

LOS VEGETALES EN LA TERAPEUTICA DEL "MAL DE HANSEN"

Por *Hernando García Barriga*.

I.—Plantas colombianas que contienen aceite de Chaulmoogra o aceite de Sapucainha y sus derivados.

En el convencimiento de que en materia de ciencias naturales es poco lo que hemos progresado en nuestro país por motivos que no interesa expresar ahora, estamos muy lejos de creer que el presente trabajo sea completo y definitivo. Un estudio de tales alcances requeriría la labor inicial de recolección de los distintos géneros y especies de vegetales de la familia *Flacourtiaceae* que crecen en las diferentes zonas de nuestro país y que contienen los aceites empleados al presente en el tratamiento de la lepra, para proceder luego, a practicar los análisis químico y farmacodinámico esenciales para el logro de un resultado eficiente en los ensayos clínicos. Mientras avanzamos en la realización de éstos propósitos, nos permitimos presentar a la crítica las breves apuntaciones que aparecen en seguida a manera de compilación de anotaciones de estudio personal comparado, sobre algunos ejemplares o especímenes botánicos de nuestro territorio que hacen parte del Herbario Nacional Colombiano, con algunos datos consignados en libros científicos extranjeros que han llegado a nuestro conocimiento, advirtiendo que lo hacemos con el ánimo de contribuir a la ciencia, así sea en tan modestas proporciones.

Según la clasificación moderna seguida en la actualidad por A. Engler en su obra, en curso de publicación, "*Die Natürlichen Pflanzenfamilien*", en la cual colaboran los especialistas de los distintos grupos, podemos ver en el cuadro siguiente de una manera sintética, la clasificación de las Plantas Colombianas, materia de este estudio.

Orden periales: Flores generalmente pentámeras, casi siempre con estambres numerosos, libres o soldados entre sí en haces y un ovario trímero, súpero, con placentación diversa, caracterizan de ordinario el mayor número de las familias de este orden. Como consecuencia de las investigaciones serodiagnósticas, pueden considerarse probables por lo tanto, las relaciones de parentesco de este orden con el de las *Rhoedales*.

Fam. Flacourtiaceae: Árboles o arbustos con hojas casi siempre alternas y con estípulas. Flores regulares, hermafroditas o unisexuales, dispuestas en racimos de cimas con pedicelo articulado. Sépalos imbricados o valvares, libres o soldados. Corola variable: formada de pétalos tres o cuatro veces más numerosos que los sépalos de *Oncobea*, o nula en *Hydrocarpineae*. Estambres libres, casi siempre más de 20, a veces en número igual o doble de los pétalos; fruto seco, drupáceo o capsular. En los frutos indehiscentes, los granos son voluminosos, muy frecuentemente provistos de arilo o diseminados en una pulpa.

Género Carpotroche: Flores dioicas o polígamo-dioicas; 2-3 sépalos imbricados, persistentes; 4-12 pétalos más o menos claramente sobre 2 líneas, imbricados; en los machos los estambres numerosos sobre un torus un poco espeso; anteras basilares, lineares, dehiscentes por una sutura, sin rudimento del ovario; en las femeninas estaminodios; ovario súpero, de 8-16 lados 1 largo, 4-8 placentas parietales, óvulos numerosos anátropos, 4-8 estilos cortos; estigma un poco estipitado. Frutos capsulares gruesos, o leñosos, indehiscentes, de 8-16 alas, estilo 5-7 coralíneo, granos numerosos, rodeados de una especie de arilo pulposo, albumen abundante, embrión recto, cotiledones foliáceos.

Árboles o arbustos; hojas simples, estípulas prontamente caedizas; flores muy grandes, las masculinas en grupos axilares paucifloros, las femeninas, o hermafroditas, solitarias, persistentes.

Especies colombianas. — *Carpotroche amazónica* Mart. N. V. "Tablón", "Achetillo cresp".

