo por efecto de su propio peso, pero el pequeño dardo queda clavado en la herida.»

Aunque, según hemos dicho, este veneno es uno de los más violentos que se conocen, se le ha empleado en algunas enfermedades graves,

y en el tétanos se han aplicado con éxito inyecciones subcutáneas de él, á la dosis de 5 centigramos en 25 gramos de agua destilada.

Como contraveneno, se apela á los mismos medios que dejamos indicados para la intoxicación por la nuez vómica.

GENCIANACEAS

Casi todas las gencianáceas son vegetales herbáceos, rara vez frutescentes, con hojas lampiñas, opuestas y enteras; flores solitarias, terminales ó axilares, ó reunidas en espigas sencillas. El fruto es una cápsula que tiene solamente un lóculo con un gran número de semillas, y éstas son por lo general muy pequeñas, y su embrión está contenido en el eje de un endospermo carnoso.

Todas las especies de esta familia poseen, aunque en diversos grados, un principio amargo, y cualidades estomáticas y febrífugas, propiedades que se encuentran en las raíces, tallos y sumidades.

GENCIANA AMARILLA

Esta planta (*Gentiana lutea*) tiene el tallo alado; hojas ovales ó aovadas y lisas en la margen; corolas amarillas y divididas en segmentos acuminados y oblongo-lineares; flores amarillas en ápices umbeliformes axilares ó terminales. Se encuentra en los montes de Europa y abunda en la península ibérica.

Su raíz, gruesa, carnosa, arrugada, ramosa y esponjosa, de color ceniciento por fuera y amarilla por dentro, es un poderoso tónico, estomático, antiséptico, antihelmíntico y febrífugo. Se la administra en la inapetencia, diarrea crónica, escorbuto, escrófulas, clorosis, gota, ictericia, fiebres intermitentes, etc. La dosis es de 10 á 20 gramos en maceración en un litro de agua.

Con dicha raíz se hacen conos ó cilindros para dilatar los trayectos fistulosos, porque posee la propiedad de hincharse por la absorción de todo líquido.

En los Alpes y en los Pirineos se obtiene de estas raíces fermentadas una especie de alcohol, y toda la planta es útil como curtiente y para tintorería.

La Genciana acaule (*G. acaulis*) es una bellísima especie de tallo unifloro que nace del centro de un rosetón producido por las hojas inferiores; flores grandes de un hermoso color azul. Esta planta, que florece de julio á setiem-

bre, es un verdadero ornamento de nuestros montes pirenaicos.

CENTAURA MENOR

Es planta anual (*Erythraea centaurium*), común en los bosques y praderas de España, de tallo que vendrá á tener unos 40 centímetros de altura; hojas ovales agudas, las superiores lineares; florecitas de color de rosa, dispuestas en corimbo, en el ápice de las ramificaciones.

Se emplean el tallo y las sumidades floridas de esta planta, cuyo sabor es marcadamente amargo, en la debilidad de los órganos digestivos, en las fiebres intermitentes y en la convalecencia de las enfermedades. La tisana es además tónica, estomática y vermífuga.

Adminístrase la infusión de las sumidades á la dosis de 10 gramos en 1000 de agua hirviendo, y se toma por tazas.

TRÉBOL ACUÁTICO

Esta especie (*Menyanthes trifoliata*) es planta herbácea, perenne, acuática, de hojas al parecer trifoliadas con las tres hojuelas elípticas; flores dispuestas en racimo sencillo. Crece en la América del Norte, en España y otros puntos de Europa. Tiene un sabor amargo muy intenso, y el rizoma, que se usa como tónico, es emético y sudorífico, recomendándose contra las fiebres intermitentes, la gota y el reumatismo. Es planta tintorial y además sus hojas pueden sustituir las del lúpulo en la cerveza.

Su infusión se administra á la dosis de 20 gramos en 1000 de agua hirviendo, y cuando aquélla es mayor, tiene propiedades purgantes y eméticas.

CONVOLVULÁCEAS

Las especies de esta familia son plantas herbáceas ó sub-frutescentes, por lo común volubles y trepadoras, con hojas alternas, sencillas ó más ó menos profundamente lobuladas. Flores axilares ó terminales; fruto en cápsula de una á cuatro cavidades, que contienen de ordinario una ó dos semillas fijas hacia la base de los tabiques; se abre en dos ó cuatro valvas cuyos bordes se aplican sobre los tabiques que han quedado en su sitio: en raros casos se conserva la cápsula cerrada ó se abre en dos valvas superpuestas.

El carácter más general de las plantas de esta familia es la presencia de un jugo lechoso abundante que se elabora particularmente en los rehenchimientos subterráneos que se observan en muchas de ellas. Hay tribus notables por este concepto, así es que suministran medicamentos preciosos.

BATATA

Esta especie (*Batata edulis*) es planta de tallo rastroso, rara vez voluble; hojas varias, con frecuencia anguladas, agudas, acorazonadas y pecioladas; pedúnculos iguales ó más largos que el pecíolo, provistos de 3 á 4 flores; corola acampanada y purpúrea. Es originaria de la India oriental y se cultiva en casi todos los países tropicales y en la parte meridional de España, siendo famosas las de la provincia de Málaga, que ha dado su nombre á las especies españolas.

Las raíces de esta planta son tuberosas y de sabor dulce. Suelen servir, en los países donde se recogen, para alimento. Son muy feculentas y serían al parecer útiles para la obtención de almidón y darían quizás por fermentación un alcohol que no tendría el olor repugnante del alcohol de patatas; hojas comestibles y se destinan principalmente para alimento del ganado vacuno. Esta planta se cultiva en Cataluña, pero si bien produce abundantes tubérculos, difícilmente florece.

JALAPA

Propia de México, donde el vulgo la conoce por *Purga de México*, así como científicamente ha recibido los nombres de *Exogonium purga* y *Ex. dumosum*, y de *Convolvulus officinalis*. Suministra la raíz de *Jalapa oficial* que, igual á la *Resina*, se administra como purgante.

Las tuberosidades de esta planta se falsifican, según se dice, con las raíces del *Mirabilis jalapa* (Nictagináceas). A veces se presentan en el comercio desprovistas de la resina, y en este caso son más ligeras é inodoras.

La raíz de Jalapa verdadera es más ó menos redondeada, del tamaño de una nuez, sobre poco más ó menos; al desecarla se suelen practicar incisiones en la superficie, la cual es rugosa y de color ceniciento oscuro. Es dura, pesada, de olor especial y de sabor acre. Contiene de 15 á 18 por 100 de resina, y el polvo es amarillento-agrisado.

Como hemos dicho, la Jalapa es un purgante energético, usado en el mundo entero, y ejerce especialmente su acción en los intestinos delgados, conviniendo en particular á las personas cuyos órganos son poco sensibles. Administrada á alta dosis produce vómitos y abatimiento general; pero como la resina no se halla siempre en la misma proporción en una cantidad determinada de polvo, resulta que no es constante en sus efectos.

Con la Jalapa se preparan, además de los polvos que deben tomarse á la dosis de 1 á 5 gramos, tinturas, jabones, píldoras, bizcochos purgantes y de resina, emulsiones y jarabes.

ESCAMONEA

La Escamonea (*Convolvulus scammonia*) es planta que crece en Oriente, y particularmente en los alrededores de Alepo: de la raíz se saca por incisiones un jugo gomo-resinoso del cual se obtiene la *Escamonea de Alepo* ú *oficinal*, que es un purgante pronto y energético, y entra á formar parte de las numerosas píldoras purgantes que circulan en España como específicos extranjeros. Algunos consideran la escamonea como procedente del *Con. hirsutus*, Stev., propio también de Oriente.

La Escamonea se compone de goma, resina y materia vegetal insoluble. Debe sus propiedades purgantes á la resina, cuya proporción varía de 8 á 85 por 100, por lo que mejor es emplear la resina que la escamonea en bruto.

La de Alepo es la más apreciada y la única que se emplea en medicina: produce cólicos y calor interno y se administra en la hidropesía, parálisis y en todas las enfermedades en que hay que producir una revulsión violenta. Su acción se ejerce más particularmente en el intestino delgado.

Se suele administrar la escamonea en bruto á la dosis de 1 á 1½ gramos en polvo, píldoras ó poción, y la resina á la de 40 á 60 centigramos.

BORRAGINEAS

Las especies de esta familia están muy difundidas por una gran parte de la superficie del globo; siendo herbáceas ó vivaces en los países templados, se convierten en arbustos y hasta en árboles en los climas más cálidos. Sus hojas, siempre alternas, simples y sin estípulas, suelen estar cubiertas de pelos más ó menos rudos

que les comunican cierta aspereza, por cuya razón Linneo les dió el nombre de *Asperifoliadas*. Sus flores se agrupan en cimas.

Estas plantas tienen por lo general propiedades poco marcadas, y hablando en rigor no se conoce ninguna que sea venenosa. Casi todas ellas son ricas en mucílago, que les comunica propiedades emolientes de las cuales pueden sacar muy buen partido los habitantes del campo para la curación de ligeras afecciones de los bronquios ó del aparato digestivo. Las flores y las hojas de varias especies se usan en infusiones teiformes y en cataplasmas emolientes. Otras acumulan en sus órganos subterráneos una hermosa materia colorante roja conocida con el nombre de *rojo de orcaneta*, insoluble en el agua, pero que la perfumería utiliza en grande escala para la coloración de los cuerpos grasos, jabones, etc., y que, combinándose con los álcalis, da por lo común colores azules muy hermosos, de los que la industria podría sacar gran partido.

BORRAJA

La Borraja (*Borrago officinalis*) es planta de tallo ascendente ó erguido y ramoso; hojas aovadas, las inferiores pecioladas, y las superiores sentadas; racimos algo apiñados; corola rodada interiormente, replegada y vellosa en la base, provista de apéndices anchos y erguidos; filamentos anchos y dilatados en la parte superior y en el dorso. Se encuentra en abundancia en los prados de la región mediterránea de la Europa media y en algunos puntos de América. Suele también cultivarse en las huertas.

Esta planta contiene materia mucilaginoso y ácidos vegetales combinados con la potasa y la cal, así como notables cantidades de *Nitrato de potasa*. Sus hojas son comestibles, especialmente cocidas, y las flores se emplean en medicina con bastante frecuencia como pectorales y edulcorantes, como diaforéticas, y también como diuréticas. Las abejas las buscan con avidez y pueden ser útiles en pintura.

VINIEBLA

Dase también á esta planta (*Cynoglossum officinalis*) el nombre vulgar de *lengua de perro*, y crece en diferentes puntos de España. Es hierba anual ó vivaz, de flores regulares, que llevan un cáliz de cinco piezas, con las cuales

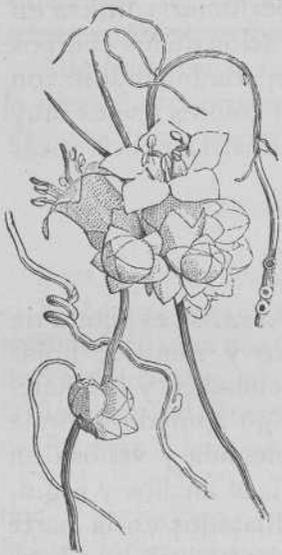
alterna un número igual de pétalos, que forman una corola á modo de copa.

Esta planta es muy útil por formar parte de la llamada *masa pilular de Cinoglosa*. La parte empleada es la raíz, que contiene un principio aromático y viroso, materia colorante grasa, una resina, tanino y varias sales. Se le han atribuído propiedades narcóticas que según algunos no posee. En otro tiempo se consideraba útil en la hemoptisis y en las diarreas. Las hojas de

esta planta se emplean al exterior como emolientes, sobre todo en medicina doméstica.

CONSUELDA MAYOR

Especie que en España habita en los sitios sombríos y húmedos (*Symphytum officinale*). Su raíz es gruesa, larga, negruzca por fuera y blanca por dentro; su sabor al principio mucilaginoso y luego algo astringente y viscoso; las ho-



Cuscuta menor



Consuelda mayor



Pulmonaria oficial

jas son ásperas, ovales-lanceoladas, y las flores blancas ó de color de rosa.

Sus hojas y raíces son mucilaginosas, ligeramente astringentes y muy empleadas como vulnerarias. Las sumidades y raíces se comen en algunos países.

Los antiguos habían formado un concepto muy elevado de las virtudes de esta planta, atribuyéndole la propiedad de consolidar las fracturas de los huesos sin el auxilio de aparato alguno. Se había prescrito además contra la diarrea, la disentería, las hemorragias uterinas y la hemoptisis, siendo alguna vez usada en la actualidad en los mismos casos, más como coadyuvante que como medicamento principal. Dicha raíz contiene *malato ácido de alteína*, gran cantidad de *mucílago* y además *tanino*.

—Haremos también mención, como especies

importantes de la familia de las Borragíneas, de las siguientes:

Pulmonaria (Pulmonaria officinalis), planta común en los bosques de España, de hojas verdes y vellosas, jaspeadas de manchas blancas, y flores moradas; se usa en medicina, aunque poco, como emoliente, diurética y pectoral.

—*Viborera morada (Echium violaceum)*: planta muy frecuente en toda la región mediterránea y cuyas hojas y sumidades floridas son emolientes y pectorales. La raíz se ha empleado en otro tiempo contra la mordedura de las víboras. Las flores se usan para falsificar las de borraja, cuyo fraude se puede distinguir muy fácilmente sabiendo que la flor de borraja es regular y rodada mientras que éstas son irregulares y tubulosas. La raíz tiñe de color rojo y puede sustituir á la de orcaneta.

—Buglosa (*Anchusa tinctoria*): especie europea, que se encuentra en varias localidades de España; de tallo velludo y ramoso, hojas sentadas y oblongas, y flores de color azul pálido. Estas y las hojas se usan como emolientes, pectorales, diuréticas y sudoríficas, mezclándose muchas veces con las flores de Borraja.

La raíz de esta planta se emplea en la tintorería, y en las farmacias para dar color á las pomadas. Suelta su principio colorante (*ancusina*) en el alcohol, en el éter y en los cuerpos grasos, pero no en el agua.

—Cuscuta ó Barbas de Capuchino (*Cuscuta minor*): especie que vive parásita sobre varias plantas, y en especial sobre el Tomillo, en muchos puntos de España: se ha usado como purgante, pero está casi abandonada.

LABIADAS

Las labiadas constituyen una de las familias más naturales del reino vegetal: plantas herbáceas, ó algunas veces arbustos de tallo cuadrangular; hojas sencillas y opuestas; flores agrupadas en las axilas de las hojas, en fascículos y formando así por su reunión espigas ó racimos ramosos; fruto, cuatro aquenios monospermos, encerrados en el interior del cáliz que persiste. La semilla contiene un embrión levantado, al que acompaña algunas veces un endospermo carnoso muy delgado, el cual desaparece á menudo por completo.

Estas plantas tienen propiedades tónicas, febrífugas y estimulantes, debidas en parte á la presencia de un aceite esencial que contiene alcanfor en disolución, recluso en el tejido de las hojas y de las flores. La mayor parte de ellas se cultivan en las huertas y jardines, y son muy conocidas.

Como la familia de las Labiadas consta de un gran número de especies, sólo haremos ligera mención de las más importantes ó más usadas por sus propiedades terapéuticas.

ESPLIEGO

El Espliego, Alhucema ó Lavandula (*Lavandula vera*) es planta de hojas oblongo-lineares ó lanceoladas; muy enteras, las más jóvenes blanquecinas y revueltas en el margen; espigas interrumpidas; hojas florales romboideo-ovadas, acuminadas, membranosas. Es planta su-

fruticosa, indígena de la región mediterránea de Europa y Asia y abunda mucho en España.

El Espliego es estimulante, anti-espasmódico y tónico. Su acción es demasiado enérgica para administrado á dosis crecidas al interior.

Se obtiene de ella un aceite volátil de numerosas aplicaciones en medicina y perfumería, y se conoce en el comercio con el nombre de esencia de Lavanda ó de Espliego.

En algunos puntos de Cataluña emplean el Espliego para aromatizar los templos en días de grandes festividades, y la economía doméstica hace un uso extraordinario de esta planta como desinfectante y para perfumar las habitaciones y sahumar ropas para los enfermos.

El alcohol de Lavandula es útil como vulnerario. De ella podría obtenerse un buen alcanfor.

PATCHULÍ

Esta especie (*Pogostemon patchouly*) es planta pubescente, de tallo sufruticosa, procumbente en la base; hojas peciolado-ovadas, agudas, cuneiformes en la base, gruesamente dentadas. Espigas terminales y axilares, largamente pendunculadas, interrumpidas en la base. Procede de la India oriental, se cultiva también en los jardines de Europa. Esta planta da la hierba que circula en el comercio con el nombre de *Patchulí*. Su olor es debido á un aceite esencial que contiene, y es el más fuerte de todos los olores de los aceites volátiles que se extraen de las sustancias vegetales. Las hojas de Patchulí pulverizadas y metidas en saquillos preservan las ropas de la polilla. Tiene otras muchas aplicaciones en perfumería y alguna vez se usa también en medicina.

MENTA

Conócese lo menos una docena de especies de Menta, que crecen á orillas de los arroyos, y en los campos y praderas húmedas, y se cultivan también en los jardines y huertas de Europa y de América. Aquí nos ocuparemos solamente de la Menta piperita, por ser la de más uso en medicina, y porque cuanto digamos de ella puede aplicarse á sus congéneres, menos la intensidad de la acción.

Esta especie (*Menta piperita*) es planta de tallo rojizo ascendente, de unos 60 centímetros, de hojas pecioladas, ovado-oblongas, agudas,

aserradas en la base, redondeado-festoneadas, lampiñas como el tallo; flores en espigas laxas, obtusas, cortas, interrumpidas en la base; pedunculillos y cálices lampiños en la base, dientes de éstos agudos; olor agradable y sabor picante.

Es planta de muchas aplicaciones por razón del aceite volátil que contiene, cuya obtención se explota en grande escala, sobre todo en Inglaterra. Este aceite volátil llamado *esencia de menta*, se emplea en perfumería, en confitería y repostería, siendo también usado en medicina como estomacal, carminativo, cordial y estimulante enérgico. A veces se usa con más ventaja la misma planta por ser menos activa que su aceite volátil, aconsejándose en los catarros de



Menta: flor

las mucosas, ya porque acaso facilita la expectoración ó promueve la formación de materias mucosas. Se prescribe igualmente en las palpitations y en los temblores y vómitos nerviosos.

La Menta, y sobre todo el aceite esencial, posee la propiedad de calmar el dolor por una especie de anestesia local, y de producir una acción general antiespasmódica. Bastan algunas gotas de aceite esencial de Menta, administradas en un poco de agua con azúcar, para calmar prontamente las gastralgias, los dolores intestinales, los cólicos hepáticos, y la cefalalgia ó dolor de cabeza. La infusión de sus hojas produce el mismo efecto.

Las Mentas se emplean también en cataplasmas para contener las secreciones de la leche, y la esencia para calmar el dolor de muelas.

Los licoristas emplean también con frecuencia esta planta, y su aceite volátil forma la base de las llamadas pastillas de menta, cuyo consumo es extraordinario, así como á vermífugas, como á guisa de desinfectante para disimular la fetidez de aliento.

La infusión de hojas de Menta se administra á la dosis de 20 gramos en un litro de agua hirviendo, tomándose de vez en cuando una

taza hasta haberse producido el efecto sedativo. El aceite esencial, que no se toma puro á causa de su causticidad, se administra en pastillas ó en poción á la dosis de 2 á 4 gotas.

ORÉGANO

Dos especies de este género debemos considerar: el de Creta y el común.

El primero (*Origanum dictamnus*) es un arbustillo difuso en la base, de un pie de altura, y de hojas pecioladas ó casi sentadas, las superiores orbiculares, densamente lanosas en las dos caras, como los ramos; los labios del cáliz muy enteros. Se encuentra en los montes de la isla de Creta. Tiene propiedades anti-espasmódicas, aromáticas y tónicas, y se ha empleado para favorecer la digestión y estimular la circulación ó como emenagoga. Los antiguos tenían esta planta en gran estima por sus propiedades vulnerarias y en la actualidad ofrece por sí sola escaso uso; entra, sin embargo, en la preparación de la triaca, del diascordio, y del bálsamo Fioravanti.

El segundo (*Or. vulgare*) es planta erguida, vellosa; hojas pecioladas, anchamente aovadas, obtusas, casi aserradas, redondeadas en la base y verdes en las dos caras; espigas oblongas ó cilíndricas y reunidas en panojas corimbosas. Se encuentra en todo el hemisferio boreal y es muy común en España.

Tiene las mismas propiedades que las demás labiadas.

Contiene materia extractiva, gomo-resinosa, alcanfor y aceite volátil, acre y aromático. Este aceite se emplea para calmar el dolor de muelas por medio de una pequeña bolita de algodón empapado en él.

El Orégano es muy usado en varias provincias de España como condimento de algunos manjares; y además toda la planta se emplea en baños, como estimulante.

En el norte de Europa se sirven de ella para comunicar á la cerveza un sabor más fuerte, y las sumidades floridas son útiles como tintóreas.

TOMILLO

Es un sub-arbusto (*Thymus vulgaris*) que crece en Europa y abunda mucho en España. Tiene las hojas opuestas, pecioladas, ovales oblongas, en fascículos axilares; las florales lanceolado-obtusas; olor aromático, penetrante y agradable.

Contiene un principio bastante amargo y as-tringente, y muy notable cantidad de aceite llamado esencia de tomillo. Este aceite contiene un principio sólido, llamado ácido *tímico*, que goza de propiedades anti-pútridas, pudiendo reemplazar en este concepto al ácido fénico, puesto que no tiene el olor desagradable de éste. El tomillo tiene propiedades tónicas y estimulantes y se usa en fumigaciones y sahumerios, en infusión, en baños y como condimento. En la economía doméstica se emplea como desinfectante en grandes cantidades y su aceite se usa además en perfumería.

El ácido tímico, lo mismo que el fénico, alcoholizado á 50 por 100, es un modificador poderoso de las llagas carbonosas y gangrenosas; se le puede emplear ventajosamente contra las picaduras y mordeduras de animales venenosos, y como medio abortivo de las pústulas de la viruela.

Puede decirse que tanto el ácido tímico como el fénico constituyen los más poderosos preservativos de las enfermedades contagiosas.

—A este mismo género pertenece el Sérpol (*Thymus serpyllum*), planta aromática y pequeña, cultivada en los jardines y huertas de Europa, Asia y Africa; de hojas de corto peciolo, ovadas, venosas y más ó menos pestañosas, flores purpurinas y olor agradable. Las sumidades floridas de esta planta son estimulantes, emenagogas y diaforéticas. Los romanos la empleaban como condimento.

AJEDREA

Esta especie (*Satureia hortensis*) tiene el tallo herbáceo con ramos rojizos comunmente; hojas lineares, blandas, de color verde mate, puntuado-glandulosas, atenuadas, en peciolo corto; flores sonrosadas ó blancas en glomérulos.

Se cultiva por su buen olor en muchas huertas de España. Tiene las hojas y las sumidades floridas aromáticas y excitantes, y se usan con bastante frecuencia para condimentar ciertos guisados. La medicina doméstica hace de ellas un uso muy común, y entran en la composición del alcoholato vulnerario, considerándose las además como estomacales, nervinas y estimulantes.

MELISA

Planta llamada también Torongil y Cidronela (*Melissa officinalis*), á la que se han atri-

buído muchas virtudes de que en rigor carece. Sus caracteres son los siguientes: tallo de 60 á 90 centímetros; hojas opuestas, pecioladas, bastante grandes, ovales, un tanto acorazonadas en la base, de color verde claro en la cara inferior y verde oscuro en la superior; superficie áspera, festonadas en los bordes, un tanto vellosas; flores blancas; olor parecido al del limón, sabor aromático. Es propia de la Europa meridional y del Asia central, y abunda en toda España.

Planta de aroma delicado, se usa como anti-espasmódica en forma de agua destilada ó en infusión. Es uno de los principales ingredientes del alcoholato vulgarmente conocido con el nombre de *Agua del Carmen* ó de *los Carmelitas*, y también con el nombre de *Alcohol de Melisa compuesto*. Se cultiva en los jardines, y de ella se obtiene un aceite esencial de aroma agradable y suave, útil en perfumería.

Se puede emplear la infusión ó el alcoholato de Melisa para combatir las disposiciones atónicas generales ó locales en las afecciones nerviosas, como histeria, espasmos, palpitaciones, cardialgias, hipocondría y jaqueca. También se emplea en las digestiones laboriosas y como emenagoga.

Adminístrase en infusión teiforme á la dosis de 4 á 10 gramos en un litro de agua.

La Melisa entra en la composición del licor llamado de la Cartuja (*Chartreuse*), hoy tan usado por atribuírsele propiedades aperitivas y estomacales.

SALVIA

La Salvia (*Salvia officinalis*) es un sub-arbusto de tronco leñoso poco elevado, hojas opuestas, enteras, pecioladas, oblongas y estrechadas en la base, vellosas por las dos caras ó sólo por el envés, flores violadas, en espiga; olor fuerte y aromático, y sabor ardiente y algo amargo.

Se encuentra en parajes áridos del mediodía de Europa, y de una manera muy especial en España. Se cultiva también en las huertas. Esta planta, de tanta fama en los tiempos antiguos y celebrada en las fábulas de Iriarte de una manera ingeniosa, ha sido echada casi en olvido en nuestros tiempos si exceptuamos el uso que aun se hace de ella en medicina doméstica y en ciertos países donde no se cría. Reuniendo en el más alto grado las propiedades benéficas de la familia de las Labiadas, es estimulante y tónica, y útil para combatir la dis-

pepsia, los vómitos espasmódicos y la atonía de las vías digestivas. Sus virtudes amargas, astringentes y aromáticas la hacen recomendable para combatir la diarrea colicuativa de los tísicos y la de los niños de teta. Provoca el sudor de una manera casi infalible excitando las funciones de la piel, lo cual la hace recomendable para varias enfermedades. Debe también considerarse como planta vulneraria de maravillosos resultados, y el cocimiento gomoso de la misma es un buen tópico contra las aftas de los niños y de las mujeres en cinta. Boerhaave decía que Dios había mirado con predilección la región hispana cuando la dió la salvia, de tan maravillosas propiedades.

—La Salvia de los prados (*S. pratensis*), que es también común en el mediodía de Europa y crece en los prados secos y en las colinas áridas, tiene un olor poco grato, y aunque de mucha menos aplicación que la especie anterior, la medicina doméstica hace uso de sus hojas y sumidades floridas como estomacales.

—El Almaro ó Amaro (*S. sclarea*) puede sustituir en ciertos casos á la Salvia oficial; es balsámica, estimulante, anti-espasmódica y resolutive. Se recomienda sobre todo para las llagas y los edemas de las piernas. En algunos países emplean las hojas y sumidades floridas para comunicar al vino cierto aroma.

Algunos médicos aseguran que han visto muchos ejemplos de cerrarse y cicatrizarse las úlceras atónicas de las piernas mediante la aplicación de compresas empapadas en vino con salvia y miel.

HISOPO

El Hisopo (*Hyssopus officinalis*) es un arbusto que habita en la Europa meridional y es común en varias provincias de España. Tallo de un pie de largo; hojas estrechas, agudas; flores azules ó sonrosadas; olor aromático y sabor ardiente, que denotan su energía.

Sus hojas y las sumidades floridas se emplean como estimulantes y pectorales, y en Cataluña suele usarse su infusión para facilitar algún tanto el parto.

El Hisopo se usaba en el rito judaico.

Por lo general se suele administrar el Hisopo siempre que hay que excitar la función vital, como en la inapetencia por atonía y en la debilidad de las vías digestivas. Se le propina en

infusión á la dosis de 8 á 15 gramos por litro de agua hirviendo.

ROMERO

Arbusto (*Rosmarinum officinalis*) cultivado en los jardines, común en Europa y en la América intertropical y muy abundante en los montes de España. Tiene el tallo de 60 á 70 centímetros de altura; hojas duras, coriáceas, muy enteras, revueltas en el margen, algo vellosas en el envés y muy aromáticas, y las flores de color azul pálido.

Es excitante, y se le emplea en la anorexia, digestiones laboriosas, toses húmedas, clorosis, escrófulas, etc.

El Romero contiene una materia amarga y resinosa, tanino, una gran cantidad de aceite esencial y alcanfor. Dicho aceite tiene varias aplicaciones en medicina y en perfumería. Las sumidades floridas de esta planta se emplean también en medicina formando la base de varios alcoholes, entre otros de la llamada *Agua de la reina de Hungría*. Se usa en economía doméstica como desinfectante y aromática.

HIERBA GATERA

Dase este nombre vulgar á la *Nepeta cataria* por ser enemiga de los ratones, que la aborrecen, y amiga de los gatos, que, atraídos por su aroma, difícilmente se separan de ella cuando está á su alcance. Se puede formar un cordón, con las hojas de la Hierba gatera, en la seguridad de que ningún ratón lo atravesará, poniendo á cubierto de dichos roedores los manjares más apetitosos.

Se encuentra en casi toda Europa, sobre todo en España, y crece asimismo en Asia y algún punto de América. Esta planta se usa como excitante general y anti-histérica en especial en medicina doméstica.

Otra especie del mismo género, la Hiedra terrestre (*Nepeta glechoma*), es planta de Europa y del norte de Asia.

Es amarga y balsámica; las hojas igualmente que las flores se usan, aunque pocas veces, como pectorales y vulnerarias. Conócese también por *Glechoma hederacea* Lin.

MARRUBIO

Es planta común en España (*Marrubium vulgare*), donde se la encuentra á orillas de los

caminos y en los escombros de las tierras calizas. Tiene el tallo vellosos y blanquecinos; las hojas ovales, festonadas y rugosas, las flores blancas y pequeñas, sabor marcadamente amargo y olor aromático.

Las hojas y las sumidades floridas son muy estimulantes, emenagogas y febrífugas. Se emplean muy frecuentemente en medicina doméstica, pudiéndose administrar también contra la tos y los catarros mucosos, en infusión á la dosis de 2 gramos en 250 de agua hirviendo.

Tratado por el sulfuro de hierro, da una tintura negra tan intensa como la agalla.

El Marrubio negro (*Ballota foetida*) se emplea menos, á causa de su olor desagradable.

CAMEDRIO

Esta planta, llamada también Encinilla ó Carrasquilla (*Teucrium chamædrys*), es un subarbusto del mediodía de Europa, de hojas opuestas muy pequeñas, flores purpúreas en espigas terminales. Vive en las tierras calizas, en los bosques montuosos y en las colinas áridas y arenosas.

Es tónica, aromática, diaforética y febrífuga. Los habitantes del campo suelen emplearla para promover el apetito. Es muy amarga.

El género *Teucrium* contiene otras plantas dignas de mención.

El Escordio (*Teuc. scordium*) es planta que crece en las regiones templadas de Asia y Africa y es común en Europa. Tiene propiedades semejantes á la especie anterior, y es uno de los ingredientes del electuario de Dioscordio. Su sabor es amargo y ligeramente aromático, y su olor parecido al del ajo; sus flores amarillas, solitarias, dispuestas en racimos laxos, unilaterales y terminales. El ganado de cuernos la come con afán.

El Poleo (*Teuc. polium*) habita en los lugares húmedos de Europa y América. Tiene el tallo horizontal, las hojas pequeñas, ovales, obtusas, casi vellosas; flores de color rojizo desvaído, sabor ardiente y olor aromático, algo parecido al de la menta.

Tiene propiedades tónicas, sudoríficas y febrífugas, como otras especies congéneres que sólo tienen importancia por el uso que hace de ellas la medicina doméstica en enfermedades de carácter benigno.

El Camedrio marítimo (*Teuc. mærum*), llamado también Hierba del gato, es un subarbusto común en las orillas del Mediterráneo, y

notable por su blancura. Los gatos experimentan por ella esa atracción que ya hemos hecho notar al hablar de la Hierba gatera, y se revuelcan en ella, la lamen y la desgarran con los dientes.

El olor de esta planta es penetrante, alcanforado y estornutatorio; su sabor ardiente y amargo, y su acción tónica y excitante, pudiendo considerarla como sucedáneo de la Salvia.

BETÓNICA

Planta vivaz (*Betonica officinalis*) que crece en los sitios umbrosos, y en los bosques y praderas húmedas de España; sus flores purpúreas en verticilos muy juntos forman una espiga terminal, y su sabor es amargo y nauseabundo.

Sus hojas y flores son estimulantes y el polvo de las mismas estornutatorio; la raíz es reputada de emética y purgante y se aconseja el fumar y mascar esta planta como sialagoga. Tiene la propiedad de dar á la lana impregnada de una ligera disolución de sal de bismuto, un bello color pardo.

Antiguamente se atribuían á esta planta grandes virtudes, entre ellas la de sanar enfermedades incurables, como la parálisis. Hoy sus propiedades quedan reducidas á las ya indicadas, entrando además en la composición de las especies vulnerarias.

ORTIGA MUERTA BLANCA

Para terminar con lo que á la familia de las Labiadas se refiere, haremos ligera mención de



Ortiga muerta blanca

esta especie (*Lamium album*) que goza de cierto favor popular, á pesar de su olor fuerte y desagradable. Es planta de hojas ovoides, aco-

razonadas ó truncadas en la base, rugosas, casi siempre vellosas; dientes del cáliz largamente aleznados, lampiños ó algo vellosos; tubo de la corola ampliado. Es común en gran parte de Europa y en los países del norte de Asia.

Contiene un zumo amargo y astringente y sus hojas y sus flores verdes ó secas se han usado al exterior como vulnerarias y resolutivas. En algún país suelen comerlas cocidas y son además útiles para teñir de amarillo verdoso.

VERBENÁCEAS

Las especies de esta familia son árboles ó arbolillos, rara vez plantas herbáceas; de hojas opuestas por lo regular, y compuestas en algunas especies; las flores forman espigas ó corim-



Verbena officinal

bos y no suelen ser axilares ó solitarias. El fruto es una baya ó drupa, que contiene un núcleo de dos ó cuatro celdas, á menudo monospermas. La semilla se compone, además de su tegumento propio, de un endospermo delgado y carnoso que cubre un embrión recto, cilíndrico y anfitropo.

Sólo dos plantas de esta familia merecen que las tomemos en consideración, con arreglo al plan de esta obra: la Verbena y la Hierba Luisa.

VERBENA

Esta especie (*Verbena officinalis*) es planta común en España; se encuentra en los márgenes de los caminos y también se cultiva en los jardines. Tiene el tallo filiforme, las hojas infe-

riores dentadas y las intermedias y superiores hondamente incisas; las flores de color de rosa, olor tenuemente aromático y sabor algo amargo.

Se encuentra en las regiones cálidas y templadas de casi todo el globo. Es estimulante y tónica. Sus hojas se emplean en medicina doméstica para preparar con vinagre cataplasmas irritantes muy empleadas como derivativos en casos de pleuresía. Al interior se toma en infusión á la dosis de 4 gramos por 180 de agua hirviendo. Los antiguos atribuyeron á esta planta propiedades maravillosas y con ella tejíanse las coronas con que se adornaban los encargados de anunciar la paz ó la guerra.

HIERBA LUISA

Es un arbusto indígena del Perú y de Chile (*Lippia citriodora*), cultivado en Europa, y cuyas hojas despiden un olor suave de limón cuando se las exprime entre los dedos, circunstancia á que debe esta planta su nombre específico.

Tiene los ramos lisos y los ramitos algo ásperos y estriados; las hojas verticiladas, lanceoladas, cortamente pecioladas, agudas en ambos puntos, muy enteras, á veces aserradas en la mitad del margen, ásperas en la parte superior, densamente glandulosas en el envés, y las flores están dispuestas en espigas verticiladas, axilares ó reunidas formando una panoja terminal desnuda. Sus hojas pueden reemplazar al te y sirven para aromatizar las leches.

Su infusión es excitante, estomacal y antiespasmódica y se prepara con un gramo de hojas en 180 de agua hirviendo.

SOLANÁCEAS

Plantas herbáceas, arbustos y aun arbolillos bastante altos, provistos algunas veces de agujones en varias de sus partes, con hojas sencillas ó recortadas, alternas ó en algunos casos geminadas hacia la parte superior de las ramas, y sin estípulas; flores, con frecuencia muy grandes, extra-axilares ó formando espigas ó racimos; fruto con cápsula de dos á cuatro cavidades polispermas, que se abren en otras tantas valvas, ó ya en una baya que ofrece el mismo número de cavidades. Las semillas, reniformes y de epispermo granuloso, tienen un embrión más ó menos encorvado en un endospermo carnoso.

La mayor parte de las Solanáceas contienen

jugos mortales que el estudio y la observación ha sabido convertir en preciosos agentes de curación. Los más notables despiden un olor viroso, característico, que produce un desagradable efecto y advierte del peligro con toda seguridad.

Otras especies sirven de alimento, como la Patata, la Berenjena, el Tomate y el Pimiento, y con otras por fin se sazonan los manjares.

Haremos mención de las principales de la primera clase.

BELLADONA

Planta herbácea (*Atropa belladonna*) de tallo tricotomo; hojas aovadas, muy enteras, acuminadas, agudas, atenuadas en pecíolo, apareadas y la una más pequeña. Flores dispuestas en pedúnculos laterales, solitarios ó apareados, de flor también solitaria. Fruto semejante á una cereza, al principio verde, después rojo y por fin negro. Se encuentra en todo el norte de Europa en parajes montañosos y sombríos.

Esta es una de las plantas de mayor importancia en la medicina actual por el uso frecuente que de ella se hace.

Procede su nombre de Belladona del uso que las damas romanas hacían de su jugo para embellecerse el cutis, y Linneo le dió el de *Atropa*, por ser el de la Parca encargada de cortar el hilo de la vida de los mortales, según la mitología.

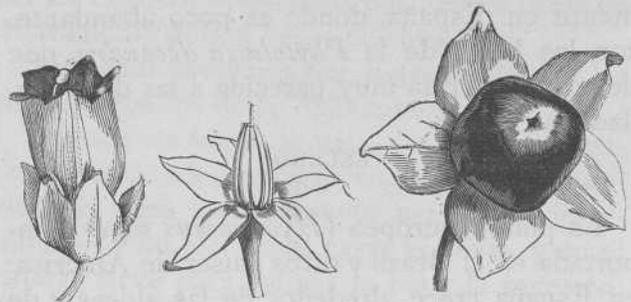
Las hojas contienen varios principios inmediatos, siendo los más importantes el principio viroso-nauseabundo y la *atropina*. Su raíz contiene inulina, asparagina y atropina. Esta última es un alcaloide incoloro, de actividad poderosísima y muy venenoso. Es el principio á que debe sus principales virtudes la Belladona, y se usa principalmente en las enfermedades de los ojos, sobre cuyo órgano ejerce una acción característica y segura, lo mismo que toda la planta, promoviendo la dilatación de la pupila. Se usa también la Belladona por lo común en forma de extracto y en casos tan numerosos que sería prolijo enumerarlos. Debemos, sin embargo, hacer constar que la Belladona obra sobre la economía rebajando la sensibilidad, estimulando la energía de los músculos de la vida orgánica y paralizando los de las funciones de relación.

Sus propiedades notables explican los usos que se hacen de la Belladona para componer extractos, pomadas, polvos, alcoholatos, tinturas, emplastos, unguentos, cuyo empleo debe orde-

narlo únicamente el médico, ó bien el veterinario, tratándose de animales. Es, después del opio, el medicamento más usado en medicina.

A alta dosis es un veneno narcótico-acre que produce vértigos, sequedad y constricción de la garganta, perturbación de la vista, dilatación enorme de la pupila y delirio; luego sigue agitación, debilidad, enfriamiento del cuerpo y la muerte.

Hemos dicho que la atropina es el principio á que debe sus principales virtudes la Belladona. Este alcaloide se presenta bajo la forma de cristales delgados, ligeros, lustrosos, blancos, sin olor y de sabor amargo; soluble en agua, alcohol y éter. A la dosis de un centigramo puede producir en el hombre todos los efectos de



Belladona: flor Dulcamara: flor Belladona: baya

la intoxicación. La atropina dilata la pupila, como la Belladona, pero de una manera más marcada. Se emplea al exterior principalmente para las enfermedades de la vista, é interiormente, á la dosis de medio á un miligramo por día, en las afecciones dolorosas, espasmódicas, convulsivas, contra las diferentes neuralgias, gastralgias, reumatismos, ciática, gota, tos espasmódica, asma, tétanos, etc.

Con la atropina se hacen sulfatos y valerianatos, que deben aconsejarse con gran prudencia, sobre todo los segundos, por ser medicamentos muy peligrosos.

La Belladona forma parte de dos medicamentos populares: el bálsamo tranquilo y el unguento de populeón.

Contra el envenenamiento por la Belladona ó la atropina se recomienda el tratamiento siguiente:

Administrar 5 centigramos de emético en una taza de agua y después 30 gramos de aceite de ricino. Más tarde se tomará de hora en hora una cucharada de esta poción:

Agua.	120 gramos
Láudano de Sydenham.	30 gotas
Jarabe de flor de naranjo.	30 gramos
Eter sulfúrico.	20 gotas

En seguida bebidas estimulantes como la infusión de menta, vino, aguardiente, te, café. Fricciones por todo el cuerpo con bayeta caliente ó empapada en aguardiente.

También se aconseja el opio, pero esta sustancia se debe administrar á dosis elevadas y fraccionadas, guiándose por la aparición de los síntomas propios de este antídoto y sobre todo por el estado de la pupila, pues ésta se dilata, como es sabido, por la acción de la Belladona y se contrae por la influencia del opio. Pero hay que suspender el empleo del antídoto tan luego como su acción haya neutralizado lo suficiente la del veneno, pues de lo contrario se correría el riesgo de envenenar al paciente con un contraveneno.

La Belladona suele falsificarse, principalmente en España, donde es poco abundante, con las hojas de la *Phytolacca decandra*, que tienen una forma muy parecida á las de la Belladona.

BELEÑO

Es planta europea (*Hyosciamus niger*), importada en el Brasil y otros países de América: en España crece alrededor de las aldeas y de las granjas, en el borde de los caminos, de las zanjas, etc.

Es de tallo cilíndrico, viscoso-veloso, ramoso; hojas oblongas, sinuado-dentadas, ó sinuado-pinnatifidas, viscoso-pubescentes, las inferiores pecioladas, las demás semi-abrazadoras, sub-decurrentes; corolas reticulado-venosas; flores de un color amarillo triste, y púrpura negruzco en el centro, jaspeadas del mismo color en los lóbulos de la corola, dispuestas en espiga unilateral; raíz fusiforme, blanquecina; fruto largo, semillas cenicientas, ovales, estiradas y negras cuando están maduras. El Beleño exhala un olor fuertemente viroso y repugnante, sobre todo cuando es fresco.

La raíz de esta planta es venenosa y emética y las hojas lo mismo que las semillas se emplean en medicina y en veterinaria al interior como narcóticas y al exterior como calmantes y resolutivas. Esta planta posee también la propiedad de dilatar la pupila, según parece. Su principio activo es conocido en química con el nombre de *Hiosciamina*, que en medicina va teniendo algunas aplicaciones, sobre todo administrada al interior en sustitución de la Belladona, porque no produce la inflamación estomacal que se atribuye á la atropina y á su vegetal.

El Beleño negro se usa como calmante del sistema nervioso en la epilepsia, hipocondría, enajenación mental, cólico de plomo, neuralgias, convulsiones, etc. Al exterior, sus hojas se aplican en los tumores y en las úlceras; y secas, enrolladas y fumadas como los cigarrillos, se han propuesto contra las enfermedades de pecho. El Beleño tomado á alta dosis produce los síntomas siguientes: espasmos, accesos de locura, delirio, asma, ceguera, dilatación de la pupila, debilitación del sistema nervioso y lentitud del pulso. A la dosis de 8, 12 ó 16 gramos el extracto de Beleño ocasiona la muerte.

Algunos comerciantes de caballos suelen mezclar las semillas de Beleño con el pienso,



Beleño negro

para darles una gordura más ó menos duradera, siendo esto á veces causa de graves enfermedades en estos animales. Haciendo hervir el zumo de esta planta se obtiene una suerte de jalea blanca y brillante que podría tal vez utilizarse en pintura, mientras que las hojas son útiles para teñir la lana de color aceitunado. Los antiguos egipcios empleaban las semillas de esta planta para obtener un aceite que destinaban al alumbrado.

El Beleño blanco es semejante en propiedades al negro y en Grecia se fuman los pecíolos para calmar el dolor de muelas, usando en España las semillas para el mismo fin.

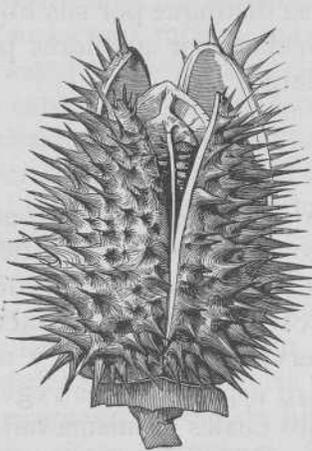
ESTRAMONIO

El Estramonio (*Datura stramonium*) es planta anual que crece con abundancia en las orillas

de los ríos y en los parajes húmedos y sombríos de gran parte de Europa; es herbácea, de tallo liso, erguido, cilíndrico, sencillo en la base, dicotomo en el ápice; hojas pecioladas, aovado-acuminadas, desigualmente sinuado-dentadas y agudas; cajas erguidas y provistas de aguijones; flores blancas y en forma de embudo; olor nauseabundo y mucho más cuando se restregan las hojas; sabor acre y amargo cuando está verde, casi inodora é insípida cuando seca.

La historia del Estramonio va unida á terribles dramas, pues según parece era el veneno favorito en la Edad media; los hechiceros se valían de él para producir alucinaciones, y se le usaba de varios modos para ocasionar el sopor ó la soñolencia.

El Estramonio, semejante á la Belladona en sus efectos, ejerce su acción sobre el sistema



Estramonio: cápsula

nervioso. En alta dosis es venenoso, y narcótico en dosis pequeñas. Se utilizan poco sus preparaciones á causa de la violencia de los accidentes que pueden producir, tanto que los prácticos prefieren la Belladona; y si se la aconseja en la epilepsia, asma, neuralgia y reumatismo, ha de administrarse con prudencia suma. El Estramonio es tan temible que 30 ó 40 gramos de sus hojas en infusión pueden producir la muerte, y la escasa dosis de 2 á 3 gramos ocasiona delirio, vértigos y alucinaciones.

Estas hojas se emplean al exterior como anodinas y resolutivas y en los casos de neuralgias superficiales, y al interior se emplea el extracto de las mismas como narcótico en las afecciones nerviosas. Su principio activo es llamado *Daturina*, que tiene pocas aplicaciones, pues sus efectos son los mismos que los de la atropina.

Este alcaloide se presenta bajo la forma de

prismas blancos, brillantes, inodoros, de sabor acre, solubles en alcohol, éter y agua fría.

El Estramonio absorbido á corta dosis, como de 5 á 15 centigramos de extracto, produce en el organismo una acción apenas sensible, ligeros vértigos y deseo de dormir; sin embargo, la energía muscular disminuye, se embotan las sensaciones, se perturba la vista y se seca la garganta.

A mayor dosis causa una sed ardiente, opresión en la garganta, rubicundez en la cara, dilatación de la pupila, y los músculos voluntarios no funcionan. Y si la sustancia se ha dado á dosis tóxica, sobreviene dolor cardíalógico, hinchazón del vientre, vómitos, delirio, decaimiento extremo, enfriamiento y por último la muerte. La ceguera ocasionada por fuertes dosis de Estramonio dura á veces muchos días.

Los contravenenos del Estramonio son los mismos que los de la Belladona.

Usando las hojas de esta planta en fumigaciones se pueden abrigar esperanzas de curación del asma esencialmente nerviosa, é intermitente, y en los demás casos el alivio, y en el catarro sirve para calmar la tos y la opresión. Pero la mejor manera de administrar el Estramonio es picando las hojas y haciendo cigarrillos para fumarlos cuando se presente un ataque de tos. A pesar de esto aconsejaremos que no se use nunca esta planta, bajo cualquier forma que sea, sin preceder la prescripción del facultativo.

Según se supone, las semillas de esta planta son útiles, en determinadas dosis, para engordar los cerdos, haciendo de ella igual uso ciertos comerciantes de caballos.

MANDRÁGORA

Los campesinos saben todavía por tradición el terror que el solo nombre de esta velluda planta inspiraba á nuestros abuelos. Para ellos era un vegetal que tenía algo del *ser humano*, y las obras de magia, tan numerosas y acreditadas en la Edad media, le profesaban unánimemente una especie de culto.

Teofrasto la llama antropomorfosis; Columela, *simili-homo*; Eldal, árbol de cara de hombre; las tradiciones populares, hombrecillo plantado, etc.

Entraba en la composición de los filtros, en la de los maleficios, y en diferentes recetas de los hechiceros. Para ciertas personas tenía un aspecto sobrenatural de los más marcados.

El P. José Francisco Lafite emite la opinión de que los elefantes encuentran mandrágoras en el camino del paraíso terrenal.

Era preciosa para el que la poseía é influía dichosamente en su destino; pero á causa de ciertos maleficios, su extracción era peligrosa. Cuando la arrancaban de tierra, el hombrecillo encerrado en ella despedía ayes lastimeros y agudos gemidos. Era menester cogerla bajo una horca, observando ritos particulares, y solamente en determinadas condiciones disfruta-



Mandrágora: flores

ba de todas sus propiedades. Lo mejor, según parece, era que un perro la arrancase, y en seguida la envolvían en un sudario. Desde este momento adquiría virtudes maravillosas, y una de las más anheladas la de duplicar las monedas que se envolvían en ella.

La bifurcación de su raíz es lo que ha hecho que se la comparara con un cuerpecillo humano, y en una obra francesa de Botánica de la Edad media se representa á las dos variedades de Mandrágora en forma de un hombre y una mujer, Adán y Eva, en el paraíso terrenal, adornados de flores y follaje.

Los charlatanes contribuyeron mucho á la celebridad de esta planta; sabían cortar con mucha destreza su raíz dándole caprichosas formas, y venderla muy cara á causa de las preciosas cualidades que se le atribuían y á las que daba el vulgo entero crédito.

La Mandrágora, llamada también Berenjena, Vilanera ó Uva de moro (*Atropa mandragora*), es planta que crece en España en los bosques sombríos, á orillas de las corrientes, en esos sitios misteriosos en los que jamás pene-

tran los rayos del sol. Su raíz es gruesa, larga, blanquecina por fuera y á veces dividida en dos partes. Una porción de hojas ovales y onduladas corona esta raíz y se extienden circularmente por el suelo; sus flores blancas están ligeramente teñidas de púrpura; su fruto, parecido á una manzana pequeña, exhala un olor fétido, lo mismo que toda la planta.

Esta es muy venenosa y tiene propiedades medicinales muy parecidas á las de la Belladona, pero se emplea mucho menos. Su escasez, la facilidad en proporcionarse la Belladona y los accidentes cerebrales de que ha sido frecuente causa, han hecho que se renuncie á ella. En estos últimos tiempos se ha empleado con algún éxito el polvo de la raíz á la dosis de 5 á 8 decigramos contra la enajenación mental. La dosis mayor jamás ha pasado de un gramo.

Hay una variedad de Mandrágora llamada hembra, que se distingue por sus hojas más pequeñas y estrechas, por sus flores purpúreas y por su fruto largo.

TABACO

El Tabaco (*Nicotiana tabacum*) es planta de tallo herbáceo de 0^m,70 á 1^m,10 de altura y á veces más. Sus grandes hojas deslucidas, de un color verde oscuro, ásperas al tacto, con sus costillas ó nerviaciones anchas y salientes, le dan el siniestro aspecto de los vegetales maléficis, contra los cuales la misma naturaleza parece haber querido ponernos en guardia. Su flor, pequeña y de un color sonrosado sucio, no tiene nada de bonita ni inspira deseo de cogerla. Toda la planta exhala un olor fuerte, viroso y desagradable.

El cultivo del Tabaco en Europa data del año 1518. Por aquella época, fray Ramón Ponce, misionero español que había formado parte de una de las expediciones de Colón, tuvo la idea de enviar desde América simiente de tabaco al emperador Carlos V, después de haber observado algunos efectos de la embriaguez producida por esta planta venenosa. Los indios lo usaban hacía mucho tiempo para combatir gran número de enfermedades. Cuando los adivinos y sacerdotes querían predecir el resultado de algún asunto de gran importancia, aspiraban el humo del tabaco por boca y narices por medio de largos tubos; otros se valían de él para ocasionarse una agradable embriaguez.

En 1560 Juan Nicot, embajador de Francia en Lisboa, ofreció á la reina Catalina de Mé-

dicis polvo de tabaco como remedio eficaz para combatir la jaqueca. Desde entonces se dió á esta planta el nombre de dicho embajador, ó sea *Nicotiana*, y su uso se difundió rápidamente por todas las clases de la sociedad, á pesar del rey Jacobo I de Inglaterra, que en 1604 declaró que debería extirpar el tabaco del suelo como las malas hierbas; á pesar del papa Urbano VIII, que en 1624 excomulgó á las personas que tomaban rapé en las iglesias, y por fin, á pesar del rey de Persia, y del sultán Amurates IV, que prohibió su uso, so pena de cortar la nariz al contraventor. No obstante todas estas y otras muchas y sucesivas prohibiciones, dictadas por los reyes que creían al principio que sus súbditos se suicidaban fumando tabaco ó tomando rapé y temían que llegase el día en que no reinaran sino en necrópolis ó en pueblos de idiotas, medio ebrios, medio embrutecidos, la humanidad siguió fumando y sorbiendo rapé á más y mejor, sin perder la salud y sin ser más ó menos extravagante ó estúpida, y hoy el uso del tabaco se ha generalizado hasta el punto de producir grandes rendimientos á los mismos Estados que antes lo prohibieron y que lo tienen estancado, pudiendo decirse que es la planta de uso más extendido.

Según los análisis hechos por los químicos modernos, las hojas de tabaco, antes de fermentar, contienen las sustancias siguientes: potasa, cal, magnesia, óxido de hierro, óxido de manganeso, sílice, amoniaco, ácidos nítrico, clorhídrico, sulfúrico y fosfórico, nicotina como base orgánica, ácidos ruálico, cítrico, acético, oxálico, péctico y úlmico; nicotianina ó alcanfor de tabaco, resina amarilla ó verde, sustancia nitrogenada, cera ó materia grasa y celulosa.

Del humo del tabaco se han extraído las sustancias siguientes, producto de la combustión y de la fermentación:

- 1.º Acido prúsico (cianhídrico);
- 2.º Un alcaloide de olor agradable, pero peligroso de respirar, y tan mortal como la nicotina;
- 3.º Principios aromáticos mal determinados todavía.

Pueden, pues, distinguirse en el tabaco, primeramente dos elementos característicos: la *nicotina* y la *nicotianina*, tóxicos violentos; luego el ácido prúsico y un alcaloide sin nombre, venenos estos dos tan temibles como los primeros, y por fin, principios aromáticos no definidos.

La *nicotina* entra en la composición química del tabaco en una proporción que varía según la clase de esta planta. Los tabacos fuertes contienen hasta 6 á 10 por 100 de nicotina, al paso que los flojos sólo contienen un 2 por 100. Este alcaloide, tal como se extrae de las hojas del Tabaco valiéndose de procedimientos que son del dominio de la química, es un líquido oleaginoso, volátil, incoloro y límpido, dotado de un tenue olor de tabaco y de un sabor acre y ardiente. Bajo el punto de vista toxicológico pertenece á la clase de los *narcótico-acres*. Es



Tabaco: flor

un veneno sumamente violento, y tanto, que una sola gota basta para matar un perrillo ó un conejo, y de seis á ocho pueden producir la muerte de una persona. Preséntase la muerte después de una serie de accidentes análogos á los que se observan en el tétanos, pero á los cuales sucede un período más ó menos largo de postración y abotagamiento. El envenenamiento por el tabaco se combate con vino, infusión de canela y bebidas alcohólicas.

El empleo de las hojas de tabaco para fumar ó para absorber su polvo como rapé ha llegado á ser, según hemos dicho antes, una necesidad general en casi todos los pueblos. A este efecto se someten las hojas, después de cosechadas, á varias preparaciones: se las moja en agua salada y se las deja fermentar; en ciertos casos, en vez de agua salada, se emplea para humedecerlas una disolución de melaza ó de aguardiente.

Los efectos que se manifiestan en las personas que fuman tabaco por primera vez son:

languidez, entorpecimiento, peso en la cabeza, vértigos, palidez, deseos frecuentes de orinar, calofríos, sudores en la frente y vómitos.

Con respecto á los efectos que el uso del tabaco puede producir en el organismo de los fumadores, han sido objeto de animadas y constantes controversias. Un gran número de médicos y fisiólogos, enemigos acérrimos del tabaco, le han acusado de engendrar en los fumadores una porción de enfermedades graves y peligrosas y hasta desórdenes de todo género, como tisis, catarros, afecciones del estómago, del corazón, de la médula, idiotismo, pérdida de la memoria, manías, marasmo, alelamiento, etc., etc.; pero estas acusaciones pecan de exageradas. Cuando se respira con frecuencia una atmósfera cargada de humo de tabaco, es muy posible que resulte una irritación crónica de los bronquios, pero de esta molestia á la tisis, va gran diferencia.

La verdad es que la nicotina ejerce en realidad una acción fisiológica latente, pero enérgica é íntima, en el organismo del fumador, y sobre todo, del que abusa del tabaco. Esta acción es compleja; pero obra principalmente sobre los órganos afectados directamente por el humo del tabaco, sobre el cerebro y sobre el sistema nervioso. El tabaco no influye en la inteligencia como muchos han supuesto; antes al contrario, produce en el cerebro una acción sedativa, y le inclina á la reflexión y á la meditación. En cambio disminuye sensiblemente la actividad física; las profesiones intelectuales y sedentarias son las que cuentan más fumadores. Encalma también las funciones digestivas, no siendo raro ver fumadores que pierdan el apetito ó que padezcan del estómago. Quizás ejerza asimismo cierta influencia en los movimientos del corazón, y por consiguiente en la circulación. Por último, embota el gusto y el olfato y apaga el tono de la voz.

El uso médico de esta planta es hoy mucho más limitado que antiguamente. Raras veces se administra interiormente, por ser medicamento muy peligroso; sin embargo, ha sido aconsejado en el tratamiento del asma, hidropesía, catarros crónicos, coqueluche, parálisis de la vejiga, epilepsia, tétanos, etc. Las hojas frescas de tabaco se emplean en fricciones contra la sarna y la tiña.

Descritos ya ligeramente los usos y propiedades del tabaco, creemos que nuestros lectores, entre los cuales habrá indudablemente un regular número de fumadores, no llevarán á

mal que incluyamos á continuación algunas curiosas noticias acerca de la fabricación y consumo del tabaco en España, que no dejan de ofrecer interés, por más que hasta cierto punto se aparten del plan de esta obra.

En España se consume tabaco de la Habana, Puerto Rico, Estados Unidos, Filipinas y Canarias.

El tabaco se introduce en rama para su elaboración en las fábricas del gobierno; pero recientemente se ha establecido en los estancos la venta de cigarros elaborados en la Habana, que el gobierno adquiere allí con ese objeto. Los particulares tienen derecho también á introducir cigarros elaborados en la Habana, pagando por ellos un crecido derecho y destinándolos á su propio consumo y nunca á la venta, que es exclusiva del Estado.

En las fábricas se da á las diferentes clases de tabaco el nombre de la comarca que lo produce en cada uno de los países indicados.

De la Habana hay dos clases: Vuelta de abajo, que es el mejor, y Vuelta de arriba, que es inferior al otro.

De Puerto Rico una: Boliche.

De los Estados Unidos tres: Virginia, Kentucky y Maryland.

De Filipinas tres: Cagayán, Visayas é Igorrotes.

De Canarias una: Canario.

El Cagayán es el mejor tabaco filipino.

El Virginia el mejor de los Estados Unidos.

El Boliche de Puerto Rico es muy malo. Se adoptó por el gobierno hace años mandando previamente hacer un ensayo en las fábricas y pidiendo un informe acerca de su resultado.

El informe de todos los jefes de aquéllas fué unánimemente contrario á su aplicación á las labores, porque rebaja las condiciones de éstas estropeando el tabaco de cualquier clase á que se mezcle.

El Canario apenas ha empezado á gastarse, pero se han hecho varias compras en Tenerife por cuenta del Estado con objeto de hacer un ensayo en grande escala.

Probablemente se aclimatará, perdiendo el público.

En general, todo el tabaco que el gobierno emplea en sus fábricas es el más inferior de sus respectivas clases. Lo adquiere por contrata á bajos precios, y obligados además los contratistas á ceder á muchas exigencias hasta su reconocimiento y admisión, se ven en la nece-

sidad de subvenir á sus gastos y obtener el lucro á que aspiran rebajando la calidad del tabaco.

Hay en España diez fábricas de tabaco situadas en Madrid, Sevilla, Valencia, Alicante, Cádiz, Coruña, Santander, Gijón, San Sebastián y Bilbao.

Estas dos últimas son de creación reciente, para atender á las necesidades de las Provincias Vascongadas, á las cuales se les ha impuesto el estanco al perder en la última guerra los fueros, que les conferían el derecho del comercio libre del tabaco.

Consúmense anualmente en España de 20 á 22 millones de kilogramos de tabaco, sin contar el de cigarros elaborados en la Habana, produciendo anualmente al Tesoro una renta de ciento diez millones de pesetas.

Las operaciones principales por que pasa el tabaco en las fábricas españolas son las siguientes:

Primera: *Escogido*. Consiste en separar en cada una de las clases de tabaco las hojas que por su magnitud y limpieza sirven para capas de las que se destinan á tripa, picado fino ó picado común.

Segunda: *Desvenado*. Consiste en arrancar las venas de las hojas dejando éstas perfectamente limpias ó con aquellas venillas que por ser muy tenues y ligeras tienen gran flexibilidad y se confunden con la hoja sin presentar dureza ó afectar la forma de palillos cuando la hoja se pica.

La vena arrancada se vende á un contratista para exportarla al extranjero, donde se aplica á varias industrias.

Tercera: *Distribución*. Consiste en distribuir por secciones, partidas y ranchos de operarios, el tabaco combinado en las proporciones de capa, tripa y clases diversas que entran en cada una de las labores.

Estas operaciones son generales y comunes á todas las elaboraciones. Después hay otras peculiares de cada labor, que son las siguientes:

Para cigarros;

Mojado: Consiste en humedecer el tabaco para hacerlo laborable.

Capas: Consiste en recortar y extender las capas que van aplicándose á envolver la tripa, formando el cigarro.

Recorte: Consiste en recortar y afinar con tijeras las pequeñas desigualdades que suelen sacar los cigarros, formando en seguida mazos

ó atados, sujetos con un precinto de papel con sello del Estado.

Oreo: Consiste en colocar los mazos de cigarros en un extenso departamento á propósito, sobre estantes de tablas caladas para facilitar la circulación del aire y mantenerlos allí el tiempo necesario para que se evapore la humedad que sacan del taller.

Encajonado: Consiste en el recuento de mazos, envolviéndolos uno á uno en papel floretón y colocándolos en cajones de pino de cabida de 50 kilos.

Estos cajones pasan después al departamento del precinto y de allí á los almacenes, desde donde se hacen las remesas á las diferentes administraciones económicas de las provincias.

Las operaciones para los picados son:

Mojar: Humedecer el tabaco.—*Picar*: Colocar el tabaco entre las cuchillas de la máquina de vapor á medida que ésta lo va picando.—*Dar torno*. Consiste en pasarlo por grandes tornos movidos por la misma máquina de vapor separando el polvo del tabaco, que cae á través de los tamices de tela metálica del torno, y recogiendo la hoja picada limpia.

Peso: Consiste en llevar el tabaco picado al departamento de las pesadoras, que se encargan de ir haciendo pesadas de 25 gramos que debe contener cada cajilla.

Embotado: Consiste en ir llenando, cerrando y pegando con engrudo las cajetillas, que las operarias reciben vacías y en forma de saquitos á los que dan el nombre de faroles.

Las operaciones para los cigarrillos son:

Picado á brazo: Consiste en picar el tabaco en grandes mesas con altos bordes, sobre las cuales viene á caer una fuertísima cuchilla de gran temple y mucho filo. Esta cuchilla se prende por un extremo á una gruesa anilla clavada en la pared. El otro extremo, provisto de un mango, lo empuña el picador, el cual, desnudo de cintura arriba para tener más libertad en los movimientos y evitar el gran calor que produce lo violento del ejercicio, va picando puñados de hojas, como se haría con un cigarro picado con un cortaplumas en una tablilla sobre la mesa.

Limpieza: Consiste en pasar el tabaco á través de unos planos inclinados con rejillas de madera por donde sale el polvo, cayendo después en grandes artesas, de donde lo van tomando las operarias para llenar el cajoncito que colocan sobre sus rodillas y sobre el cual van haciendo los cigarrillos.

Encajetillado: Consiste en hacer porciones de treinta cigarrillos y envolverlas en un papel que lleva el sello correspondiente, cerrándolo y encolándolo por un extremo y dejando formada la cajetilla de forma cilíndrica que se vende en los estancos.

