Esta esencia se obtiene haciendo macerar la torta en agua por 24 horas; luego se destila haciendo pasar una corriente de vapor de agua. La esencia que se obtiene se agita con cal sobre óxido de mercurio, para desembarazarla del ácido cianhídrico y del ácido benzoico que contiene.

Cuando está pura esta esencia es incolora, fluida, pero en el aire se hace amarilla y espesa. Su densidad es 1,043, hierve á 180° y no tiene acción sobre la luz polarizada. Tiene olor aromático especial.

Se usan también las almendras amargas en el lamedor blanco en pequeña cantidad, lo mismo que para dar sabor especial á ciertos dulces. Su uso debe ser prudente, pues no está exento de peligros.

Aquí se usan, en lugar de la especie anterior, las almendras del durazno (*Persica vulgaris*), y las del chabacano (*Armeniaca vulgaris*), que son de la misma familia y cuya composición química es muy semejante.

Corteza de Qullaya ó Panamá.

Origen.—Esta corteza es producida por la *Quillaja Smegmadermos*, DC.; (*Smegmadermos emarginatus*, Ruiz et Pavón).

Descripción.—Se presenta esta corteza en placas de longitud y anchura variables y de 6 á 8 milímetros de espesor. Su superficie exterior, por lo general, se encuentra sin peridermis, de la cual apenas quedan algunas partes en pedazos pardos, gruesos y profundamente partidos, de tal manera, que la corteza comercial está casi reducida á las capas liberianas, de un tinte blanco-sucio y con grandes manchas blancas en la superficie exterior. Su cara interna es finamente estriada en el sentido longitudinal. La quebradura es muy fibrosa, sobre todo en las capas internas, que dejan escapar, al quebrarse, un polvo cristalino y muy irritante. La sección transversal presenta una estructura en hojas al mismo tiempo que tiene estrías radiales que se entrecruzan con las estrías concéntricas y dan al corte un aspecto cuadriculado. Es esta corteza inodora; tiene sabor primero poco marcado, que luego se hace en extremo acre.

Estructura microscópica.—Las capas exteriores están constituídas por un peridermis muy grueso, dividido en numerosas capas concéntricas por hacecillos de súber que alternan con anchas bandas de un parénquima colorido en moreno, muy ricas en hacecillos fibrosos y en cristales prismáticos de oxalato de calcio; algunas celdillas de este parénquima, más anchas que las otras, son completamente esclerificadas; el líber es muy desarrollado y formado de un tejido de celdillas bastante regularmente dispuestas en filas radiales. Este líber se caracteriza por la presencia de un gran número de cristales y de fibras; los primeros son prismas alargados, los segundos están reunidos en grupos más ó menos voluminosos, que ocupan á veces todo el espacio com-

prendido entre dos rayos medulares. Estos rayos son bastante anchos y surcan la corteza en todo su espesor.

Además de los cristales se observa en el parénquima de esta corteza una materia granulosa, que es soluble en el agua.

Composición química.—Los principios activos de la corteza de Qullaya son la sapotoxina y el ácido quilláyico, que han sido recientemente estudiados.

La sapotoxina es un polvo blanco, amorfo, soluble en el agua, enteramente insoluble en el alcohol absoluto frío, en éter y en el alcohol metílico. Su solución acuosa hace mucha espuma por la agitación. Es un glucósido que se puede desdoblar en glucosa y sapogenina.

El ácido quilláyico es un polvo blanco, amorfo, insoluble en el éter, soluble en alcohol y en el agua. Su solución también hace espuma.

Además de estos dos principios, la corteza de Panamá contiene, según Robert, saponina y un hidrato de carbono, la lactosina.

Usos.—Esta corteza es propuesta como succedáneo de la polígala; sería preferible á ésta última, cuyo sabor es desagradable para muchos enfermos y que tiene el inconveniente de producir diarrea y vómitos. Se le administra en cocimiento, á la dosis de 5 gramos por 2,000 de agua, dando una cucharada cafetera cada dos horas. La tintura sirve para emulsionar substancias resinosas.

CAPITULO LXII.

LEGUMINOSAS.

Las Leguminosas forman un vasto grupo, que encierra próximamente 6,500 especies, y se dividen en tres sub-familias: las Papiloláceas, las Cesalpinias y las Mimosas.

