Estructura microscópica.—Examinada al microscopio la Canela de Ceylán, presenta de fuera á dentro 2 ó 3 filas de celdillas poligonales, alargadas tangencialmente representando las capas más externas del parénquima cortical. Una zona esclerosa, continua, formada por 4 ó 5 filas de celdillas petrosas de paredes muy gruesas y canaliculadas. Sobre la parte exterior de este anillo se observa de distancia en distancia cierto número de paquetes de fibras de paredes muy gruesas que representan las fibras pericíclicas.

La capa liberiana tiene primero una estructura laxa; forma un tejido más y más serrado á medida que se aleja de la periferia; en su parte interna tiene una estructura regular; está surcada transversalmente por cierto número de vasos reticulados, bajo la forma de bandas morenas de un tejido muy denso; muestra además glándulas mucilaginosas y oleíferas y en fibras generalmente aisladas; está dividida en hacecillos cuneiformes por rayos medulares, que primero bastante estrechos, se ensanchan bruscamente aproximándose á la periferia. Algunas de las celdillas del líber contienen finos cristales en agujas; las brácteas encierran granos pequeños de almidón.

Composición química.—La Canela de Ceylán encierra aceite esencial, azúcar, manita, almidón, mucílago, ácido tánico. De todos estos principios el más importante es la esencia, que existe en la proporción de 0.50 á 1 por ciento y que se prepara ordinariamente en Colombo y en todas las localidades en que se cultiva el *C. Ceylanicum*, Breyn. Esta esencia tiene un color amarillo oro que se hace rojizo al cabo de cierto tiempo; es ligeramente espesa y su densidad varía entre 1,006 y 1,044. No tiene acción sobre la luz polarizada, ni sobre el papel tornasol; se disuelve en el alcohol ordinario.

Al contacto del yodo produce una elevación de temperatura considerable. Su olor es muy fino y muy agradable, su sabor dulce y quemante. Está compuesta principalmente de aldehyda del ácido cinámico, mezclada con pequeña cantidad de terpina. Absorbe poco á poco el oxígeno del aire y da una resina y ácido cinámico.

Las hojas del *C. Ceylanicum*, Breyn., dan por destilación una esencia diversa de la de la corteza; esta esencia es morena, de reacción ácida y formada casi en totalidad de eugenol puro con algo de terpena y aldehyda cinámica, su olor se aproxima al de la esencia de clavo.

Usos.—La corteza de Canela debe á su aceite esencial la acción estimulante que ejerce sobre las funciones digestivas y el aparato circulatorio. Entra en multitud de preparaciones oficinales y se administra bajo la forma de polvo, de tintura y de alcoholato. (Planchon.)

Canela de China.

Origen.—El origen de la mejor canela de China que se atribuía sin pruebas suficientes al *Cinamomum Cassia*, Bl., hoy está claramente determinado. En sus "Notas médicas del viaje de exploración del Mekong" (1870), el Dr. Torel afirmaba que si bien la expedición francesa del lugarteniente Garnier, había encontrado esta especie botánica en el Laos y en las selvas atravesadas por uno de sus afluentes de la izquierda de Mekong, pero ningún botánico competente había llevado ejemplares que pudiesen permitir determinar el verdadero origen de esta corteza y que daba cierta incertidumbre sobre este punto.

A solicitud de Sir Joseph de Hooker, antiguo director del jardín botánico de Kew, y á quien la Materia Médica debe la solución de varias de este género; el ministro de las Colonias encomendó en 1882, á M. Ford, director de la administración de los bosques de Hong-Kong, la misión de recorrer las comarcas atravesadas por el rio Sir Kang, visitar las regiones en que se cultivan los Canelos y recoger allí mismo datos precisos acerca de su origen y de la cosecha de sus productos. M. Ford eligió su tiempo de manera de encontrar la mayor parte de los Canelos en flor y de asistir á la cosecha y á la preparación de la canela; así pudo comprobar que el árbol que da exclusivamente la mejor canela de China, es realmente el *Cinnamomum Cassia*, Blume (*C. Aromaticum*, Nees.), que los chinos llaman Ink-quai Sche. En los lugares que visitó no encontró ninguna otra forma ó variedad de estos árboles de canela. Según lo que supo en China de los principales productores, esta especie no sólo es la que produce la corteza de Canela de China, sino también la droga conocida con los nombres de Flores de Canela (Flores Cassive, Assias buds, de los ingleses).

