dillas tabulares irregularmente superpuestas, y exteriormente de celdillas poligonales, irregulares, constituyen la parte exterior de esta corteza. Viene en seguida el parénquima cortical formado de celdillas poliédricas, alargadas en la dirección tangencial. Este parénquima parece dividido, en su parte media, por una capa esclerosa continua formada de 7 ú 8 series de celdillas esclerenquimatosas, de paredes gruesas y canaliculadas. Independientemente de este anillo pétreo, se ve en la parte externa del parénquima cortical grupos irregulares y más ó menos voluminosos de celdillas esclerosas, que tienen las mismas formas y dimensiones que las precedentes. Esta porción de la corteza es muy rica en cristales prismáticos, que son muy confluentes en las celdillas que rodean las masas esclerosas. El líber está formado por un tejido de pequeñas celdillas irregularmente superpuestas en filas radiales: contiene gran número de fibras, de paredes muy gruesas, que están reunidas en grupos bastante voluminosos; está surcado por rayos medulares muy estrechos compuestos de una serie de celdillas.

Composición química.—Walter Cheneg extrajo de la corteza de hamamelis, tanino, azúcar, una cera saponificable por los álcalis, resina y un mucílago; no pudo comprobar la presencia de algún alcaloide ó glucósido.

Usos.—La corteza y las hojas de hamamelis se usan en los Estados Unidos para la curación de las várices y de las hemorroides, siendo particularmente eficaces en este último caso.

CAPITULO LXI.

Rosáceas.

Las Rosáceas son plantas de aspecto y duración muy variables, leñosas ó herbáceas, raras veces anuales, con hojas ordinariamente alternas, simples ó compuestas, frecuentemente estipuladas. Se conocen próximamente 1,000 especies, á las cuales se reunen un gran número de variedades por el cultivo.

La distribución geográfica es muy extensa; pocas regiones hay en donde no se encuentren.

Los principios útiles de las rosáceas son bastante numerosos. Son, en primer lugar, el tanino ó los cuerpos próximos abundantes en los órganos de la vegetación de la mayor parte de las especies.

Glucósidos complexos, el más conocido es la amigdalina; estos cuerpos muy esparcidos en los granos, las hojas ó las cortezas de muchas especies, se desdoblan bajo la influencia de los fermentos solubles, ó sea por los ácidos minerales diluídos en esencias complexas, en azúcar y en ácido cianhídrico.

Estos principios, análogos á los glucósidos de las Crucíferas, comunican á los órganos que los encierran antes de su desdoblamiento, un sabor amargo y

propiedades tónicas y febrífugas; después del desdoblamiento, un olor característico y propiedades peligrosas por el ácido cianhídrico.

Esencias ya formadas y de composición variable, secretadas por glándulas especiales, por lo común en la superficie de los sépalos ó de los pétalos, dan á las flores un olor agradable.

La saponina á veces muy abundante, localizada en la corteza; á veces materias menos comunes, como la kusina, les dan propiedades tenífugas.

Los granos de muchas especies encierran aceites grasos no secantes; el episperma es á veces mucilaginoso; los frutos carnosos de muchas rosáceas son ácidos y azucarados.

En algunas especies leñosas se produce una gelificación de los tejidos, que tiene por consecuencia la producción de una goma particularmente soluble, pero no usada en farmacia.

Rosa de Castilla.

Origen.—Es producida por la *Rosa Centifolia*, L.; planta originaria del Cáucaso, cultivada al estado de innumerables variedades en todos los jardines de las regiones templadas.

Descripción.—Los pétalos de estas rosas son ovales, algo cóncavos, como de 2 ó 3 centímetros de largo, de textura fina y delicada, de color rosa puro ó encarnado. Su olor es muy agradable y bien marcado. Secadas cuidadosamente y conservadas al abrigo de la luz y del aire, conservan un color rosa pálido y un olor agradable, aunque menos aromático y menos pronunciado que al estado fresco: su sabor es ligeramente acre.

Los pétalos de rosa no se deben cosechar muy tarde, es preferible cosecharlos antes de que se sequen espontáneamente. Por la desecación toman un color moreno ó amarillento, se les puede conservar algunos días impregnándolas de sal.