Encajonado: Consiste en contar las cajetillas y envasarlas en cajones de pino de 30 kilogramos que sirven para remesar á las administraciones de provincias.

Las operaciones del picado fino son las siguientes:

Botes: Consiste en tomar el tabaco limpio de la máquina y hacer pesadas de 125 gramos. Al mismo tiempo se toman unos botes de papel grueso, que se hacen de forma cúbica en una maquinilla y á los cuales se deja un lado abierto. Se introducen en un molde hueco de metal en donde entran perfectamente ceñidos y se les echa con un vertedor de hierro los 125 gramos de tabaco. Un mecanismo que se mueve con un pedal hace bajar un émbolo que prensa el tabaco mientras unas manecillas de latón doblan la extremidad del papel y la prensan. El molde se abre luego dejando salir el paquete, sobre cuyo extremo doblado se pega una etiqueta con el sello de fábrica.

Estos paquetes son los que se venden en los estancos á 6 y 7 reales cada uno.

El rapé se elabora por el procedimiento siguiente.

Se toma hoja de tabaco Virginia, se agrega á él, en proporción de 6 á 8 %, hoja habana de Vuelta abajo.

Después se mezcla un poco de nuez moscada, ciruelas, pasas ó higos y azúcar terciado. Todo esto se echa en agua hirviendo, dejándolo en infusión 24 horas.

Después se extrae del agua y se le deja secar perfectamente. Ya seco el tabaco, se desvenan las hojas dejándolas completamente limpias de palo. En seguida se pican y después se muelen en una maquinilla á propósito, pasando después el todo por un tamiz preparado al efecto.

También puede hacerse con tabaco negro ó Brasil en vez de Virginia. En este caso, como dicho tabaco contiene mucha melaza, se disminuye la cantidad de azúcar y demás ingredientes dulces.

En España dejó de hacerse tabaco para mascar desde el año 1820, ó por mejor decir, dejó de venderse, porque nunca se ha elaborado en las fábricas del reino.

Además de las operaciones puramente indus-

triales que sufre el tabaco y que se dejan reseñadas, hay otras de carácter administrativo que parece inútil mencionar, y consisten en la recepción del tabaco, apertura de fardos ó tercios, reconocimiento, clasificación, peso, destaro y factura y cargo de almacenes y cuentas.

El tabaco de los Estados Unidos se recibe en barricas de 800 á 1,400 kilogramos cada una. El de la Habana y Puerto Rico en tercios ó fardos de lona y el de Filipinas en grandes tercios prensados y cubiertos de hojas de yuca.

En la cifra que hemos fijado al consumo de tabaco en España se comprende sólo el vendido por el gobierno. El que se expende de contrabando, introducido especialmente de la Argelia, se calcula en una cantidad casi igual al producido por las fábricas del Estado.

DULCAMARA

La Dulcamara (*Solanum dulcamara*) es un sub-arbusto que crece en España en los vallados y lugares sombríos, donde sus ramas débiles y flexibles encuentran apoyo en las de las malezas, á las cuales se entrelazan. Tiene el tallo dividido desde la base en ramos sarmientosos, ligeramente vellosos, de uno hasta 3 metros de largo; hojas alternas, pecioladas, unas enteras ovales y otras recortadas en la base; las flores, bastante pequeñas, rojas y á veces blancas, están dispuestas en corimbos ramosos largamente peciolados; las bayas, de color encarnado lustroso cuando maduras, forman graciosos colgantes. Toda la planta tiene un olor viroso y fuerte, y un sabor algo amargo al principio y después dulce, comiéndola las cabras y los carneros.

Las hojas se usan en cataplasmas resolutivas y los tallos se han empleado como sudoríficos, usándose además para preparar el extracto de Dulcamara, de bastantes aplicaciones aun en la actualidad. Las bayas se han usado alguna vez como purgantes y son útiles para teñir de color verde y violado. El principio activo de esta planta se conoce entre los químicos con el nombre de *Solanina*.

Este alcaloide, que no tan sólo se encuentra en la Dulcamara, sino también en la Hierba mora, en los gérmenes de la Patata cuando brota en un lugar oscuro y sombrío, y en menor proporción en los frutos del Tomate, de la Berenjena y de otras especies del género *Solanum*, difiere esencialmente de los principios activos contenidos en otras solanáceas virosas,

como el Tabaco, el Beleño ó el Estramonio. No dilata la pupila, ni narcotiza, porque no tiene acción en los hemisferios cerebrales: sus principales efectos se hacen notar sobre todo en el tubo digestivo.

A dosis tóxica, la Solanina produce una sensación acre, dolor de cabeza, embriaguez, ardor en la garganta, vómitos, desmayos, y una acción marcada en la secreción renal. El efecto secundario á dosis no tóxica consiste en cierta soñolencia, conviniendo cesar en su empleo tan luego como produzca náuseas ó la más ligera perturbación de la vista.

La Dulcamara se halla en el comercio cortada en pedazos pequeños con una hendidura en medio. Como las hojas y los frutos hervidos contienen cantidades mínimas de principios tóxicos, son muy buenos emolientes, edulcorantes y sedativos.

Al interior se prescribe la infusión de los ramos á la dosis de 8 á 10 gramos por litro de agua. También se emplea con ventaja la decocción de las hojas para locionar las llagas y las úlceras, y se han recomendado los baños de sus tallos en las enfermedades de la piel.

HIERBA MORA

La Hierba mora ó Solano negro (*Solanum nigrum*) es planta anual, muy común en todas partes cerca de los lugares cultivados, en los terrenos incultos y entre los escombros. Tiene el tallo ramoso, anguloso, de unos 50 centímetros de longitud; hojas ovales, sinuosas ó dentadas, lisas, pecioladas y de color verde negruzco; flores blancas en umbela pequeña, que nacen de julio á agosto; bayas pequeñas y globulosas, verdes al principio, encarnadas después y negras en su madurez.

Se usa toda la planta, y especialmente las hojas y las bayas, que siendo calmantes y emolientes, se emplean en cataplasmas en las retenciones espasmódicas de la orina, en las neuralgias, cáncer, inflamaciones y erupciones cutáneas dolorosas, en las hemorroides, grietas de los pechos, panadizos, quemaduras y forúnculos.

La decocción sirve con éxito para lavar las regiones del cuerpo inflamadas y doloridas. Muchos prácticos han obtenido excelentes resultados para calmar los dolores del reumatismo articular agudo, con la Hierba mora machacada y aplicada sobre la parte enferma.

Se usa exteriormente en infusión á la dosis

de 50 á 60 gramos por 1,000 de agua, en inyecciones, lociones, baños, etc. Interiormente no se administra.

Aunque la Hierba mora, cuyo olor es ligeramente fétido, contiene ciertos principios activos, no es tóxica sino cuando ya está seca, es decir, en una época en que ya no se la puede comer en los países en que la buscan como alimento para reemplazar á las espinacas y otras verduras.

Como los campesinos tienen siempre á mano esta planta, puede prestarles los mayores servicios en los casos que dejamos indicados, y no sólo á ellos sino también al ganado, pues cura las mataduras, las contusiones y otras dolencias á que se hallan expuestos.

ALQUEQUENJE

Llábase vulgarmente Vejiga de perro (*Physalis alkekengi*); es planta que alcanza de tres á seis decímetros de altura, con rizoma articulado, rastrero; tallo recto, sencillo ó ramoso, anguloso y de color verde rojizo; hojas alternas, pecioladas, ovales, irregulares, puntiagudas, onduladas y sinuosas por los bordes, grandes y de color verde oscuro; flores solitarias, blancas, grandes, sostenidas por pedúnculos axilares, encorvados y cortos; cáliz pequeño de cinco lóbulos; cinco estambres, con filamentos largos y anteras conniventes; ovario ovóideo lampiño, de dos celdas, estilos de igual longitud que los estambres y estigma pequeño y convexo; fruto en baya rojiza, carnosa, semejante á una cereza pequeña con el cáliz persistente que forma una envoltura membranosa vesicular y rojiza. Se diferencia de la belladona en el cáliz coloreado y excrescente, en las bayas rojas ó amarillas y nunca negras. Crece espontáneamente en las viñas y en los bosques. Se puede propagar sembrando los granos en otoño ó en primavera en tiestos ó transplantando los pies cuando han adquirido bastante desarrollo. Se utilizan en medicina todas las partes de la planta menos la raíz; pero lo que más aplicación tiene son las bayas, que se recogen después de maduras en agosto ó setiembre. Secas, ya natural, ya artificialmente, parecen azufaixas arrugadas, son de sabor agrio, algo amargo, bastante grato. Contienen una sustancia cristalina, amarga, llamada *fisalina*, que se ha empleado como sucedáneo de la quinina.

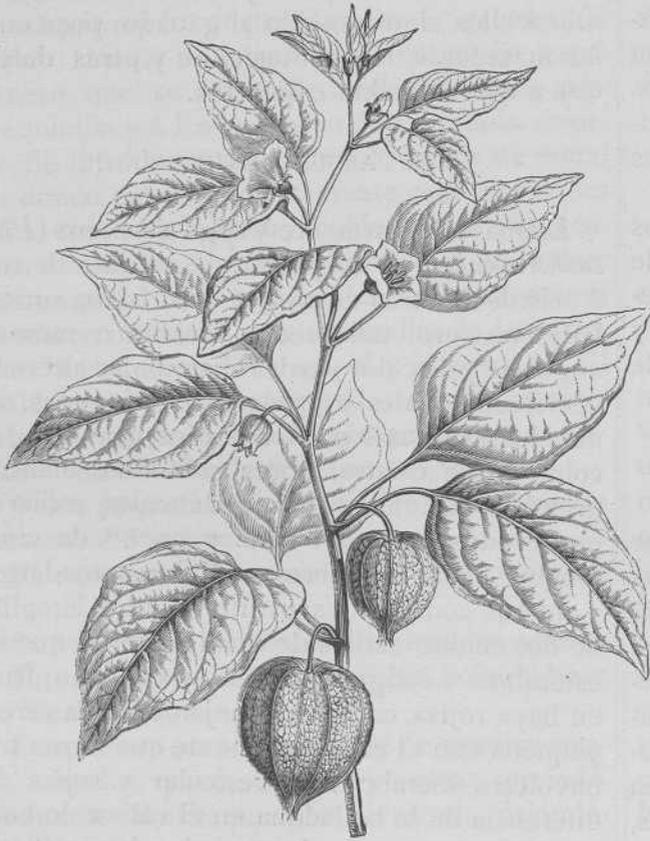
Son inofensivas: cuando más, administradas en polvo á las cloróticas, se ha podido observar

alguna vez zumbidos de oídos y sensación de aturdimiento parecido á la embriaguez. Administradas en las comidas no perturban la digestión. Se ha colocado erróneamente el alquequenje entre los febrífugos, siendo solamente un amargo aperitivo. También se ha considerado como diurético y antigotoso, hasta el punto de afirmar Roy que la ingestión de algunas bayas de alquequenje basta para prevenir un ataque de gota.

El polvo de alquequenje se usa á la dosis

de 4 á 18 gramos. Se prepara un vino de alquequenje haciendo macerar las hojas y los frutos secos en el vino. Las píldoras antigotosas de Laville tienen por base el extracto de alquequenje. Las bayas de alquequenje forman parte del jarabe de achicorias compuesto.

En las Antillas suelen usar las hojas aplicándolas sobre las erisipelas de mal carácter. En algún país comen sus frutos, que quizás son algo peligrosos, empleándolos alguna vez para colorar la manteca.



Alquequenje

PATATA

Esta especie (*Solanum tuberosum*) tiene la raíz con tuberosidades, tallo herbáceo; hojas impari-pinnati-cortadas; segmentos desiguales; pedunculillos articulados; flores en corimbos terminales; corola plegada con cinco ángulos. Es originaria de la América meridional y actualmente cultivada en muchos puntos de América y en casi todos los países de Europa.

Esta planta da las tuberosidades conocidas vulgarmente con el nombre de Patatas ó papas en las Antillas. El primer punto de Europa donde se cultivó esta planta fué en España. Son bien conocidas las importantes aplicacio-



Patata

nes de la Patata, ya como alimenticia, ya como material útil en la obtención de la fécula llamada *almidón de patatas*, de numerosos usos en la actualidad.

Hemos indicado que en los tallos jóvenes de esta planta había *solanina*, pero las patatas que la contienen se hacen inofensivas por la cocción, toda vez que esta sustancia tóxica es muy soluble.

La Patata no deja de tener propiedades terapéuticas, y tanto es así que es un excelente remedio para el escorbuto comiéndola cruda, y su uso habitual, aun cocida, basta para evitarlo y curarlo.

También es muy común aplicar raspaduras

de Patata en las quemaduras, pero en este caso no obra sino por el fresco que comunica y por impedir que dé el aire en la parte lastimada.

De la Patata se extrae un alcohol del que se hace mucho uso á pesar de ser insalubre á causa de la sustancia particular que contiene y del que no se le puede purgar enteramente. El alcohol de Patata suele componerse de alcohol amílico, y en menor cantidad de alcoholes hidrocarbonados, ácidos grasos volátiles, éteres y productos resinosos. Los experimentos que se han hecho en animales pequeños prueban que la esencia de Patata ó *alcohol amílico* es un veneno irritante muy activo: la inspiración de su vapor causa dolores espasmódicos en el pecho, seguidos de tos penosa, náuseas y vómitos.

PIMIENTO

Planta de hojas elípticas ó aovadas, acuminadas, enteras, lampiñas; frutos casi lisos, con uno oblongo, sentados en la base del cáliz, atenuados en el ápice; disepimentos engrosados junto á la placenta. El Pimiento (*Capsicum annuum*) es procedente de América, Africa é India, y se cultiva en muchos países por todo el globo.

Los frutos tienen sabor dulce ó picante, según la variedad á que pertenezcan, usándose en el primer caso como comestibles cuando tiernos, en crudo y guisados de varios modos, y para condimento cuando secos, mientras que los que tienen sabor picante se usan tan sólo como condimento ya tiernos ó confitados y también secos. El consumo de estos frutos llamados Pimientos es extraordinario, particularmente en España. El principio activo que contiene se conoce con el nombre de *Capsicina* ó *Capsina*.

Los frutos del Pimiento, usados como medicamentosos, son poderosos excitantes. Introducido el Pimiento picante en el estómago, produce una sensación de calor que se extiende á toda la economía. Fresco y reducido á pasta, es rubefaciente como la mostaza, pero su aplicación es menos dolorosa y sus efectos duran más.

Actualmente se fabrica un papel de extracto de Pimiento, llamado también *papel Lardy*, revulsivo preparado con masa emplástica y extendido sobre papel. Su color es encarnado, parecido al que tiene el fruto seco, y su acción semejante á la del sinapismo de mostaza. Aplicado sobre la piel, produce al cabo de algunos minutos sensación de calor, luego de quema-

dura y rubicundez. Estos efectos van aumentando por espacio de tres horas, después se estacionan, y la acción revulsiva prosigue todo el tiempo que se desea. Sin embargo, no conviene que el emplasto se mantenga en los adultos más de 24 horas ni más de 8 en los niños. Se disipa la sensación de quemadura que produce espolvoreando la parte afecta con almidón.

Este revulsivo tiene aplicación en la ciática, lumbago, reumatismo crónico, neuralgias y bronquitis crónica.

A corta dosis, y asociado á los amargos, se administra el Pimiento en la dispepsia, hidropesía, parálisis y gota atónica. Los ingleses lo prescriben en ciertos casos de viruela, escarlatina, sarampión, cuando la erupción es débil por falta de acción vital.

ESCROFULARIACEAS

Estas plantas son hierbas ó arbustos de hojas opuestas por lo regular, á veces alternas,



Gordolobo

sencillas, con flores dispuestas en espigas ó racimos terminales; el fruto es una cápsula bilocular, rara vez algo carnosa, y cuya dehiscencia es muy variable.

La mayor parte de las Escrofulariáceas encierran venenos temibles y medicamentos enérgicos.

GORDOLOBO

Esta especie (*Verbascum thapsus*), clasificada por algunos naturalistas en la familia anterior, al paso que otros la han tomado por

tipo de una nueva familia á la que dan el nombre de Verbásceas, es una hermosa planta bisanual, de tallo que llega á dos metros de altura. Hojas radicales, oblongas, algo festoneadas, las del tallo decurrentes; inflorescencia en racimo denso ó interrumpido en la base; garganta de la corola cóncava; anteras inferiores muy cortamente decurrentes; planta herbácea, poco ramosa, densamente tomentosa y común en Europa.

Se encuentra el Gordolobo en los sitios pedregosos, á orillas de los caminos, y entre los escombros y ruinas: adquiere todo su desarrollo en los terrenos ligeros, cálidos y bien soleados.

Se utilizan las hojas y las flores, que son amarillas y de olor agradable, pero se las debe conservar al abrigo de la luz, secas y bien apretadas, pues de lo contrario se ennegrecen rápidamente. Estas flores contienen un aceite volátil y un principio colorante amarillo, y tienen virtudes pectorales empleándose en infusión. El cocimiento de las hojas goza de varias aplicaciones en medicina, sobre todo contra la diarrea y la disentería en lociones. Se emplean también las hojas en cataplasmas emolientes y curan con suma facilidad las llagas producidas artificialmente por los ranúnculos, machacadas y aplicadas localmente. Sirven además para falsificar las hojas de digital purpúrea y se usan frecuentemente en medicina doméstica, en todos los casos en que están indicados los emolientes y atemperantes.

Las flores de Gordolobo se administran á la dosis de 5 gramos por 1,000 de agua hirviendo, en infusión, siendo necesario colarla antes de tomarla, porque los pelillos que tienen las flores pueden irritar la garganta y ocasionar accesos de tos.

ESCROFULARIA

Dos Escrofularias se usan en medicina, la grande y la pequeña; esta última parece gozar de propiedades más enérgicas.

La Escrofularia grande ó acuática (*Scrophularia aquatica*) es planta de tallos rectos, ángulos del tallo muy agudos ó alados; hojas aovado-oblongas, algo obtusas, festoneadas, acorazonadas en la base; pecíolos alados; tirso prolongado; laciniás del cáliz orbiculares, anchamente marginadas; la antera estéril ancha. Es planta herbácea, lampiña, elevada, propia de lugares sombríos y húmedos de toda Europa y del Asia central.

La Escrofularia pequeña ó de los bosques (*Scrophularia nodosa*) difiere de la anterior por su tallo más pequeño de ángulos obtusos y por sus raíces nudosas y rampantes, que junto al tallo parecen pequeños tubérculos.

Las Escrofularias son excitantes, tónicas, purgantes, vermífugas, vulnerarias y resolutivas: se las ha encomiado contra las escrófulas, las hemorroides, la sarna, los herpes, las enfermedades de la piel y la rabia; pero ha sido tanto y tan exageradamente lo que se han ponderado sus virtudes terapéuticas, que estas alabanzas han dado un resultado contraproducente, y hoy casi están olvidadas. Sin embargo, la Escrofularia de los bosques no deja de tener algún mérito administrada en tisana á la dosis de 12 á 20 gramos por litro de agua. También se asegura que su raíz reducida á polvo es eficaz preservativo contra los terribles efectos de la rabia.

PAJARITA Ó LINO MONTESINO

La Pajarita (*Linaria vulgaris*), cuyas hojas se parecen mucho á las del Lino, llama la atención en verano á orillas de los caminos y en los linderos de los campos á causa de sus grandes flores de color amarillo azafranado que crecen en un tallo de medio metro de altura.

Tiene hojas alternas lineares, ó lineari-lanceoladas; flores pediceladas y densamente agrupadas; caja aovada ó casi cilíndrica; semillas en la mitad del disco ligeramente tuberculosas. Planta herbácea, erguida, sencilla ó ramosa, muy lampiña ó glanduloso-pubescente en la inflorescencia. Se encuentra en varios puntos del Asia y de la América del Norte y es muy común en toda Europa.

Sus hojas y sus flores se han administrado al interior como diuréticas, y al exterior como emolientes y resolutivas. Esta planta tiñe la seda y la lana de color de aceituna, y se dice que en Suecia la suspenden en las habitaciones después de hervida con leche para destruir las moscas.

La *Linaria spuria*, planta anua, muy común en las huertas, tiene un sabor amargo muy pronunciado, y sus hojas son vulnerarias, astringentes y resolutivas, pero carecen de uso en la actualidad.

La *L. cymbalaria*, también de sabor amargo, un tanto agrio y picante, tiene propiedades astringentes y se ha usado como antiescorbútica.

DIGITAL PURPÚREA

Planta bisanual (*Digitalis purpurea*), una de las más importantes en medicina por sus aplicaciones. Tiene las hojas aovado-lanceoladas ú oblongas, festoneadas, rugosas, tomentosas ó lanosas en el envés ó en ambas caras; inflorescencia en racimo largo y laxo; segmentos del cáliz aovados ú oblongos, lacinias de la corola más cortas que su anchura, obtusas y la inferior mucho más larga que las laterales. Crece en la Europa occidental y es muy abundante en el norte de España. Se cultiva también como planta de adorno. Contiene varios principios inmediatos, como son la *Digitalina*, los ácidos digitálicos; antirrínico, tánico, materia albuminosa, aceite volátil y materia colorante, amarillo-rojiza y cristalizable.

El más importante de estos elementos es la digitalina, que goza de una actividad extraordinaria y tiene utilísimas aplicaciones en medicina, si bien que según el parecer de entendidos prácticos no representa por sí sola las propiedades terapéuticas de la planta. La Digital se usa principalmente en medicina para regular los movimientos del corazón, sobre cuyo órgano ejerce una acción infalible y pronta, pudiéndose, con tal motivo, considerar como un regulador de la circulación central. La Digital se usa además en medicina como diurética y se administra siempre á cortas dosis á causa de su mucha actividad.

Administrada á alta dosis produce náuseas, vómitos, evacuaciones alvinas; después vértigos, dolor de cabeza, desmayos, delirios, convulsiones y la muerte. A menor dosis sólo ocasiona cólicos leves, á la vez que aumenta la secreción de la orina, y cuando la dosis es más corta, disminuye el número de pulsaciones de una manera progresiva, rebajando además la temperatura del cuerpo. En dosis mínima es diurética.

Además de aplicarse para regular los movimientos del corazón, como dejamos dicho, se administra en las palpitaciones, hemoptisis, asma, afecciones nerviosas, bronquitis, hidropesías, anasarca, reumatismos agudos, inflamaciones internas, y sobre todo en la neumonía aguda.

Hemos dicho que la Digital es uno de los medicamentos más activos y además muy usado; pero á causa de su misma energía sería imprudente utilizarlo en la medicina doméstica, y únicamente el facultativo puede ordenarlo y

prescribir las dosis. Se hace uso sobre todo de las hojas que se cogen en junio, cuando las flores empiezan á crecer. Como la planta que se cría en lugares elevados ha estado sometida al indispensable influjo de los rayos del sol, se prefiere á la que vegeta constantemente á la sombra, siendo la diferencia tan marcada, que la primera puede ser muy activa y la segunda enteramente inerte.

Las hojas del segundo año, cogidas, como acabamos de decir, al principiar la florescencia, quitadas las nerviaciones medias y secas en estufa á un calor de 40º, se deben conservar en vasijas cerradas y al abrigo de la luz y de la humedad. El polvo debe prepararse para dos meses cuando más, y las hojas renovarse todos los años.

En 1844, los químicos Homolle y Quevenne aislaron el principio activo de esta planta, la *digitalina*, que es cien veces más activo que el polvo de las hojas, y en 1867 obtuvo Nativelle la *digitalina cristalizada*, diez veces más activa que la anterior, y compuesta de cristales microscópicos lamelares, prismáticos y casi insolubles en el agua. Esta digitalina cristalizada es tan enérgica que se administra á la dosis de *un cuarto de miligramo*, empezando por uno y llegando hasta tres ó cuatro al día.

Los primeros efectos tóxicos de la digitalina son: perturbación cerebral, sueños fatigosos, alucinaciones, y después vómitos. En este período debe interrumpirse su empleo, pero aun así y todo los vómitos persisten á veces por espacio de dos ó tres días.

Con la Digital se hacen diversos preparados farmacéuticos, como infusión, tintura, alcoholaturo, extractos acuoso y alcohólico, jarabe, polvo, píldoras, poción, cigarrillos, emplastos, etc.

El tratamiento para el envenenamiento por la digitalina consiste en administrar 5 centigramos de emético ó un gramo de ipecacuana, infusión de menta, vino, aguardiente, y poción astringente con tanino.

GRACIOLA

Esta planta (*Gratiola officinalis*), llamada también Hierba del pobre, habita en los lugares húmedos é inundados de Europa y de Asia, siendo frecuente en España.

Tiene el tallo erguido y lampiño, tetrágono en la parte superior; hojas lanceoladas muy enteras y aserraditas semi-abrazadoras, sub-trinervias; pedúnculos más cortos que las hojas;

flores blanco-amarillentas, axilares; labio superior de la corola remellado ó emarginado; filamentos estériles prolongados. Es planta muy lampiña, frecuente en parajes húmedos de Europa y de Asia.

Tiene virtudes venenosas y se ha empleado como purgante drástico y como antihelmíntico. Las raíces y las hojas poseen propiedades eméticas muy enérgicas, pero se usan muy poco en la actualidad.

La Graciola produce el envenenamiento á la manera de los drásticos; aunque este envenenamiento es raro, porque la planta no se parece á ninguna de las alimenticias; fuera de que su sabor amargo, nauseabundo y desagradable la hace muy poco apetitosa, y disiparía muy pronto cualquiera equivocación. En todo caso, convendrá administrar al paciente mucha agua caliente para que arroje el veneno, y en seguida bebidas calmantes y mucilaginosas.



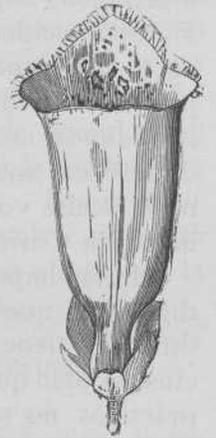
Linaria vulgaris



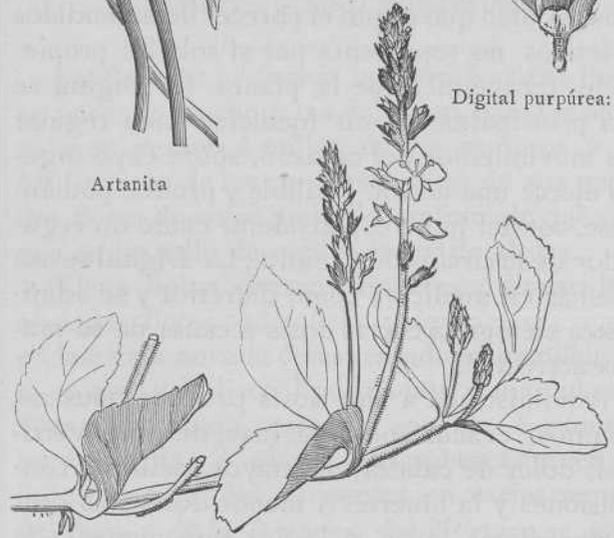
Llantén mayor



Artanita



Digital purpúrea: flor



Verónica oficial

VERÓNICA

Es especie (*Veronica officinalis*) que en España se encuentra en los lugares húmedos, cerca de los ríos, manantiales, etc. Tiene el tallo postrado y radicante en la base; hojas cortamente pecioladas, trasovado-elípticas ú oblongas, obtusas, aserradas, estrechadas en la base en su mayor parte; racimos densos y de muchas flores azules; pedunculillos más cortos que el cáliz; caja trasovado triangular, planta pubescente.

Es amarga, aromática, excitante y estimulante. Aumenta la secreción de la orina y facilita la expectoración. Se emplea principalmente

en las afecciones del pecho, tales como los catarrros crónicos, la tisis y la bronquitis. Se ha preconizado asimismo para combatir otras enfermedades, á pesar de tener muy poco uso en nuestros días.

Se administra en infusión á la dosis de 4 gramos en 250 de agua hirviendo.

La *Veronica arvensis*, propia de Europa, regiones templadas de Asia y norte de Africa y América, tiene las hojas excitantes, diuréticas y antiescorbúticas.

Las de la *Ver. beccabunga* poseen las mismas propiedades y sus brotes tiernos se comen en ensalada ó en cocido.

Por último, las sumidades de la *Ver. chamae-*

drys son estomacales y excitantes, y en algunos países, como Alemania, se suelen tomar en sustitución del te de China. Es útil para alimento de los caballos, vacas y cabras.

EUFRASIA

Distínguese esta planta (*Euphrasia officinalis*) por sus hojas aovadas, oblongas ó lanceoladas, rara vez orbiculares ó lineares, las inferiores festoneadas, las florales y superiores cerdoso aserradas; flores blancas ó azuladas; laciniadas del cáliz poco desiguales; lóbulos del labio de la corola profundamente emarginados; caja oblonga y obtusa. Planta comunmente pubescente, de sabor amargo y común en toda Europa. Se ha recomendado en otro tiempo como oftálmica y cefálica, fundándose para lo primero en la mancha amarilla, algo oscura en el centro, que tiene en la corola, y que los antiguos comparaban con un ojo, de donde deducían que la Eufrasia estaba predestinada á la curación infalible de los ojos. Hoy este aserto está desmentido, y la planta, cuando más, sirve como astringente, ó para fumarla á modo de tabaco, como la emplean los islandeses.

PLANTAGINACEAS

Las especies de esta familia son plantas herbáceas, rara vez sub-frutescentes, con frecuencia privadas de tallo, y sólo con pedúnculos radicales que llevan espigas de flores muy densas; hojas enteras, dentadas ó con incisiones diversas. Las plantagináceas crecen en cierto modo en todas las latitudes.

Sólo hacemos mención de esta reducida familia por pertenecer á ella una especie muy usada en medicina doméstica. Esta especie es el

LLANTÉN

El Llantén mayor ó de hojas anchas (*Plantago major*) es planta de hojas aovado-acorazonadas ó anchamente aovadas ó bien aovado-oblongas, enteras, ó á veces irregularmente dentadas, atenuadas en peciolo acanalado é inferiormente membranoso, lampiñas, provistas de 3, 5 ó 7 nervios; espigas cilíndricas ó rara vez aovadas; caja conoidea. Se encuentra esta especie abundante en toda Europa y extendida en la actualidad en todos los países del globo.

Sus hojas son amargas y astringentes, y se usan en cocimiento principalmente para garga-

rismos; además se prepara con ellas un agua destilada que se emplea en colirios en las enfermedades de los ojos.

El Llantén de hojas estrechas (*Pl. lanceolata*) es también muy frecuente en Europa y tiene las mismas virtudes y aplicaciones que el anterior.

La Zaragatona común (*Pl. psyllium*) crece abundantemente en la región mediterránea, y sus semillas tienen la propiedad de desarrollar en contacto del agua un copioso mucílago que se usa, como emoliente, en colirios en las oftalmías, y además como adherente, para mantener el cabello terso.

PRIMULACEAS

Las primuláceas son plantas anuales ó vivaces, de hojas opuestas ó verticiladas, rara vez esparcidas. Las flores están dispuestas en espigas, en sértulos ó en racimos axilares ó terminales; en algunas especies son solitarias ó se agrupan diversamente.

Haremos ligera mención de las principales especies de esta familia.

Primavera (*Primula officinalis*). Esta planta, de porte esbelto y propia de los montes de Europa, tiene las raíces olorosas y antiguamente reputadas por antinerviosas y tónicas, habiéndose usado junto con las flores contra la parálisis y los dolores reumáticos. Las hojas pueden considerarse como comestibles.

Las flores tomadas en tisana son calmantes, antiespasmódicas y pueden reemplazar ventajosamente á las de tilo. El bonito color amarillo de oro de esta infusión y el aroma que exhala es atractivo y su sabor exquisito.

—Artanita (*Cyclamen europæum*) La raíz de esta planta es venenosa y tiene propiedades purgantes-drásticas. Se presenta en el comercio en forma de rodajas y se la llama *Pan de puerco* por ser muy buscadas de estos animales. El *C. vernum* Lob., y otras plantas de este grupo, tienen propiedades parecidas.

Es indígena y vivaz, con tubérculo aplanado; hojas ovales redondeadas en forma de corazón en la base. De julio á octubre da flores de color rosa violáceo, con tubo en forma de cascabel y garganta entera de color purpúreo.

—Anagálida (*Anagallis arvensis*). Esta especie, muy extendida en casi todos los puntos

del globo, es una hierba de sabor bastante acre. Su extracto se ha prescrito contra la epilepsia y la hidropesía y se puede usar además como rubefaciente.

Dioscórides preconizaba esta planta contra los dolores, las inflamaciones, las pituitas, la odontalgia, las manchas y las úlceras de la córnea, las mordeduras de las serpientes, las afecciones crónicas del hígado y de los riñones, y hasta contra el prolapso del recto. Rufo de Efe-so la recomendaba contra la rabia, y después de él Lebouc, Bruch, Kæmpf, Ravenstein y Schrader; Galeno la reconocía la *virtud estersiva y calor atractivo* en tan alto grado que la suponía capaz de extraer las espinas introducidas en los tejidos; Leonard Fuchs la consideraba como un excelente deterativo y la aconsejaba á las mujeres para limpiar y poner terso el cutis de la cara. Según Chomel el antiguo y Miller curaba la epilepsia y las convulsiones; según el mismo Miller, la tisis, y lo mismo dicen Simón Pauli de la gota, y Miller y Hartman de la manía. En contra de estas afirmaciones, optimistas hasta el absurdo, declaman las observaciones de Orfila, que afirma en su *Toxicología* que con una pequeña dosis de extracto produjo la muerte, con inflamación del estómago, y las observaciones del doctor Angelot, según las cuales la Anagárida provoca enteritis aguda. En realidad esta planta no ha sido estudiada científicamente desde el punto de vista fisiológico y terapéutico.

La especie descrita por Cabanilles con el nombre de *A. alternifolia* se emplea, según este autor, en Chile como antiblenorrágico y antisifilítico.

QUENOPODIACEAS

Plantas herbáceas ó leñosas; hojas alternas ú opuestas y sin estípulas; flores pequeñas, á veces de un sexo, y dispuestas en racimos ramosos ó en grupos en la axila de las hojas; fruto aquenio ó pequeña baya. La semilla se compone, debajo de su tegumento propio, de un embrión cilíndrico homotrofo, delgado, que se encorva sobre un endospermo harinoso ó se arrolla en espiral, careciendo casi, á veces, de endospermo.

Casi todas las Quenopodiáceas son plantas emolientes y alimenticias. Entre las principales especies de esta familia figura la Remolacha, de la que nos ocuparemos ante todo.

REMOLACHA

Esta especie (*Betta rapa*) es planta bisanual, de raíz gruesa y carnosa, cuyo tallo no se desarrolla hasta el segundo año. Las hojas principales nacen en el cuello de la raíz; son ovales, largamente pecioladas, á veces onduladas y de un color verde brillante. El tallo es recto, llega á una altura de 1^m,50 y se ramifica. Las flores se desarrollan por grupos en los ramos; y la semilla es muy pequeña, oscura y reniforme.

Se ha obtenido por el cultivo gran número de variedades de Remolacha, que se pueden dividir en tres clases: comestibles, forrajeras y azucareras. Es sabido que las primeras se comen en ensaladas ó condimentadas de varios modos, las segundas se destinan á la alimentación de los ganados de cuernos, de lana y de cerda.

Margraff fué el primero que descubrió el azúcar en la raíz de Remolacha; pero á Achard le corresponde el honor de haber preconizado el cultivo de esta planta para la extracción de aquel dulce. Los primeros ensayos se hicieron en Francia en tiempo de Napoleón I, cuando el bloqueo continental, desde cuya época tomó el cultivo de la Remolacha un rápido desarrollo, habiendo pasado de Francia á los demás países de Europa, y hoy ha llegado á ser la fabricación del azúcar de dicha planta una de las principales industrias agrícolas en Alemania, Austria, Rusia y Bélgica. Casi la tercera parte del azúcar fabricado en el mundo entero procede de esta planta.

La proporción de azúcar que contiene la Remolacha varía de 6 á 18 por 100 de su peso; para que se pueda extraer el azúcar con ventaja ha de tener de 10 á 12 por 100; así es que los esfuerzos de los cultivadores ilustrados se cifran en crear especies de gran riqueza sacarina.

La extensión del cultivo de la Remolacha ha sido una de las principales causas del progreso en Europa en el siglo XIX. Ha dado origen á dos grandes industrias agrícolas: la del azúcar y la de la destilación; ha permitido aumentar considerablemente la producción del ganado, proporcionándole un enorme suplemento de alimento en razón de las pulpas, que son los residuos de estas industrias. Por los cuidados de cultivo que exige, ha acrecentado la fertilidad del suelo y duplicado el rendimiento de las otras cosechas.

Esto en cuanto á sus resultados económicos.

Por lo que hace á los fisiológicos ó terapéuticos, debemos decir que como el azúcar es edulcorante y muy nutritivo, puesto que comunica calor á la economía, el de Remolacha comparte esta ventaja con las féculas, los almidones y los cuerpos grasos; y como también, en virtud de ciertas observaciones, se ha visto que la orina de los animales alimentados con dicho azúcar era alcalina sin vestigios de ácido úrico, se ha deducido que puede emplearse con éxito contra las afecciones calculosas.

Finalmente, el zumo de la raíz de Remolacha, mezclado con agua, es refrigerante y sedativo.

ACELGA

La Acelga (*Betta cicla*) pertenece al mismo género que la especie anterior. Es planta anual ó bisanual, según el clima y época en que se siembra. La raíz larga, en forma de huso, gruesa y crecida en mayor ó menor grado según el terreno y los cuidados del cultivo. Las hojas nacen del nudo vital y son bastante jugosas, obtusas y lampiñas, sostenidas por pecíolos largos, anchos, gruesos y acanalados, llamados vulgarmente *pencas*. Por lo general hasta el segundo año después de sembrada no echa los tallos florales y las semillas.

Existen muchas variedades que se diferencian entre sí por el color de sus hojas y pencas, que pueden ser rojas, amarillas, rosadas y verdes, siendo las variedades más importantes la blanca y la verde que se distinguen entre sí por el color verde oscuro de las hojas de la segunda y por ser las hojas y pencas de ésta más grandes y más anchas que las de la variedad blanca. Les conviene á todas un clima templado, siendo menester en los países fríos cubrir las matas durante el invierno con estiércol no descompuesto; los suelos han de ser fértiles, arcillosos y abonados con estiércol bien podrido.

En cuanto á las aplicaciones de las acelgas como verdura, son emolientes y apagan la sed, pero en cierto exceso debilitan mucho el estómago y aun producen dolores de vientre. Las hojas se condimentan también mezclándolas en los potajes y en las ollas, y los pecíolos ó pencas se comen también albardados y cocidos como los espárragos. La principal utilidad que esta planta tiene para el hortelano estriba en la continua reproducción de hojas, que le suministran una cosecha constante.

ESPINACA

Planta muy común en España (*Spinacia oleracea*) y cultivada en todas las huertas.

Tiene las hojas asaetadas, á veces oblongo-ovadas, muy enteras; cálices fructíferos, solitarios, redondeados, inermes. Las hojas son comestibles y de ellas se hace un gran consumo, especialmente en Cuaresma. Estas hojas, que son emolientes, sirven además para teñir la lana de color amarillo-verdoso, preparada antes con sal de bismuto. Cuando las hojas de esta planta están secas se obtiene de ellas una tintura alcohólica de color verde que sirve para colorar los licores de mesa.

CEÑIGLO BLANCO

Tiene esta quenopodiácea (*Chenopodium album*) el tallo herbáceo, erguido, surcado-estriado, casi ramoso; hojas pecioladas, ascendentes, cuneiformes en la base, obtusas ó agudas, las superiores muy enteras; flores en racimos apajados; cáliz fructífero, perfectamente cerrado y aquillado. Abundante en los campos de Europa, en la región mediterránea de Africa, en las Antillas y otros puntos.

Esta especie, el *Ch. ficifolium* Smith y el *Ch. opulifolium* Schr., que también crecen en Europa, son refrigerantes y calmantes, usándose también como diuréticas y antihemorroidales. Las semillas se han empleado para producir en las pieles chagrín aquellas pequeñas asperezas que las caracterizan.

La Vulvaria ó Meaperros (*Ch. vulvaria*) crece en varios puntos de Europa y en la costa mediterránea de Africa. Es notable por el mal olor que despide, producido al parecer porque contiene cierta cantidad de *Propilamina*. Se ha usado esta planta contra el histérico.

El Te de España ó Apasote de Cuba (*Ch. Ambrosioides*) se encuentra en la Europa meridional, en Canarias, en Africa, en la India oriental y en América. Esta planta es muy aromática y se le atribuyen propiedades estomacales. Se ha indicado contra la *Corea* ó *Danza de San Vito*, y se toma á manera de te.

El Quenopodio vermífugo (*Ch. anthelminticum*) habita en varios puntos de América, y toda la planta, y en especial las semillas y su aceite esencial, son vermífugos, á cuyo fin suelen tener mucha aplicación en aquel país.

Por último, el Quenopodio racimoso (*Ch. boithrys*), planta propia de las regiones arenosas

de la Europa meridional y central, de Siberia y de la India oriental, despide un olor aromático y suave, y sus sumidades floridas son anti-histéricas, anti-helmínticas y pectorales, usándose además para ahuyentar la polilla de la ropa.

BARRELLETA, SOSA

Planta (*Salsola vermiculata*) de tallo fruticoso, erguido, pubescente, muy ramoso; ramos

alternos, ascendentes, difusos, no articulados; hojas alternas ó en fascículos, semi-cilíndricas ó filiformes, pubescentes, garzas, lampiñas ó vellosas; las florales más pequeñas, casi trasovadas, escamiformes; alas patentes, grandes, casi desiguales, muy obtusas, membranosas, y más ó menos coloradas. Crece en la región mediterránea, en Persia y en Siberia.

Cuenta algunas variedades, útiles todas ellas por proporcionar notables cantidades de sosa.



Primavera



Anagálda



Ceñiglo blanco

Otras especies de salsolas ó más bien su mayor parte deben considerarse como plantas barrilleras; y si bien antiguamente habían tenido notable importancia con motivo de ser estos y otros vegetales las únicas fuentes de que se valía la industria para obtener el carbonato de sosa, en la actualidad han perdido gran parte de su interés, porque la obtención de aquella sal se consigue ventajosamente por medios artificiales desde la guerra de la Independencia en tiempo de Napoleón I.

ALACRANERA

La Alacranera (*Salicornia herbacea*) es plan-

ta anual, que crece en las playas marítimas y en los sitios algo fangosos; tiene el tallo frutescente, erguido, no articulado; ramos herbáceos, opuestos ó alternos, ascendentes; sus artículos cortos, cilíndricos, comprimidos en el ápice y bífidos. Se encuentra en Europa, en el norte de Africa y en el Senegal.

Sus cenizas se utilizan para la obtención de barrilla.

La Alacranera es alimenticia, y desde el punto de vista terapéutico, un excelente antiescorbútico; así es que se la prepara en conserva para el abastecimiento de los buques de larga navegación.

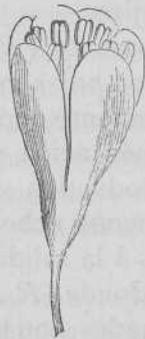
POLIGONACEAS

Plantas herbáceas, sub-frutescentes, ó grandes árboles de hojas alternas, que se arrollan al tallo en su base, ó adherentes á una vaina membranosa y estipular, enroscándose por debajo sobre un nervio medio durante la primera edad; flores hermafroditas, ó de un sexo, dispuestas en espigas cilíndricas ó en racimos terminales; fruto bastante á menudo triangular, seco é indehiscente, y cubierto algunas veces por el cáliz, que persiste. La semilla contiene un embrión cilíndrico arrollado en parte sobre un endospermo harinoso, cuya raicilla es superior.

Entre las Poligonáceas hay especies que tienen aplicación en varias enfermedades: astringentes, axantes, estimulantes, emolientes, anti-spasmódicas, refrescantes y hasta alimenticias.

RUIBARBO

El Ruibarbo (*Rheum palmatum*) es planta de tallo elevado, hojoso; pecíolos casi cilíndri-



Ruibarbo: flor

cos; hojas herbáceas, acorazonadas, palmatilobadas, algo ásperas; flores en panoja; aquenios oblongo ovales, casi acorazonados; alas de la latitud de la semilla. Crece en las islas del oriente de Asia y en el norte de la misma.

La raíz de esta planta, llamada *Ruibarbo oficial*, es muy empleada en medicina en forma de extracto en jarabe, en tintura acuosa y alcohólica, en polvo y en otras varias formas. Según el parecer de algunos autores, procede de esta planta el ruibarbo de primera calidad, presentándose en el comercio en tres distintas suertes, llamada la primera ruibarbo de Alejandría, de Persia, de Turquía ó de la India; la segunda llamada ruibarbo de Moscovia ó de Rusia, y la tercera ruibarbo de la China. El ruibarbo contiene varios principios activos, siendo los prin-

cipales la rabarbarina ó principio amargo, materia colorante amarilla, tanino, ácido oxálico, raponticina, y otras de menos importancia y uso. Ultimamente, en 1862, Mr. Baillon ha pretendido demostrar que el material llamado ruibarbo no debe considerarse como la raíz del *R. palmatum* Lin., sino más bien como procedente del tallo aéreo y de los ramos del *R. officinalis* Bail. Actualmente circulan con mucha escasez en el comercio los ruibarbos de primera suerte, sobre todo en España, en donde apenas se encuentra otro ruibarbo que el llamado de Francia ó de Europa, ó ruibarbo indígena.

El Ruibarbo es tónico á pequeña dosis, y purgante á alta. Se ha observado que después del efecto purgante ocasiona dureza de vientre, lo cual proviene de su facultad tónica. Se emplea en las digestiones laboriosas, repugnancias, diarrea, y también como vermífugo.

Su infusión se compone de 5 gramos de raíz en un litro de agua, dejándolos macerar por espacio de cuatro horas y colándolo. El Ruibarbo debe ser tratado por maceración en agua fría, porque la cocción hace entrar en el líquido gran cantidad de algodón que lo enturbia. Tratado de dicho modo se obtiene un líquido transparente.

BISTORTA

Dase á esta planta este nombre vulgar (el científico es *Polygonum bistorta*) á causa de su raíz, ó mejor dicho, de su rizoma, carnoso, largo como un dedo, duro, fibro-tuberoso y retorcido dos veces sobre sí mismo. Es planta vivaz, comida con avidez por el ganado. Tiene las hojas lampiñas ó algo pubescentes en el envés, las inferiores acorazonadas, obtusas, de pecíolo alado en su ápice y largo, las superiores casi sentadas; espiga densa, oblonga, obtusa; estambres salientes. Crece esta planta en parajes húmedos de Europa y del norte de Asia y de América.

Su raíz ha tenido mucho uso por sus propiedades tónicas y astringentes. En Suiza se cultiva esta planta para forraje, sirviendo también sus hojas de alimento en algunos países. Dicha raíz contiene una fécula nutritiva, y en tal concepto se emplea en Rusia. Las semillas son también alimenticias. Esta planta sirve en tintorería.

Administrada la raíz á corta dosis, obra solamente en el estómago, pero á dosis mayor su influencia se extiende á todo el organismo. Se

suelen administrar de 30 á 50 gramos de ella por litro de agua en decocción.

A este mismo género pertenecen la Sanguinaria mayor (*P. aviculare*), planta que lleva este apelativo científico por ser muy aficionados á ella los pajarillos; es muy común en toda Europa, en Asia, en Africa y en el norte de América; un tanto astringente, y usada sólo en medicina doméstica y alguna vez como amuleto. Se la puede usar ventajosamente contra la hematuria de las vacas. Sus semillas son eméticas y purgantes y la infusión de las hojas se usa contra la diarrea y la hidropesía. Las hojas se emplean en la China para teñir de color azul.

La Hierba pejuguera ó Persicaria (*P. persicaria*), cuyas hojas se parecen á las del Melocotonero, pertenece asimismo al género *Polygonum*, y es astringente, anti-pútrida y vulneraria. En Noruega se emplea el zumo de la misma para calmar el dolor de muelas y las hojas tiñen el lino de color amarillo rojizo.

ACEDERA

Nombre vulgar que se da á varias especies de plantas de huerta, correspondientes al géne-



Acedera

ro *Rumex* de la familia de las *poligonáceas*, caracterizadas todas por ser plantas vivaces de gran acidez en las hojas, circunstancia de donde procede su nombre.

Las principales especies indígenas en nuestro país y de donde proceden las variedades cultivadas en nuestras huertas son: *R. acetosa*, *R. montanus*; *R. patientia* y *R. scutatus*. La variedad que más se cultiva es la de Belleville ó

de hojas anchas, que es la más rústica de todas, pero al mismo tiempo de hojas más productivas y menos ácidas que las de las demás especies y variedades.

La Acedera común (*R. acetosa*, L.) es indígena, como queda dicho, y vivaz, de hojas oblongas, aflecadas en la base, el tallo es fistuloso, estriado y rojizo casi siempre; flores en panojas terminales y laterales, dióicas; semilla muy pequeña, triangular, oscura y reluciente; puede juzgarse del tamaño sabiendo que cada mil semillas pesan aproximadamente un gramo. Estas semillas tan diminutas conservan su facultad germinativa unos cuatro años. Las principales variedades de la Acedera común son: la *Acedera de Belleville* ó *Acedera de hojas anchas*, ya mencionada, que es casi la única de esta especie (*R. acetosa*) que se cultiva en Francia y en España; la *Acedera de Vivién*, también de hojas anchas, pero un poco más temprana que la anterior; la *de hoja de lechuga*, de hojas grandes, redondeadas y de color verde amarillento; la *amarillenta* de *Sarcelle*, que se diferencia de la de Belleville en que tiene las hojas más alargadas y su peciolo completamente verde sin nada de rojizo.

La Acedera espinaca (*R. patientia*, L.) es indígena, vivaz, con hojas muy grandes, delgadas, planas, ligeramente onduladas, ovales, lanceoladas. Es menos ácida que las otras especies, pero muy productiva y más precoz, pues se adelanta lo menos ocho días á las demás, echando las hojas á la salida del invierno.

La Acedera redonda (*R. scutatus*) es de raíz rastrera, tallos echados, con hojas pequeñas muy ácidas. Flores hermafroditas y unisexuales, reunidas en espigas en su mismo pie de planta. Resiste mucho la sequía, por lo cual se prefiere para los cultivos de verano.

La Acedera virgen (*R. montanus*) tiene las hojas ovales y oblongas, lanceoladas en la base, tallo como el de la Acedera común; flores dióicas, estériles, generalmente. Las hojas son menores y menos ácidas que las de la común.

Las hojas de las Acederas son comestibles, usándolas crudas ó cocidas en ensalada, ya solas, ya asociadas á otras plantas. También se emplean para aderezar las carnes y otros condimentos, á los que comunican su sabor ácido. Se emplean también en la economía doméstica para quitar las manchas de tinta y de hierro, para lo cual no hay más que restregar las hojas de acedera contra dichas manchas y lavar después con agua de jabón. Del mismo modo

se hace desaparecer toda oxidación y cardenillo de los utensilios de hierro y de cobre.

Se usan en medicina las hojas y la raíz; toda la planta es ácida y esta acidez se debe principalmente al bioxalato y al cuadrioxalato de potasa (*sal de Acedera*) que contiene; el jugo de acedera coagula los demás jugos vegetales y la leche, y ataca el mármol. La Acedera es reputada atemperante, diurética, antiescorbútica, y se ha empleado con éxito en las afecciones biliosas é inflamatorias y en el embarazo gástrico. Se hacen con ella tisanas refrescantes y diuréticas. Las propiedades febrífugas atribuidas á la Acedera no son tan enérgicas que la hagan sucedánea de la quina. El empleo habitual de las hojas de Acedera, aunque útil para combatir la constipación, presenta serios peligros: puede dar lugar á la formación de cálculos oxálicos. Finalmente el jugo de acederas es útil para la cura de las úlceras pútridas y gangrenosas: su acción en estos casos es semejante á la del zumo de limón.

ALFORFÓN

Esta especie, llamada también Trigo sarraceno ó negro (*Fagopyrum esculentum*), tiene hojas acorazonadas; racimos corimboso acortados, casi confluentes; aquenio bastante más largo que el cáliz; ángulos del mismo agudos, enteros, ápteros, con sus caras aovado-triangu-lares. Es planta originaria del Asia central y cultivada en gran parte en el hemisferio boreal desde el siglo xv.

Sus semillas son muy apreciadas para alimento de los animales domésticos y también para hacer pan en países donde escasea el trigo. Las cenizas del Alforfón suministran grandes cantidades de potasa y toda ella cuando verde proporciona un buen forraje. Cuando seca sirve para la preparación de un color azul que se usa en tintorería.

LAURACEAS

Arboles y arbolillos de hojas alternas, rara vez opuestas, enteras ó lobuladas, con frecuencia coriáceas, persistentes y punteadas: sus flores, á veces de un sexo, están dispuestas en panículas ó en cimas. El fruto es carnoso ó ligeramente drupáceo, acompañado por el cáliz ó sólo por su base, que forma una especie de cúpula. La semilla contiene debajo de su tegumento propio un gran embrión homotropo, caído como aquél, con cotiledones sumamente gruesos y carnosos.

El tipo de esta familia es el laurel, y algunos géneros que se le asemejan, como los *Borbonia*, *Ocotea* y *Cassytha*. Este último es notable por estar formado de plantas herbáceas volubles y sin hojas.

ALCANFORERO

Nombre vulgar de la especie botánica *Camphora officinalis* (*Laurus camphora*, L.). Este árbol, siempre verde, abunda en muchas regiones de las Indias orientales y principalmente



Alcanforero

en el Japón. En su aspecto se parece al tilo; el tronco es recto, la corteza rugosa, las hojas son ovales, alternas, lanceoladas y aguzadas; las flores pequeñas dispuestas en racimo, el ovario libre. El fruto es una drupa globulosa, del tamaño de un guisante grueso, de color purpúreo oscuro; el grano es carnoso y oleaginoso. Todas las partes del árbol, raíces, tallos, hojas y madera exhalan un pronunciado olor á alcanfor, cuando se las frota entre las manos. Este árbol puede vivir al aire libre en climas templados, y se cultiva en muchos jardines de Europa.

El Alcanforero de las islas de Sumatra, Borneo y Gotho se diferencia del Alcanforero del Japón notablemente, según Bacón y Bregmices; no es tan elevado, la madera es fungosa, el tronco se halla dividido por nudos como la caña. Los habitantes de aquellas islas, que le denominan *cono*, no extraen el alcanfor como

los campesinos japoneses haciendo hervir las raíces y la madera dividida en trozos, sino que le encuentran concrecionado ya entre las fibras y grietas del tronco y de las ramas, después de exponer al sol la madera dividida en trozos y acribarla luego para recoger los granos del alcanfor separados de cuerpos extraños. Este alcanfor se obtiene en laminas y en granos.

El alcanfor produce efectos muy diferentes sobre los distintos animales. Los insectos experimentan particularmente los efectos tóxicos de sus emanaciones; algunas tiñas resisten sin embargo (*Carminati, Menghini, Monrro*). Las ranas y los pájaros jóvenes, expuestos á los vapores del alcanfor, perecen en 15 ó 20 minutos, con síntomas de parálisis y de asfixia. El alcanfor determina en los mamíferos fenómenos convulsivos. Hay perros que experimentan convulsiones á la dosis de 5 centigramos mientras otros resisten á 15 y 20 gramos. Sobre el hombre la acción fisiológica del alcanfor es la siguiente:

El polvo de alcanfor aplicado á la piel intacta produce una sensación de frescura debida á su evaporación; sobre la piel desnuda de epidermis provoca quemazón, punzadas y rubicundez inflamatoria; la misma irritación produce aplicado sobre las mucosas. Sobre la mucosa nasal desarrolla, cuando se respira, olor agradable; sobre la lengua, sensación amarga y acre seguida de frescura, aumentando la secreción salival y mucosa. Su ingestión produce ardor en el estómago, y dosis considerables causan náuseas, vómitos y fenómenos inflamatorios.

Sea absorbido en estado gaseoso ó en estado de compuesto soluble, el alcanfor permanece poco tiempo en el organismo, como lo prueban sus efectos fugaces, eliminándose principalmente por la superficie pulmonar. Dosis elevadas producen en el hombre exaltación psíquica, cefalalgia, deseo inmoderado de movimiento, deseo de bailar (Purkinje), sensación de excesiva ligereza (Edwards, Orfila, Andral, Lherminier); pero no ocurre esto con todos los individuos, al contrario, los hay que después de la ingestión de 3 ó 4 gramos de alcanfor han presentado, desde el principio, laxitud, postración intelectual, anestesia, pérdida del conocimiento (Alexander, Malewski). En el hombre al período de excitación sucede la parálisis, el coma, y hasta la muerte si la dosis es muy elevada. Si esto último no ocurre, los trastornos nerviosos desaparecen rápidamente. Inhalado el alcanfor, produce alguna opresión y lentitud en los movi-

mientos respiratorios. A dosis tóxicas, sobreviene angustia y sofocación, la respiración se acelera; pero durante los accesos convulsivos, la respiración se suspende. La acción del alcanfor sobre el corazón y el pulso es sedante, aunque en algunos individuos determina ligera excitación. Rebaja la temperatura y disminuye el apetito venéreo. *Camphora per nares castrat odore mares*. En suma, el alcanfor á dosis terapéutica es un agente sedativo del sistema nervioso, aunque en algún caso puede excitarlo primitivamente.

Por sus propiedades antifebriles y antisépticas se ha usado el alcanfor en las flegmasías febriles, en las enfermedades generales tifóideas, en las fiebres eruptivas, en las intermitentes, pútridas, hécticas y purulentas, en las gangrenas consecutivas, en el reumatismo y en la gota. Nothnagel y Rossbach han aconsejado el alcanfor en inyecciones hipodérmicas, en los estados de colapso que sobrevienen en las enfermedades agudas febriles. Se ha preconizado en el tratamiento de la enajenación mental, pero hoy sólo se emplea el monobromuro de alcanfor, que se incluye en el grupo terapéutico de los bromuros. También se ha usado contra las neurosis y neuralgias y contra los oxiuros vermiculares.

Al exterior se emplea bajo la forma de aguardiente alcanforado, alcohol, aceite, glicerina, alcanforados, bálsamo de Opodeldoch, etc., contra las tumefacciones, infartos, dolores, torceduras, etc., bien en fomentos ó en fricciones. Nélaton usó el alcohol alcanforado en la cura de las heridas, y Malgaigne trataba la erisipela espolvoreando el alcanfor sobre la parte y cubriéndola con una compresa empapada en agua.

Se asocia el alcanfor al éter, al beleño, á la asafétida, al acetato amónico, al nitrato potásico y á los drásticos, y se considera como un antagonista de las cantáridas. El alcanfor era para Raspail una panacea.

Modos de administración y dosis.—Al interior se administra á la dosis de 0,50 centigramos á un gramo, en *polvo*, en *píldoras*, en *posiciones* ó en *enemas*.

El *aceite alcanforado* contiene una parte de alcanfor por siete de aceite de olivas; el *agua sedativa* de Raspail se compone de:

Amoniaco líquido.	100	gramos
Agua destilada.	900	»
Sal marina.	20	»
Alcanfor.	2	»
Esencia de rosas.	C. S.	

Para lociones y compresas. Remedio popular.

Alcohol alcanforado: alcanfor una parte, alcohol á 90°, 9 partes.

Eter alcanforado: alcanfor una parte, éter sulfúrico 4 partes. Disuélvase. Se usa para rociar los vejigatorios. Trousseau lo empleaba en embrocaciones contra la erisipela.

Pomada alcanforada: alcanfor pulverizado 3 partes, cera blanca una parte, manteca 9 partes.

Adulteraciones.—Se adultera el alcanfor con sal amoníaco; fraude muy fácil de descubrir, porque tratado el producto por agua, se disuelve la sal amoníaco y no el alcanfor, y tratado por el alcohol sucede lo contrario, pues se disuelve el alcanfor y no el cloruro amónico.

Se vende también un *alcanfor artificial*, que es un *clorhidrato de terebenteno*. Se distingue del alcanfor natural en que aquél, bajo la influencia del calor, se sublima á 115°, ardiendo con una llama verdosa y desprendiendo mucho ácido clorhídrico, reconocible por los espesos vapores blancos que produce cuando se pone el frasco destapado en presencia del tapón del amoníaco.

CANELERO

Arbol (*Cinnamomum zeilanicum*) de hojas coriáceas, aovadas ó aovado-oblongas ó lanceolado-oblongas, lampiñas, lustrosas en la cara superior, glabras ó lisas, en la inferior reticuladas; flores en panoja terminal. Es planta originaria de Ceilán, y se encuentra cultivada en muchos otros países de las regiones templadas y cálidas.

La corteza de esta planta constituye la Canela de primera suerte llamada Canela de Ceilán. Se emplea muy frecuentemente como condimento, y á veces se aconseja mascarla para comunicar buen olor al aliento. Los licoristas y reposteros hacen de ella un uso muy común, y en perfumería no deja de tener también notables aplicaciones. Con esta corteza se prepara un aceite esencial llamado Esencia de Canela, útil en perfumería, en medicina, en confitería y en economía doméstica, y que frecuentemente circula falsificada por su crecido precio. La Canela sirve además para la obtención de una agua destilada, llamada Agua de Canela, de muy frecuentes aplicaciones en medicina, y los egipcios hacen de ella grande aprecio mezclándola con el Café y con otras bebidas de recreo.

Del Canelero de la China, ó de Manila

(*Cin. cassia*), procede la canela llamada de la China ó de la India, que si bien tiene menos aroma que la anterior y está dotada de propiedades menos exquisitas, se aconseja sin embargo usarla, con preferencia á la primera, en las preparaciones farmacéuticas, sobre todo en la Farmacopea española. Tiene propiedades parecidas á la anterior y puede obtenerse de ella un aceite esencial muy parecido á la Esencia de Canela de Ceilán.

La Canela es estimulante y tónica; se emplea en las digestiones lentas, vómitos nerviosos, fiebres adinámicas, escorbuto, escrófulas y leucorrea. Se administra en polvo, infusión, agua destilada, jarabe, tintura, alcoholato y aceite esencial.

Conócense otras dos clases de canelas: la aclavillada ó de clavo, arbusto del Brasil, que da por destilación un aceite esencial parecido al del clavo, de cuya propiedad se deriva su nombre; el científico es *Dicypellium caryophyllatum*; y la Canela blanca (*Canella alba*), árbol de las Antillas cuya corteza es de sabor amargo y aromático, olor agradable, y estimulante y estomática.

SASAFRÁS

Arbol (*Sassafras officinale*) que puede alcanzar de 10 á 12 metros de elevación; hojas alternas, pecioladas, grandes, caedizas, polimorfas, enteras ó lobadas; flores pequeñas, amarillentas, acompañadas de brácteas escariosas. Es originaria de la Virginia, de la Carolina, de la Florida y del Brasil.

El leño de esta planta circula en el comercio con el nombre de *Leño de Sasafrás*. Desprende un olor anisado y contiene aceite volátil, ácido tánico, materia colorante, goma, resina balsámica y otros principios menos importantes. Su aceite volátil, llamado *Esencia de Sasafrás*, tiene varios usos en farmacia y en perfumería. El leño es un sudorífico análogo á la zarzaparrilla ó al guayaco, y constituye uno de los varios ingredientes que componen los principios activos de los jarabes depurativos y del llamado *Rob de Laffecteur*.

LAUREL COMÚN

Este Laurel (*Laurus nobilis*) es un árbol de tronco liso, hojas oblongas, ó lanceoladas, lustrosas y lampiñas; umbelas reunidas por pares, rara vez solitarias ó en grupos de tres y com-

puestas de 4-6 flores; escamas del involucreo lampiñas ó algo sedosas en su parte media; los frutos son bayas ovales, negras y olorosas. Planta originaria del Asia menor y extendida ahora por toda la región mediterránea, y la América intertropical.

Este árbol es aromático y comunmente empleado en todas sus partes. Sus bayas contienen un aceite esencial que se aprovecha en tintorería, y una grasa que en otro tiempo había tenido varios usos en medicina, sobre todo como emoliente, siendo en la actualidad muy escasa en el comercio. Las hojas se emplean como condimento, mientras que la madera se destina á varias aplicaciones en las artes.

El aceite y la grasa, que están mezclados en la almendra y en el pericarpo, pueden obtenerse mediante una fuerte expresión á calor suave, ó por ligera ebullición en el alambique. El producto es de un hermoso color verde, muy aromático, granuloso, de la consistencia del aceite coagulado. Como según decimos es raro en el comercio, se le sustituye con manteca de cerdo cargada de los aceites de los frutos y de las hojas del Laurel.

MIRISTICACEAS

Las Miristicáceas son árboles todos exóticos propios de los trópicos, que tienen hojas alternas, no puntuadas y enteras; flores dióicas, axilares, ó terminales, diversamente dispuestas; cáliz gamosépalo con tres divisiones valvares; fruto, una especie de baya capsular que se abre en dos valvas. La semilla está cubierta por un falso arilo carnoso, dividido en un gran número de lacinias; endospermo córneo, muy duro, y contiene hacia su base un embrión levantado muy pequeño.