El *Cinnamomum Cassia*, Bl., es un árbol de mediana talla á la edad de 50 años; puede llegar á 13 ó 14 metros de altura por un metro de circunferencia. Lo raído de su follaje quita mucho á la elegancia de su porte; las ramas jóvenes son desigualmente tetrágonas y cubiertas de un ligero plumón amarillento; sucede lo mismo con los peciolos y pedúnculos. Las hojas son coriáceas, opuestas. En las ramas fuertes y fructíferas, tienen una longitud de 10 á 15 centímetros, raras veces llegan á 25, por una anchura que no pasa de 6; son oblongas, ovales, ligeramente atenuadas en la base. Su peciolo tiene dos milímetros de espesor por 15 milímetros de longitud. La cara superior de la hoja ofrece un aspecto bastante agradable, sobre todo visto con la lente; su nervación sobre un rojo de cobre resalta sobre el fondo verde moreno, lustroso, del parénquima colocado entre las tres nervaduras principales, y forma un bello contraste.

La cara inferior verde azulada, está cubierta por un plumón muy ligero. Las nervaduras laterales que se dirigen al vértice de la hoja son bastante prominentes; en las hojas jóvenes estas nervaduras parten de la base, y en las de más edad, de 2 á 10 milímetros, más arriba. Las flores forman un panículo de 15 centímetros de longitud; son laterales ó terminales; los pedicelos tienen á lo sumo un centímetro de longitud y de 3 á 5 flores. El perigono es amarillo verdoso y formado por un tubo de 2 milímetros de longitud, terminado por 5 lóbulos de la misma longitud; los estambres y el pistilo son más cortos; los estaminodios que los acompañan son cordiformes, mitad menos grandes; las glándulas blanquizcas colocadas en la base de los estambres son más cortas aún.

Cultivo.—Los plantíos de Canelos están localizados al derredor de tres ciudades y constituyen los tres grandes mercados ó empresas de Canela de China. Son: 1º, Taiwu en la provincia de Kouang-si; 2º, Lukpo, y 3º, Loting, en la provincia de Kang-taung. M. Fort no ha podido conocer exactamente su importancia, porque en China, sobre todo, los viajeros frecuentemente pagan con su vida las preguntas indiscretas que dirigen á los indígenas; pudo, no obstante, saber que los plantíos cercanos á Loting, aunque no pasan de 25 años, son los más vastos y ocupan un espacio de 25,000 hectaras. De cuando en cuando se encuentran en las cercanías del río Si Kiang algunos plantíos aislados de menor rendimiento; su producto es llevado directamente por navío á Cantón. Se cultiva también algo de Canela cerca de la pequeña ciudad de Toshing, á 25 millas de Loting, pero este cultivo es muy limitado y parece disminuir de año en año.

El grano madura en el mes de Enero; se cosecha á medida que madura y se le siembra de Febrero á Abril sobre tablas poco elevadas. Al cabo de tres semanas, las plantitas que han nacido son escardadas y regadas hasta el momento de trasplantarlas, lo cual se hace en el mes de Marzo, Abril y Mayo del año siguiente.

Se elige para estos plantíos terrenos de una pendiente de 30 á 50° con alturas de 100 á 300 metros. Estas tierras á veces llenas de gramíneas y de helechos que se incineran; son labradas y dispuestas en almácigos de 1 metro próximamente por 50 centímetros de anchura. En estos almácigos se plantan los jóvenes Canelos de 1 año á 18 meses, con una porción de su raíz de 30 centímetros de longitud. Se comienza á quitar la corteza á los 16 años. Este trabajo se hace de Marzo á Mayo.

Los tallos que tienen entonces 26 milímetros de espesor, se cortan al ras de la tierra y se amontonan en las casas ó se hacen remesas. Se les despoja de ramas y hojas y sobre su corteza se hacen cortes circulares á 40 centímetros de distancia, luego se cortan longitudinalmente por dos puntos opuestos. La corteza es en seguida desprendida por un cuchillo de cuerno y la capa suberosa quitada con un cepillo especial.

Cuando ya las cortezas están bien secas se hacen paquetes de 46 centímetros de diámetro, que son enviados á los negociantes de las ciudades.

En 1882 se valuó el rendimiento de los alrededores de Loting en 50,000 peculs; el de Taiwu en 32,000 (el pecul equivale á 60.47 kilos).

Los sembradores de Canelo además de la corteza venden las ramas, las hojas y los frutos no maduros. Las ramas constituyen un artículo importante de comercio interior de China. En Cantón se utilizan las hojas para la preparación de la esencia de canela.