Las Pipilonáceas son plantas de porte variable, y tienen una gran área de dispersión; contienen:

Principios tóxicos (alcaloides), materias azoadas y amiláceas, tanino, una materia azucarada particular, gomas y esencias.

Las Cesalpinias son, por lo general, leñosas, á veces arborescentes. Entre sus principios activos se encuentran: un principio purgante, tanino, resinas y óleo-resinas, materias colorantes y principios tóxicos. Dan á la industria gran número de principios útiles, como maderas de construcción y colorantes, taninos para la curtidura de las pieles y muchas resinas.

Las Mimosas son árboles ó arbustos y, por excepción, hierbas. Establecen el paso entre las Leguminosas y las Rosáceas. Los principios dominantes son el tanino y las gomas; algunas tienen substancias tenífugas, azúcar ó féculas.

Hojas de Sen.

Origen.—Se designan con el nombre de Sen los foliolos y los frutos de cierto número de especies de *Cassia*, que forman en el género una sección bien marcada, de la que algunos botánicos han hecho un género distinto con el nombre de *Senna*.

Historia.—Según los estudios de Martius, nuestros conocimientos acerca del Sen no remontan más allá de la época de Serapión el mayor, que vivió en el siglo IX ó X. Su introducción á la medicina en Europa se debe á los médicos árabes. Isaac Yudœus, que escribió probablemente entre 860 y 900, y que era originario de Egipto, menciona el Sen, y dice que el de mejor clase era llevado de la Meca. En Francia una libra de Sen era estimada por una tarifa oficial en 15 sueldos, el mismo precio de la pimienta y el jengibre. En la Edad Media se usaban las vainas y los folículos, siendo más estimadas las primeras.

La *Cassia ovata* fué la primera especie conocida de los botánicos; fué cultivada en Italia á mediados del siglo XVI, de donde le viene el nombre de Sen de Italia que le dan algunos autores.

Descripción.—No son, en realidad, verdaderas hojas las que se usan en farmacia, sino foliolos que se adhieren de cada lado de un raquis común, constituyendo la hoja penada de las Cassia. Esta circunstancia se reconoce fácilmente en la desigualdad más ó menos pronunciada de su base, siendo siempre uno de sus lados más desarrollado que el otro. Bajo sus diversas variedades de forma, presentan ciertos caracteres comunes; sus dimensiones varían de 1 á 4 centímetros de largo por 5 á 15 milímetros de ancho; son en general frágiles, raras veces algo coriáceas; de su nervadura media se desprenden nervaduras secundarias bastante unidas, salientes en la cara inferior y que sin dificultad puede seguirse su trayecto hasta el borde del limbo, al cual se acercan sin llegar á tocarlo, formando un arco de concavidad superior. Su sabor es dulce y algo nauseoso.

Los frutos llevan por error el nombre de folículos; en realidad son vainas muy aplastadas, membranosas, de contornos oblongos ó reniformes, separables en dos valvas marcadas con nervaduras perpendiculares en su conjunto á los bordes de la vaina. Como en todas las Cassia su lóculo interior está dividido en cierto número de loculillos por falsos tabiques que se apoyan sobre las paredes del fruto; en cada loculillo hay un grano.

Tres especies de Cassia dan los diversos Senes del comercio: son fáciles de reconocer por sus hojas y sus frutos; he aquí sus caracteres y su sinonimia:

1º *Cassia obovata*, Colladon; (*Senna obovata*, Batka). Los foliolos de las hojas, más ó menos ovoides; obtusos en su vértice. Vainas fuertemente encorvadas en forma de riñón, tienen arriba de los lóculos seminíferos especies de elevaciones, que por su conjunto forman sobre las dos caras del fruto una cresta media paralela á los bordes. Esta especie crece en el Alto Egipto, Nubia, Kordofan, Abisinia, Sudán, las Indias Orientales y el Senegal. Ha sido cultivada en las Antillas, Italia y España.

Se distinguen diversas variedades:

a. La *Cassia obovata*, Coll.; *genuina*, Bisch.; de foliolos muy desiguales en la base, de vértice redondeado y terminado por una pequeña punta.

b. *Cassia obovata*, Collad.; *obtusata*, Bisch.; de vértice truncado, teniendo en él un borde derecho ó truncado y levantándose en la parte media un pequeño mucrón.

c. *Cassia obovata*, Coll.; *platycarpa*, Bisch.; de foliolos intermedios entre los precedentes; de frutos caracterizados por su grande anchura, su forma menos arqueada y el corto relieve de su cresta. Se encuentra esta variedad en el Senegal.