Arbusto más o menos de 3 metros de tallos blanquecinos con hojas simples estipuladas, cortamente pecioladas; limbo coriáceo oval-lanceolado, elíptico, glabras y lustrosas entre los nervios que son bastante prominentes por el envés; por el envés las hojas son densamente pilosas; peciolo + — 2 cms. long.; hojas cartáceas, remotamente apiculadas dentadas, de elípticas a ovovadas, base obtusa, el ápice ampliamente acuminado de 30 cms. de long. y 12 cms. ancho; pedicelos cerca de 7 mm. long.; flores masculinas pocas en racimos cortos y axilares, 1-2 cms. de ancho, los segmentos anchos plateados-pilosos, 6 mm. long., o típicamente más largos; los pétalos y los sépalos semi-iguales.

Las flores femeninas y polígamas, son solitarias o pocas en las axilas.

Frutos en cápsulas dehiscentes verdoso tomentoso de 6,5 cms. long. 5,8 cms. ancho con 5 celdas y 5 protuberancias muy débiles.

De Colombia y Perú; en Colombia se encuentra en las regiones selvosas del Caquetá-Florencia a una al. de 420 mtrs.

Es esta especie, entre los de Colombia la más importante por contener en su fruto mayor cantidad de aceite.

Carpotroche logifolia (P. & E.). Benth (Huira guayo en Perú). Árboles o arbustos con las ramas algo rojizo-tomentulosos. Peciolos de 7, 5-9 ctms. largo marcadamente articulados debajo del limbo; limbo con 46-50 ctms. largo, llegando algunas veces hasta 0,60 ctms. 10-20 ctms. ancho de forma ovovada-oblongos con la base largamente atenuada, cortamente caudado-acuminado, remotamente sinuado, algo pubescente en los dos lados pero pronto se vuelve glabra por el haz, cartáceas; estípulas 6-10 ctms. long.; flores dióicas, las masculinas 10-12 mm. de ancho, las femeninas 15-16 mm. ancho según Eichler, fasciculadas en los troncos, sépalos 2; pétalos 6-7 (9-10) cápsulas leñosas de 6 ctms. de long. y 4 ctms. de grueso, las alas blandas con varias crestas blandas y laceradas entre ellas; semillas de forma irregular, obtusamente onduladas, cerca de 6 mm. de grueso y 10 mm. long. Las flores de acuerdo con Poepping, sin inodoras, el fruto blanco se vuelve verde y nace en el tronco, la pulpa de las semillas es comestible.

En Colombia crece en las selvas del Caño Popore (Apoporis) a una altitud de 240 metros, en la comisaría del Vaupés. En la Intendencia del Chocó también se encuentra en Bahía Solano a lo largo de la Quebrada Jellita a la altura de 50—100 mtrs., en selvas densas.

Carpotroche grandiflora Spruce. Arbusto pequeño con hojas ovalo-oblongas y acuminadas; las flores masculinas están en racimos cortos, los pétalos son más largos que los sépalos, las flores tienen un diámetro de 4 ctms.; el fruto es una cápsula que se abre apicalmente en forma de estrella.

Crece en el Perú a una altitud de más o menos 400 mtrs. sobre el nivel del mar. (Flora del Perú J. F. Rancis Macbride. Vol. XIII. Pág. 16).

Las especies de *Carpotroche* de Costa Rica y vienen consignadas en la Flora de Costa Rica. Pág. 717. Part. II—1937 por Paul Standley, son:

Carpotroche crassiramea Pittier. Contr. U. S. Nat. Herb. 12: 180. f. 17, 18. 1909.

Un arbusto de 2 mtrs. de alto; hojas oblongo-ovadas, 30-65 ctms. largo, de redondeadas agudas en el ápice, estrechamente angostadas en la base, remotamente dentadas, un poco pubescentes en ambas caras; fruto 3,5 ctms. long. con 10 alas. Probablemente una forma de *C. Platyptera*.

Crece a lo largo del río Banana, alrededor de Limón, Cook & Doyle N° 424. Costa Atlántica, como también en Panamá.

Carpotroche glaucescens. Pittier Contr. U. S. Nat. Herb. 12: 178. f. 14. 1909. "Grape Point".

Una mata de 1,5 mtrs. de alto; hojas pálidas, corto-peciouladas, oblongo-ovovadas, 40 ctms. long., estrechamente acuminadas,

glabras, aserradas con dientes muy agudos; cápsula 8-10 aladas. Se encuentra esta especie, en la Costa de Talamanca (Costa Rica).