Una sola especie digna de mención contiene esta familia; pero es tan importante, así por sus aplicaciones como por el comercio á que da lugar, que bien merece que la dediquemos algunas líneas.

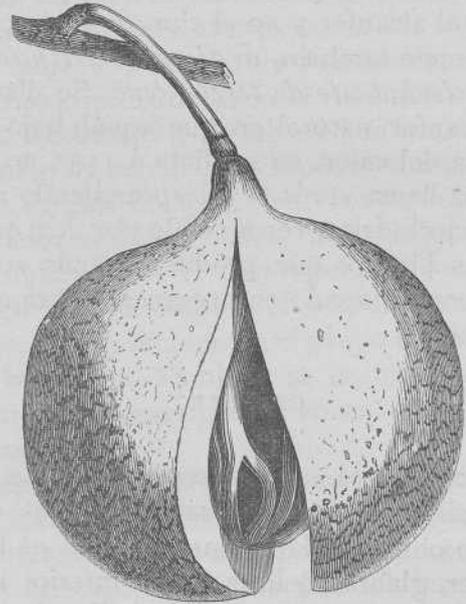
NUEZ MOSCADA

Es un árbol originario de las Molucas (*Myristica fragrans*) y ahora cultivado en las Filipinas y en algún punto de América.

Produce las llamadas nueces moscadas, que se componen de dos partes principales y con frecuencia empleadas: el *arilo* ó *flor de Macis*, y la llamada vulgarmente *nuez moscada*. Esta

contiene abundante cantidad de manteca de color amarillo y no menos cantidad de aceite esencial. La manteca de nuez moscada tiene algunas aplicaciones en medicina y entra en la composición del *bálsamo nerval*. Se obtiene la manteca de nuez moscada, por prensación en caliente; en el comercio se presenta en panes de forma prismática, del peso de 250 gramos. Despide un fuerte olor de nuez moscada y suele venir envuelta en una hoja de palmera.

La esencia que se obtiene de dicha nuez es líquida, muy fluida, incolora, de sabor acre y urente, enteramente insoluble en alcohol absoluto y algún tanto soluble en agua. Dichas



Nuez moscada: baya dehisciente dejando ver su semilla arilada

nueces y su arilo se emplean principalmente como condimento, y tienen la propiedad de favorecer la digestión de las sustancias poco nutritivas é indigestas. Se usan además para aromatizar ciertos vinos y entran en la preparación de varios licores de mesa y de otras bebidas tónicas. Se emplean también junto con otras sustancias para preparar el elixir de Garús, el agua del Carmen, el bálsamo Fioravanti y el vinagre de los cuatro ladrones.

La *Myr. tomentosa*, árbol de las Molucas, produce las nueces moscadas llamadas *falsas* ó *machos*, que pueden reemplazar en cierto modo á las anteriores.

La Nuez moscada del Brasil (*Myr. officinalis*) se encuentra en varios puntos de América, sobre todo en el país de donde toma el nombre; el arilo de sus frutos es aromático, y sus semillas producen una grasa muy usada en el país, llamada *Bicuiba*.

La *Myr. sebifera*, ó árbol del sebo, es muy común en los bosques húmedos de la Guayana. Tiene las semillas muy oleosas y de ellas se obtiene por ebullición en agua una grasa empleada en el país para hacer bujías.

DAFNACEAS

Las especies de esta familia son por lo general arbolillos, rara vez plantas herbáceas, de hojas alternas ú opuestas, muy enteras, con las flores terminales ó axilares, en sértulos, en espigas solitarias, ó reunidas varias juntas en la axila de las hojas; el fruto es una especie de nuez ligeramente carnosa por fuera.

Las Dafnéceas, designadas por algunos autores con el nombre de Timeleas, suelen contener venenos irritantes. Introducidos en el estómago, no tardan en causar un vivo ardor que se extiende á todas las partes puestas en contacto con la sustancia; al poco rato se sienten violentas náuseas, cardialgia, postración y á veces la muerte.

TORVISCO

El Torvisco (*Daphne gnidium*) es un arbusto común en los parajes áridos de ambas Castillas y de otros puntos de España. Tiene ramos pulverulentos cuando jóvenes, hojas lanceolado-lineares, mucronadas, lampiñas; flores en panoja sencilla y corta; ovario pubescente; pedunculillos iguales á la mitad del cáliz.

Su corteza es de sabor acre, picante, y contiene un principio alcaloideo llamado *Dafnina* y además aceite volátil y materia colorante amarilla, junto con una resina que le comunica su sabor acre característico; tiene propiedades drásticas, que en otro tiempo se habían utilizado para combatir las afecciones cutáneas rebeldes, el reumatismo crónico y otras enfermedades; sin embargo, los accidentes tóxicos que podrían resultar del empleo de esta sustancia han hecho desistir á los prácticos de usarla al interior. Se emplea, no obstante, con bastante frecuencia al exterior, ya para determinar la rubefacción ó la vesicación, que produce una comezón insoportable, ya para mantener en supuración constante los cauterios y vesicantes, á cuyo fin suele aplicarse en forma de pomada, llamada *Pomada de Garou* ó de *Torvisco*. Se emplea bastante en medicina doméstica.

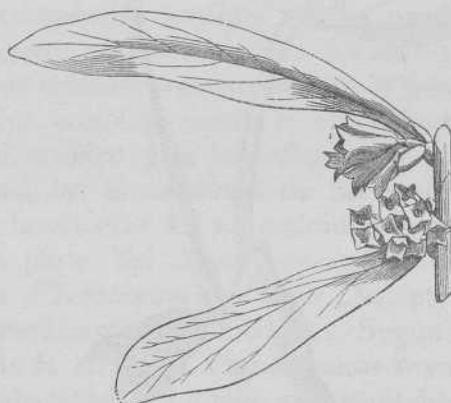
El Mecereón ó Laureola hembra (*Daph. mezereum*) se encuentra en los bosques de gran

parte de Europa y en Siberia. Las hojas y la corteza son venenosas. El leño y los frutos se han empleado alguna vez como purgantes drásticos, y éstos dan un color rojo que es útil en pintura y del cual se sirven en Siberia para teñirse las mejillas y las manos. Su corteza es vesicante.

La Laureola (*Daph. laureola*), que crece en toda la Europa meridional y media, es planta venenosa. Sus bayas son purgantes y se emplean alguna vez en medicina doméstica. Es además útil para teñir de color amarillo con sal de bismuto.

Las tres especies que acabamos de mencionar son medicamentos peligrosos que conviene dejar para la medicina veterinaria.

Los accidentes causados por las plantas del



Laureola

género *Daphne* no pueden proceder sino de errores en el empleo de un medicamento. Su introducción en las vías digestivas produce las mismas lesiones anatómicas que los venenos vegetales irritantes, y su tratamiento debería ser el mismo que para éstos; pero tienen uno especial, no explicado todavía, la decocción de cañamones.

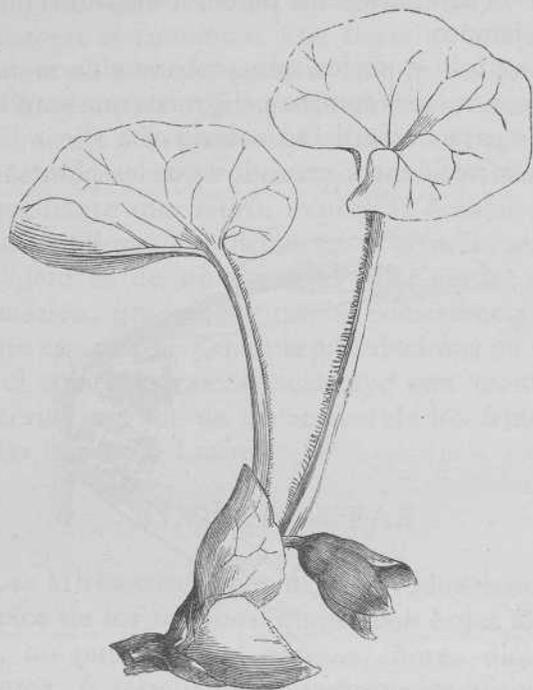
ARISTOLOQUIACEAS

Las especies de esta familia son plantas vivaces, de rizoma rastrero y á veces tuberoso, ó bien plantas subfrutescentes ó frutescentes, y con frecuencia volubles. El tallo, sencillo, ramificado ó hinchado al nivel de los nudos, tiene en las especies leñosas una corteza suberosa, un leño desprovisto de zonas y dividido en segmentos cuneiformes por anchos radios medulares. Las hojas son alternas y sencillas, las flores, por lo general axilares, son solitarias ó dispuestas en racimos ó en espigas de cimas.

Las Aristoloquias son violentos purgantes, abandonados en la actualidad. Todas las especies, administradas á alta dosis, pueden causar calambres en el estómago, vivos dolores intestinales y vómitos.

ASARO

Planta, llamada también Oreja (*Asarum europæum*), vivaz, pubescente, de tallo corto, sencillo, guarnecido de escamas membranosas; hojas largamente pedunculadas, reniformes, coriáceas,



Asarum europæum

de color verde oscuro, reluciente por encima, verde pálido por debajo, y encorvadas hacia dentro; flores solitarias, pequeñas, de color purpúreo negruzco y sobre un corto pedúnculo.

Crece en parajes sombríos y montuosos, en Europa y en Siberia. Las hojas y raíces de esta planta son purgantes y aquéllas cuando secas estornutatorias. Antiguamente se habían empleado en medicina, mas en la actualidad han caído completamente en desuso.

Sin embargo, algunos veterinarios de aldea que ejercen su arte obedeciendo á la rutina, consideran el Asaro como un buen purgante á propósito para expulsar las lombrices de los potros, y lo administran á la dosis de 15 á 30 gramos de la raíz en polvo, mezclada con salvado mojado.

Linneo dice que sus hojas, reducidas á polvo muy fino, tienen propiedades eméticas más enérgicas que la ipecacuana.

ARISTOLOQUIA

Las Aristoloquias son hierbas ó arbustillos, con frecuencia volubles, con las hojas alternas y las flores grandes y por lo común de olor fétido. Carecen de estipulas. Crecen en las regiones cálidas y templadas de casi todo el globo.

De las numerosas especies de Aristoloquias que tienen aplicaciones por sus virtudes terapéuticas, mencionaremos las principales.

Las especies que se han empleado en medicina son muy numerosas, aunque muchas se han abandonado, tal vez sin justo motivo; algunas son estimadas por los naturales de los países que habitan como febrifugos, depurativos, alexifármacos y principalmente como *aristolóquicos*, esto es, como medicamentos propios para provocar la aparición de flujos vaginales y uterinos, menstruos, loquios, etc.

La *A. anguicida* se ha preconizado contra la sífilis, las afecciones vesicales y la amenorrea. Según Jacquin, el jugo de la raíz introducido en las fauces de un reptil venenoso, lo sume en un estupor que permite manejarlo impunemente, y si el reptil traga algunas gotas muere rápidamente con convulsiones. Los naturales creen que el cocimiento de la raíz tomado al interior ó la aplicación de la raíz á la mordedura cura los efectos de las serpientes ponzoñosas.

El nombre de la *A. anthysterica* indica suficientemente los efectos que se la atribuyen.

La raíz de la *A. arborescens* ha sido considerada como emenagogo; y el jugo de los tallos y de las hojas como un veneno muy activo.

La *A. bilobata* se usa en las Antillas como emenagogo; según Descourtils la introducción de la raíz en la vagina provoca la salida del feto muerto. El cocimiento de las hojas cura la sarna, y la infusión de las mismas se considera como béquico.

La *A. Bætica* tiene propiedades análogas á las de la *A. rotunda*, pero algunos la consideran como más peligrosa.

La *A. bracteata* se usa en la India y sobre todo en la costa de Coromandel como purgante. Dice Roxburgh que basta frotar un par de hojas con un poco de agua para obtener un líquido purgante. La infusión de las hojas es anti-helmíntica á la dosis de 50 á 60 gramos. Las hojas tuburadas y mezcladas con aceite de ricino se usan para tratar con éxito la sarna.

La *A. Uematilis* era considerada por Dios-

córidas como muy útil á las recién paridas para favorecer la salida de los loquios; se consideraba útil también en el tratamiento de las úlceras de mala naturaleza, de las caries y neurosis, y de las enfermedades gástricas é intestinales. Orfila la experimentó en los perros, clasificándola entre los venenos narcótico-acres; observó que 30 gramos de esta planta bastaban para producir la muerte de aquellos animales. En Rusia son tenidos las hojas y fruto por febrífugos eficaces sobre todo en las fiebres accesionales. En Inglaterra está acreditada como remedio soberano contra la gota y el reumatismo. Debería ser cuidadosamente estudiada por los terapéuticos modernos.

La *A. cordiflora*, *Flor de Alcatraz*, *Contra-*



Aristolochia

capitana de Moupox, se considera por los indios como soberana contra las mordeduras de las serpientes venenosas.

La *A. cymbifera* se emplea muy frecuentemente por los médicos brasileños contra las úlceras, las afecciones paráliticas de las extremidades, la dispepsia, la impotencia genética, las fiebres nerviosas é intermitentes; también se usa contra las mordeduras emponzoñadas. Se prescribe la raíz en polvo, el cocimiento y el jugo de las hojas.

La *A. fetida*, *Hierba del Indio*, es muy célebre entre los mexicanos por su propiedad de deterger y curar las úlceras. Se usa el cocimiento de la raíz.

La *A. fragantissima* se usa contra la disentería, las fiebres inflamatorias de mal carácter, los dolores reumáticos y las afecciones atribuidas á un exceso de fatiga. La corteza de su

raíz, que es la parte más usada de la planta, es reputada como emenagogo, sudorífico, odontálgico y antiséptico. Los indios la miran como eficaz antídoto de las heridas ponzoñosas.

La *A. grandiflora*, *Poisoned hogmeat*, *carne de puerco envenenada*, se usa muy poco en las Antillas por temor á la acción tóxica de las hojas. La raíz es excitante y emenagoga y se usa en polvo contra las dispepsias y ciertas parálisis.

La *A. Indica* es tenida por los habitantes del Indostán por excitante y emenagoga, y, según ellos, cura las dispepsias y las fiebres intermitentes. Se administra, según Ainshe, la raíz seca á la dosis de 45 gramos por día contra las indigestiones, los trastornos intestinales de la dentición y las hidropesías.

La *A. longa* es una de las plantas famosas de la terapéutica antigua. Se ha usado como emenagogo, y desde Galeno ha sido preconizada por muchos prácticos contra la gota; se ha prescrito también contra el asma húmedo, el catarro crónico y la leucoflegmasia, contra la epilepsia, las mordeduras de las serpientes y contra las úlceras. Es un estimulante enérgico. Forma parte del *Agua general*, de los emplastos *Diabotantum*, *Manus Dei*, etc., y de otros medicamentos oficinales. Según Plinio, aplicada la *A. longa* á los órganos sexuales de una embarazada, el nuevo ser resultaba varón.

La raíz de la *A. macroura* es tenida por excitante, emenagogo, febrífugo, tónico y anti-dispéptico.

La raíz de la *A. odoratissima* se usa frecuentemente en las Antillas como estimulante, febrífugo, diaforético, estomacal y alexifármaco. Las cataplasmas hechas con sus hojas se aplican sobre los bubones para resolverlos, y, se dice, que calman los dolores ciáticos.

La *A. pistoloquia* es excitante y emenagogo. En la terapéutica antigua se usaba contra numerosos padecimientos. Forma parte de *Triaca*. Convendría estudiar seriamente sus propiedades fisiológicas y terapéuticas.

La raíz de la *A. punctata* es usada por los negros en las Antillas para curarse las úlceras antiguas. Es emenagogo, excitante y alexitéro.

La *A. rotunda* forma parte del *Orvietan*, del *Bálsamo Opodeldoch*, del *Agua general* y de la *Triaca celeste*. Hipócrates la prefería á la *A. longa*, y según Galeno es la más útil y eficaz de todas. Aun se emplea algunas veces como excitante, emenagogo y deterativo.

A la *A. sempervivens* se atribuyen las pro-

iedades comunes á casi todas las Aristoloquias.

La *A. serpentaria* parece haber sido reputada de muy antiguo entre los indios de la América boreal como útil en las mordeduras ponzoñosas. Johnson, médico inglés del siglo XVII, la introdujo en la terapéutica. Los médicos europeos reconocieron que esta planta era excitante y aromática, y la preconizaron como emenagogo, diurético, diaforético, estomacal y hasta purgante. Se ha prescrito contra las fiebres malignas, la perineumonía catarral, la parálisis, las gangrenas, y contra todos los padecimientos acompañados de postración, de atonía ó de colapso. Se ha usado en gargarismos contra la angina gangrenosa, y forma parte de muchos remedios reputados como alexifármacos, el *Orvietan*, *Præstancius*, el *Agua general*, el *Agua Triacal*. Jorg y sus discípulos estudiaron sus efectos fisiológicos. A pequeñas dosis la *Serpentaria* estimula el apetito y á dosis elevadas produce náuseas, flatulencia, malestar y dolores gástricos, con evacuaciones frecuentes, aunque no diarréicas. Absorbido el medicamento, se acelera el pulso, la piel se calienta, se activan las secreciones, y continuando la acción se alteran las funciones cerebrales y sobrevienen cefalalgia é insomnio. Estos efectos se parecen á los del alcanfor, aunque son menos intensos.

Se administra principalmente la infusión acuosa; pero también se emplea la tintura alcohólica, el polvo de la raíz en dosis de 50 centigramos á 3 gramos.

La *A. Sipro* es excitante y aun irritante.

La *A. trilobata* parece ser excitante y á la dosis de 30 centigramos á un gramo produce una transpiración rápida.

El *Apinel* de los mexicanos es también una Aristoloquia, según Lamark la *A. anguicida*. Otras muchas Aristoloquias poseen propiedades terapéuticas semejantes pero no estudiadas aún científicamente.

NEPENTEACEAS

Aunque las especies que comprende el único género de esta familia no contienen jugos que las hagan nocivas ni sustancias que las recomienden por sus virtudes medicinales, son tan curiosas y prestan un servicio tan señalado en los países de donde son indígenas, que creemos que el lector nos perdonará el paréntesis que abrimos en esta obra para intercalar su descripción.

Tres diferentes especies constituyen esta familia: la *Nepenthes distillatoria*, la *Nep. Rafflesiana* y la *Nep. villosa*.

La etimología de la palabra *Nepenthes* es difícil de asegurar; puédesse, sin embargo, suponer del griego *ne* privativo y *penthos* angustia, como si dijésemos, que disipa las penas, sin duda á causa de la curiosa organización de sus hojas, que guardando dentro de sus odres un líquido fresco, sano y agradable al paladar, ofrecen al viajero sediento la copa en donde apagar los ardores de la sed, remojando con ella las secas fauces y recobrando las agotadas fuerzas. Las especies de este género son todas insectívoras, esto es, que como el *Cephalotus*, la *Sarracenia*, la *Dionæa*, etc., contienen un jugo que sus ascidias elaboran, capaz de disolver y hacer absorbibles los insectos, que atraídos por el halago de su perfume ó de su sabor se dejan prender en la trampa que constantemente les tienen estas plantas preparada y dispuesta con sus hojas.

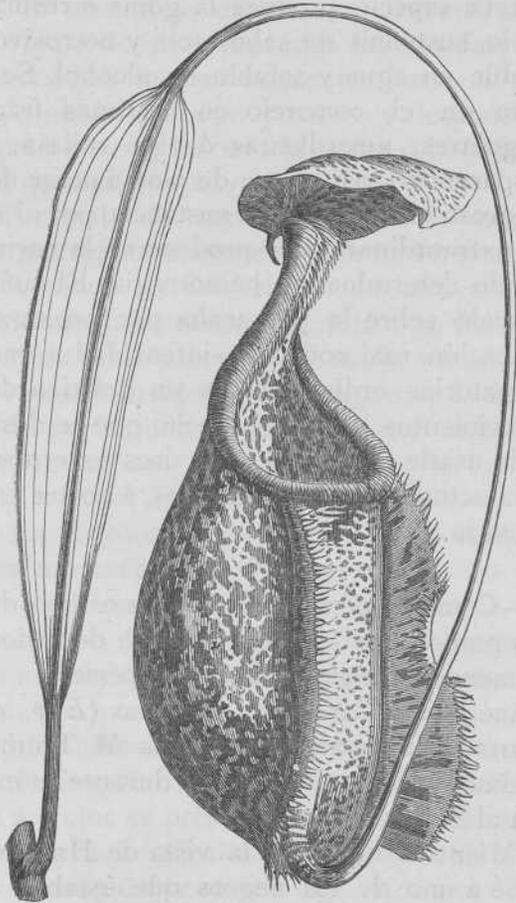
La *Nep. distillatoria* es natural de las Indias orientales y de Ceilán, tiene sus hojas lanceoladas; la urna ventruído-tubulosa en las hojas de la base, ó en forma embudada en las hojas superiores, y de colorido variable según la variedad á que la planta pertenezca.

Linneo al hablar de esta especie dice: «El receptáculo de la hoja, inherente al ápice, excavado, cerrado por un opérculo que está fijo en uno de los bordes, deja escapar comprimido entre los dedos una agua dulce, trasparente, agradable, confortante, fresca, propia para usarla en las necesidades humanas y en cantidad tal, que seis ú ocho receptáculos contienen la suficiente para que un hombre pueda completamente y con extremo gusto apagar con ella su sed.»

La *Nep. Rafflesiana* es de igual patria que la anterior, y sus urnas grandes, ventruídas, de colores vivos, con dos alas franjeadas en la parte delantera; algunas pueden contener hasta medio litro de agua. Esta especie es excesivamente bella por el colorido de sus urnas, pero mucho más delicada y por consiguiente sólo viable en invernaderos cálidos.

La *Nep. villosa* crece espontánea en la isla de Borneo, á 2,500 metros de altitud, y es sin disputa la más bella de su género. Sobrepuja en hermosura á la anterior, y sus dimensiones son más considerables. Toda la planta es peluda, sus hojas son muy largas y muy anchas, terminadas por una urna, que alcanza hasta una

longitud de 25 á 30 centímetros, parecida á un gran saco cuyo vientre, salpicado de manchas rosadas sobre fondo verde, llevase dos alas laciniadas. El orificio va adornado de un ancho collarín, semejante al fruncido de ciertas conchas marítimas, colorado de carmín, negro y verde, llevando un opérculo partido por una especie de tabique y provisto de dos espolones en el punto de su inserción.



Nepenthes: hoja con pecíolo alado y terminado por una ascidia operculada

Los indios de las montañas suelen creer que si se cortan las urnas de un *Nepenthes* y se vacía el contenido no pasará el día sin que haya nubes ó lluvia; así es que cuando temen la segunda, se abstienen de tocar esta planta. En cambio, cuando una sequía muy prolongada les hace desear lluvia, se apresuran á verter el líquido contenido en las urnas.

Al pronto pareció enteramente inexplicable á los botánicos la estructura de las urnas de estas plantas, porque en los demás vegetales no se observa que los verdaderos zarcillos se desarrollen de un modo tan regular; pero examinándolas con más detenimiento se ha reconocido que la hoja forma simplemente la tapa-

derita de la urna, y que ésta misma, el collarín retorcido que la sostiene y la parte ensanchada que se tomaba por hoja no son sino dependencias y modificaciones del pecíolo ó del soporte de la hoja.

RAFLESIACEAS

La misma indicación debemos hacer con respecto á las plantas de esta familia que la que dejamos hecha acerca de las de la anterior. Trátándose de una maravilla del reino vegetal, no podemos resistir al deseo de incluir su descripción en esta obra.

Las rafflesíáceas son plantas parásitas, sumamente singulares, que carecen de tallos y de hojas; nacen en la raíz de algunos árboles, en las regiones cálidas del antiguo continente, y casi se reducen á una sola flor, á veces de tamaño colosal, rodeada de anchas escamas coloreadas.

La *Rafflesia Arnoldi*, que vive parásita en las raíces de los *Cissus*, es la mayor de las flores conocidas, la más extraordinaria por la importancia de sus dimensiones, es la flor descubierta en 1818 por el Dr. José Arnold y descrita por sir Stamford Raffles, gobernador entonces del establecimiento de la Compañía de las Indias occidentales en Sumatra.

La primera comunicación relativa á tan notabilísima flor fué dirigida á la Sociedad Linneana de Londres, y á esta sociedad es á quien se deben las investigaciones publicadas con tal motivo.

Esta flor extraordinaria, que sobrepaja á todas las demás por su tamaño gigantesco, fué descubierta en el primer viaje de sir Stamford al interior de la provincia, en cuyo viaje le acompañó J. Arnold, individuo de la Sociedad Linneana, quien prometía á la ciencia las más bellas esperanzas si la muerte no hubiese venido á cortar desde el principio sus provechosas investigaciones.

Mas dejemos hablar á sir Stamford, quien á propósito de esta interesante especie escribió la siguiente carta:

«Con el mayor dolor he de participar á V. la muerte del Dr. Arnold.... Yo esperaba, en vez de un motivo de tristeza, dar cuenta de descubrimientos debidos á la ciencia de aquel sabio, y sobre todo del de una flor gigantesca, la más magnífica sin contradicción que hasta hoy ha sido vista.

»He aquí un extracto de una carta escrita á bordo por él mismo:

».....De arribada á Pulo Lebbar, junto al río Manna, me complazco en anunciar á V. que he hallado el prodigio más sorprendente que puede existir en el mundo vegetal. Habíame separado un tanto, cuando uno de mis esclavos malayos volvióse hacia mí, corriendo, con el pasmo en la mirada y exclamando: «¡Venga usted, señor, venga usted á ver una flor muy grande, magnífica, extraordinaria!» Diríjeme hacia el lugar á donde el malayo me guiaba.....

»Y aquí tiene V. al Dr. Arnold, estupefacto viendo un coloso semejante en el reino de Flora; mándala cortar y trasportar á su residencia; todo el mundo la admira, estúdiarla, dibújanla, y copia del dibujo es la figura que en ésta acompaño.

»Los cinco magníficos pétalos que de su centro irradian son de un hermoso amarillo anaranjado; en el centro de la corona, sobre un fondo violado, se levanta un ancho pistilo, que le da la apariencia de la llama en un globo de ponche. Esta prodigiosa flor mide un metro de anchura; los pétalos tienen doce pulgadas desde la base á la punta; de la inserción de un pétalo á la del opuesto hay cerca de un pie de distancia. El nectario parece de una capacidad suficiente para contener doce pintas, el peso de la flor entera se ha calculado en quince libras.»

EUFORBIÁCEAS

Las Euforbiáceas son hierbas, arbustos ó grandes árboles que crecen por lo general en todas las regiones del globo; y la mayor parte de ellas contienen un jugo lechoso en extremo irritante. Las hojas, por lo regular alternas, son á veces opuestas y llevan estípulas, las cuales faltan en algunos casos. Las flores son en general pequeñas y de una inflorescencia muy variada; el fruto es seco ó ligeramente carnoso, se compone de tantas cocas, que contienen una ó dos semillas, como lóculos había en el fruto, y son huesosas interiormente; ábrense por su ángulo interno en dos valvas y con elasticidad, y se apoyan por aquél sobre una columnilla central, que con frecuencia persiste después de su dispersión. Las semillas, que son acrustáceas exteriormente, presentan una pequeña carúncula carnosa cerca de su punto de inserción, y ofrecen un endospermo carnoso, que encierra un embrión axil y homotrofo.

Todas las plantas de esta familia son purgantes en grado más ó menos violento.

EUFORBIA OFICIAL

Planta de ramos erguidos (*Euphorbia officinalis*), provistos de 9 á 13 costillas blanquecino-cartilaginosas; hojas muy pequeñas, caedizas, las flores aovadas y más cortas que el involucre; estilos largamente unidos, cortos, indivisos, engrosados en el ápice; cocas del fruto casi anguladas. Crece en Etiopia, en la Arabia Feliz y otros puntos de Asia.

Esta especie produce la goma ó resina euforbio, sustancia de sabor acre y corrosivo, insoluble en agua y soluble en alcohol. Se presenta en el comercio en lágrimas frágiles, irregulares, amarillentas ó algo rojizas, algo transparentes; casi carece de olor, á pesar de ser peligroso el olor de esta sustancia por el escorzor extraordinario que produce en la nariz, pudiendo determinar la hemorragia. El euforbio aplicado sobre la piel acaba por promover la vesicación casi con tanta intensidad como los vejigatorios ordinarios. Es un drástico de los más violentos, lo cual ha hecho que se desistiese de usarle al interior. Sus usos externos son en la actualidad muy reducidos, á no ser en veterinaria.

—Como el género *Euphorbia* es uno de los más numerosos del reino vegetal, debemos hacer mención de algunas otras especies.

Acerca del Cardón de Canarias (*Eup. canariensis*), especie arbórea, nos da M. Tremeaux los datos siguientes reunidos durante su excursión al Sudán oriental:

«Mientras dibujaba la vista de Hazane, indiqué á uno de los negros que estaban á mi lado que fuese á sentarse al pie de la gran euforbia que presenta mi lámina. Vaciló al pronto, pero al fin se decidió, no sin levantar muchas veces la vista hacia las ramas de dicho árbol. Cuando terminé mi croquis, me puse á trepar por las rocas para coger una rama, que llevé á Francia; pero cuando el negro me vió llegar, huyó atemorizado lejos de su sombra, haciéndome señas, gesticulando y pronunciando con precipitación varias palabras de un idioma que yo no podía comprender. Sin embargo, la expresión de sus ademanes y algunas frases árabes que uno de ellos pronunció (*Yute ahuzze maat*) (¿Quieres morir?) me hicieron comprender que el tocar aquel árbol iba á causarme la muerte; pero ya no estaba á tiempo de retroceder; había desgajado la rama, é inmediatamente chorreó por mi ropa y hasta penetró

en mi cuerpo un jugo lechoso, mucho más abundante de lo que hubiera creído á juzgar por lo que yo sabía ya acerca de estas plantas de nuestros países. Los gestos y visajes de los negros expresaron de diversos modos temor ó compasión, y me dieron á entender que si el jugo blanco llegaba á penetrar en una de las muchas heridas que ya tenía, me causaría la muerte, y que hasta su contacto con la piel era peligroso.»

«Con este jugo envenenan ellos sus armas con objeto de hacer mortales las heridas; para lo cual dejan que se concentre hasta adquirir una consistencia algo pastosa, y después impregnan en esta materia la punta ó la hoja del arma que quieren envenenar.

El ramaje de esta especie mide más de ocho metros de diámetro de circunferencia. La mayor altura de los árboles de esta clase es también de ocho metros, y su tronco, así como las ramas principales, son de madera muy dura. Las ramas secundarias se componen de médula ó de parenquima sostenidas por una débil parte leñosa.

—La *Euphorbia mamillaris* crece también en las montañas del Dar-fog, casi en las mismas condiciones que la *Eup. canariensis*, con la cual tiene mucha analogía; sin embargo, su porte es muy diferente y no parece alcanzar tan grandes proporciones, teniendo además las ramas y los tallos cilíndricos, y rodeados los últimos de ángulos con espinas. Por lo general, estos ángulos se presentan en el sentido longitudinal del tallo siguiendo una línea oblicua, y en el sentido del contorno siguiendo dos sistemas de espirales. En cada vuelta de estas espirales se cuentan ocho intervalos de ángulos para llegar á la misma línea longitudinal de la cual se ha partido, y dando la vuelta á las espirales que se presentan en una dirección se llega á los intervalos encima y debajo del punto de partida, mientras que al darla á las que se presentan en sentido opuesto se llega á cinco intervalos encima y debajo de este mismo punto.

En la extremidad de los tallos echa cada año un ramito de flores amarillas y de hojas que se desarrollan á manera de haces; á medida que el tallo crece caen las hojitas de algunos centímetros de longitud que acompañan á cada ángulo espinoso, quedando éstos solos.

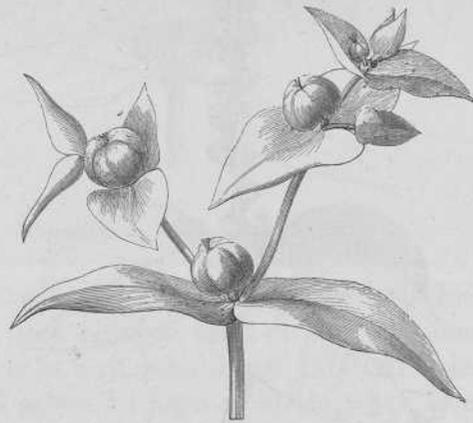
—La *Euphorbia* de hojas negras (*Eup. ne-*

riifolia) crece en los bosques de la India oriental y su jugo se usa contra las fiebres intermitentes y contra las obstrucciones de las vísceras. Se emplea también como purgante y para destruir las verrugas. Las hojas son hidragogas y por la acción del calor se obtiene de ellas un jugo empleado en lugar del vinagre.

—La *Euphorbia mauritánica* (*Eup. mauritánica*), propia del Cabo de Buena Esperanza, da por incisiones practicadas en su tallo un zumo acre, que se emplea como condimento cuando está desecado, usándose además para adulterar la Escamonea.

—La *Eup. piscatoria* es un arbusto lampiño de la isla de Madera cuyo jugo se usa para envenenar los peces, como el de otras muchas especies congéneres.

—El Tártago (*Eup. lathyris*) es la especie más activa; tiene tallo erguido, garzo, simple;



Tártago

umbelas cuadrifidas; hojas patentes, sentadas, enteras, garzas en el envés, las inferiores lineales y numerosas, las superiores algo remotas y oblongo-lanceoladas; cocas redondeadas, estilos bífidos en el ápice, algo dilatados, planos. Crece en la región mediterránea y muy abundantemente en España, donde se la encuentra en los terrenos arenosos y poblados de árboles.

Las semillas y las hojas de esta planta son un purgante violento del cual se sirve á veces la medicina doméstica. Las semillas se conocen en España con un nombre demasiado vulgar. Puede obtenerse de ellas un aceite purgante que podría además ser útil para el alumbrado.

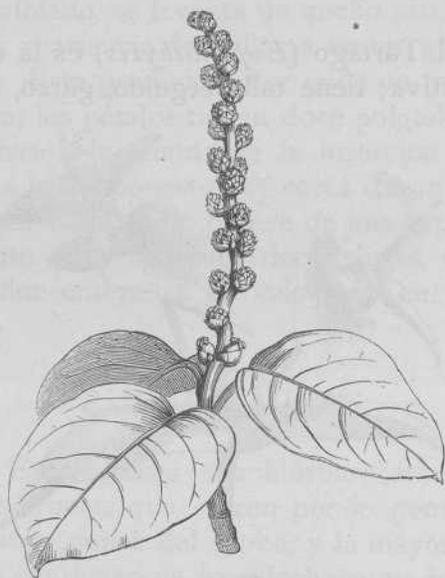
Orfila clasifica al Tártago entre los venenos vegetales irritantes. Los síntomas de este envenenamiento son: dolor agudo en el estómago

y en el vientre, vómitos, cámaras sanguinolentas, movimientos convulsivos en el bajo vientre, pulso débil, abatimiento, muerte por extenuación ó por exceso de inflamación. Como contravenenos, pueden administrarse los mismos que para la Brionia.

El aceite de Tártago se obtiene en la cantidad de un 40 por 100 por expresión de las semillas: es de color leonado, de olor particular y de sabor acre; insoluble en el alcohol. Posee propiedades purgantes drásticas y se emplea á la dosis de una á cuatro gotas.

BUTA

Lleva este nombre en Filipinas un árbol designado por los botánicos con el nombre de *Excacaria agallocha*, el cual produce un leño



Manzanillo

aromático que se usa en perfumería, empleándolo además en Egipto para perfumar los vestidos. Contiene una resina aromática. El jugo de esta planta es muy purgante y en tal manera acre que una sola gota que caiga en los ojos pone en grave peligro la visión, cosa que experimentaron unos marineros enviados á tierra por leña en las islas Molucas, lo cual le valió el nombre de *árbol de la ceguera* con que se le conoce vulgarmente. El humo de su madera también es peligroso, si al quemarla se aspira.

MANZANILLO

El Manzanillo (*Hippomane mancinella*) es un árbol de las regiones tropicales de América:

hojas alternas, largamente pecioladas y sencillas, inflorescencia terminal y espiciforme.

Se encuentra también en las Antillas.

Esta es una de las plantas más venenosas de la naturaleza, tanto que en las Antillas se dispuso en otro tiempo destruirla por completo para evitar los daños de consideración que causaba en el país. Se conoce con el nombre vulgar de *Manzanillo*; tiene el aspecto de un peral, y sus frutos, parecidos á nuestras manzanas, contienen un zumo extraordinariamente venenoso, tanto que basta una sola gota de él para producir en la piel una úlcera de carácter rebelde.

El Manzanillo pasa en Europa por ser un árbol funesto, á cuya sombra es imprudente acostarse, pues en ella, según la expresión del poeta, «el placer vive en la muerte,» y todos temen sentarse á su pie.

Esta enojosa fama debe proceder de la savia de este árbol, que es venenosa, y de su fruto, que según acabamos de decir puede causar un envenenamiento. El Manzanillo presenta un aspecto magnífico y singular. Su tosco contorno se destaca claramente sobre todo cuanto le rodea; su masa, impenetrable á los rayos del sol, no ofrece á la mirada que lo contempla sino una sombría espesura. Por su posición elevada, así como por la fresca sombra que proporciona su follaje verde oscuro, forman estas plantas glorietas naturales donde se solazarían los indígenas de buen grado á no ser por el temor que les causan; pero tienen un medio muy sencillo de evitar el pernicioso influjo de esta sombra, el cual consiste en poner una techumbre horizontal de bálago bajo las ramas horizontales de dichos árboles.

MERCURIAL

Esta especie (*Mercurialis annua*), que crece con abundancia en huertas y jardines de toda la región mediterránea, tiene el tallo de ramos cruzados, hojas lisas, opuestas y aovado-lanceoladas, olor fétido y sabor un tanto amargo.

Es planta emoliente y laxante, y se usa principalmente en cocimiento á la dosis de 15 gramos para 500 gramos de agua. En algunos puntos de Alemania suelen comerla á manera de espinacas. Las fibras de sus raíces sirven para hacer una tinta encarnada.

Las hojas de Mercurial causan un efecto desastroso en los conejos y otros pequeños animales.

CAUCHO

Este utilísimo vegetal, llamado también Pao Seringa (*Siphonia elastica*), es un árbol de unos 60 pies de elevación que crece en el Brasil y otros puntos de América. Es la planta de la cual se obtiene por incisiones la mayor parte del caucho ó goma elástica que se consume en la industria, y cuya explotación ha adquirido de año en año más considerable desarrollo.

Los ingleses en especial hacen de él un uso extraordinario. En 1820 se introdujeron en la

Gran Bretaña 52,000 libras; en 1829 cerca de 100,000; en 1833, 178,676, y hoy llega la importación de esta goma á 100,000 kilogramos.

El comercio de dicha sustancia ha tomado notable incremento desde la invención del caucho *volcanizado*. Nadie ignora que la vulcanización es una operación química por medio de la cual se quita al caucho toda su flexibilidad, toda su elasticidad, para convertirlo en una sustancia inoxidable que tiene todas las cualidades de la madera, del marfil y de la ballena, tan capaz de resistir un calor de 150° como el frío



Mercurial: inflorescencia masculina



Mercurial: inflorescencia femenina

más intenso, y lo mismo la humedad que el contacto de los ácidos. Lógrase esto incorporándole azufre, ya directamente ó ya en el sulfuro de carbono, para lo cual basta combinar cinco partes de azufre con siete de carbono de plomo y someter esta mezcla á un calor de 132°.

Todo el mundo conoce por experiencia el gran número y la variedad de objetos que se fabrican con el caucho vulcanizado, tan ligero y tan duro á la vez, desde los artículos de quinquillería y maqueado hasta los instrumentos de precisión de la física y los objetos usuales de la industria.

La Condamine fué el primero que, en 1736, llamó la atención hacia este producto vegetal y sobre el modo cómo se extraía de la *Siphonia elastica*; algo más adelante Fremeau descubrió en Cayena la *Hevea guianensis*, y dió nuevos detalles sobre la preparación de su producto.

Con un instrumento cortante hácese incisiones longitudinales ú oblicuas, que penetran debajo de la corteza, y situadas unas debajo de otras. En la parte inferior de estos cortes se

sujeta al tronco con greda una hoja bastante ancha para recoger todo el jugo que mana de ellos, de la cual pasa á una calabaza puesta al pie del árbol. El jugo es fluido y por lo común blanco en el momento de la extracción; el color pardusco que vemos en él procede de las materias extrañas que con él se mezclan, ennegrecidas además por el humo de las hogueras de hierbas, encendidas al pie de los árboles para activar la solidificación: presenta el aspecto de leche espesada por una larga ebullición; el caucho se halla en suspensión en la albúmina como la nata en la leche; para separarlo de ella se le echa en una cantidad de agua igual á tres ó cuatro veces su volumen, y como se acumula á la superficie, al día siguiente se vacía la vasija por una espita inferior.

Este producto llega á veces al continente fundido en grandes panes, y más á menudo extendido en grandes hojas que pesan hasta cien kilogramos.

Todos los países entre cuyos productos figura el caucho están situados en la zona tórrida, y

son principalmente la América meridional, las Indias orientales y ciertos puntos de Africa. M. de Humboldt hace observar á este propósito que el número de plantas lactíferas aumenta cuanto más próximo está el Ecuador. El calor de los trópicos parece ejercer gran influencia en la formación del caucho, pues se ha observado que los vegetales que lo producen en los trópicos no contienen cuando se les trasplanta á nuestros países sino una sustancia parecida á la viscosidad del muérdago.

La medicina emplea á veces los tejidos de caucho bajo la forma de suspensorios, medias, simples vendajes para comprimir las venas varicosas, etc.

También se ha usado alguna vez el caucho disuelto en esencia de trementina, en la bencina ó en otros hidro-carburos. Además se ha propuesto para contener la hemorragia producida por la picadura de las sanguijuelas, y su barniz entra en la fabricación de instrumentos de cirugía, como sondas, bujías, pesarios, pezoneras para las amas de cría que tienen grietas en el pecho, etc.

YUCA

La Yuca (*ManiOTH utilissima*) es una planta de unos 2 á 3 metros de altura; raíz carnosa, tuberosa, blanca, y puede alcanzar un metro de longitud; tallo erguido, cilíndrico, nudoso, lampiño, garzo, harinoso, y con frecuencia teñido de rojo; hojas alternas, largamente pecioladas, profundamente palmeadas, flores dispuestas en racimos axilares; fruto globoso y oscuramente triangular; semillas de un color gris blanquecino con manchas análogas á las semillas de ricino. Crece espontánea en todas las regiones cálidas de América. De la raíz de esta planta se obtiene la llamada fécula de tapioca y además la harina llamada *Maniot*, con la cual se prepara en América el llamado *Cazabe* ó pan de tierra.

Las raíces de la *Maniot* contienen gran cantidad de ácido cianhídrico, que se separa, sin embargo, fácilmente por la maceración acuosa que se las hace experimentar antes de la extracción de la Tapioca.

Esta fécula, no pulverizada, se designa con la denominación de *musache*, ó *cipipa*, y los ingleses le dan el nombre de *arrow root*. La tapioca sufre un principio de torrefacción en las placas metálicas donde se prepara.

Se presenta en el comercio bajo la forma de granos irregularmente redondeados, del grosor

de un grano de mijo, de un color blanco hermoso la mayor parte, algunos ligeramente amarillos por la torrefacción, opacos en su superficie, transparentes en su interior, difíciles de pulverizar entre dos cuerpos duros y de fractura brillante y análoga á la de la goma arábiga. Estos granos están por lo general aglomerados en número de dos á seis ú ocho, y forman de este modo masas irregulares que no exceden mucho al volumen de un guisante. Encuéntrase, por último, cerca de un tercio de estos granos de tapioca reducidos á pedazos por decrepitación.

La tapioca es casi completamente soluble en el agua fría; en un cuarto de hora sus granos se reducen á jalea, sin confundirse, sin embargo, entre sí. La solución es más rápida y completa en el agua caliente.

Con la fécula de patatas se prepara una tapioca ficticia, con la que se sofistica la llamada natural ó de las islas.

La tapioca es un alimento muy agradable y nutritivo, de fácil digestión y muy conveniente para los convalecientes; se disuelve, ó mejor se reblandece en leche, en caldo y hasta en agua, sazónada con un poco de manteca y yema de huevo; no debe disolverse del todo, porque en este caso forma una masa y es menos grata al paladar.

La tapioca falsa, bajo el punto de vista alimenticio no tiene ventaja alguna sobre la fécula de patata, y hasta causa en la boca una sensación desagradable parecida á la que produce el salvado.

El cultivo de la Yuca ó *ManiOTH* representa en la América central el de los cereales en Europa. Sin embargo, hay una gran diferencia entre la yuca dulce y la amarga: la primera se puede comer sin inconveniente, la segunda contiene un veneno mortal. Sigamos un momento, con Schleiden, autor de *La Planta y su vida*, á los naturales del país en su campo.

«En medio de una espesa selva de la Guayana, el jefe de la tribu descansa á la sombra de las anchas hojas de los plátanos, después de tender su hamaca entre dos grandes magnolias; fuma indolentemente y contempla las idas y venidas de su familia. Mientras tanto, la mujer tritura la yuca en un tronco hueco con un matorador de madera; en seguida envuelve la pulpa en un lienzo tupido hecho con fibras de hojas, al cual ata una piedra, y lo cuelga todo en un palo puesto entre dos horquillas de madera hincadas en el suelo. El peso de la piedra hace

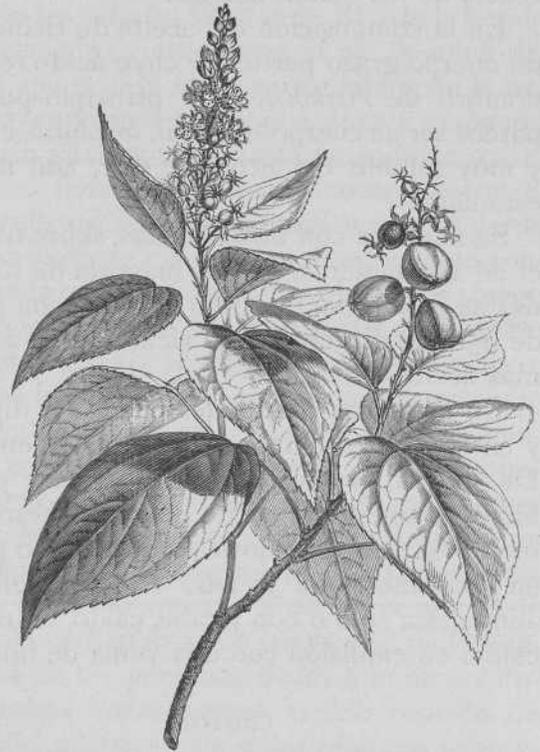
el efecto de una prensa y exprime todo el jugo contenido en la yuca. Conforme va cayendo éste, se le recoge en una calabaza, y un muchacho, acurrucado junto á ella, empapa en el líquido las flechas de su padre, en tanto que su madre enciende la lumbre en que se ha de secar el bagazo para quitarle todo su veneno volátil. En seguida se pulveriza el residuo entre dos piedras, quedando así preparada la harina de cazabe.

»Mientras tanto el muchacho acaba su peligrosa faena; el jugo ha depositado una fécula tierna que se separa del líquido y que, después de lavada en agua fresca, constituye la tapioca. De este modo se prepara en todas partes esta sustancia nutritiva.

»Aplaca el salvaje su hambre, y acto continuo busca otro sitio para echar la siesta; pero ¡desdichado de él si por inadvertencia se tiende á la sombra del terrible manzanillo! Una



Ricino



Croton tiglium

lluvia repentina cae de sus hojas, y despierta al infeliz á consecuencia de los atroces dolores que le causa; llénase al punto su cuerpo de ampollas y úlceras, y si conserva la vida, guardará cuando menos un perpetuo recuerdo de las propiedades venenosas de las euforbiáceas.»

RICINO

Arbol extendido por casi todo el globo (*Ricinus communis*), de hojas grandes, con 7 á 9 divisiones, de donde le viene su nombre de Palma Christi, aserradas y lisas; flores separadas, pero sobre un mismo pie; fruto compuesto de tres células espinosas, cada una de las cuales contiene una sola semilla. Crece espontáneamente en la India, en Africa y en América,

y se cultiva en los países cálidos de Europa.

En su país natal tiene las dimensiones de un árbol elevado, mientras que en Europa no suele crecer más de 4 á 5 metros. En Barcelona es vivaz, fenómeno digno de ser notado, ya que los autores, y entre ellos Linneo, lo suponen ánuo en toda Europa. De las semillas de esta planta se obtiene el aceite de Ricino, purgante muy frecuentemente empleado en medicina por su acción suave y casi infalible. Tiene el aspecto del aceite ordinario de olivas, aun cuando es mucho más denso y despidе el olor característico de las semillas machacadas. Debe emplearse cuando reciente, pues de lo contrario adquiere al enrancarse principios acres que le comunican propiedades irritantes.

Se obtienen grandes cantidades en ambos

mundos, pero el más apreciado es el del norte de Italia.

Se obtienen varias suertes, según la manera de tratarlo, y se presenta viscoso, incoloro ó algo amarillento, inodoro, de un sabor dulce mezclado con algo de acritud. Expuesto á la acción del aire se espesa y concluye por desecarse, enranciándose y adquiriendo un olor muy acre.

Se disuelve completamente en el alcohol absoluto y en el éter. El carácter de ser completamente soluble en el alcohol absoluto le diferencia de los demás aceites.

En la composición del aceite de ricino entra un cuerpo graso particular cuyo ácido recibe el nombre de *ricinólico*, y el principio purgante parece ser un cuerpo especial, insoluble en agua y muy soluble en alcohol y éter, aun no bien estudiado.

Se adultera con otros aceites, sobre todo con el de adormideras; pero la mayoría de los fraudes se descubren tratando el aceite con alcohol de 95° que disuelve el de ricino y deja á los demás aceites.

En pequeñas cantidades puede ser digerido, y en efecto, los chinos lo usan en la ensalada. De 20 á 60 gramos es purgante. Debe prescribirse solamente el aceite de ricino fresco y obtenido en frío. Las dosis son de 8 á 10 gramos en los niños y de 30 á 60 en los adultos. Se administra solo ó con jarabe, caldo, infusión de café ó en emulsión con una yema de huevo.

CROTON

De las varias especies del género *Croton*, dos merecen nuestra atención.

La primera es el *Croton elateria*, arbusto de 6 á 15 decímetros de elevación, de hojas ovales lanceoladas, largamente acuminadas y algo acorazonadas en la base, encorvadas hacia abajo y cubiertas de escamas plateadas; las flores son uni-sexuales y dispuestas en racimos axilares ó terminales, el fruto se compone de tres cocas y es de color gris ó plateado. Crece en varios puntos de América.

Esta especie produce la corteza llamada Cascarilla de Bahama, Cascarilla, Quina aromática. Se presenta en pequeños fragmentos del grosor del dedo meñique ó de una pluma; la superficie exterior lleva ciertas impresiones transversales y se halla algunas veces cubierta de líquenes. Su sabor es acre y amargo, y su olor muy aromático y agradable, y se desarrolla

mucho más cuando se quema. La corteza de Cascarilla se prescribe algunas veces en medicina, sobre todo para combatir la atonía del tubo digestivo, habiéndose recomendado también para combatir la diarrea atónica de los niños, en los catarros pulmonares, en las hemorragias pasivas y como anti-helmíntica. De ella se obtiene un aceite esencial, útil para varios objetos.

La segunda especie es el *Croton tiglium*, arbusto de raíces largas y fasciculadas, de tallo duro, sólido, resistente, de hojas alternas largamente pecioladas, dentadas, suaves al tacto; flores dispuestas en racimos unisexuales, fruto capsular amarillento y compuesto de tres cocas. Crece espontáneamente en diferentes puntos de la India, de la China, de la Cochinchina y en las Molucas.

Esta planta produce los piñones pequeños de la India ó granos tiglino, que no deben confundirse con los piñones de la India propiamente dichos.

De estas semillas se obtiene el *Aceite de Croton-tiglio*, que tan importantes servicios presta á la medicina. Dicho aceite es un purgante drástico que debe usarse á dosis muy reducidas y sólo en casos necesarios, porque es tan violento que una sola gota provoca abundantes deyecciones alvinas.

El aceite que circula por el comercio presenta una actividad muy varia, según su origen. El que viene de la India es amarillento, muy fluido y transparente, pero poco activo; al paso que el extraído en los laboratorios de farmacia con los granos *tiglios* del comercio es rojo-pardusco, más denso, de olor de resina de jalapa y muy activo, pues purga á la dosis de una á dos gotas; es soluble en el éter, y parcialmente en el alcohol.

Se extrae este aceite por expresión de la semilla, ó por maceración y digestión de éstas en el éter, y evaporación del líquido resultante.

Este aceite es el verdaderamente medicinal, en el cual ha encontrado Schippe los principios inmediatos siguientes: *palmitina*, *estearina*, *miristina* y *laurina*; diferentes cuerpos grasos formados por ácidos de la serie *oléica*; ácidos *crotónico* y *angélico*, y un principio vexcicante denominado *crotonol*. Pero es de advertir que ninguno de los principios referidos posee la virtud purgante, lo cual hace suponer que existen otras sustancias no conocidas á las que debe dicho aceite esta propiedad.

En farmacia se preparan diferentes formas farmacéuticas para el uso interno de este medicamento; al exterior se usa en fricciones como rubefaciente y eruptivo.

Al interior se administra en la hidropesía, apoplejía, cólico de plomo y contra la tenia. El doctor Esquerdo lo usa frecuentemente para combatir las fluxiones cerebrales ó meníngeas intercurrentes que se presentan en el curso de algunas enajenaciones mentales y especialmente de la parálisis progresiva. Mezclado con aceite de olivas ó con el de almendras dulces forma los linimentos aconsejados contra los reumatismos: puede sustituir á la pomada estibiada y el efecto es aún más pronto. Se han curado neuralgias mediante la aplicación del aceite de croton sobre la parte dolorida.

El efecto que sigue á la absorción de este aceite se manifiesta por la debilidad del pulso, sudores fríos, abatimiento general, á veces hasta síncope, síntomas que, combatidos á tiempo, ceden al vino, á la infusión de canela y al opio. De todas maneras, siempre debe usarse con cierta precaución por sus propiedades tóxicas, tales que sus vapores bastan para producir una irritación de la pituitaria y de la conjuntiva, y á veces una inflamación erisipelatosa.

SALVADERA

La Salvadera (*Hura crepitans*) es una de las euforbiáceas de la América tropical que nos proporciona el ejemplo de un principio deletéreo de extremada energía. He aquí lo que acerca de ella refiere M. Boussingault en su *Curso de Agricultura*: «Cuando analizamos la leche del *Hura*, el naturalista español Sr. Rivero y yo nos vimos atacados de erisipela. Aquella leche nos había sido enviada desde Guaduas por el Dr. Roulin. El mensajero que nos la trajo, recibió con ello graves incomodidades, y los habitantes de las casas en que durante su carrera se alojó, experimentaron iguales accidentes. Parecíase dicha leche exactamente á la del *Arbol de la vaca*, de la familia de artocárpeas. El fruto del *Hura crepitans* es una cápsula leñosa compuesta de doce ó diez y ocho cocas, que al desecarse se abren súbitamente por el dorso en dos valvas, se desprenden elásticamente del eje y producen un estampido semejante á un pistoletazo. Esta cápsula, hervida en aceite para impedir su dehiscencia, después de vaciada sirve de salvadera en las colonias, de donde su nombre vulgar de *Salvadera*. Es ar-

bórea con los ramitos ternados, las hojas acorazonadas, festonadas y algo parecidas á las del *Abutilón*.

En cambio, el viajero Pablo Marcoy, que tuvo ocasión de observar este árbol en una excursión que hizo á la América del Sur en 1860, y lo encontró á orillas del Ucayali, mientras visitaba á los indios cocamas, dice acerca de él lo siguiente:

«Tuve un deseo irresistible de perforar el tronco de un *sandi* para hacer brotar su savia, y al efecto saqué de la piragua un hacha y una calabaza, escogiendo en seguida el más corpulento de los árboles lactíferos. El árbol, herido en el corazón, gimió como el de la selva del Tasso; apareció la savia en los labios de la herida, cayendo primero gota á gota y manando luego sin interrupción, hasta extenderse por el suelo, en donde su blancura contrastó con el color rojo oscuro del terreno y con el verde aterciopelado de los musgos. Pasé un rato contemplando aquella oposición de tintas; luego apliqué mi calabaza á la herida del *sandi* y, recogiendo su savia láctea, bebí algunos tragos.

»Esta leche, grasa, espesa y tan blanca como el albayalde cuando sale del árbol, se pone amarilla al contacto del aire y se coagula á las pocas horas. Al principio tiene un gusto muy azucarado, mas en breve deja en la boca un sabor amargo y desagradable. Los supuestos efectos de embriaguez y soñolencia que se le atribuyen no han existido jamás sino en la imaginación de las personas dadas á lo maravilloso. Muchas veces hemos tenido ocasión de beber dicho líquido, sin notar ninguna sobrecitación en el cerebro ni alteración en nuestro juicio, ni sentir necesidad de dormir. Todo cuanto podemos decir acerca de esta leche, que siempre nos ha repugnado algún tanto, y que jamás hemos bebido sino para experimentar en nosotros mismos los efectos que se le atribuyen, es que su viscosidad singular, comparable á una fuerte disolución de goma arábica, nos obligaba, siempre que la probábamos, á lavarnos inmediatamente los labios para desprender la especie de liga que amenazaba cerrarlos para siempre.

»Por lo que hace á las cualidades nutritivas de esta leche vegetal, que la naturaleza, como la vaca roja del poeta, suministra con sus generosos pechos á los indígenas de Venezuela, si se ha de dar crédito á lo dicho por Humboldt y A. de Jussieu, no podemos menos de felicitar á los habitantes de este país por tener siempre

al alcance de su boca semejante alimento. Si los ribereños de la llanura del Sacramento, menos civilizados que los venezolanos, no hacen todavía uso de esta leche para reforzar su estómago, la emplean en cambio hace mucho tiempo para calafatear sus piraguas. Con la savia líquida del sandi mezclan negro de humo, y



Hura crepitans: fruto

obtienen con esta mezcla y la coagulación de estos ingredientes una especie de brea de que se sirven con dicho objeto.

»La farmacopea local, que reconoce en el sandi cualidades muy astringentes, le ha asignado un lugar en sus oficinas y lo administra con buen éxito en los casos de tenesmo y de disentería. En recuerdo de esta expedición, y por respetos á los sabios de Europa y á los boticarios, echamos en un bambú hueco, para someterle más tarde á su análisis, como medio litro de esta leche vegetal, la cual entró en el tubo en estado líquido y salió quince días después en estado sólido, y semejante en cuanto al color y la semitransparencia á una barrita de azúcar candi.

»En el momento de volver la espalda al sandi herido, cuya savia seguía manando en abundancia, me compadecí del mísero vegetal, y tapé la llaga con un poco de tierra húmeda, deseando que le surtiera tan buen efecto como el unguento de San Fiacre, de que se sirven los jardineros para curar las heridas que hacen á los árboles.»

BOJ

Esta planta (*Buxus sempervirens*) es un arbusto siempre verde, que habita en toda Europa, y que varía mucho de tamaño según los climas y el cultivo. Tiene de 4 á 5 metros de altura por término medio, pero puede reducirse al estado de enano para servir de adorno en los jardines á causa de su denso follaje.

Sus hojas son medicinales y se usan en cocimiento, lo mismo que el leño y la corteza de la raíz como sudoríficas. Al principio activo que contienen se le ha denominado *Buxina*,

que puede obtenerse de las hojas y de la corteza. En otro tiempo se había empleado la tintura alcohólica de esta planta como un excelente febrífugo, pero ha caído sobre el particular en desuso. La madera de este arbusto tiene mucha aplicación para los trabajos de tornería, escultura y bisutería, y es sobre todo muy apreciada por los grabadores. Sus cenizas dan una lejía excelente por la cantidad de carbonato alcalino que contienen.

A veces sustituye al Lúpulo en la fabricación de la cerveza.

URTICÁCEAS

Plantas herbáceas, arbolillos ó grandes árboles, algunas veces lactescentes, de hojas alternas, por lo general provistas de estípulas, con flores de un sexo, rara vez hermafroditas, solitarias ó diversamente agrupadas y que forman amentos ó se hallan reunidas en un involucro carnos, plano, extendido ó piriforme y cerrado; fruto aquenio crustáceo, envuelto por el cáliz, y que en ciertos casos llega á ser carnos; en otros sucede que el involucro que encerraba las flores hembras toma crecimiento, según se observa en la higuera, la dorstenia, etc. La semilla se compone, además de su tegumento propio, de un embrión corvo por lo regular, con frecuencia encerrado en un endospermo carnos más ó menos delgado.

OLMO

El Olmo (*Ulmus campestris*) es un árbol de hojas ovales ó lanceolado-oblongas y cortamente acuminadas, caedizas en invierno, y de flo-



Boj: ramo florido

res pequeñas, cortamente pediculadas. Crece en varios puntos de Europa, en el norte de Africa, en el Asia Menor y en la Siberia. Se cultiva en España como árbol de paseo.

Su corteza interna se ha preconizado para combatir las enfermedades de la piel y las calenturas intermitentes, y si bien no tiene usos

en este sentido, se emplea, no obstante, para teñir de color amarillo, para hacer papel y para curtir además cierta clase de pieles. La madera del olmo tiene varios usos en las artes.

La corteza de esta planta contiene un principio llamado *Ulmína*, que se considera como parte constituyente de todos los vegetales.

Tiene numerosas variedades, siendo las principales las siguientes:

—Olmo americano (*Ulm. americana*): crece en la América septentrional; su corteza se emplea en el país para varios usos medicinales y la madera tiene también aplicaciones en carpintería y en la construcción de embarcaciones.

—Olmo leonado (*Ulm. fulva*): vive también en el norte de América; la corteza de sus ramos se emplea en el Canadá como emoliente y su madera tiene las mismas aplicaciones que la anterior.

—Olmo de flores pequeñas (*Ulm. parviflora*): es un arbusto de las regiones templadas ó cálidas de la China. Sobre sus hojas se desarrollan unas pequeñas agallas que los chinos usan como curtientes y tintoriales. Sus hojas, según se supone, han circulado como una especie de té.

ALMEZ

Esta especie (*Celtis australis*) es un árbol de 13 á 16 metros con ramos divergentes. Hojas pecioladas, ovales, oblongas, largamente acuminadas y hasta cuspidadas, dentelladas hasta en su base, escabrosas por encima, pubescentes y fuertemente nervudas por debajo, inequiláteras. Flores blanquizcas. Drupa ovoidea esférica, negruzca, del grandor de una guinda. Crece en la Europa meridional y se cultiva como planta de ornamento.

La madera de almez es negruzca, dura, compacta y sin alborno, tenaz y elástica, que se dobla extremadamente sin romperse, excelente, por lo tanto, para piezas de carretería. La raíz, más negra que el tronco, pero no tan compacta, sirve para mangos de cuchillo y otros útiles. Cultívase para obtener varas delgadas, propias para látigos de cochero y horcas de labrador, tenidas por las mejores á causa de su extremada duración y de no ser atacadas por los insectos. Sus hojas son comidas por el ganado y sus frutos buscados con avidez por los

niños y por las aves en invierno. Scópoli dice que por expresión obtuvo de la almendra triturada, un aceite que puede competir con el de oliva por su sabor y su poder iluminante.

El género *Celtis* comprende unas setenta especies, extendidas por las regiones cálidas y templadas de todo el orbe. Entre ellas se distinguen el *C. occidentalis*, propio de la América septentrional, donde alcanza la altura de 23 á 25 metros; su fruto pasa por astringente y se



Almez

asegura que su jugo es útil para combatir la disentería; y el *C. Tournefortii*, originario de Levante y cuyos frutos son estípticos.

LÚPULO

En todos los países del Norte de Europa, y sobre todo en aquellos en que los rayos del sol no tienen bastante fuerza para hacer madurar la uva, el Lúpulo reemplaza á la vid, pues así como ésta, suministra el principio más importante de una bebida preciosa, la cerveza. Por la forma elegante de sus hojas unidas á tallos flexibles, por el modo como trepa por los muros ó se enlaza á los rodrigones que se le ponen, se parece también á la vid; sólo que en lugar de dar como ésta un fruto sabroso, no produce más que una especie de cono, sin consistencia y de un sabor amargo insoportable. Este cono, más bien flor que fruto, es el que proporciona uno de los elementos indispensables para la fabricación de la cerveza.

El trabajo de la recolección del Lúpulo es

bastante penoso, porque sus tallos tienen una especie de vello espinoso, duro, y que deja en la piel huellas dolorosas. Esta recolección suele efectuarse en agosto, y las flores, después de cogidas, se ponen á secar cuidadosamente antes de emplearlas.