Composición química.—Su composición química es la siguiente: ácidos málico y tártrico, tanino, grasa, resina, azúcar, esencia y sales.

Usos.—Se usan para preparar el jarabe de rosas, la conserva y el polvo de rosa, y para hacer el agua destilada de rosas (agua rosada). Estos pétalos tienen la particularidad de ser purgantes cuando están frescos y astringentes cuando se secan.

Kuso.

Origen.—El kuso es dado por la *Hagenia Abyssinica*, Willd.; (*Brayera anthelmintica*, Kent.); bello árbol esparcido en toda la mesa de la Abisinia, que se distingue por la abundancia de su follaje y por sus flores dispuestas en enormes racimos de cimas, varias veces ramificadas. Su introducción en la terapéutica europea data de 40 años.

Descripción.—El kuso de las farmacias está constituído por las panículas

ramosas de la planta, unas veces secas en su estado natural con una parte del pedúnculo, otras dispuestas en paquetes cilíndricos, mantenidos por medio de amarres transversales. Muchas veces estas panículas llegan todas divididas y bajo forma de flores reducidas á fragmentos pequeños.

Las ramas que llevan las flores están dispuestas en zig-zag, las que se encuentran colocadas en los pedúnculos muy cortos, llevan dos brácteas ovoides que cubren el tubo calicinal. Las estructura de estas flores y el número de sus verticilos varían según la edad en que se les examina. En las flores hembras avanzadas, que son los más comunes en el comercio, el tubo del cáliz, muy pequeño, cubierto de pelos blanquizcos, termina en 4 ó 5 lobos ovales-alargados, de 5 á 6 m. m., membranosos, con nervaduras anastomosadas en el interior, adheridas al tubo del cáliz: 4 ó 5 foliolos más cortos se presentan en forma de láminas casi del mismo largo y ancho, retraídas en la base y obtusas en el vértice. Los estambres, en número de 20 aproximadamente, se componen cada uno de un filamento corto que soporta una pequeña antera estéril. El gineceo está formado de dos carpelos libres, de ovario unilocular, terminados por un estilo y un estigma en borla, generalmente sólo uno de estos carpelos se desarrolla; es redondeado, coronado por la base del estilo y contiene un grano que llena toda la cavidad del fruto.

A veces en el kuso se encuentran flores cuyo segundo verticilo está más desarrollado que el otro, rodea un pistilo abortado, terminado por dos estilos y unos veinte estambres fértiles de largo filamento terminado por una antera bilocular. Son las flores machos.

Por lo expuesto se ve que hay dos clases de flores de kuso, las flores hembras cuyo ovario se desarrolla en fruto, y las flores machos cuyos estambres son fértiles. Las flores hembras son las más estimadas y las únicas inscritas en la mayor parte de las farmacopeas. Las brácteas que se encuentran en la base de estas flores y las piezas numerosas que forman su perianto, tienen un color rojo púrpura que las hace designar con el nombre de kuso rojo. Las flores machos tienen un color verdoso que toma cuando más un tinte rosado. Es el kuso verde ó pardo.

En todas las flores pequeñas que se pueden encontrar en las inflorescencias jóvenes, se ve un gran número de verticilos. Así, en las flores machos se distingue un primer verticilo, de 4 ó 5 piezas pequeñas, otro segundo de piezas mayores que se desarrolla más á medida que la flor llega á la madurez. Estas dos envolturas consideradas como partes del cáliz, rodean á un tercer verticilo formado de pequeños pétalos lanceolados, lineales, que desaparecen con la edad.

En las pequeñas flores hembras, las piezas son en el mismo número, pero de otro modo desarrolladas. El primer verticilo del cáliz, primero tan largo como el segundo, se hace más tarde 4 ó 5 veces más largo. Los pétalos semejantes á los de las flores machos, desaparecen como ellos después de la floración y no se encuentran en la mayor parte de las flores de las farmacias.