Carpotroche platyptera Pittier Contr. U. S. Nat. Herb. 12: 178. pl. 19. 1909. "Caraña" Río Hondo, Llanuras de Santa Clara, común en las florestas del Atlántico, en tierra caliente. Honduras y Panamá.

Arbol de 2-5 mtrs. de altura, simple o ramificado hojas oblongo-lanceadas, con 60 ctms. o probablemente más de long., aserradas, pubescentes o un poco glabras por el envés, acuminadas. Flores blanco verdosas; cápsulas 5 ctms. log. o más largas, globosas, con 8 alas. Una especie característica de las selvas de la Costa de algunas partes de América Central. (De la Flora de Costa Rica).

Carpotroche brasiliensis (Raddi). Endl. Es un arbolito que crece en el Brasil, de frutos grandes, de varias semillas. Contiene aceite de *Sapucainha* usado últimamente este producto, también como antileproso.

Especies colombianas del Género Carpotroche.

Carpotroche amazónica Mart.

Carpotroche longifolia (P. & E.). Benth.

Carpotroche grandiflora Spruce.

Especies del Género Carpotroche en el Perú: Según el criterio del doctor J. Francis Macbride (en la Flora del Perú, Serie Botánica, Field Museum of Natural History, Volumen XIII, Part. IV, número I, de junio 30 de 1941, página 16 y siguientes) al tratar del Género *Mayna* nos dice que, "para el propósito de este trabajo, se incluye aquí el género *Carpotroche* Endl. el cual en general es muy similar al anterior, pero tiene de 2-3 sépalos, 4-12 pétalos, 4-8 estilos, y el fruto es una cápsula larga o más bien pequeña, lisa o con 8-16 apéndices semejantes a alas los cuales nacen desde la base hacia los estilos cortos y persistentes o el fruto es únicamente con apéndices lacerados".

Como en este trabajo la monografía del doctor Ernest Gilg, al hablar de las *Maynas* pondremos las especies de este género con su sinonimia, y entonces se encontrarán los *Carpotroches* del Perú.

Género *Mayna*. *Mayna*, Aubl. Hist. Pl. Gui. II, 921 (1775). Sinónimos: *Dendrostylis* Triana Nuev. Esp. Pla. Fl. Neogr. P. 26, 27, 28, 1855.

Flores dioicas (poligama-dioicas); 3 sépalos imbricados; 6-9 pétalos más largos que el caliz, imbricados. Los estambres masculinos membranosos, libres velludos, sobre el eje floral un poco convexo, anteras 2, largas lineares, dehiscentes a lo largo, y por la cara anterior, pistilo 0. En las femeninas ovario libre formado por tres

carpelos uno largo, placenta parietal óvulos membranáceos horizontales, anatropos, 3 estilos alternos con las placentas bipartidas y a veces laciniadas estigmatifidas. Frutos basiformes globosos indehiscentes, estilo persistente. Arbol o arbustos con hojas alternas con peciolo esparcido o más o menos comprimidos y dentados estípulas caducas flores axilares fasciculares las femeninas solitarias o presentes.

Según nos dice Albert Lemée en su obra "Dictionnaire descriptif et Synonymique des genres de Plantes phanéroganes" 1932, Tomo IV. Les Pal. Pág. 344, hay 7-8 especies en América.

Según Ernest Gilg en su monografía sobre las *Flacourtiaceae* en la obra "Die Natürlich in Pflanzenfamilien" por A. Engler. Tomo 21, 1925. Págs. 377 y siguientes, nos dice que hay 7-8 especies de la parte más al Norte de la América del Sur y que la especie más típica es la *M. odorata* Aubl. de la Guayana y Nueva Granada donde era confundida con la *M. denticulata*, además, por mucho tiempo las especies americanas de la subfamilia *Oncoba* veían como sinónimos *Lindckereia* y *Mayna*, así como otros géneros (*Xylotheca*, etc.) *Dendrostylis* en cambio fue descrito por Karsten y Triana en Linnaea 27.1856, como género aparte. En realidad es sinónimo de *Mayna*.

Especies colombianas, descritas por Triana en el género *Dendrostylis* en Nuev. jen. Esp. Pl. Fl. Neogr. 26.1854; Karst & Tri. in Linnaea 27. P. (1856).

Mayna suaveolens (Karst & Trin). Warb. Sinónimo *Dendrostylis suaveolens* Tr. N. V. "Madroñito".