Muchas personas creen que la cerveza se fabrica directamente con los conos del Lúpulo como el vino con la uva; muy cierto que este



Lúpulo

vegetal es necesario para dar á la cerveza su aroma, su gusto particular, pero no constituye la base del líquido.

Las brácteas de dichos conos están cargadas en su base de una porción de cabezuelas globulosas, compuestas de escamas foliáceas, persistentes y provistas de un polvo resinoso, amarillento y de olor de ajo, llamado *lupulino*, á cuya sustancia debe la planta parte de su actividad.

El Lúpulo se emplea también en medicina como estomacal y tónico en forma de extracto ó bien en infusión. A la dosis de 10 gramos en 1,000 de agua hirviendo, excita el apetito y favorece la digestión: su uso continuado aumenta el vigor de los órganos debilitados, y se activan las secreciones y la circulación.

Tiene asimismo influencia en el sistema nervioso en virtud de otro principio que parece residir en el lupulino, habiéndose dado el caso de que algunos individuos han quedado fuertemente narcotizados por haber permanecido mucho tiempo en un almacén lleno de Lúpulo.

El extracto acuoso de esta planta, así como su tintura, es narcótico á la dosis de un gramo.

Además de sus propiedades tónicas y narcóticas, las tiene también antihelmínticas, y se emplea en las afecciones escrofulosas, raquitismo, dispepsia y enfermedades cutáneas; pero es menester continuar su uso hasta el completo restablecimiento de la salud.

CÁÑAMO

El Cáñamo (*Cannabis sativa*) es planta de 1 á 3 metros de elevación, de olor fuerte y

algo viroso, de raíz leñosa y blanca, tallo erguido, fistuloso, sencillo ó ramoso, oscuramente cuadrangular. Las hojas son pecioladas, opuestas en la base, y alternas en el ápice, palmatocortadas, dentadas, pubescentes y provistas de estípulas libres. Las flores son dioicas, rara vez monoicas, dispuestas en racimos en el ápice del tallo. El fruto es un aquenio bivalvo, indehisciente. Es planta originaria del Oriente, y cultivada en la actualidad en casi todos los países de Europa.

La aplicación más importante que se hace de esta planta se debe á la fibra que proporciona el *liber* de la misma, que la industria explota en la fabricación de cuerdas y tejidos groseros, de más ó menos utilidad. En España se consumen anualmente fabulosas cantidades de Cáñamo en la fabricación de alpargatas. Lo aprovecha también la industria papelera para fabricar papel de embalaje.

Esta planta es igualmente útil en medicina, ya porque sus hojas frescas sirven para facilitar la resolución de los tumores blancos en cataplasmas, ya porque la emulsión de sus semillas se administra para combatir la irritación de la vejiga, el catarro de la misma. El aceite esencial que se obtiene de esta planta tiene también usos terapéuticos de más ó menos importancia.

Todas las partes del Cáñamo exhalan un olor



Cáñamo: individuo masculino

penetrante y aromático. Basta dormirse, y aun simplemente descansar en un cañamar, para al cabo de poco rato experimentar vértigos y cierta especie de embriaguez.

Las hojas del Cáñamo indio (*C. indica*) son la base de una preparación conocida en Oriente con el nombre de *haschisch*, y que se usa, bien

en pasta, bien en líquido, y aun en sahumeros. Esta preparación produce una pesadez caracterizada por un éxtasis análogo al que resulta del uso del opio; pero como éste, cuando del *haschisch* se abusa, altera el organismo, produce el letargo, el embrutecimiento, el marasmo, y conduce al aficionado á la tal bebida á las puertas del sepulcro.

El Cáñamo contiene dos principios activos: la *canabena* y la *canabina*, sustancias tanto más desarrolladas cuanto más cálido es el clima en que crece la planta: la primera tiene una acción más marcada en la economía, pero menos enérgica y más fugaz que la segunda; este principio volátil es causa de los fenómenos embriagadores producidos por las fumigaciones del cáñamo ó por la proximidad de los cañamares. Su vapor respirado ó introducido en el estómago hace que se experimente una necesidad extraña de movimiento, seguida de postración y á veces de síncope; 5 centigramos de canabina de nuestra planta indígena, producen el mismo efecto que 2 de extracto puro de la india, y su absorción causa esos extraños fenómenos de alucinación, unas veces agradables, pero otras á modo de horribles pesadillas, que los árabes llaman *kief*. Según dice Clot-Bey, los que abusan del *haschisch* se vuelven malhumorados, taciturnos, recurren de continuo al objeto de su insensata pasión, y no tardan en caer en un estado de embrutecimiento que suele terminar en locura.

A pesar de ello, algunos médicos, y particularmente los ingleses de la India, han empleado la canabina contra la monomanía y la enajenación mental, así como contra la epilepsia, el tétanos, el reumatismo, el cólera, etc.

Todos los preparados que tienen por base el *haschisch* ejercen una acción muy notable sobre el sistema nervioso.

ORTIGA

La Ortiga mayor (*Urt. dioica*), la romana (*Urt. pilulifera*) y la menor (*Urt. urens*) son astringentes, diuréticas, y aconsejadas interna y externamente contra las enfermedades cutáneas, así como contra la hemoptisis, la menorragia, etc. También se han empleado contra el cólera, haciendo producir la urticación.

Todas estas plantas están cubiertas de pelos glandulosos que al tocarlos producen una sensación de ardor extraordinaria y dolorosa, causada por una sustancia acre, irritante y cáustica

contenida en una utrícula ó vesícula situada en la base de dichos pelos. Cuando la punta de éstos penetra en la piel, la vesícula que les sirve de base se comprime, y el fluido que contiene se escapa por el pelo que lo introduce así en el tejido cutáneo. Según unos, este fluido es ácido fórmico; en concepto de otros es un carbonato ácido de amoníaco.



Ortiga romana

Los retoños tiernos pueden comerse cocidos á modo de espinacas, en cuyo caso son laxantes.

HIGUERA

La Higuera (*Ficus carica*) es demasiado conocida en España para que nos detengamos á describir su porte y estructura.

Este árbol, cultivado en todos los países de clima templado ó cálido, crece también en estado silvestre, aunque entonces más pequeño que cultivado, en las regiones meridionales de Europa, en Grecia y en Levante; en lugares secos y pedregosos y en las hendiduras de las rocas. Plinio dice que los mejores higos venían de la Caria, de donde el nombre específico *Carica*. La higuera silvestre tiene el tronco tortuoso y sus frutos son menos jugosos: vulgarmente se le llama *Caprihiguera*, porque sus higos son empleados en Levante para la *capri-ficación* y se llaman *Cabrahigos*.

La higuera es conocida y cultivada desde tan gran número de siglos, que es imposible fijar la época de su descubrimiento. Con frecuencia se hace mención en los libros sagrados de este árbol del que se han ocupado poetas, historiadores y escritores agrícolas. Teofrasto, Plinio y otros se ocuparon de su cultivo; según éste

último autor, existía en Italia, mucho antes de la fundación de Roma, una higuera, que en dicha ciudad se veía, viviendo él, en la plaza en donde se celebraban las asambleas del pueblo. Había nacido allí naturalmente y se la cultivaba, decíase, en memoria de aquella debajo de la cual habían sido encontrados Rómulo y Remo junto con la loba que les amamantaba. Cuando este árbol moría era reemplazado por otro de su especie. Conservábase igualmente otra Higuera nacida por casualidad en el sitio donde estaba el abismo en que Quinto Curcio sacrificó su vida por la salvación de la República. La Higuera ha producido por un largo cultivo un sinnúmero de variedades imposibles de describir; cada región, cada localidad las produce particulares, desconocidas de las restantes. En tiempo de Catón no se conocían en Roma más que seis variedades. Dos siglos después Plinio contaba más de treinta, designándolas por los nombres del país en que se las cultivaba; por ejemplo: *Lidias, Hircanas, Ródiás, Africanas*, etc.

Antes de su madurez el Higo y todas las partes tiernas del árbol, contienen un zumo blanco muy acre y corrosivo. El Higo era uno de los alimentos más comunes de los antiguos pueblos. El tantas veces citado Plinio, nos describe un procedimiento empleado por los antiguos para fabricar con los Higos una suerte de vino que llamaban *Sycite*. Consistía en poner á macerar en agua cierta cantidad de dichos frutos hasta fermentación vinosa; entonces exprímase el licor, que acetificándolo producía también vinagre. Este uso existe aún entre los habitantes del Archipiélago. En fin, los Higos eran tan estimados entre los antiguos por su sabor azucarado que proverbialmente se decía en desprecio de aquel que vivía en la molicie y que gustaba sólo de manjares delicados: *Vive de higos*.

España es, sin duda alguna, el país que mayor acopio de esta fruta, seca y convenientemente preparada, expende al comercio, mereciendo especial mención las procedencias de ciertas comarcas aragonesas, entre otras Fraga y Maella, cuyos higos puede asegurarse no tienen rival y superan á los tenidos por mejores, hasta á los mismos de Esmirna.

El higo es alimenticio y medicinal, y de sabor muy agradable. La madera de la higuera es tierna; de un color amarillo claro, ligera y esponjosa. Como se embebe de una cierta cantidad de aceite y de esmeril, los armeros y ce-

rrajeros la emplean para pulimentar sus artefactos. Los troncos añosos se utilizan á causa de su elasticidad para tornillos ó roscas de prensa y para hacer pilones de carpintero y de cubero, pues dicese que no embota las hachas ni las azuelas, y los herreros úsanla especialmente como pies de sus grandes yunques.

El jugo lechoso y corrosivo de la corteza destruye las verrugas de la piel. Tiene además la propiedad de coagular la leche y de formar una tinta simpática que no deja percibir los caracteres que con ella se trazan, sino exponiendo el papel al fuego. Como la goma elástica ó caucho es el producto de un jugo lechoso, concentrado al aire, Tromériere sospechó que el jugo de la higuera podría dar dicha sustancia, y en efecto, de sus experimentos resultó que podía retirarse de este jugo el décimo de su peso de goma elástica.

Los Higos, frescos y maduros se digieren bien; pero no tanto los secos. Cocidos en leche, constituyen una bebida excelente muy apreciada de las personas sujetas á constipación.

—Además de la especie anterior, debemos hacer mención de la Higuera de la India (*Ficus indica*), árbol grande, siempre verde y admirable por su porte y manera de propagarse. Sus ramos arrojan largos vástagos colgantes que parecen cuerdas ó baguetillas, que al tocar al suelo echan en él raíces y forman nuevos troncos que á su vez producen otros nuevos de igual suerte. Así el árbol va extendiéndose y multiplicándose sin interrupción: presenta una sola copa de prodigiosa extensión que aparece puesta sobre un gran número de troncos como si fuese la bóveda de un vasto edificio, sostenida por espesas columnas. Así vive durante siglos. Produce una *Resina Laca* y *Caucho*. Su corteza es tónica y se usa contra la diabetes, y el jugo para calmar el dolor de muelas y curar las grietas de las plantas de los pies.

—La Higuera religiosa (*Ficus religiosa*) vulgarmente conocida por *Bogón* ó *Arbol de Dios*, lleva también el nombre de *Higuera de las Pagodas*. La segunda de estas denominaciones se la impuso el vulgo indio, porque cree que su dios Vishnu nació debajo de este árbol que por consiguiente miran ellos como sagrado y al cual rinden una especie de culto. Produce cierta cantidad de *goma* ó de *Resina Laca* y de *Caucho*. Como medicinal tiene iguales usos que la precedente.

—Finalmente, el Sicomoro (*Ficus sycomorus*) es propio de Egipto y de gran parte de Africa, en donde alcanza dimensiones verdaderamente extraordinarias. Sus receptáculos fructíferos maduros son de sabor dulce y agradable, por lo que se tienen, y con razón, por emolientes, pectorales y laxantes, apreciándolos muchísimo en Egipto, donde se estima también en alto grado la madera de este árbol por su extraordinaria duración, siendo la empleada en la construcción de las cajas, estuches ó ataúdes de las antiquísimas momias que aun hoy día se conservan.

MORERA BLANCA

Es un árbol (*Morus alba*) de hojas con frecuencia ovales, acorazonadas y poco desiguales en la base, desigualmente aserradas en el margen, obtusas ó cortamente acuminadas en el ápice, de color verde-claro y lustrosas en la cara superior, y más pálidas junto á las axilas de los nervios, pubescentes en la inferior; pecíolo largo, pubescente y acanalado en su parte superior. Es un árbol de la China, y fué transportado á Europa en el siglo XII después de Jesucristo, con el fin de alimentar los gusanos de seda, ya que en su país natal solía destinarse á iguales usos.

Sus frutos son comestibles y refrigerantes. Actualmente se cultiva esta planta en muchos países de la Europa meridional y muy especialmente en el reino de Valencia, con el solo objeto de aprovechar sus hojas para alimento de los gusanos de seda.

—La Morera negra (*Morus nigra*) es árbol originario de Persia y cultivado en el mediodía de Europa y en muchas partes de América: en España es espontáneo y también se le cultiva. Su fruto es una baya violada negruzca, de sabor ácido, compuesta de granos dispuestos en una serie longitudinal, ovalados y comprimidos. Son astringentes y refrigerantes. Su zumo, evaporado á fuego lento hasta una consistencia conveniente, se conoce con el nombre de *arrope de moras*, y se usa en gargarismos contra las inflamaciones de la garganta y de la boca. Con las moras se preparan otras bebidas que convienen en las fiebres intermitentes y en las inflamaciones internas, y la raíz de la Morera, de un sabor amargo y acre, es ligeramente purgante.

PARIETARIA

Esta especie (*Parietaria officinalis*) vegeta en las hendiduras de las paredes viejas y en los escombros, y se la encuentra en toda Europa, así como en la América intertropical. Tiene el tallo pubescente y rojizo; las hojas agudas, ovales, lustrosas en la cara superior y pubescentes en la inferior, pecioladas; flores pequeñas, verdes, sentadas; sabor salado.

Esta planta posee propiedades diuréticas á causa de la sal de nitro que contiene, así como emolientes y refrigerantes; pero algunos médicos se las niegan hoy. Se emplea en infusión, á la dosis de 10 gramos de hojas por 1,000 de



Parietaria

agua, en las irritaciones de las vías urinarias, en algunas retenciones de orina y en las fiebres inflamatorias. Al exterior se usa en cataplasma.

CONTRAHERBA DEL BRASIL

Planta casi acaule (*Dorstenia Brassiliensis*) de rizoma cilíndrico, corto y radicante, con estípulas persistentes; hojas rígidas, planas, acorazonadas en la base, festoneadas en el margen, obtusas en el ápice, ásperas en la cara superior y tomentoso-pubescentes en la inferior. Receptáculo grande y surcado en el centro; flores masculinas y femeninas mezcladas. Crece en Montevideo y en el Brasil.

Los rizomas junto con las raicillas de esta planta, constituyen el material farmacéutico llamado *Contrahierba*; en la actualidad es muy escasa en el comercio español. Esta raíz es tónica y estimulante, y se ha preconizado como anti-séptica, siendo en este concepto empleada en América. Se falsifica con otras especies congéneres, y con raíces de algunas especies del género ficus.

ARTOCARPEAS

Son árboles ó arbustos de jugos lechosos, de madera poco consistente, hojas alternas, simples, enteras, con estípulas simples y caducas; flores monoicas ó dioicas, dispuestas en glomérulos sobre receptáculos distintos. El fruto es carnoso, vario y compuesto, ceñido de un involucre abayado ó seco, ó de perigonios carnosos acrescentados, constituido en sincarpio abayado, lleno de muchos aquenios ó utrículos. Semilla con tegumento coriáceo, grueso, sin albumen, el embrión antitropo y carnosos los cotiledones y la raicilla corta y unas veces recta y otras encorvada.

Las Artocarpeas habitan las regiones tropicales particularmente del Nuevo Continente; tienen el jugo lechoso, acre y cáustico, ó al contrario dulce é inocente, siendo entonces alimenticio, y el de varias presenta bastante caucho. Muchas de ellas ofrecen en sus semillas, cuyos cotiledones abundan en fécula, un alimento estimado.

ÁRBOL DEL PAN

Este notable vegetal (*Artocarpus incisa*) es muy común en las islas del mar del Sur, como Tahiti, el archipiélago de los Amigos, las islas de la Sociedad, etc.; en el Brasil se encuentra también otra variedad.

Los viajes hechos á la Oceanía le han dado celebridad, habiéndose emprendido expediciones sin más objeto que el de adquirir algunos ejemplares de este precioso vegetal, para dotar con él al antiguo y al nuevo mundos.

Su tronco es recto, grueso como el cuerpo de un hombre, y se eleva describiendo algunas sinuosidades hasta unos 40 pies de altura; su copa, ancha y redonda, cubre con su sombra un espacio de 30 pies de diámetro. Su madera es ligera, blanda y amarillenta; sus grandes hojas están cortadas en siete ó nueve lóbulos, siendo este uno de los caracteres distintivos de la especie. La misma rama tiene flores masculinas y femeninas. Da un jugo viscoso y lactescente, una corteza textil, y una madera empleada en hacer chozas y piraguas.

El fruto, ó el *pan* que echa este árbol, es globular, del tamaño de la cabeza de un niño, áspero por fuera, con rugosidades de formas geométricas, que por lo común son exágonos y pentágonos yuxta-puestos y formando pequeños triángulos en sus intersticios. Bajo su piel,

que es muy gruesa, hay una pulpa, que durante el mes que precede á la madurez, es blanca, harinosa y un tanto fibrosa; cuando madura, cambia de color y de consistencia, y se vuelve amarillenta, jugosa ó gelatinosa. En la isla de Otahiti, que es la mas fértil en árboles del pan, los hay cuyos frutos carecen de hueso; las demás islas de la Oceanía producen variedades más silvestres, que contienen huesos angulosos casi del tamaño de castañas.

Cógense los frutos de este árbol por espacio de ocho meses consecutivos. Los isleños se alimentan con ellos como nosotros con nuestro pan elaborado; es su comida diaria, y la naturaleza se la proporciona, como se ve, sin que sea menester labrar, sembrar, segar, trillar, moler ni amasar. Para comer el *pan fresco*, escogen el grado de madurez en que la pulpa es harinosa, lo cual se conoce por el color de la corteza. Todas las operaciones preliminares se reducen á cortarlo en rebanadas gruesas que se tuestan en las brasas. Ya hemos dicho que estos frutos tienen el tamaño de la cabeza de un muchacho, asemejándose un poco á los panes ingleses de á libra, á que tan aficionados se muestran los hijos de la Gran Bretaña. En lugar de tostarlos en las brasas, se los pone también en un horno calentado como los nuestros, dejándolos en él hasta que la corteza empieza á ennegrecerse: en seguida se raspa la corteza carbonizada, resultando un pan tostado cuya parte quemada se tira. El interior es blanco, á propósito para servir de alimento, tierno como miga de pan fresco, de un gusto que difiere poco del pan de trigo, con un ligero sabor á corazón de alcachofa. Como los oceánicos necesitan naturalmente pan todos los días y el árbol no lo produce sino ocho meses al año, aprovechan la época en que los frutos son más abundantes de lo que se necesita para el consumo diario, y con el sobrante hacen una pasta que fermenta y que se puede conservar mucho tiempo sin echarse á perder. Durante los cuatro meses de descanso de los árboles, los indígenas se alimentan con esta pasta, cociéndola al horno.

ÁRBOL DE LA VACA

No es menos notable este vegetal que el anterior por sus preciosas y benéficas propiedades: á pesar de ser uno de los más útiles y curiosos de la América meridional, todavía se ignoraba en Europa su existencia á principios de este siglo.

Dásele en el país el nombre de *árbol de la vaca* ó *palo de vaca* (*G. Brosimum galactodendron*) y ofrece la particularidad de que cuando se hacen incisiones en su tronco, brota de él una leche viscosa, nada acre, y que exhala un olor balsámico agradable.

El célebre Humboldt dice acerca de este árbol lo siguiente:

«En el flanco árido de una montaña crece un árbol de hojas secas y coriáceas, y cuyas gruesas raíces apenas penetran en el suelo. Durante muchos meses del año, ni la más ligera lluvia humedece su follaje; las ramas parecen muertas y secas; pero cuando se agujerea el tronco, brota de él una leche dulce y nutritiva. Esta fuente vegetal mana con más abundancia al salir el sol. Entonces llegan por todas partes los negros y los indígenas provistos de grandes jarras para recoger la leche, que se pone amarillenta y espesa en su superficie, y unos beben el contenido de las jarras al pie del árbol y otros la llevan á sus hijos. Parece que se está viendo la familia de un pastor que distribuye la leche de su rebaño.»

La *leche vegetal* natural de que hablamos, presenta algunos puntos de afinidad y de semejanza con la leche animal. Expuesta al aire libre, se cubre al poco rato de una membrana resistente semejante á la tela que se forma en la superficie de la leche hervida, membrana que adquiere la consistencia suficiente para guardarla aparte con el nombre de *queso*, y que se conserva más de una semana.

Aunque se saca caucho de muchas especies de vegetales lactíferos, en esta leche no se advierte vestigios de él, y la elasticidad de los quesos de que acabamos de hablar no difiere de la de los nuestros. El análisis químico de la leche en cuestión, demuestra que tiene una gran analogía con la animal, estando sustituida la manteca por una cera excelente y muy abundante, toda vez que forma la mitad en peso del jugo; la caseína por una sustancia animalizada que tiene mucha conexión con la fibrina de la sangre, y el suero por un líquido acuoso que contiene un poco de azúcar y otro poco de sal de magnesia.

En la leche vegetal puesta al fuego se observan los mismos efectos que en la animal. Una película formada en la superficie se opone al desprendimiento, la leche se hincha y sube, tendiendo á salirse de la vasija que la contiene. Si se quita esta película conforme se va formando y se sostiene un fuego lento, el jugo

adquiere la consistencia de la pomada; luego aparecen á la superficie gotas aceitosas como las que se ven en la de la leche animal puesta largo tiempo al fuego, y finalmente esta parte grasienta acaba por bañar enteramente el cuajo fibroso, el cual despidе entonces exactamente el olor del asado.

Este árbol se encuentra principalmente en el valle de Caucahua, en las Cordilleras del litoral, y en los alrededores de Valencia (capital del Estado Barquisimeto en la república de Venezuela). En Caucahua los indígenas le llaman *árbol de leche*, y aseguran que conocen por el color y espesor del follaje, los troncos que tienen más savia, como el pastor distingue por ciertas señales exteriores la mejor vaca lechera.

ANTIARIS

Junto á estas dos utilísimas especies de la familia de las Artocarpeas, figura otra que es su polo opuesto: si aquéllas se distinguen por lo provechosas é inocuas, el *Antiaris toxicaria* se da á conocer por lo nociva, como si la naturaleza hubiese querido que en una misma familia vegetal estuviese contenida la bondad y la maldad, lo grato y lo repugnante, la vida y la muerte.

Esta especie es un árbol de las Molucas y Filipinas, llamado en ellas vulgarmente *Pohon-upas*.

El jugo extraído de su tronco por medio de incisiones, es sumamente venenoso, empleándolo los naturales de Java, mezclado con el *Upas-tiente* de los malayos y con otras sustancias, para envenenar sus flechas y hacer más mortales las heridas.

PIPERACEAS

Esta reducida familia tiene por tipo el género *Piper*: comprende vegetales herbáceos ó frutescentes y sarmentosos, con hojas alternas, algunas veces opuestas ó verticiladas, á menudo arrolladas en su base, y provistas de una estípula caduca, opuesta á la hoja, en las especies de hojas alternas. Las flores, muy pequeñas, constituyen amentos delgados y cilíndricos, de ordinario opuestos á las hojas. El fruto es una especie de pequeña baya, muy poco carnosa; y las simientes son redondas, negras, de olor aromático y sabor picante.

PIMENTERA NEGRA

Es un arbusto (*Piper nigrum*) de Borneo, Sumatra, Java y otros puntos de Asia.

Esta planta proporciona la llamada *pimienta negra*, tan comunmente empleada en todos los países del globo, como condimento. Cuando se halla despojada de su envoltorio, constituye la *pimienta blanca*. El principio activo de este fruto llamado *Piperina*, carece enteramente de aplicación; en cambio, la pimienta las ha tenido muy numerosas en medicina y en veterinaria, por ser un estimulante enérgico; á pequeñas dosis facilita la digestión; se aconseja en las fiebres

intermitentes rebeldes y en el cólera. Al exterior sirve para combatir la relajación de la úvula ó campanilla, y en las esquinencias crónicas se usa en gargarismos.

—Las hojas de la Pimentera de hojas estrechas (*Pip. angustifolium*), arbusto propio de Bolivia, Chile y el Perú, constituyen el material medicamentoso, conocido con el nombre de *Mático*. Se reciben en Europa en paquetes del peso de unos diez kilogramos. Estas hojas suelen presentarse más ó menos fraccionadas y con frecuencia acompañadas de amentos y fragmentos del tallo. Su recolección se verifica en el



Pimentera negra



Pimentera Cubeba

momento de la floración. El mático posee cierta analogía de acción con la *pimienta negra*, la *cubeba* y otras sustancias análogas. Su introducción en la medicina europea es bastante reciente, lo que hace que el estudio fisiológico y terapéutico de esta sustancia sea todavía incompleto.

La infusión de Mático se usa contra la diarrea, disentería, leucorrea, y sobre todo contra la blenorragia. Las hojas reducidas á polvo y aplicadas sobre las heridas detienen las hemorragias.

—El Pimentero Cubeba (*Pip. Cubeba*), arbusto trepador de Java, cultivado también en

la India y en América, produce unas bayas del tamaño de la pimienta común, de color ceniciento oscuro, con nerviaciones longitudinales y ramosas, conocidas en el comercio con los nombres de *Cubeba*, *Pimienta cubeba*, *Pimienta con cola*. Su olor es aromático y su sabor acre, aromático y amargo. Contienen notable cantidad de aceite volátil, resina balsámica y cubebina.

La Cubeba, uno de los agentes de que mayor uso hace la medicina actual en el tratamiento de la blenorragia, tiene la ventaja de no alterar las funciones del aparato digestivo. En general puede decirse que la acción de las cubebas es una acción tónica del aparato génito-urina-

rio. Se han aconsejado también contra la angina diftérica, amnesia é insomnio: á alta dosis producen vómitos y una erupción lo mismo que la copaiba. Pueden administrarse en todos los períodos de la blenorragia; pero su efecto es más rápido al principio de la enfermedad, aun cuando haya síntomas agudos. La dosis es de 2 á 8 gramos de polvo, dos ó tres veces diarias, tomado en jarabe, dulce, ó en una taza de agua con azúcar.

—El Betel (*Pip. betle*) es otro arbusto que crece en varios puntos del Asia, donde es muy apreciado, porque con sus hojas, mezcladas con cal ú otras sustancias astringentes, forman los naturales el betel ó buyo, muy empleado como masticatorio y digestivo.

El betel se compone, en efecto, de areca, de cal y del fruto del betel, especie de pimienta análoga á la nuestra. Parecerá imposible que la reunión de estas tres sustancias pueda ser grata al paladar, y sin embargo no cabe duda de que el uso del betel data de larga fecha en la India oriental, donde está tan extendido como el del tabaco en Europa. Las mujeres lo mascan habitualmente, y su empleo es tan antiguo que los indígenas no recuerdan ni siquiera por tradición haber visto dientes blancos en su país, hasta el punto de que á sus ojos es una cosa fea tener los dientes blancos como los de los perros. No vaya á creerse, sin embargo, que este masticatorio no tiene alguna ventaja, pues fortalece el estómago y da un olor agradable al aliento, y los médicos han contribuído á confirmar su fama dando el ejemplo á los que temerían contraer tal costumbre. Pero estas ventajas no impiden que el betel haga caer el esmalte de la dentadura y hasta esta misma, siendo la cal probablemente la que tal efecto causa.

No debe confundirse el betel indio con el que usan las mujeres turcas, pues este último, sin presentar los mismos inconvenientes que el anterior, tiene iguales ventajas. El masticatorio indio se prepara siempre con areca y betel recién cogidos, y se sirve comunmente en las hojas de este árbol, dejando á menudo á los consumidores el cuidado de hacer por sí mismos, según su gusto, la mezcla de las tres sustancias. Su color es rojizo, por lo cual la saliva, que es más abundante por efecto de la masticación, se colora de encarnado y debe escupirse hasta que haya desaparecido este color, preliminar muy desagradable, y que, sin em-

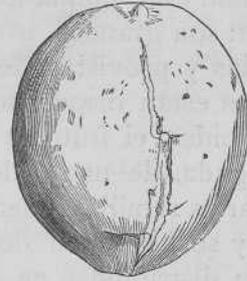
bargo, no impide que los indios usen y aun abusen de semejante costumbre.

JUGLANDÁCEAS

Esta es una reducida familia de árboles cuya corteza y hojas contienen un jugo acuoso ó resinoso y astringente, siendo su especie tipo el

NOGAL

Es un árbol (*Juglans regia*) de altas dimensiones y tronco robusto; hojas alternas, articuladas, compuestas de 7 á 9 hojuelas casi sentadas y de flores unisexuales y monoicas; fruto globuloso, lampiño, formado de un sarcocarpio carnoso, de un endocarpio leñoso y de una semilla 4-lobada en el ápice y en la base. Planta originaria de Asia y comunmente cultivada en Europa.



Nogal: fruto

Es árbol de muchas aplicaciones. Sus hojas, que son aromáticas, sobre todo al frotarse, y de sabor un poco amargo, resinoso y picante, tienen en medicina algunas aplicaciones bajo la forma de infusión, cocimiento, extracto, jarabe, pomada y enolado. En otro tiempo se habían considerado como un específico contra la ictericia; mas en la actualidad, su principal aplicación consiste en el tratamiento de las escrófulas. Los individuos curados conservan casi todos la salud obtenida bajo la influencia de este tratamiento; pero no se experimenta mejoría hasta los dos meses ó quizás un poco antes, según la naturaleza de los síntomas y la constitución del paciente. Las emanaciones de las hojas pueden causar dolores de cabeza, siendo por lo mismo un tanto peligroso acostarse debajo del árbol.

El fruto es recomendable bajo muchos conceptos; en primer lugar su cáscara, que tiene olor fuerte y aromático y sabor amargo y picante, se ha recomendado para varias enfermedades, sirviendo asimismo para aromatizar varios licores estomacales.

La semilla que contienen las nueces es comestible en estado más ó menos completo de madurez, y puede obtenerse de la misma notables cantidades de aceite concreto, que á más de ser útil como alimenticio y para el alumbrado, tiene aplicaciones especiales en las artes y en la industria.

Es sobre todo muy importante el nogal por razón de su madera que suele destinarse para las construcciones de algún valor y para objetos de lujo.

En Cuba crece otra especie de Nogal (*Jug. cinerea*) cuya corteza se usa como purgante, y las hojas como vejigatorios. Su madera tiene varias aplicaciones en carpintería, siendo también de utilidad por sus frutos que se comen encurtidos.

SALICINEAS

Sólo comprende esta familia los dos géneros Sauce y Alamo: son grandes árboles de hojas alternas, sencillas y provistas de estípulas caducas; sus flores están dispuestas en amentos cilíndricos ú ovoides; el fruto es una pequeña cápsula prolongada, de una ó dos cavidades, que contiene varias semillas rodeadas de largos pelos sedosos, y se abren en dos valvas. Las Salicíneas están distribuidas en casi todos los países del globo.

SAUCE BLANCO

Es un árbol elevado (*Salix alba*), originario del Asia y del mediodía de Africa y casi espontáneo en Europa.

La corteza de esta planta, principalmente de sus ramos jóvenes, se ha empleado con bastante buen resultado como tónica y febrífuga, tanto en medicina como en veterinaria, y debe su actividad á un principio alcaloideo, llamado *salicina*, propio de gran parte de las especies de este grupo. La salicina se presenta en forma de pequeñas agujas blancas, y suele aplicarse con bastante frecuencia en ciertas enfermedades, habiendo servido además para falsificar el sulfato de quinina, del cual es el mejor sucedáneo. La salicina es poco soluble en agua fría, y mucho en agua hirviendo y en alcohol, de sabor muy amargo: se la emplea en las fiebres intermitentes á la dosis de uno á tres gramos administrados en el intervalo de los accesos, debiendo repetirse tres veces esta toma. A falta de salicina, se puede recurrir á la corteza de

sauce en polvo ó en tintura, tomando de 8 á 30 gramos del primero en píldoras ó en vino ó cerveza, y de 10 á 30 gramos de la segunda en poción.

La madera del Sauce tiene aplicaciones en carpintería y en las artes, y sus ramitos se emplean comunmente para hacer cestos y otros objetos análogos.

ÁLAMO

Esta especie (*Populus alba*) recibe los nombres vulgares de *álamo*, *álamo blanco*, *chopo*, *chopo blanco*, *alba* y *arbre blanch* (en Cataluña) y *aubá* (en Mallorca). Vegeta en toda la Europa meridional desde España á las costas rusas del mar Negro; en el Asia menor y región del Cáucaso, y por la Persia, llega hasta la India; también crece en la parte septentrional de Africa. El límite de la temperatura media que puede soportar es 6° C., encontrándose con preferencia en las localidades frescas, y en los suelos ligeros de los valles húmedos y bajos.

Tiene las raíces fuertes, muy extendidas y superficiales; el tronco grueso, recto y elevado; corteza lisa y blanco-agrisada en los árboles jóvenes y agrietada á lo largo en los viejos; ramas extendidas formando copa ancha é irregular; hojas de color verde oscuro en el haz y blanco-tomentosas ó blanco-lustrosas en el envés, una vez ya desarrolladas. Es planta dioica; florece desde febrero á abril, según los lugares, y la semilla madura y se disemina un mes ó poco más después de la floración.

La madera que del álamo blanco se obtiene es ligera, blanda, flexible, blanca, con el duramen veteadado y teñido de color pardo amarillento claro. Se seca sin agrietarse por ser muy homogénea, careciendo por lo regular de nudos y manchas medulares; se emplea en las construcciones á falta de las de pino, abeto ó roble y además en ebanistería y tornería y para cajones, artesas, gamellas, horteras, colmenas, palas, zuecos, cucharas, y últimamente para tablas de vagones del ferrocarril, y para la fabricación de papel. Como leña, es de poca duración y hay que usarla muy seca para que arda bien. La corteza puede emplearse como materia astringente por tener un 3 por 100 de tanino, y la hoja, conservada en invierno, sirve para alimento del ganado.

—El Chopo (*Pop. nigra*) es árbol europeo, muy apreciado por tener las yemas resinosas

destinadas para la preparación del unguento Populeón, usado principalmente en la curación de las almorranas. La corteza y las hojas son útiles para teñir de amarillo y aquella se emplea además como curtiente en Rusia.

—El Chopo balsámico (*Pop. balsamifera*) es un árbol del hemisferio boreal, especialmente de América, es notable por la abundante cantidad de materia resinosa que segregan sus yemas y que se había empleado en otro tiempo para varios usos medicinales é industriales, conociéndose en el comercio con el nombre de *Tacamaca común*.

BETULACEAS

También constituye dos géneros esta familia que se compone de árboles de hojas sencillas, alternas, acompañadas en su base de dos estípulas; flores de un sexo, dispuestas en amentos escamosos; fruto en forma de cono escamoso también; y semilla compuesta de un gran embrión, sin endospermo.

ABEDUL

Arbol de veinte á treinta pies de altura, perteneciente á la familia de las betuláceas. El género *betula*, á que este árbol corresponde, se divide, según los últimos estudios, en 40 especies de diferente magnitud, según la temperatura del clima en que se cría, de las cuales 8 viven en Europa. Sus hojas son alternas, viscosas, algo aromáticas, de gusto amargo y más pequeñas que las del álamo blanco, con el cual, por parecersele mucho, lo confunden algunos naturalistas. Tiene las ramas erectas y las ramillas delgadas y colgantes formando en conjunto una capa redondeada algo irregular. Tronco derecho, poco lleno y no muy elevado; puesto que en España no pasa de 10 á 15 metros de altura. Corteza pardo-verdosa ó verdoso-rojiza, salpicada de puntos blanquecinos en los troncos de los arbolillos jóvenes y en las ramas de los de cualquier edad; á los cinco ó seis años, va cayendo la cubierta exterior de la corteza, quedando al descubierto la capa corchosa ó suberosa, blanca y lisa, característica de este árbol. En España florece de abril á mayo y la floración es monoica y amentácea; madura y da simiente de julio á setiembre; el fruto es una cámara pardo-rojiza aovado-truncada.

Su madera es excelente para carbón de fra-

gua y para labrar varios utensilios, y sus ramas sirven para hacer cestas y sogas flexibles. Se usa para el tinte de amarillo rojizo y en el Norte para cubrir las casas y hasta para alimento. Haciéndole incisiones, se extrae de él un líquido azucarado que, mezclado con el lúpulo, tiene un sabor parecido al de la cerveza, y fermentado se transforma en un licor espumoso semejante al vino de Champaña. Además este líquido y el cocimiento de la madera se usan contra las hidropesías é inflamaciones de las vías urinarias; las hojas se dice que tienen virtud contra la sarna y la corteza es astringente y vulneraria.

Con las ramas del abedul se hacen en Rusia escobas; en España aros para cubas y toneles, y cuerdas destinadas á sujetar las almadías en las riberas del Segre y del Noguera. La corteza es muy buscada en el Norte para preparar los cueros, á los que comunica un olor característico muy apreciado; y por destilación, suministra un aceite especial con el cual se frotan los cueros para acabar de fijar en ellos el olor especial que los distingue.

ALISO

El Aliso (*Alnus glutinosa*) vive en los terrenos húmedos, á orillas de los riachuelos y en los terrenos pantanosos. Crece con tanta rapidez que se le puede podar todos los años. Su corteza se ha empleado alguna vez en gargarismos y como febrífuga, pudiendo además reemplazar las agallas para hacer tinta y teñir de negro: en Rusia se emplea para teñir los cueros de color rojo.

De los frutos y de la misma corteza puede obtenerse una tinta de color azul. Su madera es útil para la construcción de varios artefactos, ofreciendo la particularidad de que no se pudre en el agua, aunque esté sumergida en ella mucho tiempo.

CUPULIFERAS

Las cupulíferas son árboles de hojas alternas, sencillas, provistas de dos estípulas caducas en su base; flores constantemente de un sexo, y casi siempre monoicas; fruto, glande ó bellota, de ordinario unilocular, acompañada siempre de una cúpula que cubre algunas veces del todo el fruto; semilla compuesta de un embrión muy grande y desprovisto de endospermo.

ROBLE

El Roble (*Quercus robur*) es un vegetal de Europa y del occidente de Asia, que varía muchísimo. Por lo común es árbol forestal que eleva majestuosamente sus brazos nudosos y robustos á cien pies de altura. Su madera es la más dura y la más inalterable de todas las de los vegetales de nuestros climas.

El Roble es muy importante bajo todos conceptos. Su corteza es uno de los astringentes más enérgicos y se le han atribuído virtudes



Roble: ramos masculino y femenino y una bellota

febrífugas asociada á la manzanilla y á la geniana, habiéndose usado el polvo de la misma en otro tiempo para embalsamar los cadáveres. Se usa también reducida á polvo para curtir las pieles y asimismo para teñir de negro con sal de hierro, y de amarillo con sal de estaño y de zinc. Su madera tiene numerosas aplicaciones.

Sus frutos, llamados bellotas, suelen ser por lo regular de sabor amargo, pero puede privárseles de semejante principio sujetándolos á la torrefacción después de secos. Dicho principio amargo puede ser aprovechado como tónico y para otros fines medicinales.

Sobre los ramos tiernos y las hojas del roble se encuentran las *agallas*, que no son otra cosa que excrecencias de forma más ó menos lisa, producidas por un taladro practicado sobre el árbol por un insecto llamado *cinips gallæ tinc-*

torie. Las agallas son uno de los productos vegetales de mayores aplicaciones en la industria y especialmente en química por ser el material que suministra el *ácido tánico* y el *gálico*, que más uso tiene en medicina y en las artes.

Circulan en el comercio en diferentes suertes, según sean procedentes de una ó de otra especie, siendo las más apreciadas las llamadas *agallas de Alepo*, notables por su color oscuro, por su peso y por tener la superficie verrugosa, siendo además de pequeño tamaño.

Se considera el tanino ó ácido tánico como el mejor antídoto de los envenenamientos por el cardenillo y demás sales de cobre, el plomo y sus compuestos, los preparados antimoniales, las cantáridas, el opio, la cicuta, el beleño, el estramonio, los álcalis orgánicos y las setas.

El tanino tiene á su vez un contraveneno en la alúmina.

—Entre las especies del género *Quercus* son dignas también de mención la Carrasca (*Q. ilex*), árbol muy variable en sus dimensiones, propio de la región meridional europea. Su corteza es astringente y útil para curtir, mientras que las agallas son de inferior calidad. Sus bellotas son más ó menos amargas y suelen utilizarse por lo general para alimento de los cerdos. Su madera es también útil en las artes.

—El Alcornoque (*Q. suber*), planta europea y muy especialmente propia de Cataluña. Las capas exteriores de la corteza de ésta constituyen el *corcho*, cuyo principal empleo consiste en la fabricación de tapones. Esta industria forma por sí sola una de las principales fuentes de riqueza en varios países de España, en particular en Cataluña. La escasez de corcho para atender á todas las exigencias de nuestros días, ha dado margen á que se practicasen varias tentativas con el fin de encontrar un material que pudiera sustituirle; sin embargo, hasta el presente han sido del todo infructuosos cuantos ensayos se han intentado. La corteza del alcornoque suele explotarse cada tres ó más años, según sea más ó menos fértil el terreno donde vegeta dicho árbol.

La Coscoja (*Q. coccifera*), arbustillo de la región meridional de Europa y del norte de Africa, es útil por proporcionar el material tintóreo llamado *Grana kermes*. Se recoge en los ramos tiernos de esta planta y es producido por la hembra de un insecto llamado *Coccus ilicis*. Este material se ha usado también en medicina,

teniendo en la actualidad escasas aplicaciones en este sentido.

—La Encina de bellotas dulces (*Q. ballota*), árbol que crece en la región mediterránea, especialmente en España. Los frutos de esta planta carecen del sabor amargo propio de la mayor parte de sus especies congéneres y son por lo mismo comestibles. La corteza y la madera tienen las mismas aplicaciones y propiedades que el roble común.

CASTAÑO

Esta especie (*Castanea vulgaris*) es un árbol de mucha elevación, de ramos erguidos, de hojas lanceolado-acuminadas y dentadas con



Castaña

dientes espinosos. Las flores son verdecientes y las semillas harinosas. El fruto está encerrado en una coca ó involucro de consistencia leñosa, erizado de recias espinas y que contiene dos ó tres castañas, una de ellas abortada por lo común. Crece en la Europa meridional y es muy abundante en varias provincias de España.

Los frutos de esta planta, llamados vulgarmente *Castañas*, son muy alimenticios y suelen comerse crudos ó cocidos, haciéndose de ellos grande consumo á principios de invierno, que es la época de su recolección.

En los puntos de producción en que las castañas entran por mucho en la alimentación del hombre y hasta de los animales, se las conserva sometiéndolas á una desecación prolongada en cañizos ó tablados debajo de los cuales se queman por espacio de diez días materias que producen poca llama y mucho humo. Cuando la

corteza se desprende bien y la carne se endurece se juzgan suficientemente secas, constituyendo lo que en España se conoce con el nombre de castañas *pilongas*.

La parte comestible de este fruto se compone esencialmente de fécula amilácea, de una cantidad considerable de materia azucarada y de gluten.

La corteza y las hojas del Castaño tienen varias aplicaciones por razón de sus propiedades astringentes, tanto en medicina como en las artes, y su madera es muy apreciada por su flexibilidad y resistencia. En varias provincias españolas se explota el Castaño por muchos conceptos, constituyendo una de sus principales fuentes de riqueza.

HAYA

El Haya (*Fagus sylvatica*) es uno de los árboles más hermosos de nuestros bosques, que tiene la elevación y majestad del roble; pero su vida es más corta, sus ramas menos robustas y su tronco menos grueso: sus hojas son lampiñas, pelosas en el envés, ciliadas, ovales, de corteza lisa y de ramitos y pecíolos sedosos. Crece en la región meridional de Europa y abunda en España.

Este árbol es muy apreciado por su madera, que se destina á obras especiales, y también por su corteza que es útil como curtiente y en tintorería.

La savia del Haya, extraída por incisiones hechas en su corteza, da, entre otros productos, ácido gálico y una gran cantidad de acetato de alúmina.

Los frutos de este vegetal, llamados *fabucos*, contienen un parénquima blanco, consistente y de sabor algo parecido al de las avellanas, pero mucho menos agradable. En algunos países se extrae de ellos un aceite que tiene todas las propiedades de los aceites grasos y que se puede emplear en los mismos usos domésticos y medicinales que ellos: este aceite no se coagula por el frío, y aunque menos grato al paladar que el de oliva, no se enrancia y mejora con el tiempo.

El fabuco contiene un principio deletéreo llamado *fagina*, de efectos tóxicos bien comprobados.

La corteza del Haya es astringente, habiéndosela colocado entre los buenos febrífugos de nuestros países. Se la administra en forma de decocción preparada con 30 gramos de corteza

fresca por 180 de agua común, reducida á los dos tercios por la ebullición: este cocimiento, cuidadosamente colado, se propina en una sola vez, una hora antes de la invasión del acceso.

La corteza del Haya contiene también una sustancia, la *creosota*, empleada en la medicina y en la industria.

AVELLANO

Es un árbol (*Corylus avellana*) de hojas anchamente ovales ó trasovadas, acorazonadas en la base, doblemente dentadas, á veces incisas; frutos con frecuencia reunidos en grupos de dos ó tres y ovoideo-acampanados.

Es planta muy común en los montes de España y otros puntos de Europa, siendo además cultivada por razón de tener los frutos comestibles.

Cataluña es probablemente el país en donde se recolecta con mayor abundancia el fruto de esta planta, conocido con el nombre vulgar de *avellanas*, siendo digno de mencionarse que la provincia de Tarragona es la primera en la explotación de este producto agrícola, que suele recolectarse desde mediados de agosto hasta últimos de setiembre.

La corteza de los ramos jóvenes de esta planta ha sido empleada y preconizada como febrífuga, de tal suerte, que algunos han querido suponer que en los países donde abunda el avellano, son muy escasas las calenturas y así parece confirmarlo la experiencia.

Las avellanas tienen varias aplicaciones y se consumen todos los años en fabulosas cantidades, en especial en Inglaterra, en donde el comercio de avellanas es altamente productivo.

Las avellanas sujetas á prensación producen abundante cantidad de aceite, que puede servir para el alumbrado y como alimenticio, á pesar de no explotarse este producto porque acaso es más productivo el negociar el fruto por sí solo.

Sirven también para preparar emulsiones refrigerantes y en confitería para hacer grajeas.

El cocimiento de la corteza de la Avellana tiñe con el alumbre de color amarillo claro, y con el sulfato de hierro de color gris oscuro, mientras que las hojas son útiles para teñir el algodón de color amarillo.

La madera se ha empleado principalmente para la fabricación de aros destinados á la construcción de toneles y cubas, siendo en algunos países de España esta industria un verdadero ramo de riqueza pública.

En los países donde se cultiva el Avellano suelen aprovechar sus hojas como material de abono con motivo de poderse recoger á veces en cantidades extraordinarias.

MIRICACEAS

Las miricáceas son árboles ó arbolillos de hojas alternas ó esparcidas, con ó sin estípulas; flores constantemente de un sexo, y lo más común dióicas; el fruto es una especie de pequeña nuez monosperma é indehiscente, en algunos casos membranosa y alada en sus bordes; la semilla que encierra es levantada, y su tegumento cubre inmediatamente un gran embrión que sigue una dirección del todo opuesta á la de la semilla.

ARRAYÁN DE BRABANTE

Es una miricácea (*Myrica gale*), árbol de hojas cuneiformes, secas, membranosas ó algo



Myrica gale

rígidas, pubescentes en ambas caras; amentos masculinos compuestos de unas veinte flores que son sentadas; fruto lateralmente díptero. Crece en parajes húmedos y pantanosos de la región occidental de Europa y en las islas Británicas. Las hojas de esta planta se toman en infusión á manera de té y en algunos países sustituyen con ellas el lúpulo en la fabricación de cerveza. Las semillas y los botones florales sir-

ven para teñir de amarillo y las hojas se destinan además para curtir las pieles delgadas.

—La *Myr. cerifera* ó Arbol de la cera crece en varios puntos de la América septentrional, y produce abundante cantidad de cera que á veces se ha empleado en Europa para falsificar la de abejas. Se obtiene este producto sujetando á la ebullición sus frutos. La raíz es astringente y puede usarse en cocimiento.

LIQUIDAMBAR

Arbol piramidal, de ramos lisos y cilíndricos; hojas alternas, pecioladas, palmati-lobadas, lampiñas en ambas caras; flores dispuestas en cabezuelas terminales; fruto constituido por numerosas cajas biloculares y bivalvas. Crece en el Asia menor, en Arabia y en Etiopía. Este árbol suministra el producto balsámico conocido con el nombre de *estoraque líquido*.

Para la obtención de dicho material se hierve la corteza del árbol con agua de mar, y el producto se recoge en las capas superiores del líquido. El estoraque obtenido por este procedimiento, es una sustancia blanda, tenaz, glutinosa, de color gris, de olor fuerte y persistente y de sabor acre. Está compuesto de un aceite volátil, de resina blanda y de ácidos benzóico y cinámico, y á más estiracina. Tiene varias aplicaciones en medicina y sus efectos son los mismos que los de los otros balsámicos.

CONIFERAS

Esta familia se compone de todos los arbolillos y grandes árboles que tienen analogía con el pino y el pinabete y que se designan de ordinario con el nombre de *árboles verdes y resinosos*. Las hojas, coriáceas y rígidas, persisten en todas las especies excepto en el *Larix* y en el *Gingho*: dichas hojas son tan pronto ensanchadas como lineares, solitarias ó reunidas en haces en número de dos á cinco y acompañadas en su base de una pequeña vaina escariosa; ó bien afectan la forma de escamas imbricadas ó lanceoladas, etc.; flores constantemente de un sexo, por lo general dispuestas en conos ó amentos. Cada fruto en particular, ó sea cada pistilo fecundado, tiene un pericarpio frecuentemente crustáceo, huesoso ó membranoso, y en varios casos provisto de un ala membranosa y marginal, con una sola cavidad, que contiene una sola semilla y se conserva del todo indehiscente.

Las Coníferas están difundidas particularmente en las regiones templadas y montañosas de ambos hemisferios en donde forman á menudo bosques inmensos: la zona tropical es menos rica por este concepto.

Uno de los hechos más importantes de la organización íntima de estas plantas consiste en la producción de principios resinosos, á veces muy abundantes, designados con el nombre general de *trementinas*, los cuales tienen su origen en elementos especiales repartidos en las hojas, en la corteza ó en la madera. Estas sustancias comunican á los varios órganos mayor ó menor resistencia á las causas exteriores de destrucción, y á ellas también deben las Coníferas su relativa incorruptibilidad.

En Europa, lo mismo que en la América septentrional, muchas especies dan lugar á una explotación regular cuyo objeto es la extracción de las trementinas que tienen cualidades especiales, según la planta que las produce, y también según las condiciones en que se encuentra colocada. También se las obtiene con arreglo á procedimientos que varían en sus detalles con los países, pero que descansan en suma en el sistema de incisiones hechas en el tronco de los árboles, en épocas oportunas. Sábese que estos productos son origen de hidrocarburos líquidos, llamados *esencias de trementina*, cuyo uso es hoy casi universal.

La parte sólida de estas trementinas, á la que se da el nombre de *resina*, desempeña también un gran papel en la industria ó en terapéutica, como la colofonia, la sandaraque, etc.

Sometidas á la destilación seca, muchas Coníferas dan breas destinadas á varios usos especiales, como la brea ó alquitrán de Noruega, sacado de muchos pinos y pinabetes; la brea de enebro, de que la medicina aprovecha las cualidades acres y cáusticas para el tratamiento de las úlceras ó de las enfermedades parasitarias del hombre y de los animales domésticos.

Aquí sólo haremos mención de las especies que tienen alguna aplicación por este concepto.

TEJO

Es planta arbórea ó fruticosa (*Taxus baccata*), muy ramosa, de ramos patentes, ramitos cortos y casi pendientes y hojas aproximadas, alternas, dísticas, lineares, en forma de hoz, planas, agudas y cortamente mucronadas; amentos machos patentes ó casi pendientes; las flores constan de unas 7 anteras; frutos patentes

ó casi pendientes; nuececita oval y casi aguda en el ápice.

Crece en la Europa meridional y central.

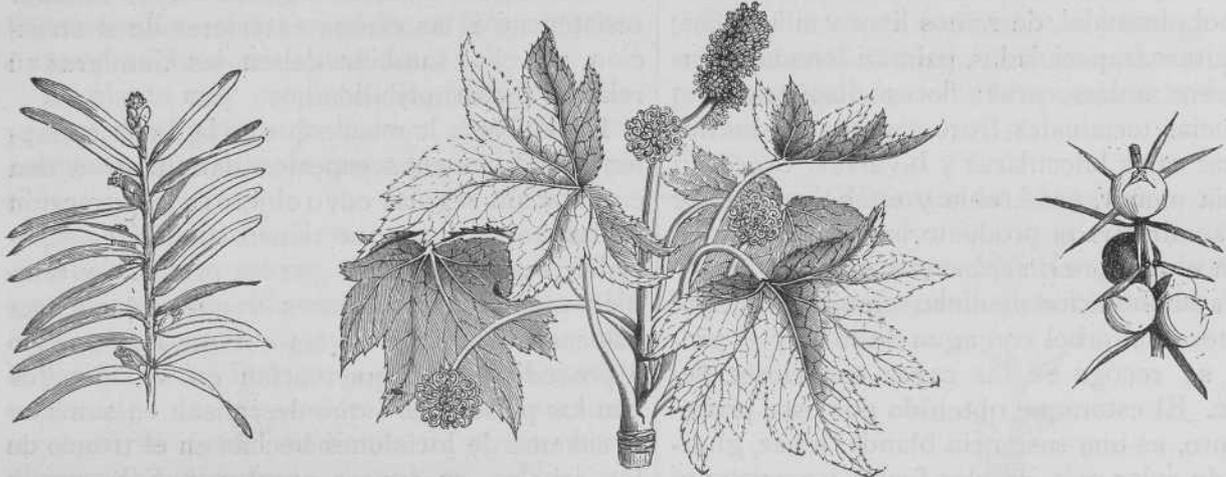
Las hojas y el extracto de las mismas se han empleado á pequeñas dosis contra el reumatismo y las fiebres. Los muchachos suelen comer sus bayas á pesar de considerarse venenosas y las semillas se emplean para engordar las aves domésticas, si bien son narcóticas. El leño, los frutos y la raíz son útiles en tintorería. Se dice además que un pedazo del leño de esta planta transforma el vino en vinagre, comunicándole,

según Plinio, propiedades venenosas. Los romanos consideraban esta planta como una señal de luto en las ceremonias fúnebres.

ENE BRO

Varias son las especies pertenecientes al género Enebro (*Juniperus*) que tienen propiedades terapéuticas.

La principal de ellas, el Enebro común (*Jun. communis*) es un arbusto que abunda en Francia, Holanda y que también se encuentra en



Tejo: ramo masculino

Liquidambar

Enebro: frutos

España, el cual da unas bayas pulposas, de color entre negro y pardo, del tamaño de un guisante, olor fuerte y agradable y sabor amargo y ardiente.

Estas bayas, que contienen un aceite volátil de varias aplicaciones, se emplean también por sí solas en medicina como diuréticas, y también como tónicas y estimulantes, en las hidropesías, catarros de la vejiga, enfermedades cutáneas, fiebres intermitentes, amenorreas, reumatismos, etc. Externamente, se aplican sus fumigaciones á combatir los dolores reumáticos.

Por la destilación de aguardiente de centeno con bayas de Enebro se obtiene un líquido espirituoso llamado *ginebra* que se administra al interior diluído en agua como diurético, y externamente en fricciones sobre las partes edematosas.

—El *Jun. Oxycedrus* da el aceite empireumático de Enebro ó, por otro nombre, aceite de Cade. Se obtiene tomando la madera de esta planta al abrigo de toda corriente de aire; tiene la forma de un líquido negruzco de sabor acre y de olor resinoso. Se emplea en fricciones para combatir ciertas afecciones de la piel y se ad-

ministra al interior, en muy pequeñas dosis, como antihelmíntico. Se ha usado también como antiodontálgico, aplicando una gota sobre el diente cariado. Se emplea asimismo en veterinaria.

—La Sabina (*Jun. sabina*) es un arbusto bastante cultivado por sus aplicaciones en veterinaria; es común en España, donde crece espontáneamente en terrenos secos y pedregosos. Sus hojas son muy pequeñas, en forma de escamas, de olor fuerte á trementina, y de sabor acre y amargo. Estas, y las ramas jóvenes, se emplean desde remotos tiempos como medicamento sudorífico y emenagogo, pero se requiere la mayor circunspección en su uso, porque son un veneno violento: su acción es irritante, y tomadas á altas dosis producen vómitos, cólicos, deyecciones sanguinolentas, hipo, inflamación de estómago, del intestino y de todo el sistema circulatorio. Como contravenenos, deben usarse los prescritos para la intoxicación por la Anémone.

—La Sabina roma (*Jun. phœnicea*) crece abundante en España y otros puntos de la re-

gión mediterránea. Esta especie se había creído que era la planta que produce la *Cedria*, líquido resinoso de que se valían los egipcios para embalsamar sus cadáveres. Tiene madera útil.

CIPRÉS

El Ciprés común (*Cypressus sempervirens*) es un árbol elevado, de copa piramidal y cónica;



Ciprés: estróbilo maduro

ramos fastigiados y apiñados, ramitos patentes y de color verde oscuro y hojas escamosas estrechamente empizarradas, apretadas, ovales y obtusas; amentos masculinos erguidos y oblongo-cilíndricos y los femeninos casi redondos. Planta originaria de la América septentrional que también se encuentra cultivada en gran parte del mundo.

Sus frutos, llamados nueces de ciprés, son estomacales y vulnerarios, habiéndose indicado como tónicos y febrífugos reducidos á polvo. La madera de este árbol tiene muy buenas cualidades por su duración y consistencia, habiéndose principalmente usado en tiempos muy remotos.

El Ciprés es el emblema de la muerte, y ya en tiempo del Imperio Romano, y aun antes, solían colocarse los restos mortales de personas distinguidas en depósitos contruídos con madera de ciprés.

PINO

No intentaremos describir aquí las múltiples especies de Pinos ó Pinabetes que se hallan difundidas por todas las partes del mundo y que crecen, ya espontáneas ó ya cultivadas. Además, como todas ellas gozan, siquiera en grados diferentes, de las mismas propiedades higiénicas ó terapéuticas, limitaremos nuestras indicaciones á las especies más comunes.

—El Pino piñonero (*Pinus pinea*) crece en la región mediterránea y en gran parte de España. Tiene las semillas comestibles conocidas vulgarmente con el nombre de piñones. Dichas

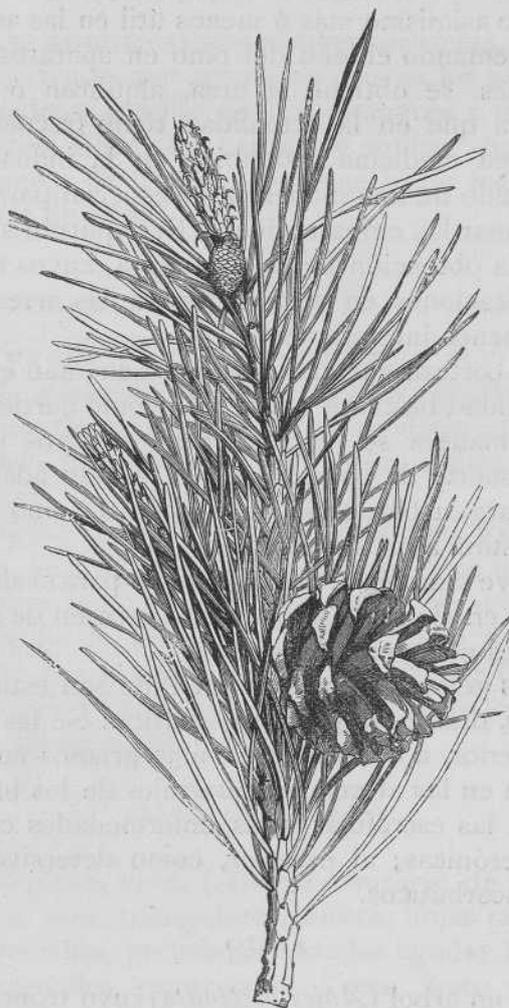
semillas son muy apreciadas en España como alimento estimulante ó como condimento, empleándose además en confitería para preparar grajeas. La corteza de esta planta se aplica como curtiente, y su madera es más ó menos usada.

—El Pino común (*P. sylvestris*) es planta de toda Europa y de gran parte de Asia, y forma por lo común poblados bosques.

Este es el pino del cual se obtiene principalmente la trementina y la *resina de pino*, *incienso de aldea* ó *galipodio*.

La trementina fluye espontáneamente del tronco del árbol ó bien se obtiene artificialmente por medio de incisiones practicadas en él.

La trementina es un producto oleo-resinoso, de consistencia blanda como la miel, y de olor



Pino común

y sabor resinosos. Tiene muy numerosas y útiles aplicaciones tanto en medicina como en las artes, sirviendo de un modo muy especial para

la obtención de la esencia de trementina, por otro nombre *aguarrás*. Esta no es otra cosa que el producto volátil de la destilación de dicho material y suele presentarse en el comercio en forma de líquido trasparente y más ó menos incoloro, según sea más ó menos purificado. Sus usos son tan frecuentes y numerosos en las artes, en la industria, en medicina y en veterinaria que sería prolijo enumerarlos.

El residuo de la destilación de la trementina constituye la llamada colofonia ó pez griega, que también se emplea con frecuencia en medicina en la preparación de varios emplastos y otros objetos, siendo además muy útil como ingrediente de varios barnices.

La resina de pino ó galipodio, que no es otra cosa que la trementina solidificada y resinificada al contacto del oxígeno del aire, tiene igualmente varios usos en medicina, entrando en la composición de algunos emplastos y unguentos, siendo asimismo más ó menos útil en las artes.

Quemando el leño del pino en aparatos especiales, se obtiene la brea, alquitrán ó pez líquida que en la actualidad tiene frecuentes usos en medicina y también en la industria, sirviendo de una manera muy especial para alquitranar las embarcaciones. El alquitrán sirve para la obtención de la pez negra, cuyos usos y aplicaciones en medicina y en las artes no son menos interesantes.

La corteza exterior del pino tiene aún en la actualidad bastante aceptación como curtiente, y su madera se emplea entre nosotros para toda suerte de construcciones, siendo además útil para la obtención del carbón de pino que se destina á usos especiales.

Sirve también la misma madera para el alumbrado en ciertas comarcas que carecen de materiales más ventajosos.

Las yemas ó renuevos del Pino son estimulantes, diuréticas y antiescorbúticas. Se las usa al interior, á la dosis de 20 á 30 gramos en infusión en las afecciones catarrales de los bronquios, las escrófulas y las enfermedades cutáneas crónicas; al exterior, como deterativos y antiescorbúticos.

ABETO

Es un árbol (*Abies pectinata*) cuyo tronco se eleva recto hasta la altura de 30, 40 y aun 50 metros, casi cilíndrico en la mayor parte de su longitud; corteza agrisado-verdosa, cubierta de una especie de vello rojizo en los brotes tiernos y en las ramas. Estas en los árboles jóve-

nes están dispuestas en verticilos regulares formando una magnífica copa piramidal que con la edad se altera un poco en su disposición, pues la pieza terminal crece cada año menos y como las ramas laterales siguen echando sus brotes anuales, va trasformándose la forma piramidal en un tronco de cono. Raíz central muy desarrollada; profundiza hasta 1,50 metros y cría muchas raíces laterales, cuyo conjunto da al árbol considerable resistencia. Las hojas son aciculares, solitarias, muy juntas, planas, obtusas ó escotadas, principalmente las de las ramas inferiores, con los pecíolos torcidos, lo cual las hace aparecer como dísticas en las ramas horizontales, aunque en rigor están separadas; tienen color verde oscuro lustroso en el haz con un surco longitudinal y en el envés presentan una faja blanquecina á lo largo de la quilla. Fruto en piña; éstas erectas, oblongas, cilíndricas, de 10 á 15 centímetros de largo y de 3 á 5 de grueso; los piñones se hallan colocados por pares debajo de cada bráctea.

En España se encuentra espontáneo en Aragón, Navarra y Cataluña, tanto en el Pirineo, como en algunas de sus derivaciones; de modo que se ven extensos rodales en las tierras de Guerra y Monseny, en Santa Liestra y Quilez, y en la mitad septentrional de la provincia de Lérida; se encuentra también cultivado en algunas comarcas de las provincias Vascongadas, Asturias, Santander, etc.