2º *Cassia lenitiva*, Bisch. (*C. acutifolia*, Delile, *et C. œthiopica*, Guib.; *C. lanceolata*, Nectoux; *Senna acutifolia*, Batk.) Foliolos ovales–oblongos ó lanceolados, cortamente mucronados en el vértice, finamente pubescentes en las dos caras: frutos elípticos, truncados en la punta.

Variedades:

a. *Cassia lenitiva*, Bisch.; *acutifolia* (*C. acutifolia*, Delile), de foliolos agudos, estrechos, atenuándose poco á poco hacia el vértice.

b. *Cassia lenitiva*, Bisch ; *obtusata*, (*C. œthiopica*, Guib.), de foliolos más anchos, obtusos en el vértice.

3º *Cassia angustifolia*, Vahl. (*C. lanceolata*, Royle; *Senna angustifolia*, Batk.) Foliolos estrechamente lanceolados, que se atenúan progresivamente de la base al vértice. Frutos lineales–oblongos, no truncados en el vértice.

Esta especie crece en las costas orientales de Africa desde el alto Egipto hasta Mozambique, en las islas del Mar Rojo, en Arabia, en las Indias Orientales; es cultivada en varias localidades de la India, entre otras en Tinervelly, en la presidencia de Madrás.

Variedades:

a. *Cassia angustifolia*, Vahl., var.; *genuina*, Bisch.; de foliolos cortos, de vértice agudo, casi coriáceo después de la desecación.

b. *Cassia angustifolia*, Vahl., var.; *Royleana*, Bisch.; de foliolos más grandes, agudos, delgados y membranosos después de la desecación.

c. *Cassia angustifolia*, Vahl., var.; *Ehrembergii*, Bisch.; de foliolos largos, lineales–lanceolados, agudos, de frutos muy alargados

A estas tres variedades hay que agregar otra menos importante, es la *Cassia pubescens*, Rob. Br. (*C holocericea*, Fresen. *Senna ovalifolia*, Batka); cuyos foliolos son ovales ú ovales–oblongos, obtusos, redondeados, ligeramente escotados, cubiertos en las dos caras de una pubescencia que los hace tomentosos, cenizos y ciliados en los bordes. La planta crece en Jemen y Abisinia. Algunos autores han creído que es esta planta la *C. œthiopica* de Guibourt; el examen de los ejemplares demuestra que es inadmisible esta sinonimia.

Estructura anatómica.—La epidermis protegida por una cutícula gruesa y lisa, está formada de celdillas poligonales, de paredes algo onduladas; tiene

estómatos y pelos en las dos caras. Los estómatos están rodeados por dos celdillas á veces desiguales, reniformes; los pelos tectores son unicelulares, cónicos, de paredes gruesas y erizadas de pequeños tubérculos; algunas de las celdillas epidérmicas tienen mucílago.

El mesófilo es heterogéneo y asimétrico. Abajo de cada epidermis se observa una serie de largas celdillas dispuestas en palizada, y de longitud desigual: entre estas dos láminas de tejido regular se encuentra un parénquima poco desarrollado y formado de celdillas poligonales, rectangulares ú ovales, que encierran clorofila y cristales estrellados ó prismáticos de oxalato de calcio.

La nervadura media es biconvexa. Sobre la cara inferior, en donde es más saliente, se observa abajo de la epidermis un macizo de celdillas redondeadas, de paredes bastante gruesas y alargadas paralelamente al eje de la nervadura. El sistema líbero-leñoso está representado por un cordón leñoso formado de series de vasos y de fibras; abajo está cubierto por un líber blando y un arco de periciclo completamente lignificado; sobre la parte superior del cordón leñoso, se observa igualmente un periciclo lignificado bastante desarrollado y dispuesto en arco que reune el periciclo inferior. Este cordón líbero-leñoso, que tiene una forma elíptica, está rodeado por un endodermis que encierra cristales prismáticos de oxalato de calcio.

Esta estructura se reproduce con diferencias casi insignificantes en las diversas hojas de sen que se encuentran en las farmacias.