Estructura microscópica.—Las brácteas y el cáliz están cubiertos por una

epidermis de celdillas sinuosas sobre la cual se observan estómatos rodeados por 3 ó 4 celdillas, pelos tectores y pelos glandulosos. Los pelos tectores son unicelulares, cónicos, más ó menos largos, con paredes gruesas. Los pelos glandulosos tienen dos formas: están compuestos unas veces de una pequeña glándula pluricelular; otras de una gran glándula unicelular soportada por un pedicelo corto, uniceriado. El tejido comprendido entre las dos epidermis, está formado de celdillas ramosas y de una serie de celdillas en palizada, colocadas abajo de la epidermis superior.

Los pedúnculos están rodeados por una epidermis formada de celdillas alargadas, á veces marcada con finas estrías; esta epidermis cubre un parénquima de celdillas alargadas en las cuales se ven celdillas estrelladas de oxalato de calcio; la porción leñosa está representada por algunas traquias cubiertas por una capa poco gruesa de celdillas liberianas, de paredes no lignificadas.

El tejido de las anteras se reconoce fácilmente en la disposición regular de las celdillas que lo forman y en los engruesamientos reticulados que se observan en sus paredes. Estas anteras son estériles, en consecuencia sólo por excepción se encontrará polen en el kuso del comercio.

El tejido del estigma se reconoce fácilmente en la presencia de papilas de que está llena la superficie.

El conocimiento de estas particularidades anatómicas es necesario para determinar la identidad del kuso, que llega á las farmacias en estado de mayor ó menor división, y para comprobar la pureza de esta droga, á veces vendida en polvo.

Composición química.—El kuso encierra una resina amarga, un poco de aceite volátil, huellas de ácido valeriánico y acético, y un principio designado con los nombres de kusina ó kosina.

La kusina, estudiada por Flukinger y Busi, se presenta en cristales de color amarillo de azufre, inodoros, insípidos, muy poco solubles en el alcohol, solubles en el cloroformo, el éter, la bencina y los álcalis cáusticos.

Max Leichsering ha emprendido recientemente el estudio del kuso, y ha extraído de sus flores un principio cristalizado inactivo que llamó protokosina y un principio amorfo, la kusotoxina, que constituiría el principio activo de esta droga. De sus estudios concluye que la kusina del comercio no existe naturalmente en las flores de kuso, sino que se produce á expensas de los elementos del kuso, bajo la influencia de los tratamientos á que se somete para extraer el principio activo. La kusotoxina se presenta con el aspecto de un polvo amarillento, fusible á 80°; no se ha podido obtener cristalizada: se disuelve fácilmente en el alcohol, el cloroformo, el benzol, el sulfuro de carbono; es insoluble en el agua.

Usos.—El kuso es empleado comunmente en Abisinia para expulsar la solitaria. Su uso se ha introducido desde hace 50 años en Europa, y se administra bajo la forma de polvo granulado, á la dosis de 15, 20 y 30 gramos para los adultos.

Raíz de sínfito ó suelda consuelda.

Origen.—Es el rizoma de la *Potentilla candicans*, H. B. K.; *P. lineariloba*, Scr.; planta que se encuentra entre México y Toluca, Tlálpam y otros lugares de la Mesa Central y en Europa.

Descripción.—Se encuentra en el comercio en fragmentos de 2 á 4 centímetros y más de largo, del grueso de una pluma de ganso al del índice. Los rizomas son cilíndricos; la corteza es delgada, de color moreno; en su superficie se notan restos de raicecillas ó cicatrices dejadas por éstas; cerca de la extremidad superior se notan algunas escamas imbricadas, escariosas y morenas; en la extremidad del rizoma hay un pincel de pelos blancos rodeando á la yema terminal. El corte transverso ofrece abajo de la corteza un círculo obscuro de cambio; luego un anillo formado por haces fibrovasculares, dispuestos en líneas radiantes y separados por anchos rayos medulares. La madera es blanca, con jaspes rosados; la médula muy delgada; olor nulo; sabor astringente.

Las raíces se distinguen por las arrugas longitudinales y prominentes que presentan en su superficie, porque carecen de escamas, pelos y yema en su extremidad, así como de las estrías transversales que se observan en la superficie de los rizomas.

Composición química.—Contiene como 20 por ciento de tanino.

Usos.—Se emplea como astringente, y pudiera emplearse como curtiente. Sustituye al sínfito extranjero.

Corazones de membrillo.