Se utiliza la madera del Abeto como de hilo y de sierra, y es más limpia que la del pino, aun cuando es menos dura y resistente. Se pueden obtener de los troncos del Abeto, á causa de su longitud y gran uniformidad, tablones de tamaño enorme que no proporcionan las demás especies arbóreas, por lo cual se aprecia mucho para las construcciones de edificios. Es también muy estimada la madera de Abeto para obras finas de carpintería, para la construcción de algunos instrumentos músicos, para duelas de cubas destinadas á materiales secos, para tablazón de cubrir los edificios y para obras hidráulicas.

Encierra en su corteza gran cantidad de aceites esenciales contenidos en unas celdillas ó bolsitas de 1 á 4 centímetros de diámetro, que perforadas dejan fluir una clase de trementina que se conoce con el nombre de trementina de Strasburgo, amarilla, muy trasparente y de olor agradable.

—El Abeto rojo ó *Picea* común (*Abies ex-*

celsa), crece en la Europa septentrional y media. Tiene las semillas comestibles, si bien son algún tanto amargas. Los antiguos preparaban con los frutos verdes de este Abeto una agua destilada para el tocador. La corteza se emplea como curtiente y la madera tiene frecuente uso en las artes y en la industria. Produce la pez blanca ó pez de Borgoña.

—El Alerce balsámico (que también pertenece al género *Abies*) crece en las regiones septentrionales y orientales de América, y trasuda el llamado bálsamo del Canadá, material muy escaso en el comercio europeo. Se presenta de consistencia de trementina, de color amarillento y de aspecto muy trasparente. Su olor es resinoso y tiene muy subido precio á causa sin duda de su mucha escasez.

ALERCE

Planta del género *Larix*, cuyo nombre nace del celta *lar*, que significa gordo, por la abundante resina que producen estos árboles, cuyas hojas son caducas, aciculares, punzantes y nacen en hacecillos en el extremo de pequeñas yemas escamosas para después esparcirse: conos con escamas delgadas en el extremo.

El Alerce común (*Larix europæa*) es un árbol que produce la trementina de Venecia, de mejores cualidades que la trementina común y que se destina como aquella á los mismos usos medicinales, siendo preferida en las fórmulas médicas. Es muy escasa en el comercio español, á causa tal vez de lo muy abundante que suele ser entre nosotros la trementina de Pino y también la de Abeto. Las hojas de esta planta trasudan una sustancia llamada *Maná de Briançon*, que tiene olor trementinado y se come en ciertos parajes de Rusia. Su corteza es útil como curtiente y la madera tiene iguales aplicaciones que las de otras Coníferas.

CEDRO

Esta especie (*Cedrus Libani*) es un árbol de mucha elevación, de copa densa y casi piramidal, de ramos verticilados y horizontales y de hojas persistentes, cortas, algo corvas ó rectas, mucronadas, un tanto rígidas y dispuestas en fascículos de 30 ó 40. Crece en el Monte Líbano y otros puntos de Asia y Africa, siendo además cultivado en los jardines europeos por su

hermosura. También se encuentra con extraordinaria profusión en la isla de Cuba.

Este es, sin duda, el árbol más celebrado de los tiempos antiguos y tantas veces inmortalizado en las páginas sagradas y en los cánticos de David. Los poetas paganos no dejan de hacer mención del Cedro del Líbano, refiriéndose principalmente á los usos que solía tener en su tiempo, y los antiguos naturalistas lo celebran igualmente. Su madera se considera casi incorruptible, y del tronco de este árbol se obtiene una resina blanca conocida en otro tiempo bajo el nombre de Cedria, que apreciaban mucho los antiguos y solía destinarse en Egipto con suma frecuencia para embalsamar los cadáveres.

Las hojas del Cedro producen una especie de maná llamado *Miel cedrina*.

ALISMACEAS

Las Alismáceas son plantas herbáceas anuales ó vivaces que crecen las más en los parajes húmedos y á orilla de los estanques y de los arroyos. Entre las catorce ó quince especies indígenas de Europa, conviene hacer mención de dos de ellas.

JUNCO FLORIDO

Esta planta (*Butomus umbellatus*) es el adorno de nuestros estanques, arroyos y riachuelos, á causa de sus flores sonrosadas, dispuestas en umbela formada por numerosos radios desiguales.

Dícese que sus hojas son aperitivas y digestivas; pero su sabor acre y amargo hace que ni siquiera los animales las toquen. Se usan en particular la raíz y las semillas como refrigerantes, emolientes y resolutivas, además de ser alimenticia la misma raíz, que comen tostada los habitantes del Asia boreal.

LLANTÉN DE AGUA

Es planta vivaz (*Alisma plantago*), de tallos rectos, lisos, triangulares, huecos; hojas radicales derechas, pecioladas, aovadas agudas; flores en verticilos compuestos. Crece junto á las aguas de mansa corriente en gran parte de Europa.

Halle ha observado que sus hojas eran vesicantes á causa de su acritud. Los calmuco comen sus tubérculos, y Fée asegura haberlos

comido á muy crecidas dosis sin experimentar accidentes desagradables.

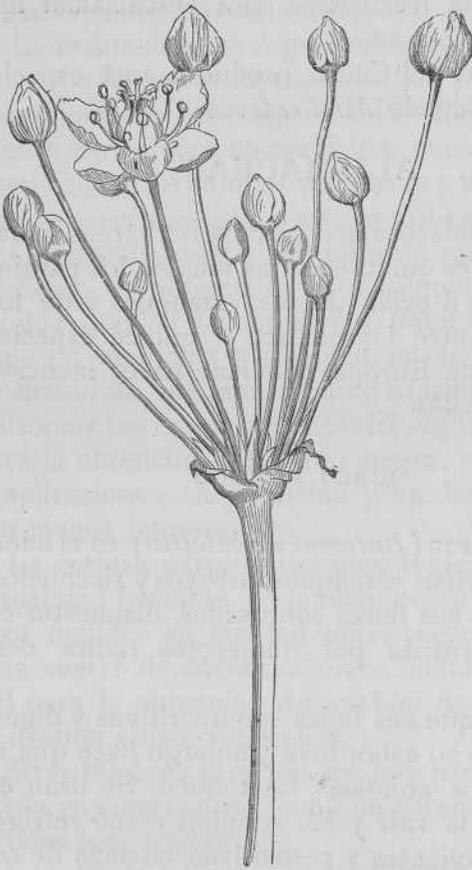
El polvo de la raíz ha sido preconizado contra la rabia, á pesar de haber resultado exagerada tal virtud.

ORQUIDEAS

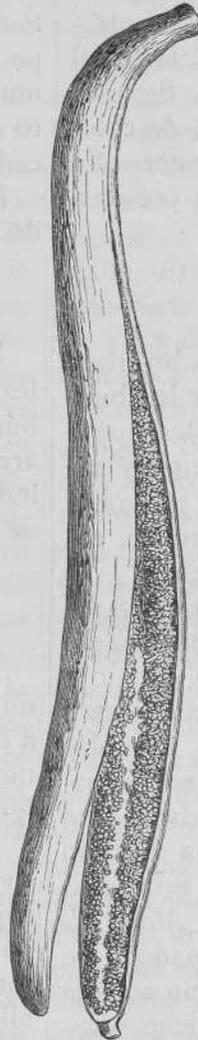
Las Orquídeas no deben su precioso valor y su celebridad á los caprichos de la moda ó de

los aficionados; esta predilección está sobradamente justificada no tan sólo por su belleza y singularidad, sino también por las dificultades que han tenido que vencer los exploradores para traerlas de las selvas vírgenes intertropicales, y por los cuidados y conocimientos que exigen por parte de los horticultores para vivir aclimatadas.

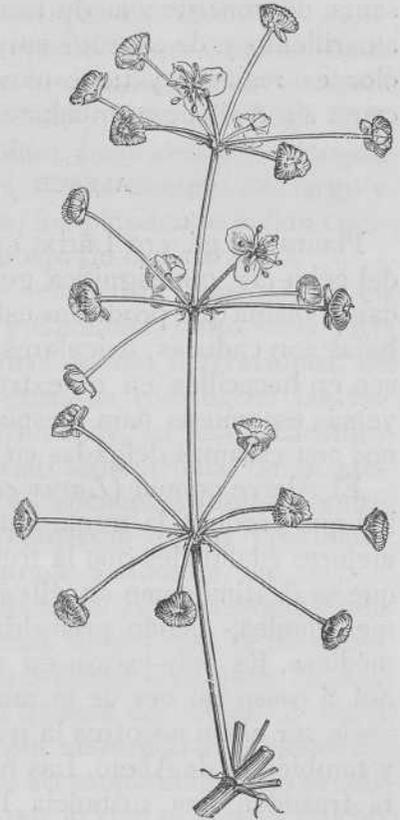
Hablemos ante todo de su belleza y singularidad.



Junco florido



Vainilla: fruto dehiscente



Llantén de agua

En estas plantas raras se encuentran en efecto caracteres opuestos á los de las demás plantas. Son parásitas, es decir, que viven asidas á la corteza de los grandes árboles de los bosques del Ecuador, como las Orquídeas epífitas, ó á expensas del suelo, como las Orquídeas terrestres.

Las primeras, que son las más numerosas, suspenden de las umbrosas bóvedas que forman los corpulentos árboles de los trópicos, guirnaldas de incomparable riqueza.

«En los trópicos, dice A. de Humboldt, las Orquídeas animan los troncos de los árboles tostados por los abrasadores rayos del sol y las hendiduras de las rocas agrestes. Los vainilleros se distinguen entre estos vegetales por sus hojas carnosas verde-claras y por el color variado y la estructura singular de sus flores. Las de las Orquídeas se parecen tan pronto á insectos alados, como á avecillas atraídas por la fragancia de los nectarios. La vida entera de un pintor no bastaría para reproducir, aun circuns-

cribiéndose á un reducido espacio de tierra, las magníficas Orquídeas que adornan los hondos valles de los Andes del Perú.»

Al contrario de lo que sucede con los parásitos comunes, enriquecen á su dueño. Millares de flores de brillantísimos matices, variadas hasta lo infinito, engalanan las altas ramas de los árboles, y esparcen por la atmósfera perfumes de embriagadora suavidad. Crecen de arriba abajo, y por consiguiente de distinto modo que las demás flores, y parecen seres puramente aéreos, cuyas raíces se nutren en la atmósfera. Es tal la riqueza de sus colores y de los aromas que difunden por los bosques, que no tan sólo las admiran y aprecian los europeos, sino también las tribus salvajes, que cubren con sus soberbias enredaderas las chozas de sus aldeas.

Otro carácter no menos notable presentan estas flores, el cual consiste en que, así como su patria, no conocen el movimiento de las estaciones, ni siguen en su vida una marcha regular y sucesiva.

Florecen á su capricho, sin época fija, y pueden ofrecer constantemente sus vistosas tintas y sus perfumados olores. Además, su floración se prolonga á menudo dos ó tres veces más del tiempo ordinario. El poseedor de una colección algo numerosa, puede por lo tanto presentar en cualquier época del año cierto número de estos vegetales en flor.

Es inútil decir que si las Orquídeas no siguen el curso de las estaciones, conviene no hacérselo sentir y tenerlas constantemente en un invernadero calentado á una temperatura igual; exigiendo más minuciosos, inteligentes y asiduos cuidados que otras mil especies de plantas.

Estas plantas son todavía tan sumamente raras en Europa, que algunos aficionados ricos han pagado sumas fabulosas para obtenerlas.

Aquí sólo nos ocuparemos de las que tienen relación con el plan de esta obra.

ORCHIS

Dos plantas constituyen principalmente este género, la *Orchis Masculina*, y la *O. Morio*.

La primera tiene de 2 á 3 decímetros de altura. Su raíz está formada por varias fibras cilíndricas que llevan 2 tubérculos ovoideos, prolongados, blancos, carnosos, fétidos; tallo cilíndrico, lampiño, simple; hojas planas, oblon-

gas, lanceoladas, lustrosas, lampiñas, y con frecuencia marcadas con manchas rojizas. Crece esta especie en gran parte de Europa.

La parte más importante de esta planta son los tubérculos que llevan la sustancia conocida con el nombre de *Salep*, lo mismo que los tubérculos procedentes de otras especies congéneres. El salep es una sustancia nutritiva y de fácil digestión, y suele destinarse en varios países para alimentar á las personas convalecientes asociándola á la leche ú otros alimentos análogos. La tisana de salep se usa muy frecuentemente en el tratamiento de la diarrea y la disentería y en las toses inflamatorias y secas.

En Oriente se atribuyen al salep virtudes afrodisíacas, pero es lo más probable que semejante propiedad sea debida á las sustancias estimulantes que suelen asociarse al salep en aquellos países ó que la preocupación haya nacido de la apariencia y forma afectada por los dos tubérculos de que se extrae.

El salep está constituido por grandes celdas rodeadas de un tejido lleno de granos de fécula. Dichas celdas son insolubles en el agua, de tal suerte, que al contacto de ésta se hinchan considerablemente formando grumos y masas glutinosas, lo cual hace que para preparar las tisanas de salep se acuda en las oficinas á varios medios ingeniosos que impidan más ó menos el contacto de las celdillas feculentas.

La época más favorable para la recolección del salep es sin duda alguna cuando la vegetación exterior de la planta se marchita ó cesa. Acontece que la planta suele llevar un tubérculo marchitado que corresponde al año anterior, y otro tubérculo carnoso y lleno que pertenece al año; aquél se separa por estar privado de principios útiles, y el segundo se recoge. Practicada esta operación se sujetan los tubérculos recolectados á la ebullición en grande cantidad de agua hasta que se nota que algunos de ellos empiezan á reducirse á pasta mucilaginosa. Entonces se retiran del agua de ebullición y se ponen á secar al sol ó en estufas convenientes. Esta operación tiene por objeto privar á los tubérculos del salep de su fetidez natural y modificar la sustancia amilácea que contienen, resultando entonces dicho material de aspecto diáfano.

Previos estos procedimientos se expenden al comercio, presentándose entonces en forma de pequeños cuerpos ovoideos de color gris amarillento, algo transparentes y de consistencia córnea: son en este caso inodoros y casi insípi-

dos ó de sabor un tanto parecido á la goma tragacanto.

Antes de ser empleados se reducen á polvo fino y entonces toma el salep el nombre de *Fécula de Salep*. Este polvo puede dar consistencia gelatinosa á 60 veces su peso de agua.

—El *O. Morio* se encuentra en muchas partes de Europa y Asia. Esta especie proporciona el salep de mejor calidad. Circula en el comercio con los nombres de salep de Oriente ó de Persia.

Los turcos y los persas hacen de él un uso habitual en sus comidas, y hasta se pretende que dicho salep es el alimento que contiene más sustancia nutritiva en igualdad de volumen, y que una sola onza basta para alimentar á un hombre durante el espacio de un día. Hay países en donde se comen los tubérculos de los *Orchis* sin ninguna preparación.

Puede hacerse uso del salep en vez de goma arábica para dar lustre á varios objetos artísticos.

VAINILLA

Planta sarmentosa (*Vanilla aromatica*), trepadora, que puede alcanzar una altura considerable, enroscándose en el tronco de los árboles. Tallos cilíndricos, nudosos; hojas sentadas, oblongas, ovales, agudas, enteras, carnosas, coriáceas, ligeramente ondeadas en sus bordes; flores grandes, aromáticas, de color blanco verdoso, y dispuestas en racimos terminales, formados por cinco ó seis flores. El fruto es una caja lisa, lampiña, en un principio verde, y después de color rojizo oscuro, carnosa, siliquiforme, unilocular, polisperma, y compuesta de tres valvas. Semillas negras y globulosas, y rodeadas de un zumo espeso y balsámico. La vainilla crece espontánea en las regiones marítimas de Méjico, de la Colombia y de la Guayana. La parte más importante de esta planta, por razón de sus aplicaciones y propiedades, es el fruto llamado comunmente en el comercio *Vainilla*.

Este material es un fruto de uno á dos decímetros de largo por un centímetro de ancho, de color oscuro, más ó menos rojizo, y de olor agradable é intenso, que recuerda algún tanto el aroma de los bálsamos naturales. Contiene aceite concreto, resina, tanino y derivados tánicos, glicosa, sustancia amilácea, ácido vanílico y celulosa. El aceite concreto de vainilla

posee un olor y sabor desagradables, y su resina es de consistencia blanda. El principio aromático que la caracteriza es el ácido vanílico: es una sustancia de olor agradable que aumenta por el calor, de sabor ligeramente ácido y cristalizable. Este principio se ha confundido por mucho tiempo con el ácido benzóico por la analogía de sus aromas, á pesar de poseer distinta constitución química.

La vainilla se recolecta antes de alcanzar su completo grado de madurez para evitar que se abran sus valvas, con el fin de conservar el zumo aromático que contienen. Después de cogidos estos frutos, se ponen á secar á la sombra y se embadurnan con una ligera capa de aceite de coco ó de ricino para conservar su blandura y privarles de ser atacados de los insectos. Por la desecación adquieren su color pardusco, y se desarrolla en ellos el olor suave que los caracteriza. En este estado, se reúnen en paquetes de 50 á 100 frutos, que se colocan en botes para exportar á Europa. Suelen también prepararse sujetándolos por espacio de algunos minutos á la acción del agua hirviendo, poniéndolos en seguida á secar á la sombra hasta que adquieren su olor y color propios, envolviéndolos en seguida en papel impregnado de aceite.

En Méjico suelen preparar los frutos de vainilla sometiéndolos á una especie de fermentación, que se hace cesar en una ocasión dada.

Los principales puntos de exportación son la isla de Borbón, las Antillas, Méjico y la India oriental.

Antiguamente se distinguían en el comercio tres suertes principales de vainilla: la *legítima*, que es la mejor de todas; se distingue por su olor fuerte y suave, por ser más larga y por presentar con frecuencia, cuando es de buena calidad, numerosos cristalitos de ácido vanílico en su superficie; la segunda, *bastarda* ó *cimarrona*, que es más corta, menos grasienta, más roja, menos aromática y siempre privada de los cristalitos blancos que se notan en la suerte anterior; la tercera, llamada *vainillón*, *vainilla pompona* ó *boba*, se presenta de color negro, casi siempre abierta y de consistencia blanda y viscosa: sus cualidades son muy inferiores á las otras.

Hoy día se conocen dos especies principales de vainilla, denominadas *plana* y *redonda*, que á su vez se subdividen en tres sub-suertes, llamadas *mediana*, *larga* y *corta*.

La vainilla es un estimulante aromático, que los antiguos consideraban como cefálico y nervino, recomendándola en aquellas fiebres nerviosas en que está indicada la valeriana; con todo, en la actualidad sólo se usa para aromatizar el chocolate, las cremas, varios licores, grajeas, sorbetes y otras preparaciones de confitería y repostería. Los perfumistas hacen también un uso muy frecuente de la vainilla para aromatizar ciertas pomadas y cosméticos de tocador.

La vainilla comercial suele muchas veces circular adulterada, por haberse encontrado medio de extraer de la misma por varios procedimientos químicos el principio aromático sin alterar sus caracteres físicos; es empero muy fácil al que no desconoce esta materia descubrir el fraude siempre que exista.

La vainilla tiene un precio muy subido, y con bastante frecuencia suele escasear en el comercio europeo.

AMOMACEAS

Las plantas de esta familia, que son vivaces, ofrecen un aspecto particular que las asemeja un poco á las orquídeas; raíz comunmente tuberosa y carnosa; las hojas, que se arrollan al tallo en su base, tienen nervios laterales y paralelos; flores muy grandes en la mayoría de casos, y rara vez solitarias, dispuestas en espigas, sobrepuestas algunas veces, y en forma de racimos ó panojas; fruto comunmente cápsula trilobular, trivalva, polisperma y loculicida; en más raro caso es ligeramente carnoso y bacciforme, unilocular y monospermo por aborto. Las semillas contienen un embrión cilíndrico situado en un endospermo sencillo ó doble.

JENGIBRE

Planta (*Zingiber officinale*) de rizoma tuberculoso, articulado, del grueso del dedo, pálido ó amarillento al exterior, blanco ó rojizo al interior, rastrero; da tallos contenidos en las vainas formadas por las hojas, las cuales son alternas, dísticas, largas, lanceoladas, ensiformes, lampiñas y con el nervio medio saliente; flores amarillentas dispuestas en espigas ovales, cubiertas de escamas membranosas; es de olor desagradable y de sabor aromático y amargo.

Crece espontáneo el Jengibre en la India oriental, en el Malabar, en Ceilán, en China y se cultiva en Méjico, en Cayena y en las Antillas.

Esta especie deriva su nombre de *jengibre* ó *zingiber* por crecer especialmente en los alrededores de Zingi ó Gingi, en la India. Su parte más importante y de uso más frecuente es el rizoma, del cual se conocen dos variedades comerciales: el *jengibre gris* y el *jengibre blanco*.

El primero es el más empleado: se presenta en pedazos de 5 á 6 centímetros de largo, tubulosos, geniculados, grises al exterior y amarillentos al interior, y de olor y sabor alcanforado y aromático. El Jengibre blanco que se recibe principalmente de la Jamaica, se presenta en fragmentos más ramificados que la suerte anterior; su color es blanco á causa de venir privado de su corteza que se ha desprendido por desecación; su olor es menos pronunciado y menos aromático, y su sabor más fuerte y más cáustico que el primero. El análisis del Jengibre ha dado por resultado la obtención de una sustancia resinosa blanda, de aceite volátil, materia extractiva, goma, fécula y de un principio nitrogenado. Su principio activo es la materia resinosa; y el aceite volátil que contiene es amarillo, de sabor aromático y urente; y más ligero que el agua.

El Jengibre se emplea en medicina, bajo formas diversas, y especialmente en polvo, en infusión y en tintura. Con él se prepara también un jarabe, un vino y una cerveza medicinales, usándose además como base de unas pastillas de poca aplicación.

El Jengibre es un medicamento muy enérgico; puesto en contacto de la pituitaria provoca violentos estornudos y determina una abundante secreción de saliva si se le mastica; aplicado sobre la piel causa una viva sensación de ardor y hasta rubefacción. En medicina se utiliza como odontálgico y sialagogo y se prescribe también en las dispepsias atónicas. Se administra al interior en polvo á la dosis de 50 centigramos á un gramo, y en infusión á la de 4 gramos en 500 de agua hirviendo. En algunos países es el Jengibre un condimento de uso muy frecuente, y en Alemania é Inglaterra se hace entrar á veces en la preparación de la cerveza para darle fortaleza. Se supone, además, que puede aumentar la actividad cerebral.

—El Jengibre Zerumbert es propio de la India oriental; su raíz se parece mucho á la de la especie anterior por su forma y propiedades; es tuberosa, nudosa, desigual, del tamaño de

un dedo y á veces mucho mayor, un poco complanada, blanquecina ó amarillenta, de sabor acre, algo amargo y aromático, y de olor agradable. Antiguamente se hacía de ella un uso considerable; pero hoy es reemplazada por el Jengibre ordinario, siendo por lo mismo muy escasa en nuestro comercio.

CÚRCUMA

Esta especie, llamada también Azafrán de la India (*Curcuma tinctoria*) tiene el rizoma tuberculoso, blanquecino al exterior, amarillo al interior; hojas en número de 4-5 pecioladas, envainadoras en la base, anchas, lampiñas, olorosas por frotación; flores amarillentas, dispuestas en espiga central, compuesta de seis brácteas empizarradas, verdosas y semi-cóncavas; fruto capsular, trivalvo, polispermo y bilocular. Crece esta planta en la India oriental y en la China.

La parte de aplicación de este vegetal son los rizomas, de los cuales se distinguen tres suertes principales en el comercio: la cúrcuma redonda, la oblonga y la larga. Las cúrcumas redonda y oblonga son de color amarillo sucio al exterior y amarillo de yema al interior. La cúrcuma larga es cilíndrica y de color rojizo al interior. El sabor de estas raíces es aromático y un tanto amargo, y tiene muchos puntos de analogía con el del *Jengibre*.

El análisis ha dado por resultado hallar en las cúrcumas, fécula, materia colorante amarilla, materia colorante rojiza, goma, aceite volátil aromático y acre, y además cloruro de calcio. La materia colorante amarilla llamada *Curcumina*, es resinosa y se presenta en láminas de color de canela, y reducidas á polvo, de color amarillo. Esta sustancia es soluble en alcohol, en éter, en los aceites fijos y volátiles, tomando un color rojo de sangre en contacto de los álcalis.

La cúrcuma es un excitante de las funciones digestivas, á cuya propiedad se debe el usarse en algunos países en calidad de condimento. En medicina suele prescribirse en las diarreas acuosas y ha sido además recomendada como diurética y litontríptica á causa de la propiedad que posee de pasar sin descomponerse á formar parte de la orina, comunicándole un tinte amarillento. En Francia suele emplearse en farmacia para colorar ciertos unguentos, ceratos y medicamentos aceitosos.

Con la materia colorante de la cúrcuma se

prepara en química un papel de reactivos de muy frecuente uso, llamado *papel de Cúrcuma*, fundado en la propiedad que posee esta sustancia de ser enrojecida por los álcalis.

La materia colorante de la cúrcuma se usa muy frecuentemente en tintorería, principalmente para teñir los papeles, maderas, cueros, barnices, pastas, quesos, y como color oscuro para los dorados. Los chinos se sirven de la cúrcuma como estornutatorio y los indios como cosmético.

La cúrcuma llega de la India mezclada con jengibre en cajas forradas de esteras leñosas, ó en balotes de juncos de diferentes pesos, y algunas veces en pequeños barriles. En Filipinas se usa para curar la jaqueca.

—Al mismo género que la especie anterior pertenece la *Cedoaria* (*Curcuma zedoaria*), planta que proporciona la raíz de su nombre, la cual se presenta en el comercio en pedazos cortos de color blanco gris; duros, compactos, no rotos, con restos de raicillas al exterior, desprovistos de corteza, y de sabor cáustico y amargo; su fractura es limpia y su interior rojizo y de aspecto córneo.

En la India, la cedoaria sirve como condimento y se come confitada con el jengibre. Entre nosotros tiene muy poco uso. Es un excitante de las vías digestivas, buen estomático, excelente vermífugo y un poderoso sudorífico muy empleado por los árabes, que fueron los primeros en hacer conocer sus propiedades. Entraba en varios preparados farmacéuticos que van cayendo en desuso, y de ella se extrae un aceite esencial, denso y espeso, que con el tiempo toma la forma de alcanfor. Se supone, además, que puede obtenerse de ella una fécula de propiedades semejantes al *Arrowroot*, empleada con éxito en la India contra las diarreas y disenterías.

CARDAMOMO

Planta (*Elettaria cardamomum*) de tallo de 2 á 4 metros de altura, hojas alternas, estrechas, lanceoladas, acuminadas, envainadoras en la base; flores blanquecinas, sostenidas por escapos ramosos que nacen de la raíz, y dispuestas en racimo largo, irregular, articulado, escamoso y provisto de pequeñas espaldas membranosas; fruto capsular, con semillas angulosas y cuneiformes, de sabor y olor aromáticos. Crece en parajes sombríos y húmedos de la India y del Malabar, y se cultiva en la Jamaica.

A esta planta se atribuyen las diferentes especies de frutos llamados cardamomos, que circulan en el comercio, aunque los autores no están del todo contestes al determinar la procedencia particular de cada uno de ellos. Los cardamomos se presentan en tres variedades principales, llamadas *cardamomo menor*, *mediano* y *mayor*. El primero tiene la forma triangular, un poco redondeada, de un centímetro de longitud aproximadamente y con estrías longitudinales: contiene varias semillas de color gris, y de olor fuerte y trementinado, siendo de forma más ó menos irregular. Este parece ser el *cardamomo officinal*, ó cuando menos el más apreciado, por tener un precio más subido que los demás.

El *cardamomo mediano* es más largo que el anterior, más adelgazado, y las celdas de sus cápsulas son muy distintas. Las semillas que contiene son rugosas, empañadas, de un gris rojizo y angulosas, y su sabor es menos intenso que en las anteriores.

El *cardamomo mayor* es más largo que el precedente. Sus semillas son muy angulosas y blanquecinas, y su olor y sabor menos intenso que el de las otras especies. El análisis de los cardamomos ha dado por resultado un aceite esencial incoloro, aceite fijo de color amarillo, fécula, materia colorante amarilla y algunas sales. Su aceite esencial es de olor suave, de sabor urente, más ligero que el agua, y soluble en el alcohol, en el éter, en los aceites fijos y en el ácido acético.

Los cardamomos se recolectan en el mes de noviembre, y se les pone á secar en un fuego suave que modifica su color verdoso en amarillo pajizo. Tienen escasas aplicaciones médicas en la actualidad; en su calidad de excitantes, se emplean en los cólicos flatulentos á la dosis de 50 centigramos á 1 gramo; y constituyen uno de los ingredientes de la triaca, del diazordio y del alcohol de cardamomo compuesto. Los perfumistas suelen aprovechar su aceite volátil, y en la India se emplean con más frecuencia como estomacales, excitantes, carminativos y como condimento.

MARANTA

La *Maranta arundinacea* es planta de raíz tuberculosa ó rizoma prolongado, horizontal, carnoso, blanco; tallo derecho, duro, ramoso en la parte superior y engrosado en los nudos; hojas alternas, grandes, ovales, lanceoladas, agu-

das, membranosas en el envés; flores pequeñas y blancas dispuestas en panoja laxa; fruto ovoideo, unilocular, del grosor de una aceituna. Esta planta se cultiva en las Antillas y en los Estados Unidos.

Su rizoma contiene aceite volátil, principio extractivo, albúmina y fécula. Su producto más importante es la fécula llamada *Arrow-root*. Esta fécula es un polvo de color blanquecino, inodoro, insípido, aglomerado en masas irregulares que se disgregan bajo la presión de los dedos, como el almidón ordinario. Sus granos son transparentes y nacarados y vistos al microscopio son casi iguales, elipsoideos, formados por zonas concéntricas. Dicha fécula comunica al agua una consistencia análoga á la de patatas, y toma al ser tratada por el yodo, un color como de café con leche, cuando no está falsificada con fécula de patatas ú otras féculas.

Se prepara el arrow-root, lavando las raíces y sujetando su pulpa á la acción del agua, para privarla del aceite esencial que contiene. En este estado, se filtra el líquido por medio de una tela clara, para separar sus impurezas, y se deja después en reposo, en cuyo caso la fécula se deposita en el fondo del líquido. Practicadas estas operaciones, se decanta este líquido, y el depósito de fécula resultante se pone á secar al calor del sol.

Esta fécula es un medicamento, que puede ser útil á ciertos enfermos cuya digestión estomacal se verifica con dificultad. El nombre de arrow-root (*arrow*, flecha, y *root*, raíz, en inglés) hace alusión á la propiedad que le atribuyen los indios de ser útil para la curación de las heridas ocasionadas por las flechas envenenadas.

MUSACEAS

Las plantas de esta familia, herbáceas ó vivaces, carecen de tallos, ó están provistas á veces de un bulbo prolongado, cilíndrico con la forma de aquéllos, presentando más raramente un estípote leñoso ó sencillo. Las hojas, largamente pecioladas, se arrollan en la base y son muy enteras; las flores, fuertes y grandes, ofrecen comunmente los más vivos colores; hállanse muchas reunidas y encerradas en espatas.

Más que por sus usos terapéuticos, son notables las especies de esta familia por el concepto alimenticio, viniendo á figurar, desde este punto de vista consideradas, entre los vegetales más útiles de cuantos la naturaleza ha deparado al hombre.

PLÁTANO MAYOR

Ciertos escritores han tratado de demostrar que el Plátano (*Musa paradisiaca*) era el árbol plantado en el centro del Paraíso, cuyo fruto prohibido, harto codiciado por la curiosa madre del género humano, causó tantas desdichas á nuestra mísera raza, y que con sus hojas cubrieron Adán y Eva su desnudez cuando fueron arrojados del Edén en castigo de su falta. El caso es sobrado difícil de dilucidar, y por consiguiente no trataremos aquí desde tan intrincado punto de vista de ese vegetal maravilloso.

Los pueblos de América, de Africa y de la India, así como los indígenas de las islas del Pacífico aprecian en todo su valor esa preciosa planta, porque sustenta una gran parte de los hombres que viven en las regiones tropicales, y abunda en todas partes lo suficiente para proporcionar el alimento diario á pueblos enteros. Es un vegetal herbáceo cuya altura llega á unos quince pies, y que se compone de un tronco sencillo, redondo y derecho, verde amarillento y terminado en una copa de hojas ovaladas, de seis pies de largo por diez y ocho ó veinte pulgadas de ancho. Una grande y fuerte nerviación central atraviesa las hojas, pero es tan tierna que los vientos la desgarran con frecuencia.

Ocho ó nueve meses después del nacimiento del vegetal, sale del centro de dichas hojas una espiga de flores de cuatro pies de altura próximamente; á las flores suceden pronto frutos que son deliciosos y se llenan de una carne sabrosa á medida que adelantan en su madurez. Estos largos frutos forman un enorme racimo, cuyo peso llega á veces á setenta libras, y tan compacto que suele contener de ciento cincuenta á ciento sesenta de aquéllos, de suerte que conteniendo cada planta tres ó cuatro racimos, bastan por sí solos para alimentar una familia por espacio de un mes. Estos frutos se cosechan cortando los racimos antes de haber alcanzado el mayor grado de madurez, que se consigue más adelante teniéndolos colgados. Cuando se cogen del árbol se corta al mismo tiempo el tallo que se secaría, y los retoños se elevan rápidamente á sus pies, preparando una nueva cosecha para seis meses después.

Las hojas de Plátano se utilizan para cubrir barracas y también para obtener hilaza, habiéndose además empleado alguna vez en sustitución á las de acelga para cubrir los vejigatorios. Las flores se comen confitadas en vinagre, y la

parte fibrosa del tronco se utiliza para la fabricación de telas burdas y la verde para alimento del ganado mayor.

Esta planta comprende numerosas variedades que han resultado, en su mayor parte, del impulso que ha recibido su cultivo en los países en que más se aprovechan, resultando de aquí el poderse obtener frutos de formas variadas y colores más ó menos diversos. Los más comunes tienen de seis á doce pulgadas de largo sobre una y más de diámetro, y se presentan un tanto corvos, ligeramente exagonales, lisos en la superficie, ofreciendo alguna semejanza con pequeños cohombros. Su capa exterior es verde en un principio, amarilla en la madurez, y con frecuencia negruzca.

En la isla de Cuba, donde el Plátano abunda mucho, se conocen seis variedades, que son: el Plátano macho, el hembra, el hembrita, el guineo, el rojo chico y el rosado, comiéndose su fruto verde y maduro, asado, frito y en otras formas. Puede considerarse el Plátano macho como el pan del país, constituyendo, juntamente con el maíz, el alimento de los negros.

En Filipinas esta sola especie cuenta cincuenta y siete variedades. Es tal la importancia de este vegetal que de seguro ninguna otra planta cultivada da tanta cantidad de producto alimenticio en igualdad de circunstancias, según consta de observaciones practicadas por personas competentes. De ellas resulta que en igualdad de peso, el Plátano es inferior al trigo como sustancia nutritiva, pero en igualdad de extensión de terreno produce mucho más. Una media hectárea que, sembrada de trigo, apenas daría en Europa lo bastante para la subsistencia de dos personas, alimentaría cincuenta en las regiones tropicales si estuviera plantada de plátanos. Hase calculado que un terreno de cien metros cuadrados puede producir más de cuatro mil libras de sustancias nutritivas; de lo cual resulta que el producto de este vegetal es al del trigo sembrado en una superficie igual de terreno como 133 es á 1, y el de las patatas como 44 es á 1.

El Plátano aventaja además al trigo en su pintoresco aspecto. Las mieses, difundidas por el cultivo en todos los países septentrionales, no presentan á la vista sino llanuras monótonas que en nada realzan los atractivos de la naturaleza, en tanto que el habitante de los trópicos, celoso propagador de los platanares, multiplica una de las formas más bellas y majestuosas del reino vegetal.

—El Plátano guineo (*Musa sapientum*), á que hemos aludido antes, se distingue del anterior por tener los frutos más cortos, más pequeños, más rectos, de sabor más delicado. Su tallo está manchado de un color de púrpura oscuro, y se eleva más que el de la especie anterior; hojas veteadas del mismo color, y flores masculinas no persistentes. Crece en los mismos países que la especie anterior. El nombre específico de esta planta, llamada *Banano* en Cayena, está fundado en la opinión algo común en el país de que bajo su sombra solían los sabios de la India ó gimnosofistas pasar la vida en la contemplación de la naturaleza, alimentándose de sus frutos.

El fruto de este vegetal, al que más especialmente se da el nombre de banana, tiene la carne delicada, blanca, fresca, excelente, sin que necesite condimento alguno. Es una especie de golosina, que se ha comparado por su gusto á nuestras manzanas cocidas, distinguiéndose en esto del verdadero plátano, que es preferible para la alimentación. Las bananas, cuando verdes, contienen gran cantidad de fécula, siendo así que en estado de madurez son tan azucaradas, que pueden competir con la remolacha y la caña de azúcar. No pueden guardarse largo tiempo, y así, para conservarlas, se ha ideado el cortarlas á tajadas y ponerlas á secar. Algunas veces también se rallan, después de haberlas despojado de su epidermis, y se hacen cocer de la misma manera que la yuca, cuyo procedimiento las convierte en harina, que sirve para preparar una papilla de sabor agradable y de propiedades muy nutritivas. De estos frutos se obtiene también un licor vinoso que por destilación da alcohol. En medicina son considerados como útiles en las afecciones pectorales y de las vías urinarias. Las fibras extremadamente delgadas, que componen en gran parte el pecíolo de las hojas, se emplean en Filipinas para fabricar los tejidos, conocidos con el nombre de Nipis.

IRIDACEAS

Esta familia, muy natural, comprende vegetales comunmente herbáceos, de raíz ó rizoma tuberoso ó carnoso, rara vez fibroso; tallo cilíndrico ó comprimido, con hojas alternas planas, ensiformes, con frecuencia dísticas y equidistantes; flores con frecuencia muy grandes, están envueltas antes de abrirse en una espata membranosa, delgada ó escariosa; soli-

tarias ó se agrupan de diversos modos; fruto cápsula de tres cavidades que se abren en tres valvas septíferas. Las semillas se componen de un tegumento propio y de un embrión cilíndrico homotropo, situado en un endospermo carnoso ó córneo.

LIRIO DE FLORENCIA

Esta planta, llamada también Lirio blanco (*Iris florentina*), tiene el rizoma rastrero, horizontal ó algo oblicuo, carnoso, ramoso, marcado en la parte superior por anillos formados por las impresiones de las hojas que han desaparecido; hojas en número de 4 á 5 erguidas, en-



Lirio cárdeno

siformes, de color verde garzo; flores en número de dos á tres, grandes, blancas, con venas azules de olor suave. Crece en el mediodía de Europa y se cultiva en grande escala en algunos puntos de Francia.

La parte más importante de este vegetal es el rizoma por razón de sus aplicaciones médicas y por su aceite volátil.

El análisis ha dado por resultado hallar en él los siguientes principios: aceite volátil, aceite fijo, sustancia extractiva, goma, fécula, materia resinosa. El aceite volátil es sólido, y cristaliza en láminas de aspecto nacarado. Su olor recuerda perfectamente el de violeta.

La recolección de este rizoma se verifica en

verano, y cuando cuenta ya tres ó más años de existencia. Después de haberse recolectado, se le monda de su epidermis, y se pone á secar bajo la influencia de los rayos solares ó de las corrientes atmosféricas, y á veces también á un calor artificial suave.

Este rizoma se presenta en el comercio en fragmentos del grosor del dedo pulgar, poco más ó menos, de unos quince á sesenta gramos de peso, y conservando las impresiones de las raicillas que se le han quitado al ser separadas de su epidermis. Su color es blanco y despide un olor de violeta bastante pronunciado, distinguiéndose además por su sabor ligeramente acre y amargo.

El principal uso que suele hacerse de este material, consiste en el empleo á que se destina en la fabricación de las bolitas que componen los llamados rosarios de lirios de Florencia, que sirven para mantener en supuración los cauterios. Este resultado es debido en parte á la acción irritante propia del mismo rizoma, y en parte también á la propiedad que tienen estas bolitas de aumentar de volumen en contacto de la parte irritada. Tomado á altas dosis y en estado tierno tiene virtudes purgantes y eméticas, y puede considerarse como un simple estimulante de los bronquios, administrado á cortas dosis cuando seco.

El aceite volátil que se obtiene de dicho rizoma, tiene muy frecuente uso en perfumería por razón de su olor de violeta.

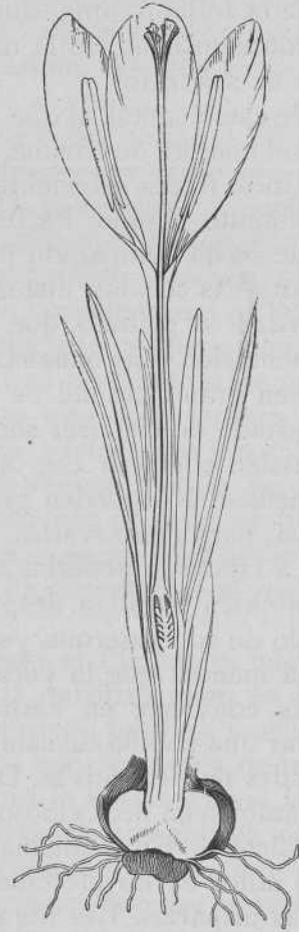
—El Lirio cárdeno (*Iris germanica*) se encuentra en los lugares incultos de toda Europa: se supone que su rizoma puede sustituir al lirio de Florencia, pero á decir verdad debe considerarse como un mal sucedáneo del mismo. Sus flores pueden dar con la cal un color verde-

AZAFRÁN COMÚN

El Azafrán (*Crocus sativus*) se caracteriza por su bulbo sólido y globuloso, deprimido, carnoso, blanco al interior y cubierto exteriormente de capas fibrosas. Las hojas son estrechas, lineares, acanaladas en su faz interna, en donde presentan una línea blanca; el ovario es infero y compuesto de tres lóculos uni ovulados, y el estilo es sencillo en su base, y dividido en su parte superior en tres estigmas largos, de color rojo intenso, y pendientes del tubo de la flor. Esta nace antes que las hojas y es de color violado. Esta especie es originaria de Asia y

desde muy antiguo se cultiva en España y algún otro punto de Europa.

La parte importante de este vegetal son los estilos, junto con los estigmas que constituyen el Azafrán común. El Azafrán contiene aceite volátil, materia colorante llamada *policroita*, sustancia gomosa y albúmina vegetal. El aceite volátil parece ser el principio activo del azafrán. La materia colorante es un polvo de color amarillento, soluble en el agua, que colora en amarillo, muy soluble en el alcohol y en el éter,



Azafrán común: planta cortada verticalmente

y que puede tomar un color azul y violado, bajo la influencia del ácido sulfúrico concentrado, un color verde por la acción del ácido nítrico, y pardo con el ácido clorhídrico.

El azafrán se tiene por estimulante, sedativo, anti-espasmódico, algún tanto narcótico y sobre todo emenagogo. Entra á formar parte de algunos jarabes empleados en fricciones sobre las encías, para calmar los dolores de la dentición. En cortas dosis (20 á 40 centigramos) favorece la digestión. A la de un gramo y más, produce en la región epigástrica ansie-

dades, seguidas de náuseas, síntomas que sólo duran algunos instantes; al mismo tiempo se acelera la circulación y á veces se declaran hemorragias. A dosis muy crecidas ocasiona embriaguez, soñolencia y delirio. Como anti-espasmódico y sedativo ha sido indicado útil en la gastralgia, en los espasmos, en el asma y en la coqueluche. En el mediodía de Europa se hace de él un uso muy frecuente en calidad de condimento, y la farmacia consume también prodigiosas cantidades, en especial para la preparación del láudano. El azafrán del comercio se presenta bajo la forma de filamentos largos de color rojo anaranjado, sin mezcla de pétalos ni de estambres amarillos. Si se atiende á que una libra de azafrán exige más de cien mil flores, y que se necesitan cinco libras de azafrán verde para la obtención de una de seco, no podrá menos de colegirse lo subido del precio que alcanza por lo regular esta droga, y el pábulo que con este motivo puede ofrecer á los falsificadores. Así es que con frecuencia suele adulterarse con flósculos de alazor ó sea del *Carthamus tinctorius*, si bien este fraude es muy fácil de reconocer á simple vista, cuando se poseen algunos rudimentos de botánica. También suele falsificarse con flósculos de caléndula, no menos que con fibras de carne de buey ahumadas y puestas en infusión en tintura de azafrán. Otra de las falsificaciones consiste en mezclarle sustancias algo pesadas como arena, carbonato de plomo y otros polvos que más ó menos se adhieren á él. El fraude más común consiste en introducirlo en aceite ó bien en humedecerlo, sólo con el fin de aumentar su peso.

El azafrán de España es de excelente calidad y se presenta en hebras largas, anchas, muy nutridas, muy secas, de color rojo subido con corta cantidad de hebras de color amarillo. El que se coge en la Mancha, en Ciudad Real, en Zaragoza, en la provincia de Tarragona y otros puntos de España, basta para el consumo de la península y aun rinde un sobrante para hacer una exportación algo considerable.

El azafrán era antiguamente empleado en los sacrificios, y con él se perfumaban los cojines sobre los cuales se colocaban las estatuas de los dioses, y los romanos preparaban con él una especie de licor de que se servían para perfumar sus templos y teatros. Los árabes fueron los que lo trasportaron á España.

Las emanaciones de esta sustancia cuando reciente son muy peligrosas, por cuanto afectan

á la cabeza, citándose personas que por consecuencia de haber estado expuestas á ellas más ó menos tiempo, han sido sobrecogidas de una especie de calentura soporosa seguida en algún caso de la muerte, produciendo asimismo otros efectos perniciosos que es bueno precaver.

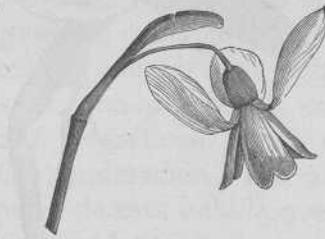
AMARILIDACEAS

Son plantas de raíz bulbífera ó fibrosa, de hojas radicales, flores muy grandes por lo común, solitarias ó dispuestas en umbelas sencillas y cubiertas, antes de abrirse, por espaldas escariosas.

A pesar de la hermosura de sus flores y de los nombres poéticos de varias de sus especies, muchas de ellas ocultan venenos.

GALANTO DE LAS NIEVES

Distínguese esta especie (*Galanthus nivalis*) por su flor blanca solitaria; hojas opuestas, algo



Galanthus nivalis: flor

garzas, en número de dos; tallo un poco comprimido, desnudo, fistuloso, de quince á veinticinco centímetros de altura: florece en febrero, y se encuentra en varios puntos de Europa. Los jardineros cultivan una variedad de la misma de flores dobles. Resiste el rigor de la estación más fría, puesto que á despecho de todas las influencias atmosféricas, se abre paso al través de la nieve que cubre el terreno sin servirle de mayor obstáculo el frío del invierno para que deje de extender su hermosa flor blanca tan pronto como ha llegado á la superficie. Su bulbo, que es de un sabor acre, tiene propiedades eméticas, se supone febrífugo, habiéndose usado además en cataplasmas como emoliente y resolutivo. El agua destilada de sus flores sirve, dicese, para blanquear la piel y quitar las pecas.

NARCISO DE LOS PRADOS

Esta planta (*Narcissus pseudo-narcissus*) tiene las hojas casi planas, de un verde garzo, li-

neares, anchas, obtusas en el ápice; escapo estriado, un poco comprimido, alto de tres decímetros y termina por una flor amarilla, cuya corona acampanada y ondulada iguala en longitud á las divisiones del periantio, que son planas y ovals. Es planta común en los bosques y prados de Europa, y se cultiva en los jardines, sobre todo su variedad de flores dobles. Los bulbos de esta planta participan de las propiedades eméticas de sus congéneres en un grado muy eminente, si bien inferiores á las de los bulbos del Narciso oloroso. Sus flores poseen una acción anti-espasmódica, de la que puede sacarse un partido ventajoso, y han sido además consideradas como febrífugas.



Narciso de los prados: flor

La acción sedativa de este vegetal, así como de varios de sus congéneres, parece indicar que la *narcisina*, principio particular que se extrae de su raíz, tiene cierta analogía con el de las plantas virosas. El extracto de Narciso es mortal á la dosis de 8 á 12 gramos. En concepto de Orfila, el veneno obra especialmente en el sistema nervioso y en la membrana interna del estómago, ocasionando su inflamación, hasta cuando se aplica sobre llagas ó sobre el tejido celular de un miembro. Como contravenenos pueden usarse los mismos que para la Celidueña.

El bulbo del Narciso de los jardines (*Nar. poeticus*) es el que los antiguos preconizaban como emético, administrándolo cocido ó bien en cocimiento; pero hoy no se usa en medicina.

Con respecto al Junquillo (*Nar. jonquilla*), hay motivo para creer que sus bulbos participan de la propiedad emética del Narciso de los prados, y sus flores de la acción anti-espasmódica de la misma planta. Con las flores de Junquillo se preparan esencias y aguas de olor, de las

que los perfumistas hacen más uso que los médicos.

Los bulbos del Narciso de mar ó Azucena marina (*Pancretium maritimum*) son, según varios autores, amargos, eméticos y útiles contra la hidropesía. Se dice que de sus semillas se puede extraer un aceite bueno para el alumbro.

AGAVE

Los Agaves son originarios de la América meridional, vivaces, de raíces fibrosas; sus hojas son carnosas, provistas de dientes terminados por espinas, insertándose sobre un tallo muy corto y formando como una roseta de donde se eleva el ramo florífero. Este no se desarrolla hasta que la planta tiene 10 ó 12 años, lo que ha dado lugar á la fábula de que los Agaves no florecen hasta los cien años y que el crecimiento del ramo florífero va acompañado de un ruido como la detonación de un arma de fuego.

Lo que hay en esto de cierto es, que una vez llegada, después de los 10 ó 12 años indicados, la época del desarrollo del ramo florífero, este desarrollo se verifica con una rapidez tal, que puede alcanzar en pocos días muchos metros de altura. La inflorescencia afecta la forma de un candelabro de muchos brazos, habiendo especies que presentan las flores por millares y de un color verde amarillento.

La *Agave americana*, que recibe también los nombres de pita común y cabuyá; en Valencia la llaman filiaguya y asaber; en Murcia, atzahara; en Cataluña, filiaguya, etsabara, atsabara, adsavara, pita y figarasa; en las Baleares pita, adzebara y donardo; en Portugal piteira, y en Cuba jeniquen, es planta que procede de Méjico, y se ha connaturalizado perfectamente desde el siglo xv en España en las provincias del Mediodía y Levante, donde ya crece espontánea, así como en algunos puntos de Portugal, Italia y Africa.

Es planta de mucha importancia agrícola, tanto por la facilidad con que se reproduce en los terrenos incultos é impropios para cualquier otra clase de cultivo, como por no exigir cuidados ni labores; sus productos son además de alguna importancia y de utilidad sus aplicaciones como planta de setos y vallados.

La obtención de las fibras de la pita es muy sencilla y constituye por lo tanto una industria rural doméstica, supuesto que no exige el empleo de máquinas complicadas ni costosas. Las

operaciones suelen reducirse á poner á macerar las hojas entre estiércol ó en agua, hacerlas pasar después por entre dos cilindros y espadar y rastrillar ó peinar después hasta dejar la fibra bien limpia. Otro sistema consiste en majar las pencas con un pilón sobre una losa de piedra y después, colocadas sobre un tablero de encina situado en forma de plano inclinado, frotar ó raspar los haces de fibras que van quedando al descubierto con una especie de cuchilla de la misma madera; de este modo se separan las fibras transversales y quedan las longitudinales que se ponen al sol para que blanqueen. Cuando se puede trabajar en grande, se emplea una máquina raspadora movida por caballerías, agua, viento ó vapor; suelen constar estas raspadoras de un aparato que coge automáticamente las pencas que se le presentan y las tiene sujetas por un extremo mientras el resto de la máquina funciona; contiene además dicha máquina una rueda de hierro reforzada, cepillos, peines y cuchillos de bronce, y graduador que se adapta por medio de tornillos al grueso de las plantas que se han de limpiar. Rastrilladas, peinadas y limpias las fibras, se cuecen en agua de jabón y después se lavan en agua clara á fin de que adquieran suavidad, flexibilidad y finura. Las hojas de la pita son largas, delgadas y consistentes; toman y conservan indefinidamente toda clase de tintes. Se utilizan en la fabricación de hilos, cuerdas, jarcias, redes de pescar, tapices, esterillas, lienzos, alpargatas y papel. Con las más tiernas se pueden fabricar tejidos finos, pañuelos parecidos á los de seda, encajes, y otras manufacturas semejantes.

Las hojas de la pita cortadas en pedazos sirven para alimento del ganado vacuno, lanar y cabrío. Prensándolas ó triturándolas se obtiene un jugo que filtrado por una manga de lana y concentrado por evaporación, añadiéndole previamente un poco de ceniza, se convierte en una especie de jabón que puede emplearse como lejía para lavar la ropa blanca. También se obtiene un mucílago jabonoso, muy útil para el lavado, cociendo las partes más carnosas de las hojas. Desprovistas éstas de su epidermis, se utilizan también para limpiar los suelos y toda clase de metales; sirven además para cubrir techumbres de chozas, y por último, machacándolas, para formar pastas; se pueden emplear como cataplasmas para cicatrizar algunas heridas y disminuir sus dolores; lo mismo puede hacerse con el jugo, siendo esta aplicación especial para el ganado vacuno, mular y caballar.

La *Agave mexicana* se conoce comunmente con el nombre de maguey, mell de Méjico y vid de Méjico, y constituye en este país una verdadera riqueza. Antiguamente sólo se cultivaba para obtener la bebida espirituosa llamada *pulque*; hoy día tiene otras aplicaciones importantes, cultivándose por esto en grande escala en el Yucatán, cuyo suelo pedregoso y clima ardiente se prestan muy bien para su desarrollo.

Su fibra es flexible y tan resistente como la del *Phormium tenax* ó lino de Nueva Zelanda y está menos expuesta á torcerse, por lo cual reemplaza con ventaja al cáñamo de Asia y al *Cyperus papyrus* ó caña de papel de los egipcios. Los antiguos mejicanos confeccionaban una clase de papel con las fibras del maguey maceradas en agua y sometidas después á operaciones convenientes.

Las aplicaciones y propiedades terapéuticas del pulque ó vino mezcal son las siguientes, según el señor don Lázaro Pérez, de Guadalajara de Méjico:

«El uso de este licor como bebida espirituosa, es general, como lo es el de todos los aguardientes sea cual fuere su origen; y, como la de éstos, su acción sobre la economía será provechosa ó perjudicial, según que se tome con la debida moderación ó con exceso.

Las virtudes de esta bebida que la experiencia tiene confirmadas, son: despertar el natural apetito de los alimentos, en las personas que por alguna causa lo han perdido; favorecer las digestiones difíciles; tonificar las funciones gástricas; tener una acción real en aquellas enfermedades en que la atonía hace el principal papel y en las dispepsias que, á menudo son rebeldes á todos los agentes conocidos de la terapéutica; hacer que cicatricen rápidamente y por primera intención, las heridas poco profundas, cuando se lavan y curan con él; calmar el dolor y evitar en lo general, la inflamación consiguiente á las torceduras, aplicándolo en fomentaciones; vigorizar las funciones de la economía debilitadas por la edad; calmar la sed ocasionada por la insolación, propiedad que aprovechan con el mejor éxito muchos caminantes, evitándose así las enfermedades, á veces de terminación fatal, que sobrevienen cuando para satisfacer aquella imperiosa necesidad usan del agua natural; atenuar notablemente los efectos que sobre la economía produce en ciertas ocasiones una extraordinaria baja de temperatura del ambiente; calmar la ingrata sensación del hambre, por espacio de muchas horas, por

ser un alimento de los llamados respiratorios; levantar las fuerzas agotadas por un trabajo excesivo; avivar la inteligencia, ahuyentar el fastidio y procurar ilusiones agradables. Pero, *entiéndase bien*, sólo usando este licor con la debida moderación y oportunidad, proporciona los efectos saludables, higiénicos ó morales que se acaban de mencionar: de lo contrario sólo produce la embriaguez, con todas las consecuencias físicas é inmorales que trae consigo el alcoholismo crónico ó agudo y que son de la más lamentable trascendencia para el individuo, la familia y la sociedad.

Las personas de una constitución delicada ó las convalecientes, deben tomar el «Tequila» diluído en su volumen de agua azucarada, ó usar de la *mistela*, bebida agradable, hecha con vino mezcal, agua, azúcar, canela, anís ó algún otro aroma.»

Asando las hojas del Maguey y exprimiéndolas, se obtiene un zumo que, evaporado hasta consistencia de miel, da un bálsamo que se tiene por un excelente vulnerario y deterativo, sobre todo si se mezcla el zumo antes de la concentración con el de romero y otras plantas vulnerarias.

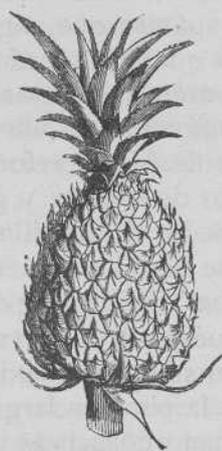
BROMELIACEAS

Las bromeliáceas son plantas todas exóticas, vivaces y alguna vez parásitas; sus hojas, alternas, están por lo regular reunidas en haces en la base del tallo; prolongadas, estrechas, gruesas, rígidas, con frecuencia dentadas y espinosas en sus bordes. En un gran número de especies está toda la planta cubierta de una especie de pelusa ferruginosa. Las flores forman espigas escamosas, racimos ramosos ó capítulos, en los cuales se hallan á veces tan próximas, que acaban por soldarse entre sí. Dichas flores son terminales y solitarias en un corto número de especies; fruto generalmente baya coronada por los lóbulos del cáliz, y con tres cavidades polispernas. Sucede algunas veces que todas las bayas de una misma espiga llegan á soldarse entre sí, formando un fruto único, como en el ananas, fruto que en pocos casos es seco y dehiscente.

ANANAS

Esta planta (*Ananassa sativa*), conocida también en España con el nombre de Piña de América, tiene las hojas radicales en rosetas largas de uno á dos pies, anchas de dos á tres

pulgadas, dobladas en forma de tejas, terminadas en puntas dentadas y como espinosas en sus bordes; tallo redondo de unos dos pies de alto; flores azuladas, pequeñas, dispuestas en espiga; fruto formado por el desarrollo y la agregación de todos los ovarios. Crece en las comarcas más cálidas de la América, del Africa y de las Indias, en donde se llama anana ó ananón, y se la cultiva en los invernaderos de Europa. El fruto de esta planta, del todo semejante por su forma á una piña, llega con corta diferencia á tener la magnitud de una piña grande; su carne interior es blanquecina, y la corteza generalmente de un amarillo dorado. Los horticultores distinguen un gran número



Piña de América

de variedades, como las *ananas de frutos blancos, negros, rojos, verdes ó violados, las ananas no espinosas, las ananas de frutos piramidales*, y otras.

Como esta planta tiene, por lo común, las semillas abortadas, se multiplica en nuestros climas por medio de los renuevos que produce á su pie, á lo largo de su tallo y en su ápice. En el curso de su crecimiento artificial necesita de gran calor, mucha agua y una tierra bastante sustanciosa. Puede resistir hasta cuarenta grados de calor y se procura que no tenga menos de veinte.

Su fruto despide en la madurez un olor suave; contiene en su carne consistente un líquido azucarado, agradablemente ácido, en la que se observa el sabor de la fresa, de la sangüesa, del albérchigo, y de todos nuestros mejores frutos. Este líquido, sometido á la fermentación, da un vino bastante agradable, que fácilmente embriaga y del que se extrae una gran cantidad de alcohol.

El fruto de la anana cultivada en Europa no

tiene ni el sabor, ni la dulzura, ni el perfume del que se encuentra en el Indostán y otros puntos cálidos. Antes de su madurez tiene sabor casi cáustico, y su uso sería entonces peligroso.

De tiempo inmemorial se habían traído á Europa ananas confitadas, que si bien eran de agradable aspecto, no podían satisfacer completamente el gusto, porque quizás de todos los frutos exóticos es el que menos se presta á ser confitado. Todavía se reciben á veces ananas confitadas en ron, pero este procedimiento sólo tiene por objeto perfumar el licor, que entonces constituye el famoso *ron de ananas*, ya que dicho fruto no es comestible en esta circunstancia. Este fruto es de fácil digestión con tal que se coma moderadamente, si bien que, según se supone, su uso muy frecuente causa la calentura que produce el flujo de sangre, la disentería, etc. Se ha recomendado contra el mal de piedra y las enfermedades de la vejiga.

ASPARAGINEAS

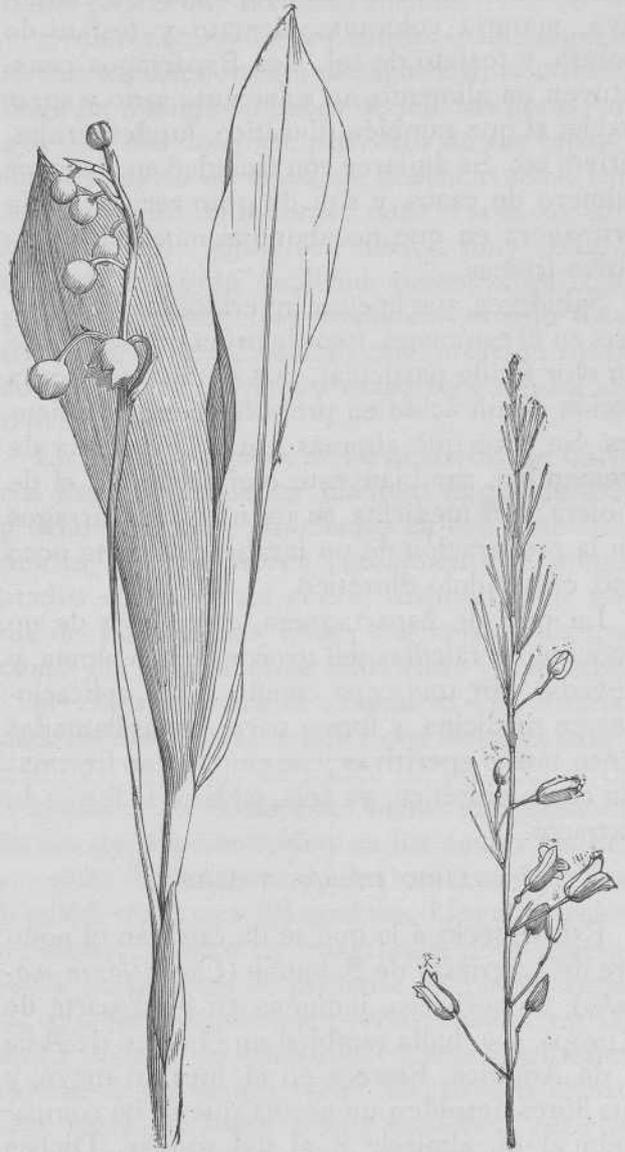
Son plantas herbáceas vivaces, frutescentes ó arborescentes, de raíz fibrosa, hojas alternas, opuestas ó verticiladas, algunas veces muy pequeñas en forma de escamas. Flores hermafroditas ó de un sexo, y diversamente dispuestas; fruto baya globulosa ó una cápsula trilobular, á veces con una sola cavidad y una semilla por causa de aborto.

Las especies de esta familia son bastante interesantes, y aunque hace algún tiempo que la terapéutica las ha descuidado, parece que va volviendo sobre su acuerdo. En ella se tienen aperitivos, digestivos, diuréticos, y febrífugos que no ofrecen peligro alguno en su administración, á excepción tal vez de ciertos agentes cardiacos, como la Hierba Paris y el Lirio de los valles.

ESPÁRRAGO

El Espárrago ó Esparraguera (*Asparagus officinalis*), es planta vivaz, que crece en el estado silvestre en España, en los lugares arenosos, y que se cultiva en las huertas para utilizar en primavera sus renuevos que se llaman Espárragos. Sus principales caracteres son: hojas lisas, dispuestas en fascículos, formados por un número de tres á ocho hojas; anteras oblongas, largas como los filamentos; bayas pequeñas, blandas, esféricas, con muchas semillas duras y córneas.

La parte más importante de este vegetal, por el uso que de ella se hace, son los renuevos ó Espárragos, de los que por medio del cultivo se consigue obtener variedades muy estimadas, esto es, Espárragos más ó menos gruesos, más ó menos largos, si bien que no han podido conseguirse del volumen de que habla Plinio, que alcanza al peso de una libra. El Espárrago



Lirio de los valles

Espárrago

blanco es el primerizo; su sabor es dulce y agradable, cuando fresco; si bien contiene poca sustancia. Los Espárragos de Aranjuez en España, de Marchiennes y Argenteuil en Francia, y los de Bélgica y Holanda han gozado de mucha reputación. El de color de violeta es el más grueso, tiene más sustancia que el blanco; el verde es menos grueso, pero puede comerse casi todo, y tiene muy buen sabor. En Italia y en Cataluña es preferido el Espárrago silvestre.