Se deja ordinariamente en los cultivos á distancia de 15 á 30 metros un solo Canelo durante 10 años para dar constantemente una cosecha suficiente de granos para las nuevas plantaciones.

Según M. Ford, el Canelo en ninguna parte existe al estado salvaje como en China. Los chinos mismos sólo lo han visto cultivado; por tanto, no es absolutamente cierto que la planta encontrada por MM. Gainier y Fhorel en el Distrito de Mekong, sea el *C. Cassia*, Blum.

Descripción.—La Canela de China se presenta en pedazos tan gruesos como la de Ceylán, pero mucho menos largos, formados de una sola corteza enrollada de 1 milímetro de espesor. La superficie exterior tiene un tinte leonado mucho más subido y sobre la mayor parte de las cortezas se observan huellas de un peridermis gris; además de las impresiones elípticas y anchas que quedan en esta cara por las hojas y las yemas, se observan manchas morenas verrugosas; pero no se ven estrías longitudinales blancas que se observan en la canela de Ceylán. La cara interna es morena, lisa; la quebradura es neta ó poco fibrosa. Esta corteza tiene un olor mucho menos fino y mucho menos agradable que la especie precedente; su sabor es menos dulce, menos aromático y un poco mucilaginoso y acre.

Estructura microscópica.—Presenta de fuera á dentro:

Un súber bastante grueso formado de celdillas tabulares que en las capas internas tienen paredes gruesas y coloridas en moreno.

Un parénquima cortical bastante desarrollado y caracterizado por la existencia de un gran número de celdillas esclerosas que afectan dos formas diferentes; unas á veces aisladas, frecuentemente reunidas en grupos poco voluminosos, tienen paredes mediana é irregularmente gruesas, puntuadas al derredor de un lumen bastante ancho; las otras con paredes muy gruesas y canaliculadas se asemejan á las de la canela de Ceylán; no están como en esta última reunidas en un anillo escloroso continuo; forman grupos más ó menos voluminosos, alargados tangencialmente, distintos, pero poco separados; algunos tienen en su cara exterior fibras pericíclicas.

Un líber muy grueso bastante denso, constituído por celdillas bastante regularmente dispuestas en filas radiales y surcado por rayos medulares estrechos. Esta parte de la corteza contiene numerosas glándulas mucilaginosas y oleíferas, fibras en general aisladas y algunas celdillas esclerosas, agrupadas ó aisladas.

Tiene como el parénquima cortical una gran cantidad de almidón en granos más voluminosos que los de la canela de Ceylán.

La forma variable de los elementos esclerosos, su disposición irregular en el parénquima cortical, la ausencia de un anillo escleroso continuo, el espesor de los granos de almidón, constituyen un conjunto de caracteres que distinguen netamente á la canela de China de la canela de Ceylán.

Composición química.—Esta corteza encierra los mismos principios que la especie precedente. Su aceite esencial se encuentra en proporción más considerable, pero tiene un olor menos fino que recuerda al de la chinche; su valor comercial es menor. Esta esencia es amarillenta ó morena, según que es más ó menos antigua.

Su reacción con el yodo y el ácido sulfúrico, lo mismo que su composición elemental, son idénticas á las de la canela de Ceylán.

Usos.—Sustituye comunmente á la especie de Ceylán y se emplea en los

mismos usos. El comercio de esta droga está centralizado en Cantón y se encuentra en manos de una rica Compañía China. Estos negociantes, de Marzo de 1879 á Abril de 1882, no tenían en almacén menos de 166,000 cajas que representan 83,000 peculs de canela.

Desde 1872 á 1881, Inglaterra recibió anualmente de Cantón una cantidad media de 55,000 piculs de canela de China. (Planchon.)

Canela de la India.

Existen en el comercio dos variedades principales de canela de la India que difieren sobre todo por su espesor y son por ese motivo designadas con los nombres de pequeña y gruesa canela de la India.