Composición química.—A pesar de los estudios de que ha sido objeto, la composición del sen y la naturaleza de su principio activo, no parecen aún bien determinados.

En 1820 Lassaigne y Feneuille aislaron, entre otros cuerpos, un principio extractivo al cual dieron el nombre de *Catartina* y le atribuyeron las propiedades fisiológicas de la droga. Esta última opinión fué combatida por Heelin.

En 1849 Bley y Diesel extrajeron del sen, además de la catartina, una resina amarilla, la *Crisoretina*, á la que atribuyeron las propiedades purgantes.

Martius comprobó que la catartina de Lassaigne es un producto mal definido, constituído por una mezcla de ácidos inorgánicos y de bases, de materias colorantes y de azúcar, y que nada tiene de purgante.

Según Dragendorff y Kubly, el principio activo del sen sería un glucósido, el ácido catártico, que es fácilmente soluble en el agua é insoluble en el alcohol concentrado. Esta opinión ha sido sostenida por Groves.

M. Bourgoin que repitió en 1872 el análisis del sen, aisló de esta droga el *ácido crisofánico*, un glucósido fermentescible y una substancia incolora, la *crisofanina*.

En 1885 Stokman encontró un glucósido colorido que llamó *ácido catártico*, aunque tiene una composición diversa del cuerpo aislado con este nombre por Kubly y Dragendorff. Sería, según él, un principio al cual el sen debe sus propiedades activas. Sólo tiene una pequeña cantidad el sen. Tratado por el ácido sulfúrico se desdobla en azúcar y en *ácido catartogénico* y al mismo tiempo da varios productos, entre los cuales se encuentra una substancia que tiene mucha semejanza con la *crisarobina*.

Gensz imaginó un método operatorio que permite preparar con más facilidad y más puro, el ácido catártico ó principio activo del sen. Así obtenido es amorfo, en pajillas de color rojo moreno, traslúcidas: es poco soluble en el agua fría, muy soluble en agua caliente y alcohol á 30° ó 40°; es insoluble en el éter, la bencina y el cloroformo. Sólo encierra el sen de 6 á 7.50 por mil.

A la dosis de 10 á 15 centigramos constituye un purgante cuya acción se hace sentir al cabo de 3 á 6 horas, sin los cólicos que acompañan la administración del sen.

Pasemos ahora al estudio de los senes comerciales dados por estas especies: dos clases dominan actualmente en el comercio, son el sen de Palta y el sen de la India.

Primero las vamos á describir juntándoles las especies próximas, y luego se añadirán algunas palabras de las especies ya poco usadas.

Sen de Palta.

Sen de Alejandría. Es la antigua especie oficinal. Se le cosecha en las diversas partes de Egipto y se le prepara principalmente en el Cairo á donde llegan los diversos elementos que lo componen. Es expedido á Europa por la vía de Alejandría.

La especie botánica principal que lo forma es la *Cassia lenitiva*, Bisch., en las dos formas que se describieron. Se reconocen los foliolos en su forma oval ó lanceolada, en su consistencia membranosa, en la fina pubescencia que se le nota con la lente. Sus dimensiones varían de 2 á 3 centímetros de largo por 7 á 12 m.m. de ancho. Se le encuentra además, pero en menor cantidad, los foliolos de la *C. obovata*, Coll., en sus dos formas, *genuina* y *obtusata*.

Todos estos foliolos se encuentran más ó menos quebrados, pero es, sin embargo, posible reconstituir su forma. En medio de ellos se encuentran hojas coriáceas, lustrosas en las dos caras, principalmente en la inferior, que los indígenas tienen costumbre de añadir á las hojas de *Cassia;* son estas las hojas del Argel (Solenostesmma Argel, Hayne).

Los folículos de Palta son los frutos de la *Cassia lenitiva*, Bisch., *var. acutifolia*. Son oblongos, algo ovoides, de 4 á 5 centímetros de largo por 2 ó 3 de ancho, apenas encorvados. Verdosos en los bordes, son morenos ó negruzcos en la parte media; contienen de 6 á 10 semillas que producen sobre las valvas un relieve poco saliente.

Sen de Trípoli.

Esta especie llega de Africa por la vía de Trípoli, pero viene de muy lejos, de Tombouctou, Sakatra, Taschna, de la parte media del Níger, de donde pasa por las caravanas al través del desierto, el país de los Touarengs, Morzouk y Fezzán.