Es tan grande el consumo que de ellos se hace en París que se calcula en trece millones de kilogramos anuales; y su comercio en la ciudad de Argenteuil solamente ha representado en 1882 un producto de más de un millón de pesetas.

Según el análisis, los Espárragos están compuestos de clorofila, *asparagina*, albúmina vegetal, resina viscosa, almidón, sustancia extractiva, materia colorante, acetato y fosfato de potasa, y fosfato de cal. Los Espárragos constituyen un alimento, no solamente sano y agradable, sí que también diurético, fundente, aperitivo, etc. Se digieren con facilidad en el mayor número de casos, y son de gran recurso en la primavera en que no abundan mucho las verduras frescas.

Sabido es que apenas ingeridos los Espárragos en el estómago, toma la orina que se expele un olor fétido particular, que desaparece por la acción de un ácido en proporciones convenientes. Se dice que algunas gotas de esencia de trementina, cambian este olor fétido en el de violeta. En medicina se usan los Espárragos en la preparación de un jarabe que tiene poco uso, creyéndolo diurético.

La raíz de esparraguera, compuesta de un paquete de raicillas del grosor de una pluma, y llevadas por una cepa común, tiene aplicaciones en medicina, y forma parte de las llamadas cinco raíces aperitivas y se emplea con frecuencia como diurética, ya sola, ya bajo la forma de extracto.

LIRIO DE LOS VALLES

Esta especie, á la que se da también el nombre de Lágrimas de Salomón (*Convallaria majalis*), es herbácea, indígena en gran parte de Europa, y se halla también en el norte de Asia y de América. Florece en el mes de mayo, y sus flores despiden un aroma que se ha comparado al de almizcle ó al del azahar. Dichas flores, cuando frescas, son cefálicas; secadas y pulverizadas eméticas y purgantes; media dracma de su extracto purga fuertemente.

La verdadera propiedad de las flores del lirio de los valles consiste en ser un buen estornutatorio que se usa como el tabaco. El agua destilada de esta planta pasaba antiguamente como propia para reanimar las fuerzas vitales, por lo que se la llamaba agua de oro. Sus hojas sirven para teñir de amarillo por medio de la cal.

Recientemente se ha descubierto, en virtud del análisis de sus efectos fisiológicos, que su

acción es casi nula en el tubo digestivo, pero que se advierten en el corazón particularidades notables, de donde resulta que la convallarina tal vez constituya un medicamento tan poderoso como la digitalina.

HIERBA PARIS

Esta planta (*Paris quadrifolia*) existe en las montañas pobladas de bosques en Europa; tiene los tallos sencillos con cuatro hojas en el ápice, ovales y dispuestas en cruz, del medio de las cuales sale una sola flor verdosa bastante grande que no presenta sino un perigonio de ocho divisiones; fruto negro, bacciforme, de cuatro cavidades polispermas.

De esta hierba hacían grandes elogios los antiguos reputándola algunos como antídoto contra los venenos corrosivos, y como útil para varias enfermedades, pero actualmente, lejos de atribuirle semejantes virtudes, se teme al contrario que sea narcótica, según lo manifiesta el olor un tanto nauseoso que despide, y el ser un veneno para las gallináceas y otros animales. Las bayas, que tienen el volumen de un guisante grande, parecen ser la parte más deletérea de la planta. Los tintoreros se sirven de las hojas de este vegetal, hervidas con el alumbre, para algunos tintes poco determinados.

BRUSCO

El Brusco (*Ruscus aculeatus*) es planta de rizoma largo, nudoso, articulado, provisto in-



Brusco: ramo fructífero

teriormente de raíces blancas y leñosas; tallo erguido, duro, verde, estriado, muy ramoso, sus ramificaciones fasciadas y acuminadas; flores solitarias ó apareadas, las masculinas con tres estambres; fruto, baya globulosa, roja, unilocular. Es planta muy común en los bosques del mediodía de Europa.

Es importante por razón de sus rizomas que

forman parte de las cinco raíces aperitivas. Este rizoma es aperitivo y diurético, y se ha empleado contra la hidropesía, las afecciones de las vías urinarias, la ictericia, la clorosis y las afecciones escrofulosas. Sus espárragos pueden considerarse como comestibles, y sus semillas tostadas podrían servir para suplir el café, pues contienen el alcaloide de esta semilla, ó sea la cafeína, aunque no su principio amargo.

ZARZAPARRILLA

Esta planta (*Smilax sarsaparrilla*) crece en la América meridional, en Méjico, en el Brasil, en el Perú; ama los lugares húmedos y pan-



Zarzaparrilla del país

tanosos, y las orillas de los ríos; sin embargo, préfiérese la que crece en la vertiente de las montañas y de las colinas. Su raíz está compuesta de una cepa leñosa, que se propaga por nudosidades que nacen las unas junto á las otras y está provista de un gran número de raicillas, de muchos pies de longitud y gruesas como una pluma de escribir.

Estas raíces constituyen la llamada Zarzaparrilla del comercio; y de la cual circulan diferentes suertes, á saber:

1.^a *Zarzaparrilla de Veracruz*, llamada impropriamente de Honduras. Se recibe de Veracruz y Tampico, y está formada por raíces del grosor de una pluma, de uno á dos metros de longitud. Su superficie es gris, con frecuencia negruzca, á causa de alguna cantidad de tierra que aun conserva. Está formada de un cuerpo leñoso, blanco, cilíndrico, casi insípido y de una parte cortical de un sabor mucilaginoso.

2.^a *Zarzaparrilla roja de Jamaica*.—Es muy parecida á la precedente: su epidermis varía del gris rojizo al blanquecino, al rojo anaranjado, y este último color, aunque puede variar, es,

sin embargo, el que da el carácter más distintivo á esta zarzaparrilla. Pope, farmacéutico de Londres, fué el primero que la dió á conocer. No procede de Jamaica sino por vía de tránsito, puesto que según parece es originaria de diferentes puntos del golfo de Honduras. Esta *Zarzaparrilla* se consume toda en Inglaterra, en donde se la estima mucho y se paga casi á doble precio que las otras suertes.

3.^a *Zarzaparrilla de Caracas*.—Distínguen-se dos especies de esta zarzaparrilla; la primera llega en manojos ó haces de muchas libras, largos de unos dos pies, provistos de sus cepas y encerrados en un embalaje de tela, como la zarzaparrilla de Honduras: unas veces es casi blanca y otras rojiza al exterior, muy recta, y se parte con gran facilidad; presenta un cuerpo leñoso blanco, que resalta con el rojo rosado de la corteza, cuando esta presenta dicho color. Es casi insípida y acaso tenga poca actividad medicinal.

La segunda especie de zarzaparrilla de Caracas llega en pequeños manojos largos de diez y ocho pulgadas, embalados en corochas cuadradas, que no cubren enteramente la droga, atados con tiras de cuero, dispuestas en forma de lazos. Estas raíces son rojas ó blancas como las precedentes, cilíndricas y estriadas.

4.^a *Zarzaparrilla de Honduras*.—Esta variedad, no obstante el nombre que lleva, es originaria de Méjico y se recibe de los puertos de Tampico y de Veracruz. Viene embalada en fardos de tela cuadrados, en los cuales las raíces están fuertemente sujetas con tiras de cuero, y pesan unos cien kilogramos. Llega también en fardos de 60 á 75 kilogramos poco apretados é irregulares. Se presenta en raíces largas de 3.5 pies, angulosas, profundamente estriadas, provistas de sus cepas, y á veces de fuertes espinas al pié de sus tallos. El corazón leñoso sólo tiene un sabor soso y amiláceo, pero la parte cortical ofrece sabor mucilaginoso y por lo general un amargo bastante pronunciado. Acaso reconozca la misma procedencia que la zarzaparrilla de Veracruz.

5.^a *Zarzaparrilla del Brasil ó de Portugal*. Procede de Bahía, de Para, de Marañón. Antiguamente se recibía por la vía de Lisboa. Se presenta en raíces privadas de sus cepas, muy largas, redondeadas, ligeramente estriadas y guarnecidas de pequeños filamentos. La película que las cubre es muy adherente y de un color rojo oscuro; el interior presenta un cuerpo leñoso, pequeño y blanco, y fácil de ser di-

vidido. Al rededor de esta parte se encuentra una capa bastante gruesa, muy blanca, que se desprende con bastante facilidad, y se reduce á polvo bajo la presión de los dedos. Es inodora, ligeramente amarga y á veces carece de sabor.

La zarzaparrilla del Brasil ha sido estimada por mucho tiempo, y aun se vende más cara que las otras especies, á causa de no presentar cepas; pero según Guibourt, es evidentemente inferior á las de Honduras y de la Jamaica. Se recibe en cajas cilíndricas, largas de cinco á seis pies.

La estructura anatómica de cada una de estas raíces es constante, sirviendo para determinarlas con toda exactitud.

La raíz de zarzaparrilla contiene, según se desprende de varios análisis, aceite volátil, esmilacina, resina, materia extractiva, fécula y albúmina. La esmilacina es sólida, inodora, incolora, de sabor acre y se presenta en agujas. La zarzaparrilla ha tenido y sigue teniendo muy frecuente aplicación en medicina, bajo formas farmacéuticas muy numerosas. Con el guayaco, el sasafrás y las especies sudoríficas, se emplea para la confección del jarabe de Cuisinier, del rob antisifilítico, de las llamadas esencias de zarzaparrilla, y de tantos preparados que bajo el nombre de depurativos vegetales se expenden en el comercio.

Por mucho tiempo se había considerado la zarzaparrilla como el antisifilítico por excelencia, pero actualmente ha decrecido algún tanto su reputación bajo este sentido.

LILIACEAS

Las Liliáceas son plantas de raíz bulbífera ó fibrosa, y á veces arbolillos, y hasta árboles: hojas, con frecuencia radicales, planas ó cilíndricas y huecas, ó gruesas y carnosas, tallo desnudo por lo general, rara vez con hojas. Flores unas veces solitarias y terminales, y otras en forma de espiga sencilla, en racimos ramosos ó en sértulos; algunas veces van acompañadas de una espata que las cubría antes de abrirse; fruto cápsula de tres cavidades que se abre en tres válvulas septíferas en el centro de su cara interna: rara vez llega á ser carnoso. Las semillas están cubiertas de un tegumento tan pronto negro y crustáceo como simplemente membranoso.

Los bulbos de las Liliáceas son comestibles á causa de la fécula que contienen; poseen un

principio acre, excitante, que comunica á algunos la doble propiedad de ser rubefacientes y de servir de condimento: otros las tienen diuréticas y eméticas, llegando á ser tóxicos á altas dosis.

AZUCENA

Esta especie (*Lilium candidum*) es originaria de Levante y se ha supuesto que crece espontáneamente en algunas partes de Europa, como en la Morea, la Cerdeña y la Suiza. Su tallo se eleva á cerca de una vara, disminuyendo de grosor de la base al ápice; hojas separadas, ondeadas en sus bordes, lanceoladas en la base del tallo y oval-lanceoladas en la parte superior; flores acampanadas, lisas y lampiñas en su superficie interna. Se cultiva profusamente en los jardines. Se multiplica por medio de sus bulbos que se separan cada tres ó cuatro años cuando las hojas están secas. Esta planta da raras veces semillas fértiles, á menos que no se suspendan sus piés floridos en un aposento húmedo y en dirección invertida.

El bulbo de esta especie está compuesto de gruesas escamas ovales, sobrepuestas y blancas; inodoro y de sabor un poco amargo y ligeramente picante que desaparece por la cocción. Cuando cocido es viscoso, pulposo, de sabor azucarado, utilizándose en esta forma como sustancia alimenticia en ciertos puntos del Asia. Estos bulbos, cocidos al rescoldo ó después de hervidos en agua ó con leche, son empleados en medicina doméstica solos ó asociados con otras sustancias como emolientes y madurativos.

Con los pétalos de azucena se prepara un aceite por maceración en el de almendras ó de aceitunas, que se emplea como calmante en los dolores de oído y contra las grietas de los pechos. Sirven además dichos pétalos para preparar un hidrolado que se ha preconizado contra la tos.

El polen de esta planta ha tenido también algunas aplicaciones en medicina, y los perfumistas no dejan de aprovechar el aroma de sus flores que es muy agradable.

LINO DE NUEVA ZELANDA

Esta útil planta, conocida también con el nombre de Formio (*Phormium tenax*), se encuentra en el norte de Nueva Zelanda y en la isla de Norfolk. Distínguese por sus hojas largas de 1-2 metros, y de 5-6 centímetros de an-

chas. Fué descubierta por Banks, durante el primer viaje del capitán Cook.

Las fibras de sus hojas ofrecen á los indígenas una hilaza tan notable por su fuerza y tenacidad como por su finura y su brillantez sedosa. El procedimiento, por el cual preparan esta hilaza, consiste únicamente en rasgar las hojas á tiras, separando su nervio y sus bordes, y en rasgar en seguida estas tiras y golpearlas durante un buen espacio de tiempo en el agua, torciéndolas á fin de aislar su parte fibrosa del parénquima que las envuelve, de un modo análogo á como suele obtenerse la fibra de la pita. Los habitantes de la Nueva Zelanda fabrican con las fibras preparadas de esta manera bellas telas, sedales, cuerdas de mucha resistencia, etcétera, etc., y construyen sus redes con tiras de las hojas de la misma planta.

Las cualidades superiores que parecen distinguir la materia textil producida por el *Formio*, sedujeron á los primeros europeos que tuvieron ocasión de examinar esta materia, y todos aconsejaron que debía emprenderse la aclimatación de esta planta en Europa. A consecuencia de estas indicaciones, se practicaron numerosos ensayos con este objeto, y en el día no se duda de que su cultivo podría acaso convenir á ciertos países de Europa. A pesar de todo, una larga experiencia, lejos de justificar las pretendidas ventajas del lino de Nueva Zelanda, ha probado que la acción prolongada del calor húmedo y sobre todo la del lavado, no tardan en disgregar las celdillas de que se componen dichas fibras, de lo que resulta que los cables fabricados con ellas se rompen fácilmente, y asimismo se estropean los tejidos.

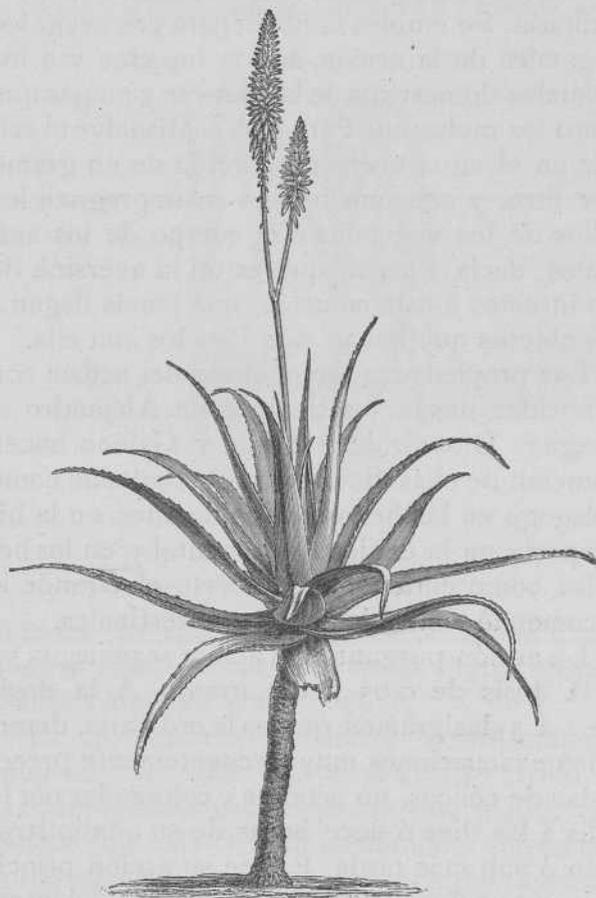
La hilaza de formio es blanca y brillante, compuesta de fibras ásperas, un poco gruesas, de cerca de un metro de longitud, y circulan en pequeños manojos de diferente peso. Los escapos del formio contienen un agua de sabor dulzaino, muy apetecida de los naturales de Nueva Zelanda, mientras que la raíz, que tiene sabor amargo, se emplea en el país para destetar los niños.

ACÍBAR

Dase este nombre á una planta de los países intertropicales, muy conocida también con el nombre de Aloe, y que tiene hojas ensiformes, recurvadas en el ápice, blanquecinas en los bordes; flores en racimo no ramificado, de color rojo de escarlata en la base y verdosas en

el ápice; estambres desiguales, tres de los cuales son salientes. Planta indígena de la isla de Socotora, y se cultiva en las Barbadas. Es una de las plantas empleadas para la obtención del acíbar que se obtiene de las hojas de estas plantas por varios procedimientos.

Este material se presenta en tres principales suertes: primera, *aloes lícido*: es de color rojizo, más ó menos trasparente, tiene la fractura lustrosa, olor agradable y es el más puro de todos; segunda, *aloes hepático*: presenta



Aloe comun

un color hepático, no es trasparente; tiene la fractura lustrosa; contiene algunas impurezas, y es por lo mismo un producto inferior á la suerte precedente; tercera, *aloes caballuno*: se presenta en masas negras, de olor nauseabundo y algunas veces empireumático y de gusto desagradable. Contiene gran cantidad de materias extrañas, como arena, carbón y restos del vegetal, por lo que se destina únicamente para los usos de veterinaria. Los procedimientos empleados para la obtención de esta sustancia se reducen á tres principales. El primero que da un producto de cualidades más recomendables, consiste en recoger por incisiones

el zumo de las hojas de los aloes, evaporándolo al sol ó al fuego. El segundo procedimiento consiste en recoger el zumo de dichas hojas, obtenido por expresión, haciéndolo después evaporar hasta la consistencia conveniente. Finalmente, se obtiene también el aloes colocando las hojas más ó menos divididas en un cesto que se expone á la acción del agua hirviendo, que se apodera de la sustancia soluble, y de la cual se separa por evaporación de igual manera que en la preparación de los extractos.

Tiene el acíbar mucho uso en medicina y veterinaria. Se emplea también para preservar los vegetales de la acción de los insectos y á los animales domésticos de las moscas y pulgas que tanto les molestan. Para ello se disuelve el acíbar en el agua en la proporción de un gramo por litro, y con una brocha se impregnan los tallos de los vegetales ó el cuerpo de los animales; decía Raspail que es tal la aversión de los insectos á esta solución, que jamás llegan á los objetos que hayan sido lavados con ella.

Las propiedades terapéuticas del acíbar son conocidas desde los tiempos de Alejandro el Magno. Dioscórides, Plinio y Galeno hacen mención de ellas. Se usó en la antigüedad como colagogo en las hemorroides fluentes, en la hidropesía, en la enajenación mental y en las heridas como cura tópica. Alberto el Grande le recomendó contra los vermes intestinales.

La acción purgante del acíbar se presenta ya á la dosis de 0,05 á 0,1 gramo. A la dosis de 1 á 5 decigramos, que es la ordinaria, determina evacuaciones muy frecuentemente precedidas de cólicos, no acuosas y coloreadas por la bilis á las diez ó doce horas de su administración ó aun más tarde. Ejerce su acción principalmente sobre las últimas porciones del intestino colon descendente y recto. Si se inyecta en el recto mezclado con bilis, ejerce acción purgante. Cuando las dosis son más altas, determinan un estado congestivo de las vísceras abdominales. El organismo no se habitúa á la influencia de este medicamento. Se ha supuesto erróneamente que la acción purgante del acíbar era debida á la aloína. Los experimentos de Dragendorff y Kondracki han demostrado que esta sustancia, administrada á la dosis de 5 á 6 centigramos, no produce efecto alguno.

Se usa como purgante, sobre todo en los casos que exigen el empleo prolongado de medicamentos de esta clase, porque no perturba las funciones digestivas, ni debilita á los enfermos con abundantes evacuaciones acuosas. Se usa

como revulsivo intestinal en los afectos del cerebro y de la médula, y para restablecer las hemorragias hemorroidales periódicas en los sujetos que, padeciéndolas habitualmente, sufren cuando no se presentan. A dosis pequeñas de 3 á 5 centigramos, se usa como tónico y estomacal. Es muy común su uso unido al hierro como emenagogo. El embarazo contraindica su administración. Entre las preparaciones oficiales de este medicamento deben citarse el acíbar en polvo como purgante á la dosis de 1 decigramo á 1 gramo y aun más; como aperitivo de 5 centigramos á 1 decigramo, y como estomacal de 1 á 5 centigramos: el extracto de acíbar; la tintura alcohólica de acíbar; tintura alcohólica de acíbar compuesta, elixir de propiedad, que contiene acíbar y mirra, azafrán y alcohol; la tintura alcohólica de acíbar y ruibarbo, elixir de larga vida, que contiene acíbar, raíz de genciana, ruibarbo, cedoaria, azafrán, agárico blanco y electuario triacal magno; píldoras de Morisson (acíbar, jalapa, extracto alcohólico de coloquintida y gutagamba); píldoras de Frank (acíbar y jalapa, ruibarbo y jarabe de ajeno); píldoras benedictas de Fuller que se componen de acíbar, polvo de sen, polvo de asafétida, gálvano y mirra, sulfato ferroso, macías en polvo, azafrán, aceite pirogenado de sycino y jarabe de artemisa.

CEBOLLA ALBARRANA

Esta especie (*Urginia scilla*) crece en los arenales marítimos de varios puntos de España, de la Europa meridional y de Siria. Su bulbo es piriforme y emite en verano un escapo desnudo de 2-4 pies que termina por un racimo de flores blancas, que se prolonga mucho: sus hojas aparecen en la primavera siguiente á manera del colchico. Esta especie se multiplica por esquejes y semillas, y se cultiva también como planta de adorno, pero es sobre todo interesante como especie medicinal. De ella sólo se emplea el bulbo cuyas túnicas desecadas se encuentran en las boticas bajo el nombre de *escamas de Escila* ó de *Cebolla albarrana*. La mayor parte de esta cebolla empleada en Europa, se recoge en las comarcas más meridionales de la misma y en Oriente. Distínguense generalmente dos variedades; la una, que es la más común, tiene las escamas del bulbo rojas; se conoce en el comercio con el nombre de *Escila de España* ó *macho*, y la otra, cuyas escamas son blancas, se la llama *Escila de Italia* ó *hembra*.

Dichos bulbos son acres, excitantes, eméticos, purgantes, diuréticos y expectorantes, pudiendo también usarse para hacer cataplasmas madurativas. Se emplea principalmente como diurética y expectorante.

Los preparados que se hacen en farmacia con los bulbos de Cebolla albarrana ó Escila son muy numerosos.

A alta dosis es un veneno narcótico que produce náuseas, cólicos, vómitos, deyecciones alvinas, orinas abundantes, lentitud del pulso, sudores fríos, postración, convulsiones y muerte. Se administra el polvo interiormente á la dosis de 5 á 50 centigramos, teniendo cuidado de preservarlo de la humedad, pues la absorbe fácilmente.

Para combatir el envenenamiento por la Escila se facilitarán los vómitos con 5 centigramos de emético, y luego se dará á cucharadas una poción compuesta de 120 gramos de agua, 30 de jarabe de flor de naranjo, 30 gotas de láudano de Sydenham y otras 30 de éter sulfúrico.

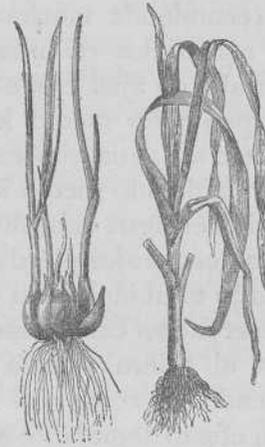
AJO COMÚN

El Ajo común (*Allium sativum*) es planta de raíz bulbosa compuesta de seis á doce bulbillos, reunidos en su base por medio de una película delgada y cuyo conjunto forma la *cabeza de ajos*. Los bulbillos están separados entre sí por lo que se llama *diente de ajo*; de la parte inferior del bulbo nacen las raíces fibrosas. En ocasiones los ajos producen en vez de flores unos bulbillos pequeños, carnosos y de una sola pieza, que se reproducen por siembra, aun cuando no se pueden aprovechar sus cabezas hasta los dos años.

La recolección de los ajos se hace al cesar la actividad de su vegetación, que se conoce porque el tallo palidece y las hojas se marchitan y secan. La recolección debe hacerse arrancando las plantas en días cálidos y secos, y seis ú ocho días después de efectuado el último riego. Después de arrancados, se ponen al sol y al aire por unos días en sitio bien seco; se conservan formando con ellos *ristras* ú *horcos*, de modo que las cabezas quedan separadas unas de otras y después se cuelgan en parajes ventilados; en los países húmedos suelen colgar las ristra en las cocinas como sitio seco y abrigado.

En España los principales puntos de producción son: las islas Canarias, Cataluña, An-

dalucía, Valencia, Castellón, Alicante y Rioja; y en menor escala, en Extremadura, Aragón y las provincias de Madrid y Zamora. Los principales mercados de Europa y Africa á que concurren los ajos de España, fuera del consumo nacional, son Francia y Argelia, exportándose también aunque en menor escala á Portugal, Italia é Inglaterra. Para América se exportaban antes enormes cantidades; pero actualmente la concurrencia de los Estados Unidos ha hecho disminuir mucho la exportación; á pesar de esto, aun se consumen grandes can-



Ajo común Ajo porro

tidades de ajos españoles en la isla de Cuba, Puerto-Rico, Brasil, Río de la Plata, Méjico, Santo Domingo y el Uruguay.

El ajo contiene un aceite volátil amarillo muy acre, de sabor fuerte, al cual se atribuyen las propiedades excitantes de esta planta. Sus bulbos son más bien un condimento que un material comestible. Entre los griegos, aquellos que comían ajos no podían entrar en los templos consagrados á la diosa Cibeles. Virgilio habla del ajo como útil á los segadores para aumentar ó reparar sus fuerzas debilitadas por los grandes calores del verano, mientras que otro poeta lo recomienda á los mismos con el fin de evitar que fuesen dañados por las serpientes. Galeno llama al ajo la *tríaca de los labradores*; Raspail el *alcanfor del pobre*; Plinio lo mira como *útil á la salud*; los atenienses hacían de él grande provisión al embarcarse; los egipcios lo adoraban; los soldados romanos lo comían con placer, y según relación del padre Acosta, los indios prefieren el ajo á toda otra raíz, y la tienen como un fruto de grande eficacia que fortalece y calienta el estómago de los que no son españoles.

Los usos y aplicaciones son muy variados. Los ajos tiernos se comen crudos y asados y en tortilla, lo mismo el bulbo que el tallo; se emplean también fritos para condimentar muchos guisos. Los dientes de las cabezas curadas y secas se emplean en estofados; machacados, para preparar el ajo blanco de los gazpachos y el *ali oli* tan usado en Valencia y Cataluña. También se acostumbra en las provincias meridionales restregar con ellos rebanadas de pan, para hacerlas más estimulantes.

El ajo es muy estimulante, diurético, expectorante y antiescorbútico; se usa también como febrífugo y se recomienda machacado y mezclado con miel contra los dolores reumáticos. Se emplea el jarabe de ajos como expectorante y se prepara poniendo medio kilogramo de ajos en medio litro de agua hirviendo, tapando bien la vasija, y añadiendo medio kilogramo de azúcar; la digestión en agua debe durar lo menos doce horas, para que los ajos pierdan su acritud.

Se ha empleado también el ajo como vermífugo, como preservativo contra las fiebres malignas y contra el cólera y para combatir el garrotillo. Aplicado el zumo del ajo sobre la piel, produce un efecto semejante al de las cantháridas, pero inflamando solamente el exterior y atacando poco la parte interna subyacente.

Sólo en la medicina popular conserva el ajo alguna boga, restos de la que alcanzó en la terapéutica antigua. Es, por su esencia acre, un estimulante del aparato digestivo; pero por el repugnante olor que comunica al aliento, y por contener principios alílicos sulfurados, que le hacen indigesto, no debe recomendarse su uso, que sólo puede tener por base el gusto particular. En la medicina rusa se le considera eficaz contra la rabia. Dan á los enfermos toda la cantidad que puedan tomar y después los colocan en una estufa de temperatura elevada. Tal vez pudiera administrarse en algunas bronquitis, aprovechando la pronta y fácil eliminación de la esencia de ajo por las vías respiratorias.

Tópicamente el ajo obra como irritante. Introducido en el recto, determina un acceso de fiebre efímera, hecho bien conocido por los soldados que lo ponen en práctica para pasar á la enfermería. En cataplasma produce rubefacción y aun vesicación ligera; por lo que el pueblo lo usa contra los reumatismos en esta forma. También el ajo machacado se usa contra la tiña, la sarna y los callos. En enemas se considera, con razón muy discutible, como vermífugo y tenífugo.

El zumo de los ajos es muy espeso, mucilaginoso y glutinoso hasta el punto de que puede servir para encolar el marfil, el hueso y las maderas más duras. Se utiliza asimismo para dorar á sisa sobre papel y pergamino, á causa de ser muy secante y mordiente.

PUERRO, AJO PORRO

Esta especie (*Al. porrum*) está caracterizada por presentar las puntas laterales de los filamentos igualando á la antera; bulbo oblongo, y su túnica ordinariamente sencilla. Crece espontáneo en el mediodía de Europa y se cultiva además en las huertas, usándose como alimento y condimento. Las hojas, cuando frescas, son de muchísimo uso como alimento estimulante ó condimento. Con ellas se preparan á veces lavativas algo estimulantes.

CEBOLLA COMUN

Es planta (*Allium cepa*) de origen asiático y se cultiva en nuestras huertas con bastante profusión. Fué trasportada á Europa por los griegos.

El bulbo, que es la única parte que se usa de esta planta, es redondo, con frecuencia algo complanado y compuesto de muchas túnicas carnosas empizarradas. Su olor es picante, su sabor menos acre que el del ajo. El cultivo produce numerosas variedades de cebolla que pueden reducirse á dos grupos principales llamados cebollas rojas y cebollas blancas. Estas últimas, que tienen sabor menos picante, son las destinadas para uso médico. Las cebollas cultivadas en países cálidos son más gruesas, menos acres, de tal suerte que pueden comerse crudas como sucede entre nosotros. Su magnitud es muy variable, y en algunas exposiciones agrícolas se han visto cebollas de 3 á 5 kilos de peso. Por el análisis se ha encontrado en estos bulbos un aceite volátil, acre y blanco, azúcar incristalizable, mucílago, azufre unido con el aceite y ácido fosfórico. El uso de la cebolla como alimento, se remonta á los tiempos más antiguos, y ya en tiempo de los romanos constituía una parte esencial del alimento del soldado. Sócrates le atribuye la virtud de disminuir la fuerza y el valor de los guerreros, y se asegura que los esclavos que construyeron las pirámides de Egipto, consumieron una cantidad exigua de cebollas. La aberración religiosa del paganismo antiguo llegó á tributar á las

cebollas un culto de idolatría, según se desprende de los siguientes versos de Juvenal hablando de los egipcios:

O sanctas gentes, quibus hæc nascuntur in hortis Numina!
¡Oh pueblos felices en cuyas huertas nacen semejantes divinidades!

El consumo que de la cebolla se hace es extraordinario; países hay en donde forma casi el alimento principal de los habitantes. Como medicamento, la cebolla posee cuando cruda la mayor parte de las propiedades del ajo, pero en menor grado, se emplea en cataplasmas madurativas y calmantes después de cocida.

COLCHICÁCEAS

Plantas herbáceas, de raíz fibrosa ó bulbífera, y tallo sencillo ó ramoso, con hojas alternas y que abrazan el tallo; flores terminales, hermafroditas ó de un sexo; fruto, tres carpelos distintos, que se abren por una hendidura longitudinal interior: en algunos casos aparecen soldados estos tres carpelos y forman una cápsula de tres cavidades; pero acaban por separarse de nuevo en la época de la madurez, y se abren cada cual por una sutura situada en su ángulo interno.

VERATRO

Se conocen y utilizan tres especies de esta planta, la *blanca*, la *verde* y la *negra*. La primera (*Veratrum album*), llamada también Eléboro blanco, es planta que se encuentra en varios montes de la Europa media y septentrional, y en la Siberia. Su raíz es tuberculosa, harinosa, prolongada, presentando un gran número de fibrillas grises. Tallo derecho, estriado, hojoso; hojas alternas grandes, las inferiores elípticas, obtusas, y envainadoras en la base, las superiores lanceoladas y acuminadas. Flores hermafroditas, blanquecinas ó verdosas, dispuestas en racimo ramoso.

Esta planta es corrosiva y acre; las gallinas, los ratones y otros animales perecen si acaso la comen ó beben de su cocimiento.

Aplicada sobre la piel obra como un verdadero cáustico y administrada al interior provoca la salivación y determina una sensación de calor en el estómago, y si la dosis es algo elevada, produce accidentes de carácter alarmante. Sus contravenenos son el tanino y el yoduro de potasio yodurado. Dícese que los españoles envenenaban antiguamente sus flechas con el zumo de esta planta para matar los animales. La raíz del eléboro blanco contiene veratrina,

galato de veratrina, materia colorante amarilla, fécula y goma. Su principio más importante es la veratrina, que se encuentra principalmente en las raíces. Es una sustancia incolora, pulverulenta, rara vez cristalina, de una acritud extremada, y produce al ser aspirada, aun á dosis infinitesimales, violentos estornudos. Por razón de este producto que tiene algunas aplicaciones en la medicina actual, es por lo que merece la especie indicada, en nuestros días, alguna importancia.

La veratrina es un veneno enérgico, casi tan deletéreo como la estriquina: tomada á dosis tóxica produce los efectos siguientes: náuseas, vómitos, deyecciones alvinas, salivación, parálisis de la sensibilidad y del movimiento, descenso de la temperatura, disminución de los latidos del corazón, y muerte. Ejerce una influencia particular en el sistema nervioso. Ha sido recomendada en el tratamiento de la endocarditis, del reumatismo articular agudo, neuralgias, amaurosis y parálisis de la cara. Al interior se administra á la dosis de 5 miligramos dos veces al día, en píldoras, y al exterior, en forma de linimento, pomada ó alcoholado en fricciones para el reumatismo agudo.

La veratrina del Veratro verde rara vez es purgante, mientras que la del blanco es un drástico poderoso.

El Veratro verde se considera en primer lugar como sedativo arterial, y después como diaforético, diurético, emético y estornutatorio. Se le aconseja en las fiebres inflamatorias, reumatismo, neumonía, bronquitis, pleuresía, etc., y se administra en extractos y en tintura.

La raíz del Veratro negro es menos eficaz que la del blanco.

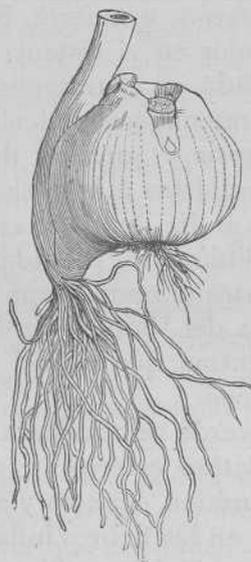
—La Cebadilla es otra especie de *Veratrum*, indígena de Méjico y de las Antillas. Por mucho tiempo sólo han sido conocidas de esta especie algunas partes florales junto con las cápsulas y semillas, únicos materiales que el comercio traía á Europa.

Según Pelletier y Caventou, la Cebadilla contiene materia grasa, cera, galato de veratrina, materia colorante amarilla, goma, leñoso y sales de potasa y cal. La Cebadilla no es menos tóxica que el eléboro blanco. El polvo de sus semillas sirve al exterior para destruir los parásitos del hombre é igualmente se ha empleado para matar las chinches; actualmente se usa casi exclusivamente en medicina doméstica y en veterinaria.

CÓLCHICO

Esta planta (*Colchicum autumnales*), común en los prados de gran parte de Europa, florece en otoño y anuncia la llegada del invierno. Sus flores rosadas, con bastante frecuencia solitarias, presentan sus tubos muy largos y desaparecen al cabo de pocos días; á la primavera siguiente empiezan á salir de tierra hojas anchas, oblongas, lustrosas, y se van formando sus cápsulas que son triangulares, sentadas y trasovadas. Esta planta tiene un bulbo grueso como un huevo de paloma ó más, á menudo cubierto de túnicas negras por fuera y de raíces fibrosas en su base.

La raíz de cólchico, tal como el comercio la



Cólchico: bulbo

presenta, es un cuerpo ovoideo del tamaño de una castaña, convexo de un lado y marcado por la cicatriz que deja el pequeño tallo, de color gris amarillento al exterior, blanco y harinoso al interior, inodoro y de sabor acre y mordicante. Según Pelletier y Caventou, la raíz de cólchico está compuesta, primero: de una materia grasa formada de elaina, estearina y un ácido volátil particular; segundo, de *colchicina*, materia colorante amarilla, goma, fécula, inulina, leñoso y ácido gálico. La colchicina, que parece ser el principio activo de esta planta, es una sustancia venenosa, neutra ó ligeramente alcalina, amorfa ó cristalina, soluble en agua, alcohol, éter y cloroformo, etc.

El bulbo de cólchico entra á formar parte de muchos medicamentos secretos ó específicos, como son entre otros el *elixir de Reynolds*, el

licor de Laville, el *vino de Andurán*, el *jarabe de Bembée* y las *píldoras de Lartigue*. En 1814, los médicos ingleses reconocieron la eficacia del cólchico en el reumatismo agudo y sobre todo en la gota, y desde entonces han sido más ó menos usados sus preparados en las hidropeías, en los reumatismos y sobre todo en las afecciones gotosas, siendo para esta última enfermedad de una eficacia incontestable. Por lo demás, el cólchico es una sustancia de actividad poderosa: á dosis mínima ejerce en el sistema nervioso una acción sedativa, y disminuye la fuerza y celeridad del pulso; á dosis moderada es purgante y diurético; á alta dosis es un veneno irritante, y 8 á 12 gramos bastan para matar á un perro. Administrado sin interrupción por largo tiempo, ó á dosis elevada por una vez, produce vómitos, cámaras sanguinolentas, dolores hemorroidales, dificultad de orinar, orinas sanguíneas, vértigos, temblor, opresión, desmayo, sudor, pulso apagado é intermitente; fenómenos que prueban que la acción dinámica del cólchico es hipostenizante. El tanino es su antídoto. Las hojas son venenosas para los animales que las comen.

Por lo general, se administra la tintura alcohólica de bulbos de cólchico, á la dosis de 1 á 4 gramos en poción; pero de estos bulbos, así como de las semillas, se hacen otros muchos preparados farmacéuticos, como vino, vinagre, melito, alcoholaturos, píldoras, mixturas, etc.

PALMERAS

La dinastía de las Palmeras, ha dicho Linneo, reina en los países tropicales de la tierra y figura á la cabeza de los vegetales, supremacía que merece por su riqueza, hermosura y elegancia, y mayormente por la importancia que reviste para los habitantes de los trópicos, pues las palmeras se encargan de atender á las necesidades de la existencia, suministran pan, aceite y vino, y no tan sólo esto, sino también abrigo, objetos usuales, y hasta remedios y materiales de construcción.

Por su forma y aspecto así como por su estructura, estos vegetales difieren esencialmente de los de nuestros países. Un solo tronco recto y esbelto, se eleva á 15, 20 y 25 metros de altura sobre el nivel del suelo, enteramente desnudo y sin que haya una hoja ni una rama en toda su longitud; únicamente en la cúspide un inmenso penacho formado de largas hojas compuestas que todo el mundo conoce con el nom-

bre de palmas, corona la columna vegetal; la longitud de estas palmas puede ser de 3 á 4 metros, y en el punto de donde arrancan crecen los frutos.

PALMERA DATILERA

La sucinta descripción anterior se refiere principalmente á la datilera (*Phoenix dactilifera*), á la que se ha dado el nombre de príncipe de las palmeras, y por extensión el de príncipe del reino vegetal. Originaria de la Arabia y del Africa, la datilera es el árbol por excelencia de los oasis. Por su fresca sombra, sus frutos, su leche, y su utilidad general, se ha granjeado la simpatía de los viajeros así como el cariño de los indígenas.

La datilera es el árbol alimenticio del desierto; allí es donde mejor maduran sus frutos; sin ella el Sahara sería inhabitable y estaría deshabitado. La poesía árabe la ha considerado como un ser dotado de alma y creado por Dios el sexto día, al mismo tiempo que al hombre. Para expresar las condiciones en que prospera, la imaginación de los habitantes del Sahara exagera la verdad á fin de hacerla más palpable. «Esa reina de los oasis, dicen, debe tener los pies metidos en el agua y la cabeza en el fuego del cielo.» La ciencia sanciona esta observación, pues se requiere una suma de calor de 5,100° acumulada por espacio de ocho meses, para que los frutos de la datilera lleguen á su perfecta sazón. Si la cantidad de calor es menor, no por eso dejan de formarse los frutos, pero apenas crecen, son ásperos y carecen del azúcar y de la fécula que constituyen sus propiedades nutritivas.

Los últimos límites (hacia el Norte) de este árbol, como cultivo de consideración, son la ciudad de Elche en la provincia de Alicante, y el pequeño lugar de Bordighera en la costa de Génova. Encuéntanse además individuos aislados en casi todos los jardines de alguna extensión.

La palmera puede ser multiplicada por semillas ó por renuevos, aunque es preferido este último medio, porque permite obtener con certeza pies femeninos, tomando los renuevos de los pies correspondientes á este sexo, y por ser además estos individuos los únicos cuyo cultivo ofrece mayores ventajas, puesto que son los únicos que pueden fructificar. En las plantaciones de palmeras suelen admitirse un corto número de pies masculinos para un gran número

de individuos femeninos; pero como la fecundación indispensable para el desarrollo de los frutos faltaría en gran número de individuos, los cultivadores cogen en las plantas masculinas los racimos de flores y sacuden su polen sobre los racimos femeninos en la época de la florecencia. A veces se reciben también estos racimos masculinos de los parajes en que las palmeras crecen espontáneamente y en donde el número de individuos de dicho sexo es más considerable. Este procedimiento, en uso desde la más remota antigüedad, puesto que Teofrasto hace ya mención de él, es uno de los más grandes experimentos de la fecundación artificial, y prueba además que desde muy antiguo poseía la humanidad ideas más ó menos claras sobre la reproducción de las plantas.

Cada palmera lleva un número variable de racimos, esto es, desde dos hasta diez ó doce, que suelen pesar cuando maduros de 10 á 12 kilogramos cada uno. Cuando los frutos deben ser conservados se recogen algún tiempo antes de su completa madurez, y se hacen secar al sol, pues los dátiles completamente maduros se hallan expuestos á sufrir con facilidad la fermentación.

Cuando la palmera es joven produce entre sus escamas renuevos que se comen cocidos ó en ensalada. La médula del tronco de este árbol es también comestible, lo mismo que su cogollo terminal, y por medio de incisiones practicadas en el tronco puede obtenerse un vino de sabor exquisito, pero ni suele cortarse la yema terminal porque se causaría con ello la muerte al árbol, ni suelen tampoco practicarse incisiones en el tronco para no perjudicar la producción de los frutos. La extracción de la savia azucarada de las palmeras se practica sólo en las especies cuyos frutos no se comen. El tronco de la palmera tiene buena madera de construcción, pero difícil de pulimentarse. En España, en Italia y en los otros pueblos de Europa en que se cultiva la palmera para las ceremonias religiosas del domingo de Ramos, suelen ligarse las hojas de la sumidad de las palmeras para ablandarlas y cambiar su color verdoso en amarillo pajizo, abrigándolas del contacto de la luz.

La familia de las Palmeras es muy numerosa, y las diferentes especies que la constituyen (que hoy ascienden á 450) tienen gran interés, tanto por su rara belleza cuanto por la asombrosa utilidad que saben sacar de ellas los habitantes de los países ecuatoriales. El reducido

plan de esta obra no nos permite enumerarlas todas; escogeremos, pues, las más dignas del interés y de la curiosidad general.

COCOTERO

Esta especie (*Cocos nucifera*) cuyo verdadero origen es algo oscuro, se encuentra actualmente esparcida y cultivada en todas las regiones intertropicales de ambos continentes. Es un árbol, cuya altura varía de sesenta á ochenta pies; sus raíces son poco profundas y espesas; su tronco, cuyo diámetro casi nunca excede de quince á diez y ocho pulgadas, y ofrece una corteza cenicienta con algunas zonas circulares, está coronado de doce á quince hojas de unos once pies de largo, con dos series de hojuelas distintas, estrechas, puntiagudas, de más de tres pies de ancho. Cuando salen otras hojuelas nuevas, su conjunto se parece á una yema gruesa, prolongada, muy tierna, y que es de excelente sabor; pero desde el momento que se corta se decide la muerte del cocotero, que se deteriora visiblemente y perece: de la axila de las hojas nacen, dos veces al año, de cinco á seis panojas que, desarrollándose rápidamente, se cargan de pequeñas flores, de un amarillo pálido. A estas flores suceden unos doce cocos ó frutos, del tamaño del melón grande: debajo de su corteza se encuentra una cubierta fibrosa elástica, que envuelve una nuez de una sola semilla, ovalada, oblonga, algo puntiaguda, muy gruesa, dura y leñosa, con tres impresiones iguales en el ápice, una mucho mayor que las otras y siempre abierta, y las otras dos ordinariamente cerradas por una membrana negra. La cáscara de este fruto está llena de una carne muy blanca, de sabor para algunos muy agradable, y cuyo uso exige cierta moderación: en la cavidad, formada por la carne de esta semilla, se halla un líquido de aspecto lechoso, algo azucarado y muy agradable para beber cuando reciente. La almendra, una vez madura, se come, y sirve de alimento ordinario á los naturales de las islas en donde crece el cocotero. Un solo árbol puede llevar un centenar de nueces. Su tronco se emplea en la construcción de edificios, puentes, estacadas, y también sirve para hacer muebles. Cuando jóvenes, los tallos del cocotero encierran en su interior una médula comestible, azucarada, muy grata al paladar, pero si están dichos tallos enteramente desarrollados, ofrecen una gran porción de fibras largas y compactas, que pueden

extraerse en sentido longitudinal cuando el árbol ha sido dividido, y suelen emplearse para hacer cuerdas, destinadas por lo común para la marina, porque se conservan mejor en el agua que las del cáñamo, y nunca se pudren, si bien tienen menos resistencia que aquéllas.

Las hojas del cocotero se emplean en la confección de cestas, esteras, sombreros, quitasoles, abanicos, etc. Cada hoja está envuelta al nacer por una especie de redecilla filamentosa, que tiene varias aplicaciones de importancia secundaria. De la savia del cocotero concentrada se obtiene una materia azucarada y negruzca, empleada para hacer confituras. Si se hacen incisiones en el tronco de este árbol, se obtiene un líquido blanquecino llamado vino de palmera, que, cuando fresco, tiene sabor muy dulce, pero presenta el inconveniente de experimentar la fermentación ácida á las pocas horas de ser obtenido.

De la almendra del coco se extrae un aceite que, siendo fresco y bien extraído, sirve en la preparación de los alimentos, y los habitantes de Taiti y de otras islas del Pacífico lo emplean para ungir su cuerpo. El aceite de coco se importa en grandes cantidades en Inglaterra, en donde suelen también utilizarlo para ser empleado en la preparación de jabón y de bujías.

ARECA

Esta palmera (*Areca catechu*) crece en abundancia en las islas Molucas y en Ceilán. Su tronco no tiene más que trece centímetros de diámetro, á pesar de llegar á doce ó trece metros de altura. Gracias á sus raíces, resiste este árbol los vientos de los trópicos. Sus hojas largas y divididas como las de todas las palmeras, rematan elegantemente esta alta y ligera columna en una especie de capitel vegetal; cuando han adquirido todo su desarrollo, tienen cinco metros de largo por la mitad de ancho, y en su nacimiento y antes de salir sus yemas, forman la *col de palmera*, alimento muy usado por los indios y aun por los blancos.

Una plantación de arecas da frutos en todo tiempo, y á menudo una misma palmera tiene tres racimos, uno de los cuales está todavía en flor, mientras el más antiguo se halla ya en plena sazón. Cuando el tamaño de estos frutos es poco más ó menos el de un huevo, forman racimos voluminosos, y al madurar adquieren un color anaranjado. A veces se los coge antes de su madurez, porque su pulpa interior, lla-

mada *pinang*, tiene entonces un sabor agradable. Pero por lo común se deja que transcurran los seis meses necesarios para la madurez, porque el pinang está entonces convertido en una hilaza blanquecina por el estilo de una nuez verde y desarrolla una semilla del tamaño de una nuez moscada: esta nuez de Areca, espolvoreada con cal y envuelta en una hoja de Betel, forma un masticatorio llamado *buyo*, cuyo uso es muy común en todos los pueblos de la



Palmera datilera

India, de la Sonda y de las Molucas, y que comunica á su dentadura un color de ocre y negro tan repugnante para los europeos.

Refiérese que en Tonkin se envenena todos los años una nuez de areca que se hace tragar á un niño para alcanzar que el año sea feliz.

Las yemas terminales de este palmero, conocido en Java y en Filipinas con los nombres de *bonga* y de *fanfel*, se comen como las hortalizas. Se dice además que del zumo de esta planta se obtiene una especie de *catecú*.

La nuez, cogida antes de estar madura, tostada y pulverizada, constituye un buen dentífrico, y además entra en un electuario líquido empleado contra las constipaciones.

ARENGA

Esta palmera (*Arenga saccharifera*) tiene el tallo grueso, escamoso é irregularmente anillado, frondes terminales y de color verde oscuro; flores algo verdes y drupas globosas y amarillentas. Crece en las Molucas y Filipinas.

Contiene una savia azucarada, abundante, de la que se extrae un azúcar de color de chocolate llamado *Gaula-itan* por los naturales del país, y muy empleado porque cuesta mucho menos que el de caña. Esta savia es muy nutritiva, dulcificante y goza de las propiedades del sagú. Los frutos aun verdes confitados en azúcar son muy estimados en la Cochinchina, y se sirven en las mesas de las personas ricas. Estos frutos pasan por estomáquicos, pectorales y fortificantes. Su corteza carnosa contiene un zumo acre y corrosivo, que causa vivos dolores aplicado sobre la piel. Las fibras de la base de los pecíolos se utilizan para hacer escobas y cuerdas, y la madera del tallo tiene varias aplicaciones.

DRAGONERO

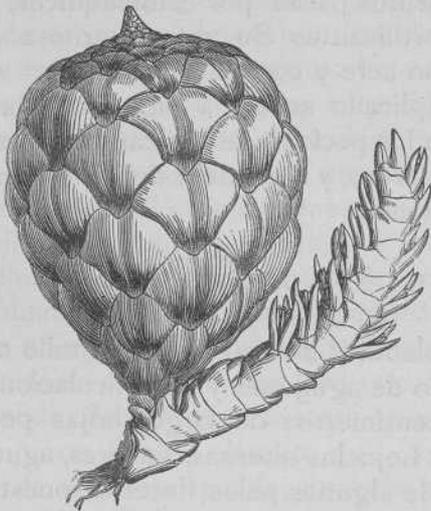
Es planta (*Calamus draco*) de tallo cilíndrico provisto de agujones y de articulaciones de 15 á 16 centímetros de largo; hojas pecioladas, con las hojuelas alternas, lineares, agudas, provistas de algunos pelos; flores dispuestas en espádices axilares; fruto ovoideo del tamaño de una nuececita. Crece en Borneo, en Sumatra y en las islas de la Sonda.

De esta planta se obtiene la sustancia resinosa llamada *sangre de drago* ó *de dragón*. Se encuentra en la parte exterior del fruto. Dicha sustancia es una materia dura, friable, opaca ó ligeramente trasparente, de un color rojo muy pronunciado; su polvo es de color bermellón, inodoro, insípido, casi enteramente soluble en el alcohol, en los aceites crasos y volátiles y en el éter: es también inflamable, y arde despidiendo un olor balsámico muy agradable. Dicha sustancia contiene una materia llamada *dracoina*, ácido benzoico, oxalato y fosfato de cal y materia grasa.

Se presenta en el comercio bajo tres suertes distintas; esto es, en cilindros, en nueces y en masas. Tiene en la actualidad poco uso en medicina, si se atiende á las aplicaciones numerosas que tenía antes. Se falsifica con frecuencia.

SAGOTAL

Es un árbol (*Sagus farinaria*) que llega á tener unos diez metros de elevación y un diámetro que no puede ser abarcado por el hombre: el tronco se halla provisto cerca de los pecíolos de una materia fibrosa, lisa, de tejido poco consistente; hojas largas de más de seis metros, pennadas, provistas de largas espinas caedizas; las flores masculinas con un periantio de seis divisiones; las femeninas con el ovario ovoideo y trilobular; fruto cubierto de largas escamas empizarradas. Crece en las Molucas, especialmente en las Indias orientales y también se le cultiva en la América del Sur. Esta planta es importante por razón de la fécula que



Sagú Raphia: fruto é inflorescencia masculina

se extrae del tallo de la misma, conocida en el comercio con el nombre de sagú. Es probable que gran número de vegetales de la familia de las palmas contengan esta suerte de fécula esparcida en la redcilla leñosa de su tronco, pudiéndose extraer quizás de otras especies.

El procedimiento empleado para la obtención del sagú varía, según los diferentes países de origen. Sonnerat dice que en las Molucas se cortan las palmas de sagú en el momento en que sus hojas superiores se cubren de una especie de harina ó polvo blanco, el cual indica la madurez de la fécula en el tronco; se corta éste en pedazos y se separa el tejido celular que es tierno, esponjoso; después de haberlo machacado, se coloca en embudos hechos con corteza del mismo árbol, colocándolos á su vez sobre un tamiz de crin. Se trata entonces dicha sustancia por medio del agua que arrastra la fécula

y la deposita sobre un lienzo, al través del cual se la hace pasar.

El sagú que se destina al comercio europeo suele presentarse granulado, y el procedimiento para obtenerlo bajo esta forma, no es enteramente conocido.

Con esta fécula se hacen galletas y panecitos de diferentes formas, que se comen en el país. Algunas veces los naturales se contentan con cortar la médula de los sagotales en tajadas, haciéndola tostar para comerla. El sagú se come también en guisados, y sirve para hacer toda suerte de sopas alimenticias. Con él se mantiene la mayor parte de los habitantes de las Molucas, reemplazando allí nuestro arroz. Suele presentarse en el comercio bajo tres suertes distintas ó sea el sagú de primera, el sagú de las Molucas rosado, y el sagú tapioca.

Este último debe más bien considerarse como una mezcla de sagú y fécula tapioca.

Hervido en caldo, leche ó agua, constituye un alimento analéptico, que es muy útil para los convalecientes. Se administra también en jalea.

El *Sagu Raphia* produce también una fécula semejante al sagú, que suministra el tallo por incisión de las espatas, del cual puede extraerse por fermentación bastante cantidad de alcohol, utilizándose además para hacer vinagre. Por fermentación de las semillas se obtiene también un licor espirituoso, é igualmente se saca partido del tallo y de las hojas para construir y cubrir las casas.

MAURICIA

Palmera conocida vulgarmente en el Brasil con el nombre de *Búriti* y *Brúti* (*Mauritia vinifera*). Crece cerca del río San Francisco, y en la comarca de Sabará y Paracatú. Tallo de cerca 200 pies, recto, inerme, de 1 á 2 pies de diámetro; frondes flabeliforme-pinnatifidas, concoloras, de 10 á 15 pies, con los pecíolos semirollizos, canaliculados; de 8 á 10 pies de largo; espádices colgantes de 6 á 8 pies, manteniéndose por muchos años; baya aovada, de la magnitud de un huevo grande de gallina, color castaño claro, brillante, con escamas romboidales.

Los brasileños destinan esta planta á numerosos usos; por incisiones en el tallo ó en el espádice se obtiene una gran cantidad de licor agri-dulce, que recuerda el sabor del vino, y de la epidermis de las hojas se hacen cuerdas de mucha resistencia.

PALMERO DE LA TEBAIDA

Esta especie (*Hyphaene thebaica*) tiene el tronco anillado, bifurcado, frondes terminales, flores de color amarillo pálido ó rojizas y frutos amarillentos. Se encuentra en Egipto. Es notable esta especie por tener comestible la sustancia esponjosa que encierra la nuez, y por servir ésta para hacer rosarios. El agua en que se ponen por algún tiempo los frutos mezclados con dátiles, se usa como temperante en el tratamiento de las fiebres. Se obtiene además de este vegetal el *Bdelio Egipciaco*, antiguamente usado como sudorífico y diurético.

CORIFA

Este soberbio y singular vegetal (*Corypha umbraculifera*) crece en las Indias orientales, en la costa del Malabar. Es un árbol de tronco recto, perfectamente cilíndrico, de 60 pies ó más de altura, coronado por 8-10 hojas dispuestas en quitasol y bastante grandes para ocupar un espacio de más de treinta varas de circunferencia. El pedúnculo general que se eleva del centro de las hojas que coronan el tronco tiene diez varas de altura y se carga de flores numerosas á las cuales suceden millares de bayas esféricas del tamaño de una manzana.

Las hojas de este árbol que sirven á los indios para construir tiendas, paraguas y techumbres, son también los papiros sobre los cuales los malayos graban caracteres con un hierro puntiagudo. Los cuezcocos de sus frutos torneados, pulimentados y teñidos de rojo sirven para hacer collares que imitan á los de coral. De las espaldas de este árbol se extrae un zumo que se convierte en purgante drástico después de destilado.

ELAIS

Este palmero (*Elais guineensis*) se encuentra en toda la costa oeste del Africa central, de donde parece haber sido trasportado á la India y á la América meridional, así como á las Antillas, dándosele en Cuba el nombre de *Corojo de Guinea*. Del tronco de este vegetal se extrae un licor vinoso. Sus frutos, llamados maba por los habitantes de Guinea, son ovalados, de color amarillo dorado, y el pericarpio que envuelve la nuez está formado en gran parte de una sustancia untuosa: de las semillas, que son comestibles, se obtiene un cuerpo graso, líquido, amarillento, límpido, casi sin sabor, conocido

con el nombre de *Manteca de Galaan*, que se emplea como emoliente.

No tan sólo sacan los indígenas vino y aceite de este árbol, sino que también lo utilizan para la construcción de sus arreos de pesca, de sus sombreros, cestos, utensilios de madera y cabañas. Es su compañero, su sostén, el encargado por la naturaleza para atender á sus cotidianas necesidades.

En otro tiempo la extracción del aceite era incumbencia exclusiva de los indígenas, pero la importancia que ha adquirido ha dado origen á la fundación de vastos establecimientos agrícolas compuestas de granjas diseminadas en la costa de Guinea. En la época de la madurez, se cogen las semillas y se echan en artesas ó pilas de tierra, y los negros, calzados con almadreñas, las estrujan pisoteándolas.

El aceite de palmera es uno de los productos más importantes de la costa de Africa. El elais se encuentra formando familias considerables en las localidades abrigadas y en los terrenos fértiles. Apenas se le explota más que en su estado silvestre, y la mayor parte del aceite de palmera que se importa en Europa, está fabricado en los países en que los europeos sólo poseen factorías.

No tan sólo se saca de la palmera elais aceite, al que últimamente se ha podido privar de su color amarillento, sino que también se fabrican con él jabón y bujías.

LAODICEA

Esta notable palmera (*Laodicea Sechellarum*) presenta el tallo craso y anillado, las frondes terminales, las flores masculinas de color amarillento y la drupa de color verde aceitunado. Su tronco perfectamente simple y cilíndrico se eleva á quince, veinte y alguna vez hasta treinta y cinco metros, sobre unos tres decímetros de diámetro. Las hojas tienen generalmente tres ó cuatro metros de largo, alcanzando algunas veces hasta seis ó siete metros sobre tres ó cuatro metros de ancho. Su pecíolo es casi de la misma longitud que su limbo.

El fruto de este árbol es ovoideo, redondeado, comprimido en uno de sus lados, y el hueso voluminoso que contiene en su interior es lo que constituye el famoso fruto de las Secheles, conocido vulgarmente con el nombre de Coco de mar, siendo sólo un objeto de pura curiosidad, que se encuentra en los museos. Su almendra es comestible y reputada útil para com-

batir la disentería. La cubierta ó cáscara de dicha almendra sirve para fabricar vasijas, tazas y otros objetos análogos que no se rompen, y pueden ser pulimentados. Las hojas de este árbol sirven para cubrir y fabricar cabañas ó casas, y se asegura que ciento de ellas bastan para construir una habitación cómoda, con ventanas, techo, etc.

Hablando Pirard de Narval, de la Laodicea, en el relato de su viaje á las Maldivas, dice lo siguiente :

«En las playas hay cierta nuez que el mar lanza á veces contra los costados del buque, la cual viene á tener el tamaño de la cabeza de un hombre y que se puede comparar con dos melones juntos. Los indígenas la llaman *tavarcarré*, y sostienen que dicha nuez procede de algunos árboles que hay debajo del mar. Los portugueses le dan el nombre de coco de las Maldivas: es una cosa muy medicinal y de gran precio. Muy á menudo, con motivo de este *tavarcarré*, ó bien del ámbar gris y negro que también se encuentra por allí, las gentes y los oficiales del rey maltratan á los pobres naturales cuando sospechan que han encontrado alguno de aquellos objetos, sucediendo también que cuando se quiere hacer daño á un hombre, se le imputa y acusa de esto á fin de que lo persigan, como acontece aquí con los monederos falsos; y cuando alguien se hace rico de pronto y en poco tiempo, dicese comunmente que ha encontrado *tavarcarrés* ó ámbar como si fuera un tesoro.»

El fruto de esta Palmera llevó mucho tiempo el nombre de *Nux vomica*; el mar suele arrastrarlo á largas distancias, y esta es la causa de que á los indígenas se les ocurriera decir que salía de árboles submarinos.

LAQBY

En la época en que la vuelta de la primavera despierta la savia entorpecida, dice el barón de Krafft, un hombre sube á lo alto de una dátilera, por cuyo tronco esbelto y escamoso trepa sin otro auxilio que sus pies descalzos y un cinturón de cuerda que lo une al árbol. Va armado de un hacha bien afilada. Al llegar á la cúspide, á ese capitel del que se lanza el penacho de palmas en que remata la flexible columna, corta sin piedad todas las ramas sin dejar más que cuatro que se prolongan tristemente en forma de cruz y paralelas al horizonte, como para indicar los cuatro puntos cardinales. Por

la inserción de una de ellas pasa una cuerda cuyos dos cabos llegan al suelo, y entre dos de las palmas dejadas, hace en el pobre árbol una incisión profunda.

Con esto queda abierto el tonel de laqby. Izase por medio de la cuerda una jarra de ancho gollete y de unos tres litros de cabida, y el hombre la aplica á la incisión: á las doce horas se la puede bajar substituyéndola con otra, y llega al suelo llena de un líquido gris claro, un tanto turbio, muy parecido al agua de cebada poco cargada; es el laqby fresco, savia casi empalagosa de puro dulce y azucarada, excelente y ligero purgante muy bueno para tomarlo por la mañana. Algunas horas después se oye cierto rumor en la vasija; el líquido se aclara y parece hervir; innumerables burbujas de aire forman en su superficie una espuma sin consistencia, y si entonces se prueba aquel brebaje chispeante, parecerá que se bebe uno de los mejores vinos de Champagne.

El laqby bebido así no ofrece ningún inconveniente, alegra sin embriagar, pues la fermentación lo ha hecho refrescante, haciéndole perder al propio tiempo sus propiedades laxantes. Pero si se deja pasar medio día más, esta bebida se pone blanda y espesa, adquiere un olor penetrante, un gusto algo agrio y embriaga como el aguardiente. El vino de Champagne se ha convertido en una cerveza blanca de una fuerza alcohólica notable, y entonces es cuando lo prefieren los aficionados; cualquier buen musulmán ó cualquiera rígida musulmana que se vela el rostro delante de un vaso de vino, beberá sin escrúpulo y públicamente su taza de laqby, que no es otra cosa sino agua de palmera. Pero es preciso vaciar la jarra, porque al día siguiente no se hallaría en ella sino un líquido nauseabundo, lleno de mosquitas rojizas. No hay bebida más efímera que esta, y tanto, que sólo se puede tomar al pie del árbol que la produce. Cuantas pruebas se han hecho para arreglar ó contener su fermentación han sido inútiles.

En la Tripolitana es donde los árabes beben habitualmente el laqby, fumando su pipa á orillas de un *djebié*.

PALMERA DE CERA

No podemos menos de citar, antes de pasar á ocuparnos de otros vegetales, la palmera de que se saca cera (*Copernicia cerifera*), que crece en los campos umbrosos del río de San

Francisco, de Pernambuco y de otros puntos del Brasil, unas veces solitaria, y otras formando espesos bosques. Tiene el tronco coronado superiormente por las bases de las frondes persistentes; pecíolos con agujijones; láminas casi orbiculadas, palmato-multifidas, sin filamentos, de un color garzo; ramos y flores cubiertos de un vello sedoso; bayas elípticas.