Las gruesas canelas de la India se presentan en pedazos que tienen próximamente 1.5 ó 2 milímetros de espesor y 18 ó 20 centímetros de largo. Las cortezas son simples y dispuestas en pedazos, unas veces aplastadas, otras cilíndricas, otras enrolladas varias veces sobre sí mismas. A veces el enrollado se hace en un solo sentido y otras veces los bordes de la corteza se enrollan cada uno en sentido contrario. Desenrolladas transversalmente estas cortezas miden 102 milímetros de diámetro, lo que indica que provienen de ramas que tienen á lo menos 3 centímetros de diámetro. Su cara exterior, que es muy bien mondada, está desprovista de toda huella aparente de peridermis, á veces es de un rojo moreno más vivo que la canela de China; otras veces es de un moreno negruzco: está marcada con estrías longitudinales morenas debidas á la desecación, pero no dejan ver ninguna línea blanca análoga á las que existen sobre la cara exterior de la canela de Ceylán. Se perciben sobre la cara exterior de estas gruesas canelas manchas irregulares, estriadas transversalmente, que indican las huellas de las ramificaciones que se han quitado en la cosecha. La cara interna es moreno-negruzca. La quebradura es neta, el olor poco aromático, el sabor extraordinariamente mucilaginoso. Estas cortezas se distinguen especialmente por su gran densidad y su sonoridad.

Examinadas al microscopio presentan todos los caracteres anatómicos de la canela de China; no se observan las dos variedades de celdillas esclerosas; los escleritos más grandes y los más gruesos son en general dispuestos en grupos voluminosos que son más bien alargados en la dirección radial; los otros están dispuestos en masas más irregulares y más gruesas que en la canela de China. Las glándulas mucilaginosas son extremadamente abundantes y mucho más numerosas que las glándulas olíferas. Las fibras liberianas, en lugar de ser aisladas, son en general reunidas en grupos de 7 á 8, que son alargadas tangencialmente.

La pequeña canela de la India tiene casi el color y el espesor de la canela China; se presenta en pedazos irregulares de 20 centímetros de longitud, imperfectamente enrollados. La cara exterior es arrugada longitudinalmente y cubierta en parte por una epidermis gris negruzca; está marcada con estrías

transversales que son tan aparentes como las rayas longitudinales. Su olor es muy débil y su sabor es casi nulo. Cuando se les mastica se deslíen y forman un mucílago con la saliva. Su quebradura no es neta como la de la canela de China, es más bien astillosa. Su cara interna tiene un color moreno subido. Bajo el punto de vista anatómico, esta variedad se aproxima más á la canela de China que á la de Ceylán. (Planchon.)

La Farmacopea mexicana que considera al contrario de Planchon la canela de la India como una variedad de la canela de Ceylán, dice que se vende con este nombre (de Ceylán) y se distingue de ella por su color más pálido, su olor más débil y menos persistente, sus cortezas más gruesas y dispuestas de tal manera en el sentido longitudinal, que semejan los tubos en un anteojo.

Añade que otra variedad de la de Ceylán es la de Cayena, que se reconoce por su color más pálido y las manchas morenas que se hallan en su superficie.

Diversas canelas.

Canela de Malabar, de diverso origen y usada en Austria y en Alemania.

Canela de Java, se asemeja á la de Ceylán; se caracteriza por la presencia de estrías blancas que se observan sobre su cara exterior; su espesor es doble de la de Ceylán.

Canela de Cayena, dada por el *C. Ceylanicum*, Bregn., cuyo cultivo se ha preparado en las colonias francesas, menos fina que la de Ceylán. Se distingue anatómicamente únicamente por la irregularidad y el espesor de la zona esclerosa y la existencia en las capas internas del parénquima cortical de grupos bastante voluminosos de escleritos.

Estos elementos ofrecen todos paredes muy gruesas y canalículas, y un lumen muy estriado.

Canela de Cochinchina.

Muy estimada por su esencia. Son fragmentos enrollados ó aplastados, cuyo espesor varía de 1 á 3 milímetros y la longitud de 15 á 25 centímetros. Siempre tienen sus capas exteriores su sabor quemante y muy aromático, diverso del sabor mucilaginoso de la canela de la India; no crujen al masticarlos. Al microscopio se aproxima á la de China.

Canela mate.—Con este nombre se designan en el comercio de Drogas las cortezas gruesas, irregulares, generalmente aplastadas, raras veces cintadas, de forma y espesor variables; su tinte varía del leonado al moreno subido; su sabor es poco aromático y *crujen* al masticarse. Son de una clase muy inferior; su valor es casi nulo. Generalmente están mondadas de sus capas exteriores y tienen surcos longitudinales profundos, y presentan en su cara interna una apariencia fibrosa. Estas particularidades les dan cierta semejanza con la quina de Maracaibo. Lo que las caracteriza anatómicamente es la abundancia de celdillas esclerenquimatosas que se encuentran en grupos muy voluminosos, hasta en las capas más internas de la corteza. (Planchon.)