Origen.—El membrillo, *Pyrus Cydonia*, L.; *Cydonia vulgaris*, Pers.; es originario del Asia Occidental; se encuentra abundantemente en muchos lugares de la República.

Descripción.—La parte usada en las boticas, que son las semillas, se encuentran como en el fruto reunidas por una materia mucilaginosa; forma así masas ovoides, triangulares, de 12 á 13 milímetros de largo por 6 ú 8 de ancho, de un tinte gris moreno. Lo más común en nuestras boticas es encontrarlos con el endocarpo, formando unos cuerpos redondeados como de 2 centímetros de diámetro, de una superficie amarillenta y rojiza, según la edad; duros y granulosos, en cuyo interior se encuentran las semillas reunidas como ya se dijo; estos son los corazones de membrillo. Los granos separados son ovoides ú obcónicos, deformados por su presión recíproca; presentan, en general, una cara convexa, reunida por un ángulo saliente á dos caras casi planas, que convergen en un borde romo: tienen, por término medio, 7 ú 8 milímetros de largo. Son retraídos en la base, en donde se ve el hilo y el micrófilo; en la otra extremidad del borde romo, que está surcada por el rafe, se distingue la chalaza en forma de punto saliente. El espermodermo es bastante grueso,

de color moreno caoba, encubierto por una delgada película blanquizca: cubre dos cotiledones plano-convexos gruesos y reunidos por una corta radícula derecha dirigida hacia el hilo. El sabor de estas semillas es mucilaginoso en sus partes externas; la almendra, cuando se le mastica, tiene el gusto y el olor de las almendras amargas.

Estructura microscópica.—El espermodermo de este grano está formado de tres capas distintas; una capa exterior que comprende una serie de celdillas cúbicas, alargadas en el sentido radial, regularmente dispuestas en palizada y con paredes delgadas. Puestas en contacto con el agua, se alargan estas celdillas considerablemente, á consecuencia del hinchamiento del principio mucilaginoso que en ellas está contenido y que da á estos granos su virtud emoliente; la capa media está formada de varias series de celdillas irregulares, alargadas tangencialmente, con paredes gruesas de color moreno subido; la envoltura interna está formada de una serie de celdillas rectangulares, de paredes delgadas é incoloras. Bajo el espermodermo se ve una capa de albumen que falta generalmente en los granos de las Rosáseas, y que en éstos está representado por 4 ó 5 capas de celdillas poligonales, separadas del embrión por una envoltura de celdillas hialinas muy aplastadas. Las celdillas del albumen y del embrión contienen aleurona y glóbulos de aceite fijo.

Composición química.—Las semillas de membrillo encierran como 20 por ciento de mucílago, que contiene una notable cantidad de sales de calcio y de materias albuminoides. Este mucílago, como el de linaza, tratado por ácido nítrico se transforma en ácido oxálico.

Usos.—Es un medicamento popular usado como tónico, emoliente y antidisentérico.

Hojas de laurel-cerezo.

Origen.—Las hojas del laurel-cerezo son dadas por el *Prunus Lauro-cerasus*, L. (*Cerasus Lauro-cerasus*, Lois.), hermoso arbusto que crece en los bosques de la región caucásica, en Armenia, el N. de Asia Menor y Persia, y cuyo cultivo se ha introducido como planta de ornato en muchos jardines.

Descripción.—Son estas hojas alternas, simples, cortamente pecioladas, coriáceas, lisas, lustrosas, ovales-oblongas, acuminadas en el vértice, con bordes enteros ó con algunos dientes cortos, unidos en la parte superior, bastante separados en la base. El limbo puede llegar á 20 centímetros de largo y á 7 de ancho en la parte media, pero estas dimensiones son muy variables; es más pálido en la cara inferior que en la superior. El peciolo, que sólo tiene 1 centímetro de largo, da nacimiento á la nervadura media, muy saliente en la cara inferior. De esta nervadura se desprenden, bajo un ángulo de 45°, nervaduras secundarias que se encorvan en arco y se reunen en el borde de la hoja. Cerca de la base de la hoja, y contra la nervadura media, se ven en la cara inferior de 2 á 4 glándulas planas, desnudas, que pronto se ponen morenas cuando la hoja se desprende del árbol.