Es uno de los árboles de los cuales puede depender la existencia de una aldea entera, sobre todo en una región árida. Gracias á la solidez de su madera y á la disposición de su follaje, es fácil construir una cabaña cómoda con unos cuantos *carnahubas* (nombre que se da á esta planta en el Brasil), sin necesidad de emplear otros materiales sino un poco de tierra para formar las paredes. Los foliolos, colocados á modo de abanico, sirven para hacer una porción de objetos como esteras, sombreros, cestos, canastas, etc., y además para alimento del ganado mayor. Durante las grandes sequías, se da también á los animales el corazón del árbol cuando es joven, y pueden pasar muy bien con él á falta de otro alimento.

Cuando llega á todo su crecimiento, se saca de él una fécula nutritiva, á la cual recurren los indígenas en tiempo de carestía. Su fruto es agradable, y se come, ya crudo, ya preparado con el nombre de *tirade*. Pero el verdadero producto del carnahuba, lo que hace de él una planta enteramente aparte en la economía vegetal, es la cera que cubre la superficie de sus hojas nuevas, y que tiene el aspecto de un polvo glutinoso. Este polvo, extraído por medio del fuego, adquiere la consistencia de la cera, cuyo olor tiene, haciéndose con él en el país velas de corta duración.

AROIDEAS

Son plantas vivaces, algunas veces sarmenosas y parásitas, de tronco á menudo tuberoso; hojas radicales ó alternas en el tallo; flores dispuestas en espádices, rodeadas de ordinario por una espata de forma variable. El fruto consiste en una baya, y por excepción una cápsula que á veces es monosperma por aborto.

Sus raíces gruesas, carnosas y tuberculosas, dan una fécula abundante y sustanciosa. Los pueblos que utilizan esta sustancia la hacen alimenticia, desprendiendo, por medio de la torrificación ó de repetidos lavados, el principio acre, deletéreo y por fortuna muy volátil que contiene.

Con las plantas de esta familia sucede lo que con las aromáticas, esto es, que junto á unas de perfume suave se encuentran otras de olor repugnante y casi cadavérico.

ARO COMÚN

Esta especie, llamada también Yaro y Aro manchado (*Arum vulgare* ó *maculatum*), es planta indígena de Europa; crece en los bosques húmedos, en los vallados y parajes sombríos. Su raíz está formada de un tubérculo ovoideo, del grosor de una castaña, provisto de raicillas en el punto donde nacen los tallos, y producen otros tubérculos que suceden al primero en el siguiente año. Estos tubérculos son amarillentos por fuera y de un sabor acre y cáustico. Hojas todas radicales, largamente pecioladas, alabardadas, enterísimas, del todo verdes ó veteadas ó manchadas de negro. La flor compuesta de una espata blanca, grande, del centro de la cual se eleva el espádice. Es digno de mención el aumento de calórico que se observa en dicho espádice en el momento de la fecundación, fenómeno que también se observa en el aro de Italia (*A. Italicum*).

Los tubérculos de aro son la parte exclusivamente importante de este vegetal. Tal como se encuentra en el comercio, suele ser del grosor de una castaña mondada de su corteza, blanca en el interior y de olor casi nulo. Cuando no es demasiado añeja, goza aún de una acritud urente, si bien su principio cáustico, del mismo modo que el de las yucas y otros vegetales, á la vez amiláceos y venenosos, puede disminuirse por la tostación, por la fermentación y por la ebullición.

La raíz de aro analizada ha dado por resultado una sustancia gomosa, un principio acre, soluble en el agua; un ácido vegetal, materia azucarada, no cristalizable, gran cantidad de fécula y leñoso. Dichos tubérculos pueden ser aprovechados para la obtención de fécula, que podría ser empleada como alimenticia en casos de carestía, y se ha empleado dicha raíz bajo varios conceptos á causa del principio acre que contiene. En medicina doméstica se ha aprovechado para la curación de granos de mal carácter.

Las hojas de Aro son más activas que las raíces. Cuando frescas y contundidas pueden servir como vexicantes, puesto que levantan ampollas en la epidermis. El zumo de esta planta ha sido aconsejado contra ciertas cefa-

lalgias, pero su uso está casi abandonado hoy día. Dícese que la fécula de Aro se emplea en Italia para hacer desaparecer las pecas, lavando la cara con una solución de la misma.

El veneno que se extrae del Aro es muy violento. La raíz machacada parece al pronto

muy insípida; mas al poco rato se nota un sabor acre y ardiente, y agudos dolores en la boca y en el estómago: á estos síntomas siguen vómitos, cólicos, calambres, deyecciones alvinas, enfriamiento de las extremidades, disminución del pulso y contracción muscular. La extraor-



Aro manchado

dinaria hinchazón de la lengua, de la parte interior de las mejillas y de la faringe pueden dificultar la administración de los remedios, y el paciente muere por efecto del tétanos ó de la asfixia.

Para que cesen los agudos dolores de la boca, cuando no se ha tragado el veneno, conviene lavarla repetidas veces con agua acidulada; el envenenamiento completo requiere los vomitivos más rápidos en su acción, como agua templada, la introducción enérgica de los dedos en la garganta, y además los estimulantes generales y los revulsivos al exterior para recobrar el calor.

ACORUS VERDADERO

Es una planta vivaz (*Acorus calamus*), que crece en las zanjas y en los parajes húmedos de Europa, de la India y del Japón. El rizoma de esta planta circula en el comercio con el nombre de *Cálamo aromático*. En la India es tan estimado de los médicos del país en las in-

digestiones, los dolores de estómago, y en las enfermedades de los intestinos en los niños, que se impone una multa contra el droguista que no abriese su puerta á toda hora de la noche al que lo pidiese. En Constantinopla se confita esta raíz fresca y se come en las enfermedades epidémicas; en Siberia se emplea contra la tos. En Prusia, en donde esta planta es muy común, se mezcla la raíz con las semillas

destinadas para la fermentación y comunica al aguardiente de Dantzig un perfume de lirio que le caracteriza entre los licores análogos. Finalmente suele emplearse como carminativa, estomática, sudorífica, expectorante, etc., y entra en varias composiciones farmacéuticas.

Se la administra á la dosis de 10 á 25 gramos en infusión en un litro de agua.

QUIAPO DE FILIPINAS

Es una pequeña planta de la India, del Africa, de las Antillas, etc. (*Pistia stratiotes*), que forma á veces pequeñas islas flotantes en las aguas dulces, y presenta las hojas anchas y dispuestas en roseta, y las raíces rastreras. Supónese que absorbe los gases deletéreos de los pantanos cenagosos en que se cría, y tal vez por este motivo, en la costa oeste de Africa se considera por los idólatras como planta sagrada, y suelen colocarla en vasos llenos de agua en donde la dejan vegetar. La decocción de esta planta se considera como atemperante y refrescante. También es recomendable por iguales conceptos la *P. occidentalis*.

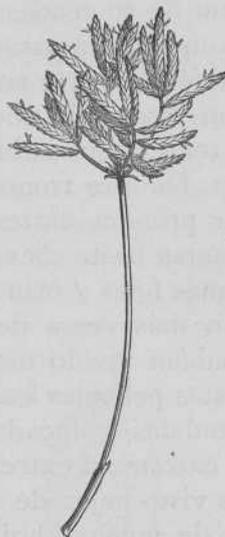
CIPERACEAS

Las Ciperáceas son vegetales herbáceos que crecen por lo regular en parajes húmedos y á orillas del agua; tallo caña cilíndrica ó triangular, con ó sin nudos; las hojas trísticas comúnmente, arrolladas al tallo, y con vaina entera y no hendida, orillada por lo común en su orificio por un pequeño reborde membranoso que se llama *ligula*. Las flores, hermafroditas ó de un sexo, constituyen espigas ó espiguitas escamosas, compuestas de un número variable de flores; el fruto es un aquenio globuloso, comprimido ó triangular.

JUNCIA LARGA

Es planta (*Cyperus longus*) de espiguitas multifloras sentadas, dispuestas en grupos muy desigualmente pedunculados; hojuelas involucrales, parecidas á las hojas caulinares, y sobresaliendo largamente, y en número de tres á cinco; tallo de seis á nueve decímetros; rizoma oloroso. Crece en parajes pantanosos de dentro y fuera de Europa. El rizoma de esta planta tiene un sabor un poco amargo y olor agradable, sobre todo cuando es fresco, y en la medicina antigua se administraba con frecuencia su

infuso en agua y alcohol en calidad de medicamento ligeramente tónico, estomático y digestivo; hoy día apenas se usa bajo estos diversos conceptos, pero se emplea habitualmente en perfumería. Por la destilación se obtiene un agua cargada de un principio aromático y una pequeña cantidad de aceite volátil.



Juncia larga: porción de inflorescencia

— Al mismo género *Cyperus* pertenece la Chufa ó Cotufa (*Cyp. esculentus*), especie que crece espontáneamente en el mediodía de Europa, en Oriente, en el Africa, y á más se cultiva por sus tubérculos comestibles. Sus tallos se elevan á la altura de 6-12 pulgadas; sus hojas son largas y estrechas, y las flores de un rojo ferruginoso.

Los tubérculos de esta planta llamados chufas, tienen un sabor dulce y agradable como es sabido: son muy feculentos y cuando cocidos sirven de alimento á los habitantes de diversos países; en Manila se comen en gran cantidad y asimismo en Egipto; son atemperantes, refrescantes y diuréticos, y bajo estos conceptos se hace un gran uso de ellos en España en forma de horchata ó de otras bebidas análogas. Los muchachos los consumen en cantidades fabulosas, siendo una de sus golosinas más comunes.

— El Papiro (*Cyp. papyrus*) tiene el tallo triangular, grueso y lampiño y termina en una grande umbela compuesta de numerosos radios largos, filiformes y triangulares; espigas oblongas, lineares, comprimidas, de seis á ocho flores en los individuos espontáneos. Dicha especie se eleva á dos ó tres metros de altura y

crece espontánea en los pantanos de Egipto, de Siria y de Sicilia.

Esta planta ha tenido en la antigüedad notable importancia por suministrar el *papiro* ó la materia sobre la cual escribían los antiguos. He aquí según un autor los pormenores sobre la preparación y los usos de este papel. «Después de haber arrancado la planta del *papiro* en el tiempo ordinario de su recolección, se cortaba su raíz que era apropiada para diversos usos... se cortaba también la parte superior del tallo, conservando un tronco de uno á dos pies de longitud ó sea todo lo que había vivido sumergido en el agua. De este tronco se quitaba sucesivamente la primera corteza, y todas las películas siguientes hasta diez ó doce. Dichas películas eran más finas y más blancas á medida que estaban más cerca del corazón de la planta y que habían vivido más largo tiempo en el agua... Estas películas frescas, después de limpiadas, extendidas, golpeadas y prensadas, se pegaban de extremo á extremo para formar hojas.. Hemos visto hojas de dimensiones diferentes, libros de muchas hojas, y rollos que tienen hasta veinte metros de longitud. Como esta materia vegetal extendida era por su naturaleza muy friable, todas las hojas estaban dobladas y entonces se tenía el cuidado de cruzar las fibras y encolarlas en ángulo recto unas sobre otras... La presión de una prensa daba lugar á que desapareciesen las asperezas; se acababa de pulimentar con la piedra pómez, el ágata ó el marfil; y preparado el papiro, y á fin de preservarle de la humedad y de los insectos, se sumergía, antes de usarlo, en el aceite de cedro; y por cierto que este procedimiento era de grande eficacia, puesto que hemos alcanzado hojas de papiro y rollos enteros escritos mucho tiempo antes de la era cristiana... Los rollos viejos de papiro (escritos) servían en Egipto para hacer calzado, y así muchas hojas cosidas juntas formaban la suela. Los romanos habían adoptado el uso del *papiro* que era para Alejandría un ramo de comercio de los más importantes. Los emperadores griegos y latinos daban sus diplomas en papiro, y la autoridad pontifical escribió también en él sus más antiguas ordenanzas; las cartas de los reyes de Francia de la primera dinastía fueron igualmente expedidas en el papiro.»

Por lo demás, esta planta había tenido en la antigüedad otros usos muy diferentes. En la actualidad se emplea su corteza para hacer tejidos y cuerdas.

—La raíz del *Cyp. fuscus*, especie propia de Egipto, se usa contra los cólicos flatulentos.

—El *Cyp. elegans* crece en la Jamaica, y su infusión alcohólica ó lechosa se usa allí contra la gota serena, sirviendo además los tallos para hacer sombreros.

ZARZAPARRILLA DE ALEMANIA

Es planta (*Carex arenaria*) de espiguillas inferiores formadas por flores femeninas, las superiores por flores masculinas; tallo enderezado, triangular, áspero, de 3 á 6 decímetros de largo. Esta planta crece en las arenas de las orillas del mar de Holanda, en Alemania y otros puntos. Arroja rizomas ó tallos subterráneos puntiagudos y muy largos. Estos rizomas usados en particular en Alemania son los que llevan el nombre de *zarzaparrilla de Alemania*. Se ha empleado en las afecciones reumáticas y sifilíticas. Linneo observó que los lapones se cubrían las manos y piernas con las hojas de algunos *cárices*, y que á pesar del frío excesivo de este país nunca tenían sabañones.

GRAMINEAS

Plantas herbáceas, ánuas ó vivaces, más raramente leñosas, y que pueden adquirir entonces gran dimensión; tienen un tallo subterráneo del que nacen ramas aéreas ó tallos llamados *cañas*, de ordinario sencillos, fistulosos, presentando de trecho en trecho nudos llenos que producen hojas alternas y dísticas, con una vaina que abraza el tallo y está hendida en toda su longitud. En la reunión de la vaina con la lámina de la hoja se ve un borde saliente en forma de una hoja membranosa ó de una serie de pelos llamada *ligula*. Fruto cariósido desnudo ó envuelto en las dos valvas de la gluma, que son persistentes; y más rara vez es un aquenio. La semilla se compone de un endospermo harinoso, sobre cuya cara inferior y externa se aplica un embrión extrario y discoideo, cuya raicilla es inferior y el cotiledón superior.

Las Gramíneas, que constituyen la fuerza y la potencia del reino vegetal, según ya dijo Linneo, presentan en todas sus partes sustancias nutritivas y emolientes. Las raíces, que contienen más especialmente principios mucilaginosos, se usan en medicina. Los tallos y las hojas son excelentes forrajes. Las semillas de algunas especies forman la base del alimento del hom-

bre, y dan también por fermentación bebidas muy apreciadas.

ARROZ

Esta gramínea (*Oryza sativa*), es planta de tallo enderezado, cilíndrico, con tres ó cuatro nudos; hojas lineares, planas, lanceoladas, agudas, lampiñas, denticuladas y muy ásperas en los bordes; flores blanquecinas, dispuestas en panícula terminal con las divisiones angulosas; espiguillas cortamente pediceladas; fruto blanco coriáceo, lampiño ó pubescente, comprimido. El arroz es originario de la India y de la China, y se encuentra cultivado en Egipto, en Italia, en España y también en América.

Es tan importante por sus usos y aplicaciones este vegetal, que puede afirmarse que las dos terceras partes de los pueblos conocidos se alimentan de las semillas que produce. Sin embargo, exigiendo dicha planta para su vegetación lugares acuáticos ó que pueden hacerse tales por medio de abundantes riegos, su cultivo es siempre insalubre, á causa de las emanaciones pantanosas y por consecuencia deletéreas á que dan origen, observándose que las personas á él dedicadas suelen tener las facciones macilentas y ser de temperamento débil, suponiéndose que su vida alcanza poca duración. De aquí que los gobiernos de los países civilizados, deseando conservar la salubridad pública ó impedir las calenturas que tan frecuentes son en las cercanías de los arrozales, han limitado su plantío á ciertas distancias de las grandes poblaciones. En la India, en la China y también en Egipto, los arrozales no exhalan emanaciones dañinas, lo que depende de su posición y de la manera de dirigir su cultivo por medio de agua corriente que puede renovarse consecutivamente. Ultimamente se ha ensayado también en España el cultivo del arroz de secano, que no requiere sino riegos regulares, y no presenta los inconvenientes del anterior.

Según los países y su temperatura especial, el arroz tarda de cuatro á seis meses en llegar á su perfecto desarrollo, en cuyo estado se siega como el trigo, se pone en pequeños manojos, y por puñados se le golpea sobre el suelo después de secado. En seguida en un mortero de madera se contunde la semilla para quitarle la cubierta que la envuelve, que es bastante tenaz; también se echa mano de un molino á propósito para obtener este resultado, y en el Japón se patea fuertemente el grano. En los

buenos años, si se han cultivado escogidas variedades, el arroz produce cincuenta por uno, y en muchas comarcas del Japón y de las Indias orientales se obtienen dos cosechas por año.

Si bien apenas se conoce más que una sola especie importante comprendida en este grupo, ofrece, sin embargo, la descrita numerosas variedades que se distinguen principalmente por la forma de la semilla. A Europa llegan grandes cantidades de arroz de Levante, de Egipto, de las Indias orientales, y sobre todo de Bengala, que en general es de calidad mediana; el de Madagascar y de Java es muy inferior, en términos que los buques lo cargan como á lastre, atendido su escasísimo valor. Los principales arroces, conocidos en el comercio europeo, son el *arroz de los Estados Unidos*, que es el mejor



Arroz: flor

que se importa á Europa; *el arroz de la India*, y finalmente, *el arroz de Europa*.

En esta última parte del antiguo continente, apenas es cultivado este cereal, si exceptuamos España y el Piamonte, que son las comarcas europeas en donde el cultivo del arroz es más productivo.

Arroz de España.—Es largo, angulado, blanco, trasparente, de sabor harinoso y sin olor, y el más apreciado de todos. Su cultivo tiene lugar en el reino de Valencia: Valencia, Cullera, Sueca, Amposta y otros pueblos de la misma región, son los puntos en donde el comercio hace las compras de este grano. En estos países de producción se vende por barchillas, y cada saco contiene siete barchillas que equivalen á unos dos quintales castellanos. En otro tiempo, se cultivaba bastante arroz en Cataluña, en el Ampurdán, pero al presente su cosecha es insignificante. En la provincia de Zaragoza suele cultivarse en algunos pueblos de la costa occidental, pero en corta cantidad.

Arroz del Piamonte.—Se presenta en granos

de un blanco gris, sin transparencia, más cortos, más gruesos que los de las especies de España y cargado de un pequeño grano semejante al mijo. Este arroz llega en balones largos de tela fuerte, del peso de doscientas seis libras, poco más ó menos.

El análisis químico, manifiesta que esta semilla es esencialmente amilácea, conteniendo poca cantidad de gluten. En ella se han encontrado noventa y seis partes de fécula, una de azúcar, materias grasas dos, sustancias aguadas cuatro, materia gomosa uno y medio.

Atendida la enorme cantidad de fécula que contiene esta semilla, se habían practicado numerosos ensayos para poder utilizar dicha fécula. Sin embargo, todos los esfuerzos quedaban sin resultado satisfactorio, hasta que últimamente, por medio de un procedimiento ingenioso, se ha podido obtener la fécula de arroz con grande ventaja bajo muchos conceptos, haciéndose en el presente un consumo prodigioso de esta fécula entre nosotros y en todos los países.

Los usos económicos del arroz son numerosos. Con su paja, convenientemente preparada, se fabrican esos hermosos sombreros llamados de paja que nos llegan de Italia. Con el grano se prepara en la India una especie de cerveza, que por destilación suministra un alcohol llamado *arac*, que tiene todas las propiedades de los demás alcoholes, y del que se hace mucho uso en la India.

En medicina se hace también algún uso del arroz, empleándose sobre todo contra las irritaciones intestinales y en cataplasmas emolientes. Los perfumistas expenden grandes cantidades de polvos de arroz como cosmético, si bien que probablemente contienen estos polvos grandes cantidades de creta, polvos de mármol ú otros minerales análogos.

MAÍZ

Planta indígena de la América tropical (*zea mais*) que puede considerarse cultivada en casi todos los países del globo; tallo grueso, hojas anchas y planas; flores masculinas dispuestas en racimo sencillo ó casi ramoso en la base; las femeninas sentadas y dispuestas en espiga.

Es principalmente útil por sus granos nutritivos, buenos para alimentar las aves y otros animales domésticos: igualmente son usados por el hombre como uno de sus alimentos en muchos países. De maíz es el pan llamado *bo-*

rona en el norte de España, tascalpachón en Méjico, tanta en el Perú, así como de maíz se hacen las tortas conocidas con el nombre de arepa en varias partes de América, y otros alimentos propios de casi todos los países en donde se cultiva esta planta. Los tallos y las hojas de este vegetal se aprovechan para forraje, pudiéndose también obtener azúcar de los primeros y papel de las segundas. Las hojas de maíz alcanzan un elevado precio en Cataluña para llenar jergones. En fin, son innumerables los usos de dicha planta, pudiéndose decir que pocas hay que puedan comparársele por su utilidad.

En medicina tiene asimismo varias aplicaciones; en primer lugar, sus semillas cocidas en agua, constituyen un alimento útil para los convalecientes, las mujeres que crían y las personas que padecen de las vías digestivas. Además se recomiendan sus estigmas, ó sea la porción superior de los estiletes de la flor femenina, en las afecciones de la vejiga, catarro, cistitis aguda, arenillas, nefritis, disuria, retención é incontinencia de la orina.

La harina de Maíz contiene cuádruple cantidad de sustancias grasas que la de los trigos tiernos y casi igual proporción de materias nitrogenadas. Estas sustancias grasas, cuyo peso forma los siete ó nueve céntimos del de los granos, dan á la harina de maíz un olor ligero, pero característico, estando condensadas principalmente en el cotiledón y en la membrana periférica del perispermo. El cotiledón contiene por sí solo casi los dos tercios de las materias grasas del grano. El aceite forma los sesenta y tres céntimos del peso del cotiledón.

Dícese que el Maíz produce en las personas que lo comen diariamente una enfermedad terrible conocida con el nombre de *pelagre*, y otras afecciones menos graves, como diarrea, disentería y otros accidentes abdominales; pero de los experimentos hechos resulta que los granos sanos de Maíz son enteramente inofensivos y que el pelagre es inoculado solamente por el Maíz averiado, en el cual vegeta un hongo microscópico que es el que produce tales daños.

AVENA

Planta anua (*Avena sativa*) que se cree originaria de Asia y se cultiva generalmente en Europa; tallos delgados, huecos y nudosos, provistos de algunas hojas estrechas; flores dispuestas en panoja grande radiada en todos

lados. Las espiguitas constan de dos flores y la arista es más larga que la flor. Hay avena de muchas calidades; pero cualquiera que sea la variedad de esta semilla, para que tenga propiedades de buen alimento, es menester que sea pesada, que resbale ó se escape fácilmente de los dedos, que su corteza sea brillante ó lustrosa, que no tenga olor muy manifiesto y que no se halle mezclada con sustancias extrañas. Su harina es semejante á la de los demás cereales, aunque más sosa y más compacta. Chevalier pretende que la fécula extraída de esta harina tiene alguna analogía con el *arrow-root*, pudiendo reemplazarle en ciertos casos. La avena es el alimento predilecto de los caballos y de los animales de corral, sirviendo también á veces para el del hombre en los países en que el terreno rehusa producir trigo, ó en tiempo de carestía. Con ella se hace un pan grosero, pero bastante sano; según Plinio los antiguos germanos únicamente se alimentaban de tortas hechas con la harina de este grano.

La paja de la avena sirve para alimento de los ganados lo mismo que la planta cuando tierna. Este grano suele también emplearse mondado, constituyendo en este estado un alimento sano, del que se hace grande uso en Inglaterra. En la Normandía se hacen con ella muy buenos potajes. La avena mondada cocida en leche, añadiéndola almendras dulces y azúcar, produce un alimento que nutre mucho y que se digiere fácilmente. En Escocia se hace un aguardiente de avena que se usa en aquel país.

La Avena se emplea en decocción, como emoliente, en las enfermedades del pecho, en el catarro, tos seca, é irritaciones gástricas é intestinales.

CENTENO

El Centeno (*Secale cereale*) es planta que se encuentra espontánea en la Crimea, como también en los países que se extienden al rededor del Cáucaso y del mar Caspio. Su tallo delgado, fuerte y flexible á la vez, se eleva á la altura de uno ó dos metros, lleva hojas agudas y estrechas, y termina en una espiga larga de tres á cuatro pulgadas; las glumas tienen su quilla con pequeños dientes que la hacen áspera al tacto. Las pajas exceden á las glumas, la inferior tiene la quilla con pestañas de pelos tiesos, el ápice agudo y prolongado en una arista derecha y áspera. Se distinguen algunas varieda-

des de centeno más bien á causa de sus propiedades agrícolas, que por sus caracteres botánicos.

El cultivo del centeno es análogo al de los otros cereales y difiere muy poco del del trigo. Tanto en los países elevados 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 más hermosa y de un producto más seguro á proporción que permanece más tiempo en el terreno. Su cosecha tiene lugar unos diez días antes de la del trigo.

Este grano contiene notable cantidad de materia nitrogenada, 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 *Tizón* 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 espolón. Dicha enfermedad empieza á manifestarse cuando el centeno está en flor y un poco después de la fecundación. La causa del *Tizón* había 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 más 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. Es un poco pesado, pero los estómagos robustos lo digieren bien, y se asegura que es más sano para el cuerpo que el preparado con la harina de trigo.

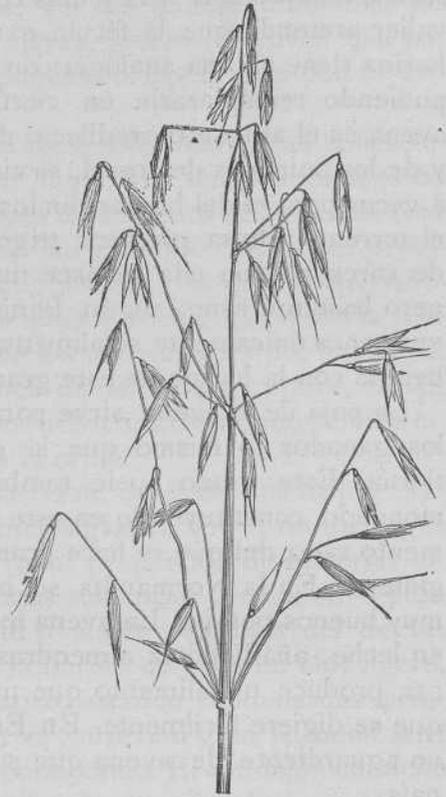
La harina de centeno, como la de trigo, contiene almidón, materias grasas, agua, gluten y sustancias minerales que consisten en fosfatos de cal y de magnesia, sulfato de potasa, vestigios de cloruro de potasio y de sodio, azufre y sílice. Encuéntrase el gluten en cantidad mucho menor que en la harina de trigo, circunstancia desfavorable para la panificación.

El cornezuelo de centeno produce una enfermedad llamada *ergotismo*, que se ha observado

en los individuos que se nutrían largo tiempo con pan mezclado con dicha sustancia. Distínguense dos especies de ergotismo: el convulsivo y el gangrenoso. En uno y otro caso, los primeros síntomas consisten en una especie de embriaguez que no deja de tener atractivo para los que la sienten; mas este estado no dura, y las personas que á pesar de este síntoma siguen comiendo pan mezclado con cornezuelo, acaban por caer en un estado análogo al embrutece



Maíz



Avena

miento de los beodos ó de los comedores de opio.

El ergotismo convulsivo se manifiesta primeramente por hormigueo y calambres en las piernas, con fuertes dolores de cabeza; sobrevienen luego convulsiones parecidas á la epilepsia, al tétanos ó al baile de San Vito. Los enfermos se quejan entonces de agudas punzadas ó un calor ardiente en los miembros, que les hace prorrumpir en quejas y hasta en gritos. Por último, hay turbación de la vista, pérdida de la sensibilidad, parálisis con deyecciones fétidas y muerte.

En el ergotismo gangrenoso la enfermedad empieza por un dolor agudo y un calor intolerable en los pulgares de los pies; este dolor se va corriendo por las piernas, hasta que apoderándose el frío de las extremidades, éstas pier-

den toda sensibilidad. Poco después aparecen en ellas manchas moradas y ampollas, á éstas suceden grandes llagas, y la gangrena se presenta con todo su horror.

En cuanto á la acción fisiológica del cornezuelo de centeno, independiente del envenenamiento crónico cuyos síntomas acabamos de describir, podemos indicar que á la dosis de uno á dos gramos, ó á la de 50 centigramos á un gramo de su extracto (ergotina), produce algunas náuseas, sequedad de garganta, palidez de la piel, dolores abdominales, dilatación de la pupila, y considerable disminución del pulso. En la mujer embarazada sobrevienen dolores y contracciones del útero. Estos síntomas se manifiestan un cuarto de hora ó media hora después de ingerido el cornezuelo; después disminuyen y desaparecen al cabo de media á una hora.

Si la dosis fuese exagerada sobrevendrán síntomas generales de ergotismo agudo; náuseas, vómitos, dolores abdominales, evacuaciones alvinas, sequedad de garganta, sed, aversión á la comida, sensaciones de calor en los miembros, embotamiento, cansancio, peso en la cabeza, vértigos, dilatación de la pupila, coma, síncope y convulsiones.

Para combatir el envenenamiento por el cornezuelo de centeno, se empezará por administrar al paciente 5 centigramos de emético, y luego agua acidulada con vinagre ó zumo de limón, dándole á beber en los intervalos vino generoso. A los fenómenos convulsivos se opondrán las preparaciones opiadas y los antiespasmódicos. Convendrá también hacer que tome pediluvios con infusión de plantas aromáticas, como espliego, romero, y salvia mezclada con vinagre; friccionar las piernas con aguardiente y cubrirlas después con bayetas calientes; aplicar á los pies botellas de agua caliente, y vejigatorio á los lugares próximos al mal si el entorpecimiento y la frialdad continúan. La gangrena se combate con quina y lociones antisépticas.

La ergotina, ó extracto de cornezuelo, tiene las mismas propiedades que éste, aunque en grado mucho mayor. Como él puede administrarse, pero siempre previa intervención del médico, en los casos de alumbramientos difíciles; y además disuelta en agua y aplicada exteriormente, tiene propiedades hemostáticas indudables en las hemorragias internas causadas por la rotura de los vasos capilares, ó de las pequeñas arterias que no necesiten ser ligadas.

ZIZANA COMÚN

Es planta (*Lolium temulentum*) de espiguillas anchas, aplanadas, compuestas de cinco á diez flores aristadas; tallo de tres á seis decímetros, áspero en el ápice y con frecuencia ramoso. Se halla en muchas partes del globo entre los cereales; tiene los granos dañosos, aunque sirven para engordar las aves. Dícese que sus semillas ingeridas en el estómago producen la embriaguez y hasta el *delirium tremens*.

Lo que sí se ha observado es que los síntomas producidos por el envenenamiento de la Zizana, aunque alarmantes, rara vez producen la muerte; se los hace desaparecer, más ó menos pronto, procurando expeler el veneno con vomitivos como bebidas calientes abundantes é

infusión de manzanilla, y combatiendo en seguida los efectos de la absorción con bebidas aciduladas, café y líquidos vinosos.

CARRIZO

Esta especie, llamada también Cañeta (*Phragmites communis*), es una planta indígena que se encuentra en abundancia en los estanques y en las márgenes de los ríos. Tiene las raíces largas, rastreras, azucaradas y dulces; su tallo mide siete ó más pies de elevación; hojas lanceoladas, lineares, planas; panoja ancha y copuda.

Esta planta tiene el rizoma sudorífico y diurético, pudiendo aprovecharse además las hojas para forraje y para obtener un tinte amarillo que dan también las flores: la panoja sirve para hacer escobas, y las cañas se aplican á diferentes usos domésticos y sirvieron en la antigüedad en la construcción de los muros de Babilonia poniendo una capa de ellas por cada treinta de ladrillos.

Dícese que sus rizomas son la base del famoso Rob depurativo de Boyveau-Laffeteur.

GRAMA

Dase este nombre á dos gramíneas que se encuentran en los sitios arenosos de España.

La primera, que es el *Triticum repens* de los botánicos, tiene el tallo de 60 centímetros á un metro; hojas largas, rígidas, verdes; rizoma ó raíz filiforme, rolliza, casi simple, algo ramosa, lisa, rastrera, con fibrillas capilares, de color amarillento por fuera, sobre todo después de seca, un poco más claro cuando fresca, blanca y hueca interiormente, y sabor dulce: espiga más ó menos vercosa.

La segunda especie es el *Panicum dactylon*, cuyos tallos alcanzan de 20 á 40 centímetros, siendo ramosos inferiormente; hojas largas, rígidas, pubescentes y algo verdosas; espigas de color rojizo por lo común; las raíces, que son algo más gruesas que las de la especie anterior, tienen el diámetro de una pluma de gallina, con muchos nudos; la epidermis es dura, amarilla y como barnizada.

La decocción de Grama es emoliente, diurética y refrescante y se emplea á la dosis de 20 gramos en las inflamaciones, particularmente en las de las vías urinarias. Pero lo que ha valido á esta gramínea una preferencia marcada sobre los demás emolientes, es que su raíz, sus tallos tiernos y sus hojas contienen, además de

los principios estimulantes, los del perfume de la vainilla y de la rosa, solubles en agua hirviendo y cuya intervención modifica la acción debilitante del mucus en decocción.

CEBADA

La Cebada (*Hordeum vulgare*) es una graminea oriunda de Rusia y cultivada desde la más remota antigüedad para usos alimenticios y terapéuticos. La espiga es prolongada, flexible y poco arqueada; sus semillas son ovales, oblongas, de color amarillo por fuera, blancas interiormente y de sabor dulce. En el comercio se encuentran además separadas de su película, llevando entonces el nombre de *cebada mondada*, y también enteramente despojadas de sus involucros, constituyendo lo que se llama *cebada perlada*.

La germinación de dichas semillas desarrolla un principio particular llamado *diastasa*, de numerosas aplicaciones en la industria y en la alimentación, siendo la base de la fabricación de la cerveza. Se reconoce la buena calidad de la cebada y su aptitud para dar buena cerveza en que los granos son duros, harinosos y blancos interiormente. Cuando se los agita en el agua, deben caer al fondo del líquido, en razón de su peso: es menester que posean sobre todo la cualidad germinativa para la transformación en azúcar de la fécula que contienen.

La composición química de la cebada es la siguiente:

Almidón.	68'43
Sustancias proteicas.	16'25
Dextrina.	6'63
Materia grasa.	3'08
Celulosa.	7'10
Ceniza y otros elementos.	3'51

La más importante de estas sustancias es sin duda el almidón. Las proteicas (albúmina y gluten) tienen también cierta influencia en la calidad de la cerveza, pero no se sabe precisamente hasta qué punto.

La cebada se cultiva en los países del Norte con el principal objeto de destinarla á la fabricación de cerveza; en los meridionales se la destina para alimento de los animales domésticos, pues aunque de su harina se pueda elaborar pan, éste es tan malo y tan áspero, que solamente en una extrema miseria puede el hombre vivir de este alimento. Desgraciado del país cuyos habitantes estén reducidos á comer únicamente pan de harina de cebada: hasta

el mejor fabricado, y no es tarea fácil por cierto, es rojizo, seco, duro y quebradizo; su miga no es flexible ni esponjosa, y apenas sacado del horno, pierde la calidad de subsistir blando y húmedo, inherente á toda clase de pan fresco.

Por lo que respecta al alimento que proporciona á los animales, jamás se encarecerá bastante el procurarles un mantenimiento que es en el más alto grado refrigerante y nutritivo.

Cultivada como forraje en verde, es también de la mayor utilidad, por ser el alimento herbáceo que primero se les puede proporcionar en abundancia.

Reducida á harina y hervida en agua, aumenta la leche de las vacas, y engorda los cerdos, los bueyes y las aves, proporcionando á sus carnes un sabor delicado que difícilmente les procurarán otros alimentos.

Su paja es más dura y menos sustanciosa que la del trigo, aunque los bueyes y las vacas la comen generalmente bastante bien, y con menos dificultad que los caballos y el ganado de lana: mezclada, sin embargo, con la paja de avena ó con alfalfa ó trébol, es bien recibida por todos los animales domésticos.

La cebada como medicamento es emoliente y se la emplea en todas las inflamaciones. Al exterior se administra su decocción en gargarismos, lociones é inyecciones, y su harina en cataplasmas. Interiormente se toma la decocción de cebada perlada, á cuyo fin se echan 20 gramos de estas semillas en agua fría, se las hierve hasta que revienten, y el líquido se cuela.

El agua de cebada azucarada es una bebida agradable para las personas sanas y benéfica para las enfermas: es un líquido pectoral, refrescante y alimenticio, aceptado por todo el mundo. A las personas aquejadas de tos les sienta bien; las que tienen calentura la beben para calmar su sed, y las que padecen afecciones en las vías urinarias la prefieren á cualquier otro refresco.

La horchata hecha con granos de cebada proporciona á los enfermos una bebida agradable, digestiva y cuya fuerza nutritiva guarda proporción con la consistencia que ha adquirido al hervirla.

TRIGO

Entre tantas y tan diversas sustancias como el hombre ha sabido proporcionarse para aten-

der á las condiciones de su existencia material, para aplacar su hambre, la más importante sin duda es el pan de trigo.

Los pueblos que se alimentan de este cereal forman casi la mitad de la población del globo, aunque las superficies que ocupan no comprendan en junto más que la cuarta parte de las tierras habitadas.

De cuál sea la patria del trigo nada se sabe positivo; pero, según autores dignos de fe, se cree que sea el Norte de Persia. Muchas de las principales variedades que presenta el trigo, y las que más particularmente interesan al agrónomo, han sido reunidas por Lamarck con el nombre de trigo cultivado ó trigo común, *triticum sativum*. La presencia ó la carencia de aristas es en el trigo un carácter muy variable.

El *triticum turgidum*, de Linneo, y el *triticum durum* de Desfontaines, no dejan, aunque mejor caracterizados, de ser variedades procedentes de la especie primera. El trigo común es el que más generalmente se cultiva, el que más abunda en gluten y mejor harina da.

Como especies botánicas se conocen otra porción de trigos que del anterior se distinguen, así por la calidad de sus granos como por los caracteres que les son particulares.

El grano del trigo tiene la figura de un huso truncado por ambas extremidades, aplastado por un lado y convexo por el otro. En la parte inferior de éste se nota un bultito que indica el sitio del germen, y en el opuesto hay una raya bastante honda que divide el grano en dos glóbulos, que parecen reunirse en uno solo por la parte de la convexidad, en términos de que á algunos naturalistas haya esto hecho creer que no había en realidad más que uno.

El grano está cubierto de un tegumento formado de tres túnicas ó membranas; las dos primeras formadas de tubos, que verticalmente dispuestos, unos al lado de otros, se comunican entre sí por inserciones laterales y forman en el vértice, terminando en un mismo punto y reuniéndose allí, una especie de vilano. La tercera membrana que cubre interiormente uno y otro glóbulo es tan delgada que apenas se puede observar ni distinguir su textura, y sólo con mucha dificultad se consigue descubrir su existencia. Entre ella y la segunda se encuentra una capa de sustancia glutinosa, que es acaso una resina, y la parte mucilaginosa puede igualmente estar alojada en el mismo sitio. Esta especie de gomo-resina envuelve completamente el grano. En la parte interior hay una aber-

tura que comunica con la caña, introducida y dividida del mismo modo en todas las partes de la espiga; á lo largo de la raya existe un vaso grande dividido en muchos ramales, los cuales á su vez se subdividen en otros, todos terminados por un glóbulo. Estos vasos, admirablemente sutiles, encierran, sin embargo, cada uno en particular dos canales que provienen originariamente de la caña ó tallo de la planta. El uno está destinado á llevar el jugo nutritivo á cada glóbulo de uno y otro lóbulo, mientras que recíprocamente el segundo canal, partiendo de cada glóbulo, está destinado á llevar el jugo al germen por la mediación del canal introducido, como se ha dicho, en la raya. El canal grande ó vaso principal, trasmitiendo así al germen la sustancia alimenticia que recibe de todas partes, hace, propiamente hablando, las funciones del cordón umbilical, é ingiriéndose luego en la parte inferior del germen, le suministra inmediatamente el alimento necesario á la subsistencia.

Conocido ya el sistema orgánico del grano de trigo, veamos cuál es su composición química y la de su harina. Estos contienen:

- 1.º Sustancias orgánicas: albúmina, fibrina, caseína y cerealina, semejante á la diastasa.
- 2.º Sustancias orgánicas no nitrogenadas: almidón, dextrina, glucosa, celulosa.
- 3.º Sustancias muy hidrogenadas y muy carbonadas: aceite craso fluido, grasa más consistente, aceite esencial odorífero.
- 4.º Materias minerales, entre ellas ácido fosfórico, potasa y cobre.

En la composición del pan blanco de harina de trigo entran las sustancias siguientes:

Almidón.	63'64
Agua.	14'54
Gluten.	10'76
Goma y dextrina.	6'25
Azúcar.	2'33
Grasa y otras sustancias orgánicas.	1'07
	98'59

Como se ve, el almidón y el gluten son los principales elementos de la harina de trigo. El primero es un cuerpo orgánico de composición constante: el segundo contiene carbono, hidrógeno y oxígeno, y es una materia eminente-



Trigo: espiga

mente nutritiva en razón de los principios nitrogenados asimilables que encierra.

Bien que de la producción del trigo dependen la prosperidad material, el reposo y hasta puede decirse la existencia de las naciones civilizadas, hállanse hoy poco menos atrasados que en la primera edad del mundo el arte de sembrar y de cultivar, ó sea de producir aquel cereal. Son muy pocos los que conocen con bastante exactitud el número y el valor específico de sus variedades y que puedan decir á punto fijo qué especie de simiente conviene á las diferentes naturalezas de tierras arables; son contados los que se atrevan á designar de un modo positivo la variedad que en un terreno dado produce mayor cantidad de grano, ni cuál es, entre las diferentes clases de granos que con el cultivo se obtienen, la que mayor cantidad de sustancia alimenticia da, que no corran peligro de equivocarse al indicar las bases de la composición del abono conveniente para cada clase de cereales; que sepan todavía antes ó después de qué cosecha es oportuna su siembra, si debe procederse á esta operación tarde ó temprano, si conviene ejecutarla en líneas, por golpes ó al vuelo; nadie, en fin, está todavía completamente seguro de la cantidad justa de semilla que debe echarse para sacar el mejor partido posible de un determinado espacio de tierra. Esta última cuestión, que ha dado margen á muchas y vivas reyertas entre los agricultores ingleses, está todavía por resolver.

El trigo es, en agricultura, un producto de tanto valor, que se queda uno verdaderamente sorprendido al ver que hasta este día no han hecho los botánicos más caso de esta planta que de los menos preciosos vegetales; entre sus innumerables variedades han escogido tres ó cuatro, que han medio definido y medio clasificado, dándoles el nombre de especies; y hecho esto, han desechado todas las demás, sin examen y cual si se tratase de esas plantas insignificantes cuyas variedades multiplica la horticultura al capricho de la moda.

Sobre las diferentes bases de la vegetación del trigo se han hecho también curiosísimas investigaciones, habiéndose observado que esta planta empezaba á echar tallos laterales desde el momento en que, llegando la temperatura media á 5° , ha despedido ya el sol sobre la tierra 431° . La florescencia comienza así que la temperatura media llega á $16^{\circ}3'$, ó bien cuando la suma de calor, tomando su término medio, ha llegado á 813, contados desde el momento en

que de nuevo ha empezado la vegetación. Asimismo se ha calculado que el grano madura cuando la tierra ha recibido $2,450^{\circ}$ de calor solar, contados sólo durante el día.

El clima, el suelo y el cultivo influyen mucho sobre la calidad de los granos, y hasta tal punto que no es posible establecer caracteres fijos y decisivos entre las diferentes especies de trigos.

Esta planta, durante su vegetación, se halla expuesta á muchos accidentes llamados enfermedades, entre las que citaremos como más trascendentales el tizón y la caries.

La planta atizonada no se distingue al principio de la del trigo bueno; pero apenas adquiere la espiga dos pulgadas de largo, se percibe ya una especie de moho que blanquea insensiblemente, y el zurrón, la caña y las aristas toman una apariencia sana, lo cual prueba, al parecer, que solamente el grano es quien está viciado.

Esta enfermedad se presenta con un aspecto terrible, pues la espiga se pudre y se seca; la parte harinosa del grano, y lo mismo su cascara, se reducen á un polvo negro y como quemado, sin quedar más que el armazón ó el esqueleto de la espiga, la cual se troncha con facilidad.

La verdadera causa del tizón no está bien conocida aún; sobre el particular hay opiniones encontradas.

La caries es de todas las enfermedades del trigo la más temible, y se manifiesta en el mes de febrero, no retardando los progresos de la vegetación. La caña es alta y derecha, y las hojas no tienen defecto alguno; pero apenas principia á florecer se dejan conocer las espigas cariadas por su color verde, las glumas están más ó menos salpicadas de puntos blancos, los granos adquieren un volumen más considerable que en estado natural, su color es pardo sucio, tirando un poco á moreno, y la cáscara delgada y menos fuerte. En lo interior del trigo cariado se encuentra un polvillo negro que despidе un olor á pescado podrido.

El único preservativo que se conoce para remediar esta clase de enfermedad, y que ha tenido buen éxito, es la lejía de cenizas y cal viva.

El trigo no es solamente la planta más útil al hombre: es también un ejemplo admirable de fecundidad. Un solo grano enterrado en el suelo puede al cabo de algunos meses producir muchos cientos y aun muchos miles de su especie, hecho atestiguado por autores antiguos y modernos.

Cuenta Plinio que el procurador de Augusto le envió del territorio de Bizancio una mata de trigo de la que salían (hecho poco menos que increíble) 400 tallos. El mismo autor dice que de aquel punto recibió Nerón otra mata con 300 tallos, procedentes también de un solo grano. Shaw cuenta que, hallándose él en Argel, llevó el gobernador de una de aquellas provincias una mata con 30 tallos ó macollas, y que le aseguró que en Egipto se había presentado al bajá del Cairo una que había producido 120. Duhamel cita dos granos de trigo que produjeron 140 espigas y 6,000 granos cada uno. Davy, célebre químico, habla de 120 macollas procedentes de un solo grano. Francisco de Neufchateau cita matas de 100, 117, 140, 143, 200, 300, 335 y 376 espigas, producto de un solo grano.

La harina de trigo, y por consiguiente el pan, está sujeta á varias alteraciones y se sofisticada de diferentes modos. Las alteraciones en el pan proceden del empleo de harinas averiadas, de los insectos que las echan á perder, de los hongos microscópicos que germinan y se multiplican en ellas, y de la introducción de diversas sales en la pasta, tales como alumbre, carbonato de amoníaco, de magnesio, y de potasa, bicarbonato de potasa, y sulfatos de zinc ó de cobre.

Si el pan se ha hecho con harinas caldeadas ó averiadas ó si se han introducido en ellas insectos, es fácil averiguarlo: basta oler un poco de miga para conocer la clase y grado de alteración.

Las circunstancias más favorables para el desarrollo de hongos son la humedad del pan y de la atmósfera, una temperatura de 30 á 40 grados, y una luz excesiva. La más peligrosa de estas vegetaciones es el *Oidium aurantiacum*, hongo de color rojizo que da al pan un color también rojizo, un sabor repugnante y un olor nauseabundo.

El sulfato de cobre, que es en muchos puntos un fraude cotidiano, no ocasionaría accidentes graves si la cantidad mezclada con la harina no excediese del límite normal de un gramo por 200 kilogramos; pero como merced á esta sustancia mineral, y á las otras ya citadas, se pueden emplear harinas de mediana calidad que dan al pan mejor aspecto y aceleran la panificación permitiendo disminuir la mano de obra, de aquí que algunos panaderos sin conciencia, llevados de su afán de lucro, empleen dichas sustancias en cantidades anormales, ex-

poniendo á los consumidores á sufrir graves desórdenes en su organismo, cuando no una seria intoxicación.

CAÑA DE AZÚCAR

La Caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) es una planta de tallo vigoroso, de unos dos metros de longitud, llena interiormente de un meollo jugoso y sacarino; espiguillas reunidas en espigas que forman una panoja piramidal de color purpúreo; hojas largas, lampiñas, de bordes ásperos y de pecíolo abrazador: florece en agosto.

Esta planta es la primera en que se descubrió el producto llamado *azúcar* y de la que procede aún la mayor parte del que se consume, si bien que en nuestros días no deja de explotarse en grande escala el azúcar de remolacha, según queda ya consignado en otro lugar. Crece esta planta espontánea en la India, más allá del río Ganges, de donde pasó al Indostán y después 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 antes, y cuyos inmensos bosques le valieron el nombre de isla de la 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 González 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 don Ramón 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 Almuñécar.

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

El azúcar fué conocido muy tarde en Europa, puesto que ninguna mención hacen de él los escritos antiguos, siendo tan sólo 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*. Estrabón dice que en la India hay una caña que produce miel sin el concurso de las abejas; Séneca hace también mención del azúcar, y Lucano y Varro parecen aludirle en sus versos.

El azúcar forma el principio predominante de gran número de medicamentos, como pastillas, conservas, pastas, jaleas, jarabes, etc. Se considera en medicina como pectoral y emoliente; empléase también para hacer gratos al paladar muchos medicamentos, y para conservar sin alteración varias sustancias. Las frutas confitadas son emolientes y se usan en las enfermedades del pecho; tales son los higos, los dátiles, las azufaias y las pasas. El azúcar candi, que se hace con el jarabe de azúcar cristalizado, se usa como colirio seco en las nubes de la córnea.

CRIPTÓGAMAS

Las Criptógamas destacan claramente en la serie vegetal; su importancia numérica, su representación 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.

Las Criptógamas son plantas excesivamente variables y polimorfos, por lo cual es casi imposible comprenderlas todas en un carácter común, ni siquiera en una descripción general y abreviada.

Diremos, sin embargo, que contienen un gran

número de especies útiles, tanto desde el punto de vista económico y alimenticio como respecto á la medicina: hay otras nocivas como veneno, ó bien porque su parasitismo ocasiona una perturbación más ó menos profunda en los fenómenos nutritivos de los vegetales ó de los animales que las llevan; estas últimas pertenecen casi exclusivamente á la clase de los hongos.

Sin embargo, sólo en estos últimos tiempos se ha podido apreciar bien la importancia que han tenido y tienen las criptógamas en la fisiología general de nuestro globo. Las filicíneas entran por una gran parte en las formaciones hullíferas explotadas por el hombre; han dejado su huella en diversos terrenos, y el número que de ellas se encuentra indica un predominio de estos vegetales en la composición del *tapis vegetal* de diversas épocas. Varias algas de cubierta silíceas, diatomeas, han constituido la ganga de poderosas rocas, ó han entrado por mucho en estas formaciones. Hoy vemos que las esfagneas de células perforadas, verdaderas esponjas vegetales, aceleran la evaporación del agua en que vegetan, transformando grandes extensiones de pantanos en otras tantas turberas que utiliza el hombre. Mientras que las pequeñas algas de agua dulce aglomeran y aglutinan los depósitos precipitados en las aguas corrientes, para formar toba, los líquenes invaden las cimas de las montañas, disgregan rocas áridas, y contribuyen á la formación de una arena que recibe humildes musgos, cuyos detritus forman un terreno favorable para la vegetación de plantas de organización más elevada.

Si descendemos ahora más en la escala vegetal para llegar á esos enmohecimientos, á esas algas ó á esos hongos uniloculares que hormiguean y vegetan por doquiera alrededor de nosotros, vemos que influyen de la manera más necesaria para la conservación de la vida en el globo terrestre; presiden á las diversas fermentaciones alcohólica, acética, pútrida, etcétera; reducen las sustancias orgánicas á principios más sencillos; devuelven al reino inorgánico los mismos principios inorgánicos que los vegetales superiores habían transformado en sustancia orgánica; y cierran así ese círculo de transformaciones y de acciones químicas sucesivas, que después de haber hecho pasar la materia á través de los seres organizados en las más variadas combinaciones, la conducen á su punto de partida. «Estos pequeños seres,—dice

M. Pasteur,—son agentes de combustión cuya energía variable con su naturaleza específica es algunas veces extraordinaria... Los principios inmediatos de los cuerpos vivientes serían en cierto modo indestructibles si se suprimieran del conjunto de los seres que Dios ha creado, los más pequeños, los más inútiles en apariencia; y la vida llegaría á ser imposible, porque se suspendería de pronto la vuelta á la atmósfera y al reino mineral de todo aquello que ha dejado de existir.»

De las varias familias que comprende la clase de las Criptógamas, sólo haremos mención de las que más directamente nos interesan, atendido el plan de esta obra.

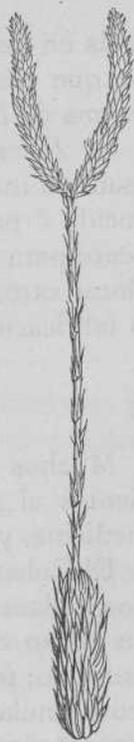
LICOPODIÁCEAS

Son plantas de tallos rastreros y extendidos sobre la tierra, ó cuyos ejes secundarios, elevados y perpendiculares en su superficie, nacen de un rizoma. Tallos ramificados por lo común dicótomos, por efecto del desarrollo de dos botones situados en sus extremidades.

Hojas pequeñas, diseminadas y muy próximas entre sí, otras veces forman series longitudinales. En el centro del tallo, unos vasos, que tienen los caracteres de rayados, forman un haz que rodea una masa de tejido utricular, en los cuales están esparcidos algunos haces más pequeños que comunican con las hojas; éstas tienen una epidermis perforada por verdaderos estomas.

LICOPODIO

Esta especie (*Lycopodium clavatum*), típica de la familia, es planta terrestre, vivaz, herbácea ó casi leñosa; tallo de 3 á 10 decímetros, duro, rastrero, ramoso, cubierto de hojas empizarradas, lineares, ascendentes, terminadas por un largo pelo blanquizco; ramo fértil ascendente y bisurcado; espigas mazudas, ordinariamente geminadas, largamente pedunculadas. Se cría en Alemania y en Suiza, y en España se encuentra en las montañas de Asturias, Pirineos, etc. Sus cápsulas contienen un polvo amarillo, ligero, inodoro, insípido, muy inflamable,



Lycopodium clavatum (ramo fructífero)

empleado en los teatros para producir las llamaradas súbitas, por lo que se le da el nombre de *Azufre vegetal*; los farmacéuticos los emplean para redondear las píldoras, y las nodrizas para secar las excoriaciones que sobrevienen á los niños entre los repliegues de la piel. Los comerciantes lo falsifican con el polen que abundantemente desprenden varias especies de coníferas.

Otra especie de Licopodio, el *Lyc. selago*, crece asimismo en Europa; el vulgo la llama *Musgo derecho*, y es acre, emética, purgante, vermífuga, emenagoga y abortiva; el polvo de sus esporocarpios sustituye al de la especie anterior.

HELECHOS

Son generalmente plantas herbáceas, vivaces, de tallo leñoso, que forma un rizoma horizontal, echado en la superficie del suelo, ó corto y enderezado; en algunos casos constituye un estipe, en las regiones tropicales, y se eleva á mayor ó menor altura. Los helechos arborescentes, así como las palmeras, ofrecen un estipe sencillo, coronado por un ramo terminal de grandes frondes divididas; las hojas, ó mejor las frondes, que tienen gran analogía con las ramas, son sentadas ó pecioladas, sencillas ó lobuladas, ó divididas en fin algunas veces casi á lo infinito, en segmentos de variadas formas. Las frondes están arrolladas en forma de cayado ó voluta en el momento en que nacen del tallo.

ESCOLOPENDRA

Es planta indígena que crece en los sitios húmedos y sombríos, y particularmente en las paredes de los pozos antiguos, formando césped sobre ellas. Frondes de 10 á 15 centímetros, persistentes, pinnadas, con segmentos alternos redondeados, cenicientos por encima, escariosos y rojizos por debajo: tienen el sabor dulce y el olor agradable.

Es planta medicinal, conocida con los nombres de *Asplenium Ceterach*, y los vulgares de *Ceterach*, *Dorada*, *Doradilla* y *Escolopendra verdadera*. Atribúyensele virtudes béquicas, astringentes, diuréticas, por lo cual se la ha empleado en las enfermedades del pulmón, en las hemoptóicas y en las de la vejiga litiásicas.

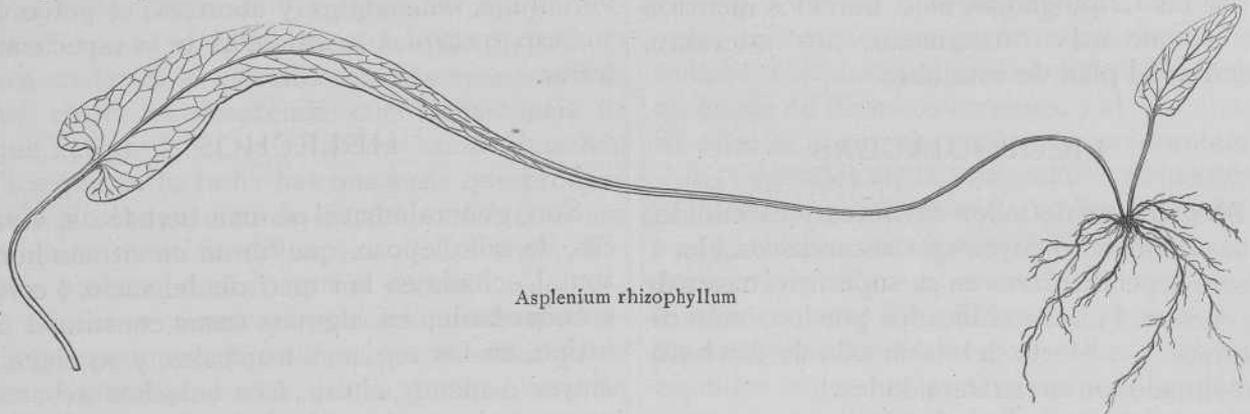
Entra en la composición del jarabe de achicoria compuesto.

ASPLENIO

Designase con este nombre un género de helechos polipodiáceos, que contiene gran número de especies de todas formas, y se emplean como béquicos, diaforéticos, pectorales, ó vermífugos, y que á menudo sustituyen á la capilera verdadera ó adianto.

Entre ellas son de mencionar el *Asplenium adiantum nigrum*, planta cespitosa, de hojas persistentes, de 20 á 30 centímetros de longitud y triangulares, la cual tiene propiedades

pectorales; el *A. rhizophyllum*, de frondes enteras, lanceoladas, acorazonadas en la base y largamente agudas en la punta, que ofrece la particularidad de ser radicante, esto es, que echa raíces al tocar el suelo, originando una nueva planta, como puede verse en la figura; el *A. ruta muraria*, llamado también *culantrillo de las paredes*; el *A. servatum*, cuya raíz se emplea en las Antillas contra las obstrucciones y las diarreas rebeldes, y el *A. trichomanes*, ó capilera encarnada, que es la politría de las boticas.



Asplenium rhizophyllum

HELECHO MACHO

Es planta común en los bosques de España (*Polipodium filix suas*). Sus troncos subterráneos ó raíces son más ó menos gruesos, cilíndricos, corvos, formados de tubérculos cónicos imbricados al rededor de un centro común, escamosos, pardos por fuera, amarillentos, blanquecinos ó verdes por dentro; de sabor amargo y astringente, y separados entre sí por un tejido lustroso, de color dorado, y entre los cuales nacen fibras cilíndricas, filiformes y pardas, que son las verdaderas raíces de la planta.

El Helecho macho es un vermífugo de reconocida eficacia, empleado principalmente contra las lombrices, los tricocéfalos y la tenia. Dos ó tres horas después de su administración se da una purga para facilitar la expulsión de los gusanos.

Al interior se toman de 16 á 48 gramos de polvo en leche, agua ó miel.

Con esta planta se preparan también decocciones, tinturas, extractos, aceites y píldoras, además de entrar en otras combinaciones farmacéuticas.

Al mismo género *Polipodium* pertenece la Calaguala fina ó delgada, planta del Perú, de virtudes antiespasmódicas, astringentes, sudoríficas y anti-reumáticas, muy usada tiempo

atrás en los sustos; y el *P. crassifolium*, especie que crece en la América meridional, cuyo rizoma da la Calaguala gruesa.

El *P. vulgare*, ó Regaliz de bosque, se ha usado al interior como laxante y pectoral. Reducida á polvo se ha empleado como absorbente para redondear píldoras, pudiendo reemplazar otros helechos como planta tánnica en la fabricación de cueros.

CULANTRILLO

Muchos helechos de este nombre, pertenecientes al género *Adiantum*, se emplean en medicina, y entre ellos los siguientes:

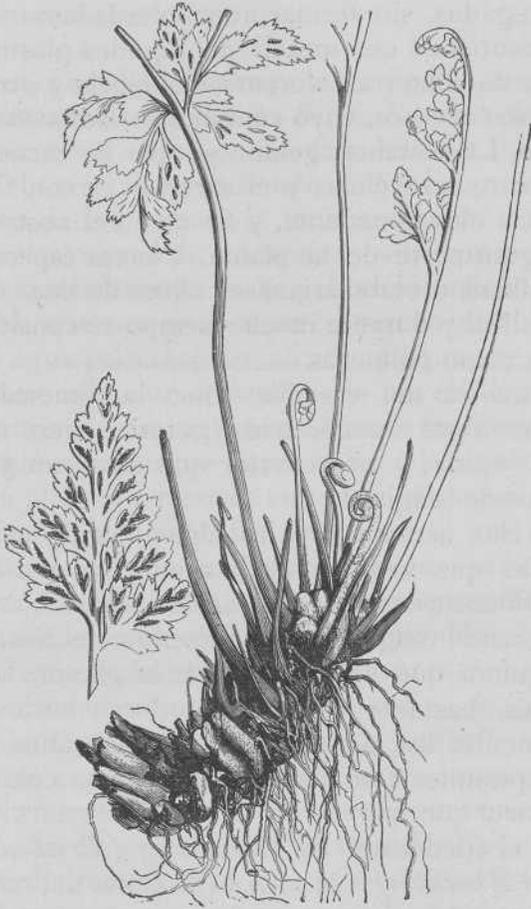
El Culantrillo del Canadá (*Adiantum pedatum*), planta de pecíolos lampiños de un negro de ébano de olor agradable y sabor un poco estíptico; frondes anuales de 30 á 40 centímetros; pínulas oblongas, incisas sobre el borde interno, figurando una mitad de hoja y de color verde y olor agradable. Rizoma algo cundidor.

El Culantrillo ordinario (*A. capillus veneris*), muy abundante en España, en donde crece en los parajes húmedos y sombríos, en los pozos y cerca de los manantiales y fuentes. Sus hojas tienen de 15 á 20 centímetros de altura; los pecíolos son filiformes, de color encarnado oscuro; los folíolos cuneiformes y lobulados, y el

olor menos agradable que la especie anterior.

El Culantrillo trapeciforme (*A. trapeziforme*) es indígena de Méjico y reemplaza al Culantrillo del Canadá, que á veces no se halla en el comercio.

Los foliolos de estas plantas son emolientes



Asplenium adiantum nigrum

y pectorales, y se emplean en cocimiento y en jarabe contra los resfriados y las bronquitis.

ALGAS

Los naturalistas antiguos estaban lejos de comprender toda la riqueza de los océanos y el mismo Linneo, al tratar de los vegetales del mar, enumeraba una cantidad insignificante de ellos.

Hoy que la ciencia ha adquirido más perfección, después de sondear las profundidades oceánicas, ha encontrado en esas regiones ocultas una exuberancia de vida en nada inferior á la que se ostenta en los continentes. Hay en ellas todo un mundo, un mundo verdaderamente nuevo, del cual no podrían darnos una noción exacta las clasificaciones relativas á las plantas y á los animales aéreos.

El mar ofrece al examen del observador montañas y valles cubiertos de una vegetación magnífica; un centro en que juguetean mil formas animales, bosques en que se refugian numerosísimos pobladores no menos variados que los que viven en las selvas terrestres.

Debemos empero decir que si hay incomparablemente más animales en el mar que en la tierra, la vida vegetal no se muestra tan abundante en aquél; pero parece que hasta en esto hay compensación, porque el mundo de los políperos crea para el océano una serie de seres á la vez vegetales y animales que le dan una vida insólita, extraña, complicada, participante á un tiempo mismo de los tres reinos de la naturaleza.

Sí, el mar es un mundo nuevo cuyos productos, ricos y variados, quizás lleguen á formar algún día las ramas más maravillosas de la historia natural. Notemos desde luego con Schleiden que toda la flora submarina comprende casi exclusivamente una gran clase de vegetales, las *algas* ó fucos; y añadamos al propio tiempo que precisamente son éstas las primeras plantas creadas.

«Estas plantas presentan tal variedad de formas, dice aquel autor, que un paisaje del fondo del mar no es menos interesante ni variado que el que presenta una comarca en la cual hubiera impreso el sol el rico sello de la vegetación de los trópicos. Una estructura particular blanda, gelatinosa en todas sus partes; un conjunto de órganos largos, ó redondos, ó anchos, á los cuales no puede aplicarse la expresión de tallos y hojas como á las otras plantas; brillantes colores de un tono verde aceitunado, amarillo, rosa y púrpura á veces extrañamente reunidos en el mismo órgano foliáceo; todo esto da á esos vegetales un carácter raro y prodigioso.»

Las plantas del Océano apenas se parecen á las que adornan nuestros valles y jardines: por lo pronto no tienen raíces; las que flotan son globosas ú ovoideas, tubulares ó membranosas sin el menor asomo de cuerpo radicular. Las que se adhieren á alguna parte están fijas por medio de una especie de untuosidad superficial más ó menos lobada y dividida: la tierra no entra por nada en su desarrollo, porque su punto de origen es siempre exterior, todo pasa en el agua, todo sale de ella y todo vuelve á ella.

Las plantas terrestres eligen tal ó cual terreno y no prosperan sino en un suelo determinado: las plantas marinas se adhieren indistintamente á ésta ó á la otra roca; que sea caliza ó

granítica, poco les importa, pues no han de aprovecharse de ello; así es que crecen del mismo modo en todas partes, así en los corales como en las conchas: estos hidrófitos no poseen verdaderos tallos ni verdaderas hojas; con frecuencia se dilatan formando láminas ó cintas anchas ó estrechas de una ó de muchas piezas que hacen las veces de dichos órganos; tan pronto parecen tiras onduladas como filamentos crespos, aquéllas gruesas y correosas, éstos delgados y membranosos, en algunos creérase ver pequeños globos transparentes, ó telas recamadas con esmero, ó trozos de temblorosa gelatina, ó placas de asta amarillenta, ó tahalies de piel curtida, ó finalmente abanicos de papel verde. Su superficie es ora lisa, bruñida y hasta reluciente, ora cubierta de papilas, de verrugas ó de verdaderos pelos, observándose en ella una capa viscosa, un polvo salino, una eflorescencia azucarada y á veces un depósito cretáceo. Su color es aceitunado, leonado, amarillento, pardo más ó menos oscuro, verde vivo ó un carmín más ó menos encendido. Algunos autores, tomando en cuenta sus tintas predominantes las han dividido en tres grandes secciones, las pardas ó negras (*Melanospermas*), las verdes (*Clorospermas*) y las rojas (*Rodospermas*): las primeras son con mucho las más numerosas, habitan á profundidades variables y parecen ocupar en el Océano tres regiones más ó menos distintas, constituyendo la mayor parte de los bosques submarinos; las verdes son superficiales y á menudo flotantes; las rojas se encuentran por lo común á escasa profundidad y en las rocas poco distantes de las costas.

Por lo que más particularmente á las Algas se refiere, diremos que son plantas que crecen por lo regular en parajes húmedos, y principalmente en las aguas dulces ó saladas: algunas (género *Protococcus*) se componen de vesículas aisladas, cada una de las cuales forma un individuo completo; otras veces se presentan en forma de utrículos reunidos á manera de rosario y fijos en una especie de membrana gelatiniforme amorfa (*Nostoch*); en la mayoría de casos son filamentos sencillos ó ramosos, continuos ó articulados (*Confervas*), franjas variadas en sus formas, consistencia y coloración, ó bien expansiones membranosas sencillas ó lobuladas (*Fucáceas*). A veces tienen en su base una especie de pieza ó pie dividido en estrechas ramas que las fijan como con un gancho. En algunas (*Sargassum*) están dispuestos los órganos

de la vegetación de manera que representan un tallo sencillo ó ramoso que lleva hojas alternas; pero cualquiera que sea la disposición de estos órganos, cuyo conjunto lleva el nombre de *thalo*, no presentan estomas en la superficie. El thalo de las algas no está constituido más que por utrículos, los cuales pueden ser más ó menos prolongados, sin formar nunca verdaderos vasos; contienen una mezcla de líquidos plasmáticos, de materia colorante, de fécula y otros diversos cuerpos, cuyo conjunto se llama *endocromo*. La sustancia gelatinosa que se encuentra entre las células y el exterior es con frecuencia muy abundante, y forma en el nostoch una gran parte de la planta. Ciertas especies (coralinas, acetabularias) se cubren de una costra caliza, y durante mucho tiempo se consideraron como políperos.

Nada es tan variable como la dimensión de las algas: conócense bacterias que miden 0^{mm},002, y macrocystis que alcanzan 500 metros de longitud.

La luz actúa sobre las algas, como en las plantas que vegetan en la atmósfera, y bajo su influencia descomponen ácido carbónico desprendiendo oxígeno. El fenómeno es el mismo cualquiera que sea el color de la planta. Los colores, bastante variados, producen curiosos fenómenos: así, por ejemplo, una alga afine de los leptomites comunica á la leche una coloración azul que aparece en ciertas circunstancias; otra, el tricodesmo de Ehrenberg (*Trichodesmium Ehrenbergii* Mont.), es la causa del color rojo que ofrece el mar en diversos parajes y en ciertas épocas del año.

Se encuentran algas en todas las aguas dulces ó marinas; pero mientras que unas habitan indiferentemente los extremos más fríos y calientes, otras están confinadas en regiones limitadas. Cada Océano posee una flora especial. La temperatura de las aguas tiene, sin duda alguna, influencia grande en la distribución de las algas marinas, pues se encuentran en los mares del Norte, en medio de las corrientes de agua caliente, especies que viven en los países cálidos. Sobre un mismo litoral, cada grupo de algas habita puntos diferentes: unas vegetan en las puntas de las rocas más expuestas al oleaje y quedan descubiertas cuando baja la marea, y otras escogen las cavidades en donde están al abrigo de las olas y el agua las baña constantemente. Otras algas viven en agua dulce, y de éstas, unas buscan las aguas corrientes y claras, y otras, por el contrario, los pantanos y lechos

cenagosos. Muchas algas viven, sin ser por esto parásitas, sobre vegetales, sobre otras algas ó sobre animales, contentándose con tener un punto de apoyo sobre el ser que han escogido para gozar de las ventajas del medio en que vive su huésped, y tan pronto habitan sobre sustentáculos de especies diferentes como eligen uno particular.

—Las algas desempeñan un papel muy importante en el mundo físico. A causa de descomponer, bajo la influencia de la luz, el ácido carbónico, desprendiendo oxígeno, constituyen uno de los focos más importantes de este gas en las aguas de los mares, contribuyendo así al sostenimiento de la población animal acuática, que necesita de este oxígeno disuelto en el agua para respirar; sirven asimismo de abundante alimento á muchos de los citados habitantes de las aguas, así como también para sostén y albergue de sus nidos, á la manera que las plantas terrestres sirven de albergue á muchos de los animales que viven al aire libre. Hay *algas* que son comestibles para el hombre por las féculas y materias nitrogenadas que contienen sus células y acaso también por la materia gelatinosa intercelular; otras tienen propiedades terapéuticas; el *musgo de Córcega* y la *Coralina* son excelentes antihelmínticos; otras son emolientes y anelépticas; muchas son muy importantes por el yodo que contienen, por lo cual no se usan solamente en Medicina, para combatir la pelagra y el escrofulismo, sino para obtener el mencionado yodo. En muchos sitios próximos á las aguas donde las algas abundan las utilizan para cubrir las chozas y las casas, como hacen en Suecia con el *Fucus vesiculosus*; en otros países aprovechan algunas, como el *terudo*, para cuerdas de mucha resistencia; por último, hay muchas algas cuyo tejido, un tanto fibroso, puede servir para la fabricación de papel, y en fin para camas de los ganados, y para rellenar los jergones de la gente pobre de las costas.

Pero la principal aplicación de las algas es como abono, aplicación que viene haciéndose desde la más remota antigüedad. Los labradores de las tierras costaneras las recogen, las dejan amontonadas para que fermenten y después las entierran en los campos obteniendo de esta suerte excelentes abonos. En algunos puntos no se contentan con utilizar las algas que la marea deposita, sino que arrancan otras, que mezcladas con las tierras van quedando semi-

fósiles. Nada tiene de extraño que las algas sean excelentes abonos, si se atiende á su composición química. Analizado por el químico Bobierre uno de los muchos depósitos de algas fósiles que se encuentran á lo largo de las costas del Mediterráneo, encontró la composición siguiente:

Materia orgánica.	83,3	} 100
Sales solubles en el agua.	8,0	
Carbonatos de cal y de magnesia.	1,7	
Alúmina y óxido de hierro.	3,0	
Sílice.	4,0	
Nitrógeno, contenido.	18	por 100

En España é Italia se emplean las algas como abono desde tiempo remotísimo, pero comunmente van mezcladas con plantas de organización más complicada, como la *zostera marina*, la *mediterránea* y la *oceánica*. Esta mezcla lleva consigo además una cantidad considerable de pólipos y animalculos marinos de toda clase, por lo cual es muy fertilizante, supliendo y aun superando en muchos puntos al estiércol. Los cultivos en que surte mejor efecto esta clase de abono son de cereales, lino y patatas, y no tiene tanta eficacia en las vides, ni en los prados. Los olivos reciben muy bien el abono de algas, cuando éstas ya han fermentado; en caso contrario, no se advierte efecto alguno.

Conocidos ya los caracteres y propiedades generales de las Algas, mencionaremos á continuación algunas de sus principales especies.

—Carragahen (*Chondrus crispus*). Alga de estipe corto, redondo, comprimido, dilatado en lámina plana coriácea, sin nervios, ramoso, dicotemo; fronde cartilaginosa, plana ahorquillada, entera, crespada ú ondeada, con los segmentos cuneiformes; conceptáculos casi redondos, solitarios, esparcidos, hundidos en el disco de la fronde, cóncavos y caedizos. Vive en el Océano. Su color oscila entre verde y morado claro. Es una de las plantas más mucilaginosas que se conocen.

De esta planta se ha extraído una sustancia neutra muy nitrogenada y sulfurada que recibe el nombre de *goemina*, derivado de *Goemón*, con el cual en Irlanda se denominan genéricamente los *Fucus*.

En los países pobres del Norte de Europa se emplea como alimento, y se le ha preconizado por esta razón como un aneléptico tan poderoso como el Salep y el Arrow-root. Se ha recomendado contra la tisis y otras enfermedades del pecho, pero sus virtudes contra las

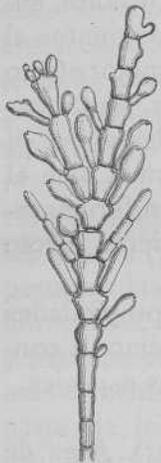
pneumofimias están muy lejos de ser probadas y decididas, por más que no puedan negársele propiedades incisivas y pectorales muy marcadas.

—Musgo de Córcega (*Gigartina helminthocorton*), alga de fronde filiforme, cartilaginosa, diminuta, ramosa, con los ramos setáceos, casi dicotomos, agudos, estriados transversalmente por rayas poco profundas. Crece en el litoral de Córcega, y forma la base del material farmacéutico conocido con su nombre, asociado á otras algas hasta el número de veintiocho,

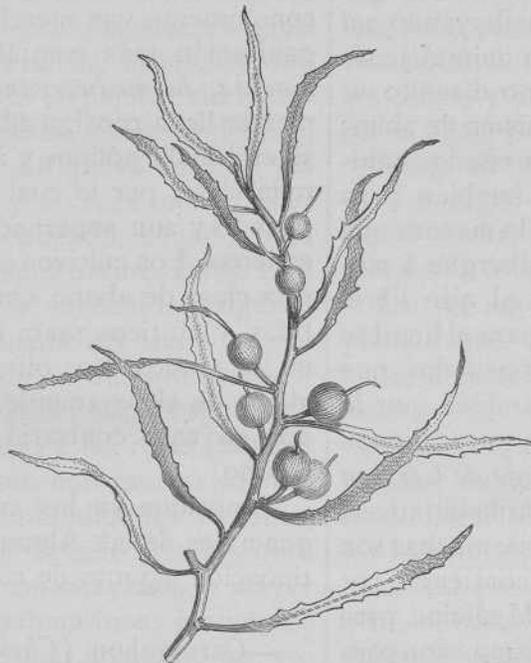
de suerte que el verdadero Musgo de Córcega representa solamente el tercio de la masa total.

Su decocción se usa como un excelente vermífugo así en medicina humana como en veterinaria. En Córcega creen los naturales que es útil contra el escirro y cáncer no ulcerado.

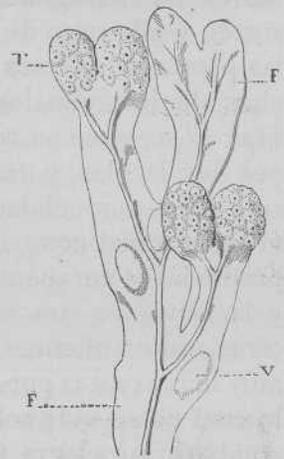
La poción vermífuga se hace con 14 gramos de esta planta en 125 de leche hirviendo: se cuele y se añaden 15 gramos de azúcar, para tomar de una vez por la mañana. La dosis y la forma son muy cómodas para los niños de dos años.



Coralina
(ramo fructífero)



Sargazo



Varech vesiculoso
(F, fronde; T, tubérculo fructífero; V, vesícula aérea)

—La Coralina (*Corallina officinalis*). Vive en el Océano Atlántico y en el Mediterráneo. Sus usos como vermífuga son debidos al yodo y á un aceite esencial muy oloroso que contiene en abundancia. Su fronde es articulada, irregular, con ramos comprimidos, frágiles, más anchos en la punta, en pequeños mazos, densos, blanquizcos ó verdosos, incrustados de materias calcáreas. Va mezclada con el musgo de Córcega y se llama *Coralina de Córcega*, *C. blanca*, *C. vermífuga*.

—Laminaria digitada (*Laminaria digitata*). Alga de estípote redondo, fronde córnea, coriácea, palmato-digitada, con la base redondeada. Vive en el Océano.

Esta planta sirve como alimenticia en Irlanda, y con los estipes se hace pan en la La-

ponia. También suele emplearse como forrajera.

En tiempo del paganismo estaba consagrada á las brujas en Irlanda, en Escocia y en Noruega; decíase que se servían de ella para excitar los caballos marinos en que iban montadas.

Actualmente se emplea en medicina como agente dilatador que puede sustituir á la esponja preparada y á la raíz de genciana. Usase el estípote despojado de la eflorescencia y de su cubierta negruzca exterior, en forma de cilindros, del grosor de unos 3-7 milímetros de diámetro, ó más, ó menos, á voluntad del operador, por la propiedad de sextuplicar su volumen al hidratarse en el transcurso de cuatro horas. Esta propiedad hace preciosa á la Laminaria. Con ella se hacen sondas, bujías y una especie de hilas, que se usan para dilatar el

cuello uterino, los canales lacrimales, la trompa de Eustaquio, los senos ó trayectos fistulosos, las estrecheces uretrales, etc., produciéndose la dilatación de una manera lenta y constante.

—Varech vesiculoso (*Fucus vesiculosus*.) Tiene la fronde cartilaginosa, plana, alado-dilatada, dicotoma, entera, con vejiguillas esféricas, lateralmente innatas en la fronde de dos en dos. Crece en las rocas submarinas del mar Atlántico y seco es de color moreno negruzco. Se llama *Encina de mar*.

De esta especie principalmente es de donde se extrae el *yodo* tan estimado en medicina y en las artes, muy útil en las adenopatías como fundente y anti-escrofuloso.

Se ha aconsejado esta alga contra la obesidad, en polvo, á la dosis de 8 gramos por día; y su extracto alcohólico en píldoras á la dosis de 2 á 4 gramos, también por día.

Es asimismo excelente para abonos de tierras laborables á causa de la abundancia con que contiene principios fertilizantes.

De sus cenizas, llamadas antiguamente *Ettope vegetal*, se extrae sosa en abundancia. En el Northland mezclan este *Fucus* con la harina para hacer el pan. En Suecia los pobres habitantes de los arenales marítimos cubren con él los techos de sus casas y lo mezclan con la cal para dar más tenacidad á la argamasa. También lo mascan cuando seco, y se da como forraje al ganado, que lo come con gusto.

—El Sargazo (*Sargassum vulgare*) es alga de fronde comprimida, ramillos foliáceos, serrados; vejiguillas esféricas nísticas, y conceptáculos cilíndricos y racimosos. Conócese con las denominaciones de *Uvas del trópico*, *Uva de mar*, *Hierba flotante*, etc.

Tiene propiedades febrífugas y diuréticas. Los americanos lo mezclan con los alimentos destinados á los enfermos de cálculos vesicales con el fin de quebrantar la piedra.

Pocas personas habrá que no hayan, cuando menos, oído hablar de los inmensos montones de esta fucácea, flotantes en medio del Océano Atlántico, y que Cristóbal Colón atravesó por dos veces, en 1492, por los 38° 50', y en 1493, por los 37°, entre los 40° y 43° de longitud. Puede atestigüarse la inmovilidad de estas plantas, pues aun hoy existen tales montones de sargazo en el mismo sitio, de donde se deduce que en 384 años no han cambiado de lugar.

—Conferva (*Conferva rivularis*.) Crece en los ríos de Europa. Es planta verde con filamentos simples, rectos ó torcidos.

Esta alga ha sido empleada contra el asma y la tisis. Insiguiendo la opinion de Plinio, hase creído apta para consolidar las fracturas y útil en las contusiones. Puede suministrar papel, sirve para embalajes, y por medio del alcohol se extrae de ella una tintura de color verde.

—Nostoc (*Nostoc commune*.) Es una masa gelatinosa, globulosa, elástica, al principio esférica, plegada, undulada, verdosa cuando mojada, morena por la desecación. Crece sobre la tierra, las piedras, la arena. Durante el tiempo seco parece un trozo de estiércol, pero vuelve á tomar su coloración propia y su forma en cuanto llueve. Por largo tiempo creyóse que caía como llovida de la atmósfera, de donde los nombres vulgares de *Salivazo de la luna*, *Rejalgar del aire*, *Rocío celestial*, *Purgación de las estrellas*, además de otros como *Vitriolo vegetal*, *Saliva de abubilla*, *Flor de sol*, *Mantea de tierra*, etc.

Antiguamente fué empleada en medicina, y aun actualmente se destila de ella un hidrolado que se usa para deterger las úlceras y para quitar las efélides de la cara. También se ha indicado como anti-cancerosa. En Siberia se emplea como astringente en ciertas oftalmías y contra la hinchazón de los pies. En el norte también se usa para facilitar el crecimiento del cabello.

LIQUENES

Los Líquenes ofrecen analogía con las algas por la forma exterior y la existencia de la materia verde en una parte de sus órganos de vegetación, y con los hongos por los órganos reproductores.

Los Líquenes se presentan unas veces en forma de expansiones membranosas foliáceas, ó más frecuentemente crustáceas, simples ó ramificadas; y otras bajo la de tallos cilíndricos ó planos, sencillos ó divididos. Esta parte, que representa todos los órganos de la vegetación, se designa con el nombre de talo (*Thallus*). Este es enteramente celuloso: distínguese en su superficie una capa cortical, celulosa é incolora, cuya parte superficial amorfa y de color, forma una especie de cutícula; debajo se ven células llenas de materia verde ó simples granulaciones del mismo tinte, llamadas *gonidios*. La cara in-

ferior del talo está erizada de prolongaciones celulares que sirven de ganchos y han recibido el nombre de *rhyzinas*; por medio de ellas se fijan los Líquenes en los cuerpos donde vegetan, en las rocas, en la tierra, en las cortezas, etcétera. Viven á expensas de la atmósfera; crecen, regeneran su talo, y algunas especies parecen tener una duración casi indefinida. No son de ningún modo parásitos de los vegetales en que se les encuentra, excepto algunas especies que viven sobre otros Líquenes, por carecer de talo y tener sólo órganos de reproducción.

Varias de estas plantas son muy útiles y de uso bastante general por sus propiedades terapéuticas, aparte de las que, como alimento, tienen para los míseros habitantes de los países en que con más abundancia crecen.

LIQUEN DE ISLANDIA

Esta es la especie principal de la familia (*Cetraria islandica*.) Habita en las rocas de las montañas de Suiza; en España, en los Pirineos, Asturias y León; pero sobre todo en Islandia. Tiene el talo cespitoso, derecho, casi cartilaginoso, de color aceitunado castaño, más blanco por debajo, inodoro, de sabor amargo y mucilaginoso.

El Líquen contiene 44'6 por 100 de una fécula particular llamada *liquenina* á la cual debe sus propiedades nutritivas y mucilaginosas; de 36 de almidón leñoso, de 3 de principio amargo ó *cetrarina*, de 7'5 de goma y azúcar incristalizable, y además materia colorante, cera y sales. Se quita á esta planta su principio amargo, con agua fría ó hirviendo, ó por maceración en agua con una corta cantidad de carbonato de potasa ó de sosa.

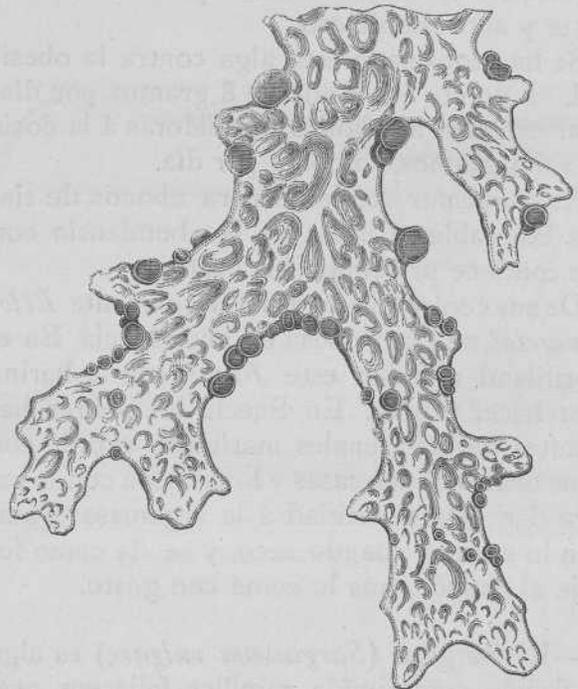
Los preparados de Líquen de Islandia son tónicos cuando contienen la sustancia amarga; y emolientes y analépticos cuando se le ha despojado de ella. En el primer caso se emplea el Líquen en las dispepsias, diarreas crónicas y siempre que se trate de reanimar las fuerzas vitales; en el segundo, está indicado en las bronquitis, tisis y diarreas. Los preparados del Líquen de Islandia que contienen el principio amargo son muy útiles en el principio de la tisis, y conviene reservar los que no lo tienen para el último período de dicha enfermedad, ó para aquellas afecciones que necesiten de medicamentos emolientes.

Al interior se administra el jarabe, á la dosis

de 30 á 60 gramos; el cocimiento con amargo á la de 30 y sin él á la de 60, en las bronquitis y en la tisis.

Con el Líquen se hace también pasta, jalea y pastillas.

—El Líquen pulmonar (*Sticta pulmonacea*) tiene el talo cartilaginoso-coriáceo, serpeado, profundamente sinuoso-laciniado, lagunoso-reticulado, de color aceitunado que humedecido es verde, con verrugas grises, escabrosas, confluentes, y lacinias alargadas, remellado-truncadas, amarillento y ampuloso por debajo, con los intersticios tomentosos, pardos. Crece en los



Líquén pulmonar

troncos de los árboles y especialmente en el de las encinas. Conócese también con los nombres de *Lobaria pulmonaria* DC, y con los vulgares de *Pulmonaria arborea* ó *de encina*.

Se ha usado como tónica y nutritiva; es béquica, de donde le viene el nombre específico. Los veterinarios la emplean ventajosamente contra la tos del ganado y sobre todo de las ovejas. En Siberia la mezclan á la cerveza, propinándola entonces contra la ictericia. Puede servir de alimento al hombre y en Inglaterra es usado este musgo, llamado *te de los Vosgos*, para teñir de color pardo.

—El Líquen de paredes (*Parmelia parietina*) es planta de talo orbicular muy amarillo, con lóbulos planos, redondeados, festonados y

rizados. Se emplea como tónico en la diarrea y el polvo fino se usa como un buen febrífugo. Sirve para teñir de amarillo las gruesas telas de lana, y de color de carne el papel y los lienzos.

HONGOS

Los hongos son por lo regular poco aparentes, y muchas veces muy pequeños; pero se hallan extendidos por todas partes, y revisten las formas más diversas y más distantes del tipo con que se acostumbra á representar un vegetal. Viven en la tierra ó en su superficie, y mas comunmente sobre los cuerpos organizados cuya actividad vital es poco intensa, ó que están muertos ó en vía de descomposición. Compuestos únicamente de utrículos más ó menos redondeados ó prolongados, no presentan un talo comparable con el de las algas; la parte vegetativa que hace sus veces se llama en los hongos *micelio* (*Mycelium*), y se compone de filamentos que recuerdan algunas veces el aspecto de las confervas; pero siempre carecen de endocromo; suelen ser blancos, en pocos casos amarillos, anaranjados, rojos ó parduscos. Estos filamentos se aproximan algunas veces formando cordones radicales; son casi siempre subterráneos, ó se hallan prendidos en la sustancia misma del cuerpo sobre el cual se desarrolla el hongo. El micelio es algunas veces membranoso ó pulposo; pero la modificación que más importa conocer es la que le comunica el aspecto de un cuerpo sólido y compacto, como un tubérculo, por lo general de color oscuro, y que se creyó en otro tiempo era un hongo entero, llamado *esclerocio* (*Sclerotium*) (*vide Spermodia*). El micelio es á la vez raíz y tallo; absorbe y elabora los jugos nutritivos, crece produciendo nuevas células, y da origen á los órganos reproductores.

Los hongos proceden con la atmósfera como los órganos de los vegetales que no tienen color verde; absorben el oxígeno del aire y desprenden ácido carbónico, cambio gaseoso que se verifica de la misma manera en la oscuridad que en la luz. Sabido es que la actividad vital aumenta mucho en los órganos de los vegetales que absorben oxígeno; y así vemos que los hongos se desarrollan con una rapidez sorprendente, bien se trate de simples mohos ó de agáricos y de boletos. Otro fenómeno que se enlaza con este modo de respirar es la fosforescencia observada particularmente en el agárico del olivo: la luz producida es tanto más inten-

sa, cuanto más considerables son las cantidades de ácido carbónico desprendido y de oxígeno absorbido.

Por su composición química ofrecen los hongos puntos de contacto con las materias animales, pues contienen una notable cantidad de ázoe y de principios azoados. Muchos de ellos pueden servir de alimento al hombre, aunque, por lo general, es bastante difícil digerirlos: la trufa, por ejemplo, es muy buscada para nuestras mesas. El público abriga numerosas preocupaciones y falsas ideas acerca de la reproducción de las trufas. Su terreno predilecto es un suelo cruzado por raíces de árboles, y en particular encinas, pero su multiplicación no depende en nada de estos árboles, y se reproducen como todos los demás hongos. En su madurez, contienen esporos de extremada tenuidad, pues solo miden un décimo de milímetro de diámetro. Cuando la trufa se pudre en el suelo, estos esporos producen filamentos de color blanco, análogo al del *hongo de lecho*; el *micelio* da nacimiento á las trufas que son el fruto subterráneo de esta trama. Algunas son muy peligrosas y contienen un veneno designado en algunas especies, (*Agaricus muscarius*, *bulbosus*, etc.) con el nombre de *amanitina*. El cornezuelo de centeno (*claviceps purpúrea*) contiene una sustancia activa que produce graves desórdenes cuando se mezcla en gran abundancia con la harina empleada para el pan; pero es utilizado para la medicina á causa de su acción especial sobre el útero. La yesca se fabrica con el parénquima suberoso de un políporo.

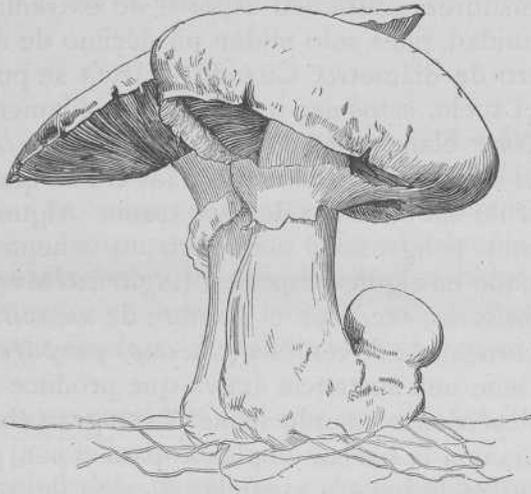
Los Hongos venenosos no presentan caracteres especiales que los distinguan de los comestibles: el único medio de apreciar las cualidades buenas ó malas de un Hongo, consiste en conocer perfectamente los caracteres distintivos de la especie á que pertenece, y saber así si esta especie es comestible ó no. El envenenamiento por los Hongos suele producir consecuencias gravísimas, que no es fácil remediar sino con un tratamiento muy enérgico, que exige la intervención pronta é inmediata del facultativo.

Por desgracia, los ejemplos de estos envenenamientos son muy frecuentes, y sus efectos tóxicos varían según las especies venenosas. Dependen también de la edad y del temperamento de las personas, del modo de preparación, del tiempo que hace que los hongos han sufrido la preparación y de la cantidad ingerida. Ciertas setas ú hongos tomados en cantidad

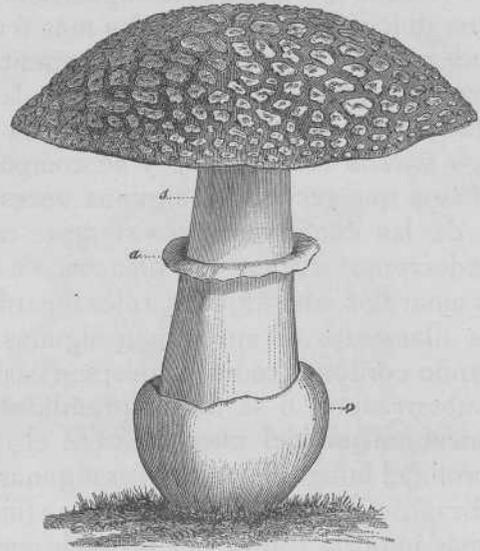
considerable producen solamente pesadez, malestar, hinchazón. Otros determinan debilidad, estupor, delirio pasajero. Un gran número de ellos tragados á pequeñas dosis, ocasionan desgraciadamente en todo lo largo del canal digestivo una irritación violenta y una inflamación que degeneran en gangrena. Diferentes medios se han aconsejado para quitar á los hongos sus propiedades venenosas. Los unos quieren que se les espolvoree con sal y se les preñe ligeramente (Delile), pero en Rusia, donde para la conservación de las setas se usa la sal de cocina, se ha demostrado que esta preparación dista mucho de ser un antídoto eficaz, como lo prueba la muerte de la Emperatriz, mujer del czar,

Alejo I, la cual durante la cuaresma hacía uso de setas conservadas en sal; los otros quieren que se les sumerja algunas horas en vinagre ó en agua vinagrada (Pouchet). No falta quien asegura que el principio maléfico reside sobre todo en las laminillas ó en los tubos, es decir, en los órganos reproductores, y que basta separar estas partes para hacer comestibles todas las especies hasta las más peligrosas. Por último, entre el vulgo está bastante arraigada la creencia de que una cuchara de plata ó una sortija de oro se ennegrecen puestas en contacto de los Hongos venenosos que se ponen á cocer.

Pero la importancia que tienen los hongos en la fisiología general es lo que principalmente



Agárico campestre en diferentes grados de desarrollo



Amanita: v, volva; s, estipe, a, anillo

debe llamar nuestra atención. Así como las algas ejercen una acción química especial sobre el agua de mar, así también los hongos inferiores actúan enérgicamente sobre los cuerpos organizados que invaden. En las sustancias orgánicas determinan desdoblamientos y verdaderas fermentaciones que convierten á estos vegetales en agentes reductores tan poderosos como los microfitos (células de levadura, bacterias, etc.), que presiden de ordinario en estas acciones químicas, y cuyo lugar en el reino vegetal no se ha determinado aún de una manera segura. Los desarreglos que los hongos ocasionan en la economía animal ó vegetal, cuando se desarrollan como parásitos en individuos vivos, se refieren en parte á esta acción.

Los hongos parásitos pueden atacar también al hombre, perjudicando su salud, ya porque vivan en sus propios tejidos (*Oidium*, *Achorion*, etc.), ó bien porque infesten las sustancias

de que se alimenta ó de su uso doméstico. Los hongos de los géneros *Peronospora* y *Erysiphe* son los que ocasionan las enfermedades de la patata y de la vid.

Enumeraremos las principales especies de hongos, y sobre todo las indígenas, así las venenosas como las comestibles, con lo cual habremos terminado nuestra tarea.

AGÁRICO

Los Agáricos son hongos comunes en todas partes, de receptáculo asombrerado, con estípite nunca reticulado, rara vez borrado ó casi nulo; sombrerillo carnoso ó membranoso, horizontal cuando adulto.

De las numerosas especies del género Agárico, citaremos las siguientes:

—Seta común (*Agaricus campestris*.) Comes-

tible. Vive en sociedad. Es el más buscado como alimento. Tiene muchas variedades; hay una, cuyas láminas son blancas, que no debe cogerse nunca por temor de confundirlo con la *Amanita verna*, y con la *Amanita venenosa*. El cultivo del Agárico comestible ha llegado á ser objeto de un comercio considerable. Este Agárico se obtiene de muchas maneras. El lector nos dispensará que no describamos *ad longum* la manipulación y detalles, pudiéndolo encontrar en la mayor parte de tratados de horticultura.

—Seta moscada (*Agaricus mousseron.*) Comestible. De las más apreciadas. Crece en las altas montañas. Así fresca como desecada es objeto de un comercio bastante activo, expendiéndose ensartadas una por una por el pie, que es como se las pone á desecar. Hasta el presente se ha probado inútilmente su cultivo. Entra como condimento en muchas salsas y forma parte de guisos suculentos.

—Seta amarga (*Ag. acris.*) Sospechoso. Este hongo ha sido indicado como fundente y litontrípico, sin embargo está en desuso; su jugo, en extremo acre, sirve para cauterizar verrugas. A pesar de su acritud, después de una preparación conveniente, se come en Rusia, en Alemania, en Polonia, y hasta en Francia. Es preciso no olvidar que esta planta es tanto más maléfica en cuanto tiene más edad.

—Hongo de estercolero (*Ag. atramentarius.*) Sospechoso. Crece amontonado, contándose á veces hasta cuarenta individuos en un sólo grupo. Cocido es delicuescente, dejando una agua negra que podría servir como una especie de tinta china.

—Hongo sulfurado (*Ag. lateritius.*) Venenoso. Comido produce vómitos y deposiciones albinas espumosas. Sesenta grámos de este hongo administrados crudos á un gato vigoroso le causaron la muerte al cabo de ocho horas.

—Hongo asesino (*Ag. necator.*) Venenoso en extremo. Su jugo es acre y cáustico. Bulliard y Picco dicen que es venenoso hasta dosis mínima. Paulet y Letellier afirman lo contrario, pues pretenden que puede comerse sin inconveniente. Podría ser verdad este último aserto suponiendo que la cocción destruyera su principio venenoso.

AMANITA

Las especies del género Amanita se caracterizan por ser carnosas, de sombrero orbicular, regular, con laminillas no decurrentes, largas, desiguales, con pedículo distinto del sombrero, atenuado hacia el vértice y provisto de un anillo membranoso persistente, fugaz ó nulo.

A este género pertenecen:

—Agárico bulboso (*Ag. bulbosa.*) Venenoso. De un color blanco sucio como la Amanita blanca ó amarillo limón en el sombrerillo lo mismo que en el anillo, como la Amanita piel de limón ó con el sombrerillo de un color verde más ó menos pronunciado, como la Amanita verde que es venenosísima.

La variedad blanca puede confundirse con la seta común Agárico comestible, pero se distingue de ella: 1.º por su velo que rodea la base del pedículo; 2.º por su sombrerillo á menudo verrucoso, un tanto viscoso y que no se deja mondar; 3.º por sus láminas siempre blancas; 4.º por su pedículo bulboso en la base; 5.º por su anillo de bordes enteros; 6.º por su piel que adhiere fuertemente á la carne; 7.º por su olor viroso; 8.º por su sabor desagradable.

—Agárico mosca ó mata-moscas (*Am. muscaria.*) Venenoso á causa de un principio llamado *amanitina*. La tintura y polvos de este Hongo han sido indicados como deterrentes contra el cáncer. Los rusos lo emplean, dícese, como alimento, dejándolo macerar largo tiempo en vinagre y arrojando el líquido. Los pueblos del norte lo comen para embriagarse, según Duchesne, usándolo como los turcos el opio. Es uno de los más bellos Hongos de nuestras comarcas. En Alemania sirve para matar las moscas; su olor no es desagradable, de sabor un poco astringente, mata los perros y los gatos al cabo de algunas horas en medio de tormentos horribles. Familias enteras han perecido envenenadas por esta especie que es preciso no confundir con el *Amanita cæsarea* (Seta real ó yema de huevo), de la que difiere; 1.º por su velo incompleto; 2.º por los restos ó verrugas blancas que deja sobre el sombrerillo; 3.º por tener este con los bordes no estriados y la superficie un poco viscosa; 4.º por sus láminas blancas; 5.º por su pedículo un poco escamoso y blanco con un anillo también blanco; 6.º por su sabor algo astringente.

POLIPOROS

Son Hongos que viven sobre la tierra ó el tronco de los árboles, con sombrerillo carnoso-coriáceo, rara vez estipitado, comunmente, sentado.

—Agárico yesquero ó de los cirujanos (*Pol. igniarius.*) Sospechoso. Es un Hongo de color de suela, redondeado en forma de casco de caballo.

Crece en los sauces y en casi todos los árboles frutales de bastante corpulencia. En medicina se utiliza la yesca, sustancia que se extrae de este Hongo, usándola para detener algunas hemorragias ligeras y para hacer moxas. Esta yesca llamada *yesca rubia* sirve á menudo en muchas casas para encender la lumbre. La yesca sirve también en pirotecnia para fabricar las *mechas de Alemania* que no dan ni humo ni mal olor cuando arden. Dícese que los habitantes de Franconia han encontrado el medio de preparar la yesca como una piel de gamuza, de la cual se sirven para hacer vestidos muy calientes.

—Yesquero (*Pol. fomentarius.*) Esta especie y el *igniarius* son las más usadas para preparar la yesca cuyo procedimiento de obtención consiste en quitar con un instrumento cortante las capas leñosas y se divide la parte esponjosa en placas delgadas que primero son fuertemente batidas sobre un pilón con el martillo y luego sometidas á la ebullición. Después de desecadas, constituyen la yesca y se emplean para cohibir las hemorragias; se hacen inflamables haciéndolas hervir ó macerar en una disolución de nitrato de potasa ó impregnándolas con pólvora.

—Agárico blanco (*Pol. officinalis.*) Sospechoso. Hásele presentado como un específico contra los sudores de los tísicos; es un purgante drástico poco usado, si no es en veterinaria en donde se usa para los carneros. El agárico de Siberia se llama *Agárico hembra* y es blanco, el de Francia que es rubio se llama *Agárico macho*, suple perfectamente la nuez de agallas para teñir en negro las telas de seda y para hacer tinta de escribir. Contiene una fuerte proporción de resina.

BOLETUS

Las especies de este género viven, como las del anterior, sobre la tierra ó en el tronco de

los árboles, y tienen el sombrerillo hemisférico, carnoso, blanco y estípote central casi siempre reticulado.

—Seta comestible (*Boletus edulis.*) Comestible. Indígena. Es muy buscado como alimento así en Francia como en España, Italia y Polonia.

—Seta tuberosa (*B. tuberosus.*) Comestible. Indígena. Muy parecida á la anterior, como ella no es dañina, aunque su carne no sea tan firme y aromática. Los bueyes la comen.

—*B. Luridus.* Venenoso. Administrado á un gato ó á un perro, les produce vómitos repetidos, acompañados de movimientos convulsivos, acabando los pobres animalitos por sucumbir á los dos ó tres días.

FALOS

Son hongos de volva redondeada, compuesta de una membrana doble que se rompe en lóbulos; receptáculo campanulado ó cónico, aguantado por un estípote y cubierto de un mucus esporulífero, tenaz al principio, después difuente. Estípote fistuloso, celuloso, cribado, sin tecas. Hongos grandes, solitarios, venenosos.

El *Phalus impudicus* es blanco, de unas siete pulgadas de largo, con la cabeza libre, cónica, reticulada; estípote criboso, casi oblicuo. Hedor cadavérico. Llámase vulgarmente *Sátiro*, *Huevo diabólico*, *Impúdico*. Venenoso. Los habitantes de Alemania lo hacen secar y lo dan supersticiosamente á comer al ganado para excitarle á la cópula después de haber mezclado con el polvo algún licor espirituoso.

El *Ph. hadriani* tiene el estípote de dos palmos. Olor fétido. El licor de su sombrerillo fué aconsejado contra la gota.

El *Ph. caninus* de estípote flaccido, celuloso, atenuado, con la cabeza rojiza, es pequeño é inodoro. Venenoso como sus congéneres.

SPERMEDIA

Los botánicos han ignorado por mucho tiempo la verdadera naturaleza de la pequeña planta parásita que constituye este género, la cual vive comunmente sobre el centeno, cuyas mieses á menudo infesta, por más que se encuentra sobre otros cereales y sobre casi todas las gramíneas ocupando el lugar de cierto número de granos.

Unos lo han considerado como un grano no fecundado y monstruosamente desarrollado ó enfermizo á causa de la humedad ó de la picadura de un insecto.

Otros, como De Candolle, lo han presentado como un pequeño hongo parásito que se implantaba sobre el ovario, mataba el germen y se desarrollaba en su lugar. De aquí que lo designara aquél con el nombre de *Sclerotium clavus*.

Por fin hase visto que este cuerpo era un hongo detenido en su desarrollo. Mr. Leveillé al indicarlo ha demostrado que, colocado en circunstancias favorables (plantado en tierra húmeda), continuaba su evolución transformándose en una planta vecina de los agáricos.

La aparición del cornezuelo (*Spermædia clavus*), que es el hongo á que aludimos, en un cereal, va precedida de una sustancia melosa que pega juntamente los estambres con el pistilo y se opone á la fecundación. Esta sustancia constituye un hongo de organización muy sencilla según Leveillé, quien le ha dado el nombre de *Sphacelia segetum*. El cornezuelo nace en la cúspide del ovario de que desprende la epidermis formando un cuerpo blando, viscoso, blanco amarillento. El ovario alterado aparece por debajo como un punto negro. Pronto se desarrolla el hongo en forma de cuerno y sale de la espiga arrastrando encima de él la *Sphacelia* que constituye la parte terminal del cornezuelo.

Cuando se examina este en estado fresco, vese en su extremidad superior un pequeño paquete alargado de una materia cerebriforme blanda y blanquizca que fluye á lo largo del cuerpo del hongo. Esta materia disminuye considerablemente de volumen por la desecación y falta generalmente en los cornezuelos del comercio.

Mr. Tulasne admite, como Mr. Leveillé, la aparición de la materia viscosa. Dicha materia está compuesta, según él, de espermatías flotantes en un líquido viscoso, produciendo en su centro el cornezuelo, el cual puesto en la tierra dará origen al cabo de un cierto tiempo á una masa de pequeñas esferas que constituyen un pequeño hongo provisto de una cabeza y de un sustentáculo que Mr. Tulasne ha designado con el nombre de *Claviceps purpurea*.

De todo esto resulta que en el cornezuelo hay tres estados:—1.º La *sphacelia*, 2.º el cornezuelo, y 3.º el *claviceps*.

El cornezuelo se usa en medicina por la ac-

ción estimulante especial que sobre la matriz ejerce. Administrado en gran cantidad dilata la pupila y detiene la circulación. Puede ocasionar hasta un verdadero envenenamiento. Es hemostático y como tal se ha usado recientemente en Italia contra las hemoptisis agudas. Entre las varias sustancias que el análisis ha descubierto en el cornezuelo, cuéntanse un aceite graso no saponificable, materia grasa cristalizabile, cerina, osmazomo, azúcar cristalizabile, goma, un principio colorante rojo, albúmina vegetal, fungina, etc., según Wiggers.

Con el cornezuelo se fabrica un extracto muy homogéneo, blando, de un rojo pardo, soluble en el agua. Es el producto de catorce ó diez y seis por ciento obtenido del cornezuelo del centeno y conocido en las oficinas con el nombre de *Ergotina de Bonjean*.

En cuanto al cornezuelo del comercio no es más que este, privado, como hemos dicho, de la sphacelia. Preséntase de forma oblongo-cilíndrica, irregularmente tetraédrica, algo arqueado, más ó menos semejante á un cuerno, de uno á tres centímetros de largo por unos dos milímetros de diámetro y de un color pardo violeta ó vinoso.

Existen diferentes especies de cornezuelo con formas típicas en cada una de las plantas de que se alimentan. El maíz lo tiene en forma ovada ó globosa, negro por fuera, blanquizco por dentro; lo tienen las raíces del *Daucus carota* Linnæo, viéndose asimismo en la parte inferior de los tallos de la *Genciana pneumonanthes*, en los troncos de las hayas, de los pinos, hasta en los mismos hongos, como el *Agaricum tuberosum*, no han podido evitar que entre sus laminillas y estípites sentara sus reales un espermoedia, el *Sp. Jungorum*.

La *Sp. maydis*, es causa de algunas enfermedades. Entre varios casos, cita el Dr. Roulin que en Nueva Granada ha visto á mulas, ciervos y loros experimentar graves accidentes y hasta morir, después de haber comido maíz con cornezuelo, cuyo verdadero sabor disimulaba el de la *Spermædia* que es algún tanto azucarado. En aquel país llaman á este cornezuelo, *peladero*, á causa de la caída de los pelos, uñas, garras y pico que ocasiona á los animales que lo comen.

TORULA

Son Hongos pequeños, negros ó de color oscuro, incrustados sobre las partes muertas de las plantas.

El *Torula cerevisiae* se desarrolla en los cuerpos que fermentan, y dentro del estómago, del intestino y de la vejiga se ha encontrado algunas veces. Compónese de glóbulos unidos por yuxtaposición de extremidades, articulados, ó más comunmente libres ó separados. Es muy cierto que esta especie es causa y efecto de fermentación, lo cual da lugar á la conservación de las levaduras ó fermentos.

En la imposibilidad de citar una por una todas las especies de la familia de los Hongos, tan numerosas como interesantes por el influjo, las más de las veces funesto, que pueden ejercer en la economía del hombre, del animal y aún del vegetal, nos limitaremos á mencionar á continuación algunas de ellas, sin que esto signifique que las forzosamente omitidas tengan menos importancia que aquellas.

Citaremos, pues, los *Erisiphe*, varios de los cuales son dañinos, y entre ellos el que blanquea con su presencia las hojas de nuestras grandes cucurbitáceas, haciéndolas aparecer como espolvoreadas con harina, aunque sin causarles grave daño, excepto cuando es tan grande cantidad que les da la apariencia de haberlas sacado de un baño de agua jabonosa y sucia.

Del género *ustilago* hay que notar la especie que produce la caries (*Ustilago caries*), muy frecuente en nuestras regiones y que ataca el trigo candeal, sustituyéndose al huevecillo del cual no deja huella en el pericarpio. El grano enfermo conserva poco más ó menos su forma y al oprimirlo entre los dedos deja escapar una suerte de pulpa ó polvo negro untuoso, suave al tacto y oliendo á pescado corrompido. El carbón (*Ustilago Segetum*) es un hongo que sustituye al huevecillo de los cereales ó le hace únicamente abortar, atacando además el pericarpio, las cubiertas florales y hasta las espi-

guillas, reduciéndolo todo á polvo negro que el viento se encarga de esparcir á lo lejos por la atmósfera, siendo víctimas el trigo, la cebada, la avena, el mijo, el sorgo y, aunque raras veces, el centeno. El carbón del maíz (*Ustilago Maidis*) es notable porque invade todas las partes aéreas del vegetal sobre las cuales forma tubérculos más ó menos grandes, irregulares, que acaban por romperse y se reducen á una sanies negra que mancha toda la planta. El carbón de la Juncia (*Ustilago Urceolorum*) ataca el *Carex acutus* haciendo abortar su óvulo, rodeándolo de una masa negra pulverulenta y delicuescente. La *Roestelia cancellata* se desarrolla sobre los perales y géneros vecinos, dejando libres, sin embargo, los manzanos.

Los *Phragmidium* se parecen mucho á las puccinias; viven parásitos sobre los uredos que habitan las hojas de muchas rosáceas, haciendo creer la existencia frecuente de este parasitismo, que el uredo no era más que una forma de *phragmidium*. De entre las especies de este género haremos notar el *Phr. mucronatum*. El *Ascophora Mucedo* forma el *Moho* que se desarrolla principalmente en las sustancias vegetales abandonadas, pan, confituras, etc., cuyos esporos germinan en el trascurso de diez á doce horas. El *Penicillium glaucum* es el moho más común; fórmase sobre todas las sustancias vegetales ó animales que comienzan á entrar en descomposición. Y finalmente, el *Bothrytis Bassiana* es lo que se ha llamado *Muscuardina* que se desarrolla sobre los gusanos de seda, causando inmensas pérdidas, pues su micelio invade el interior de la oruga y la mata, apareciendo veinticuatro horas después el hongo como un pequeño bosque en la superficie del gusano, que desde entonces aparenta estar espolvoreado con yeso ó con harina. Hasta hoy han sido inútiles cuantos medios se han tentado para conjurar esta desgracia.

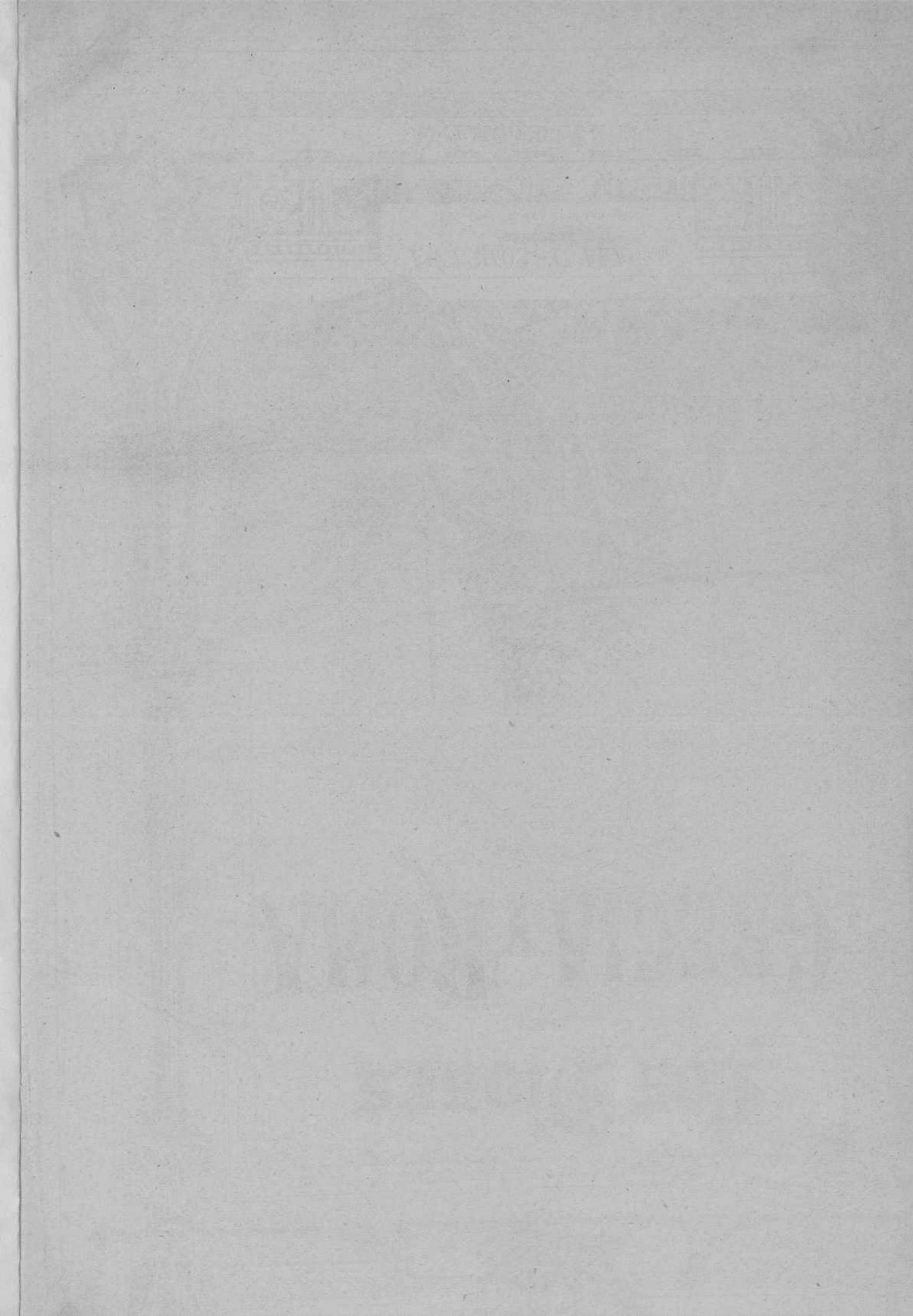
INDICE ALFABETICO

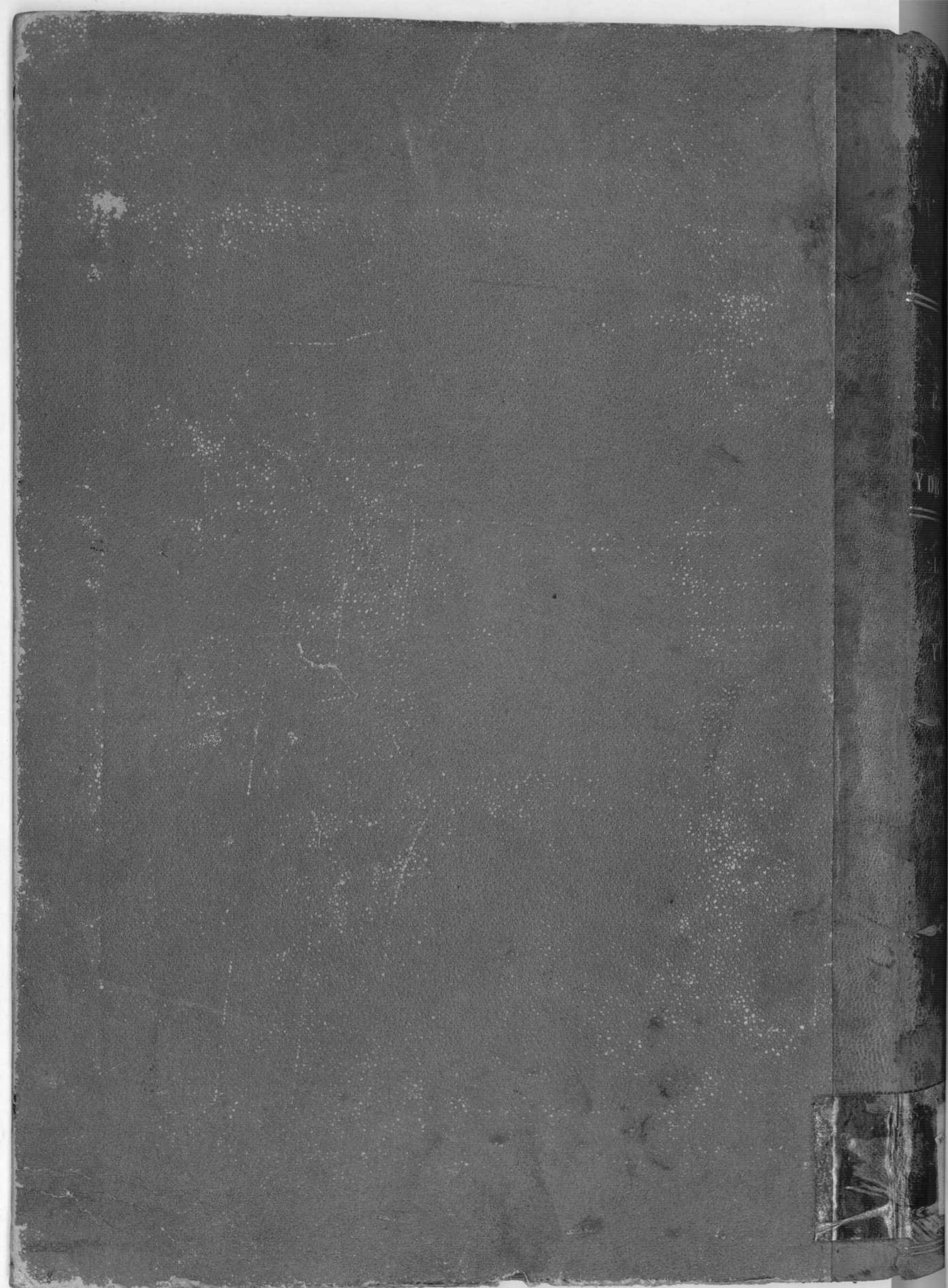
DE LAS ESPECIES BOTANICAS MENCIONADAS

	Páginas		Páginas		Páginas
Abedul	159	Amargón	94	Beleño	112
Abeto	166	Amarilidáceas	177	Belladona	111
Abeto rojo	id.	Amomáceas	171	Ben	58
Acacia	58	Ampelídeas	42	Benjuí	95
Acebo	49	Anacardo	53	Berberídeas	10
Acedera	130	Anagálida	125	Berro	23
Acederaque	47	Ananas	180	Betel	157
Acederilla	46	Anémona	6	Betónica	109
Acelga	127	Angélica	81	Betuláceas	159
Acerolo	64	Anís	78	Bija	25
Acíbar	185	Antiaris	155	Bistorta	129
Acónito	1	Apasote de Cuba	127	Boj	148
Acoro verdadero	198	Apio	77	Boletos	222
Achicoria silvestre	93	Apocináceas	98	Bombáceas	35
Achiote	25	Apocino	id.	Bonetero	48
Achote	25	Aquifoliáceas	49	Borragíneas	103
Adormidera	13	Arbol del clavo	69	Borraja	id.
Agárico	220	Arbol del pan	154	Branca ursina	77
Agárico blanco	222	Arbol de la cera	163	Bromeliáceas	180
Agárico bulboso	221	Arbol de la vaca	154	Brusco	182
Agárico mosca	221	Areca	192	Buglosa	105
Agárico yesquero	222	Arenga	193	Buta	142
Agavanzo	64	Argentina	67		
Agave	178	Aristolochia	136	Cacahuete	58
Agracejo	11	Aristolochiáceas	135	Cactáceas	73
Agrimonia	67	Arnica	92	Café	23
Aguileña	6	Aro común	197	Calabaza	71
Ajedrea	107	Aroideas	197	Calabaza vinatera	72
Ajenjo	91	Aromo	58	Cambrón	51
Ajo común	187	Arraclán	51	Camedrio	109
Ajo porro	188	Arrayán	69	Camedrio marítimo	109
Alacranera	128	Arrayán de Brabante	162	Campánula	95
Álamo	158	Arroz.	201	Campanuláceas	94
Albaricoquero	61	Artanita	125	Canela blanca	133
Albarraz	4	Artocárpeas	154	Canelero	133
Alcanforero	131	Asaro	136	Caña de azúcar	209
Alcaravea	80	Asparagíneas	181	Cañafístolo	59
Alcornoque	160	Asplenio	212	Cañamo	150
Aleluya	46	Auranciáceas	39	Caprifoliáceas	81
Alerce balsámico	167	Avellano	162	Cardamomo	172
Alerce común	id.	Avena	202	Cardón de Canarias	140
Alforfón	131	Azafrán comun	176	Cariofilata	66
Algas	213	Azafrán de la India	172	Carragahen	215
Aligustre	96	Azucena	184	Carrasca	160
Alismáceas	167	Azucena marina	178	Carrizo	205
Aliso	159	Azufaifo	51	Casis	74
Almaro	108			Castaño	161
Almendro	59	Bálsamo de Tolú	54	Caucho	143
Almez	149	Baobab	35	Cebaba	206
Almortas	56	Barbas de Capuchino	105	Cebadilla	189
Alquequenje	119	Bardana	93	Cebolla albarrana	186
Altramuz	57	Barrelleta	128	Cebolla común	188
Amanita	221	Batata	102	Cedoaria	172
Amapola	17				

	Páginas		Páginas		Páginas
Cedro	167	Echites	98	Hierba belida	10
Ceiba	36	Elais	195	Hierba de Carnero	55
Celastráceas	48	Elaterio	72	Hierba de la flámula	10
Celidonia menor	10	Eléboros	8	Hierba gatera	108
Celidueña	17	Enebro	164	Hierba jabonera	30
Centaura menor	102	Encina	161	Hierba lombriguera	91
Centeno	203	Enelda	80	Hierba Luisa	110
Ceñiglo blanco	127	Enula campana	90	Hierba Mora	119
Cerezo	62	Eritroxleas	40	Hierba Paris	182
Cicuta acuática	76	Escamonea	103	Hierba pejuguera	130
Cicuta menor	76	Escaramujo	64	Hierba piojera	4
Cicutas	75	Escolopendra	211	Hierba sardónica	10
Cidronela	107	Escordio	109	Hierba velluda	10
Cinco-en-rama	67	Escrofularia	122	Higuera	151
Ciperáceas	199	Escrofulariáceas	121	Higuera chumba	74
Ciprés	165	Espanta lobos	57	Higuera de la India	152
Ciruelo	61	Espárrago	181	Higuera religiosa	152
Clavel	30	Espinaca	127	Hinojo	80
Clemátide	7	Espino albar	64	Hisopo	108
Coca	40	Espliego	105	Hongo asesino	221
Coclearia	21	Estafisagria	4	Hongo de estercolero	221
Cocotero	192	Estiracáceas	95	Hongos	219
Codeso de los Alpes	55	Estoraque	95		
Cohombro	70	Estramonio	112	Ipecacuana	87
Cohombrillo amargo	72	Euforbiáceas	140	Iridáceas	175
Colchicáceas	189	Euforbia de hojas negras	141		
Cólchico	190	Euforbia mauritánica	141	Jalapa	102
Coloquintida	71	Euforbia oficial	140	Jazmín	96
Compuestas	89	Eufrasia	125	Jazmináceas	96
Conferva	217	Eupatoria	90	Jazmín amarillo	96
Coníferas	163			Jazmín oficial	96
Consuelda mayor	104	Falos	222	Jazmín real	96
Consuelda real	5	Flacurtiáceas	25	Juglandáceas	157
Contrahierba del Brasil	153	Formio	184	Jengibre	171
Convolvuláceas	102	Frambueso	66	Juncia larga	199
Copaiba del Brasil	59	Fresa	65	Junco florido	167
Coralina	216	Fresno	97	Junquillo	178
Coriandro	79	Fumaria oficial	18		
Corifa	195	Fumariáceas	18	Kouso	66
Cornezuelo	223	Fustete	53		
Corona de rey	94			Labiadas	105
Coscoja	160	Gajote	52	Lágrimas de Salomón	182
Coscollina	51	Galanto de las nieves	177	Laminaria digitada	216
Crasuláceas	72	Garbanzos	56	Laodicea	195
Criptógamas	210	Gatuña	55	Laqby	196
Cristoforiana	5	Genciana acaule	101	Lauráceas	131
Crosulariáceas	74	Genciana amarilla	101	Laurel común	133
Crotón	146	Gencianáceas	101	Laurel real	62
Crucíferas	19	Gomero azulado	68	Laureola hembra	135
Cucurbitáceas	70	Gordolobo	121	Lechuga cultivada	93
Culantrillo	212	Graciola	123	Lechuga venenosa	93
Culen	55	Gramma	205	Leguminosas	54
Cupulíferas	159	Gramíneas	200	Lentejas	56
Curare	99	Granado	67	Licopodiáceas	211
Cúrcuma	172	Granatáceas	67	Licopodio	211
Cuscuta	105	Grosellero rojo	74	Lila	96
		Guayabo silvestre	68	Liliáceas	184
Cheriosa tudesca	77	Guijas	56	Limonero	39
Chopo	158	Guisante de olor	57	Lináceas	31
Chopo balsamífero	158	Guisantes	56	Lino	31
Chufa	199			Lino montesino	122
		Haba de Egipto	11	Lirio de los valles	182
Dafnáceas	135	Habas	56	Lino de Nueva Zelanda	184
Diantáceas	30	Habichuelas	56	Liquen de Islandia	218
Diente de León	94	Haya	161	Liquen de paredes	218
Digital purpúrea	123	Helechos	211	Liquen pulmonar	218
Dionea	27	Helecho macho	212	Líquenes	217
Dragonero	193	Hiedra	82		
Droseráceas	26				
Droseras	27				
Dulcamara	118				

	Páginas		Páginas		Páginas
Ulmaria	67	Veratro	189	Yesquero	222
Umbelíferas	74	Verbena	110	Yuca	144
Uña de caballo	90	Verbenáceas	110		
Urticáceas	148	Verónica	124		
Uva espín	74	Viborera morada	104	Zaragatona común	125
		Vid	42	Zarzamora	66
Vainilla	170	Vinca pervinca	98	Zarzaparrilla	183
Valeriana	88	Viniebla	103	Zarzaparrilla de Alemania	200
Valerianáceas	88	Violáceas	24	Zizaña común	205
Varec vesiculoso	217	Violeta perruna	25	Zumaque	52
Vejiga de perro	119	Vulvaria	127		







LOS
PRECURSORES
DEL ARTE
Y DE LA INDUSTRIA

LAS PLANTAS
QUE CURAN
Y LAS PLANTAS
QUE MATAN



4695