Con hojas lanceoladas o adelgazadas en la base del peciolo, coriáceas, de 4-5 pulgadas de largo, y de 1-2 pulgadas de ancho; frutos azafranados, sedosos o erizados.

Crece en la Provincia de Tequedama y la de Mariquita, en el Valle del Río Magdalena, desde la altura de 300 mtrs. hasta la de 700. Entre Anapoima, alt. 300-800 mtrs. Piedras y el Espinal. Florece en Diciembre.

Mayna apeibaefolia (Karst & Tr.) Warb. Sinónimo: *Dendrostylis apeibaefolia* Tr. Con hojas entre oblongas y aovadas, mucronadas, casi acorazonadas en la base; membranáceas, pilosas y de 6 a 7 pulgadas de largo por 3-4 de ancho; fruto muricado.

"Papaya de gallinazo" de los naturales. Crece en Riohacha y Maracaibo, a la altura de 250 mtrs.

Mayna pubescens (Karst. & Tr.) Warb. Sinónimo: *Dendrostylis pubescens* Tr.

Con hojas lanceoladas, base y ápice atenuado, con borde entre aserrado y crinado hacia el ápice, por el haz lisas, por el envés pubescentes, de 4-6 pulgadas de largo y 2 de ancho, fruto equinado.

Crece en la Provincia de Tequedama, la Mesa y las Mesitas, altura 1000-1600 mtrs.

Mayna microphylla (Karst & Tr.) Warb. Sinónimo: *Dendrostylis microphylla* Karst, l. c. Es un arbusto que se encuentra en Santa Marta (Karsten).

Mayna grandifolia (Karst & Tr.) Warb. Sinónimo: *Dendrostylis grandifolia* Tr. N. V. "Manzana de venado", en Santa Marta (Purdiei). Se encuentra en Villavieja en Provincia de Cartagena, alt. 400 mtrs. (tr.). Al pie de la Sierra Nevada de Santa Marta (Karsten); Santa Marta y Valle Dupar (Purdiei).

Mayna nitida Killip. (Especie nueva descrita por el doctor E. P. Killip. Desconocemos donde ha sido publicada).

Arbol de 5 mtrs. de altura. Hojas opuestas, ovado-elípticas acuminadas, largamente pecioladas, papiráceas, ásperas; limbo 16, 5 a 17 ctms. de largo, 5,5-6,3 centímetros de ancho, por el haz verde brillante, lisa, por el envés con la nervadura prominente y de color amarillo un poco pubescentes; pecíolo 4-5,2 ctms. de largo un poco curvos y rígidos, algo pubescentes, articulados en la base limbar; inflorescencia muy conspicua: corola blanca, sépalos rugosos de color amarillo oscuro 5 mm. largo.

Oscar Haught N° 2221. Departamento del Magdalena, 17 kilómetros al Norte de El Banco. Chimichagua.

Mayna glomerata Killip. (Especie nueva descrita por el doctor E. P. Killip. Desconocemos donde ha sido publicada).

Arbol de más o menos 4 mtrs. de alto; hojas lanceolado ovadas en la parte apical, acuminado-agudas, 16,5-20 ctms. largo, 4,4-5 ctms. de ancho, en su parte media; limbo glabro tanto por el haz como en el envés. Nervio central muy prominente; pecíolo 1.8 ctms. de largo, articulados en la base limbar. Flores axilares en grupos brevemente pedunculadas 7 mm. de diámetro.

Oscar Haught N° 2070. Departamento del Magdalena vecindades de Barranca Bermeja. Viscaina al Sur del Centro, 100 mtrs. de altura.

Mayna odorata Aubl. (Variant descr. as *M. denticulata* Benth). Arbolito de tallos turgecentes; hojas acuminadas, limbo lanceolado muy irregularmente granulado y menudamente denticulado, base cuneada 14-9,5 ctms. de largo 5,2-3,5 ctms. de ancho: pecíolo 1,2-0,5 ctms. de ancho. Flores caulinares solitarias, más o menos 8 mm. de diámetro de color blanco. Fruto capsular erizado, cortamente pedicelado (7 mm. de largo). Turgecente. Se encuentra esta especie en la Comisaría del Vaupés Selva marginal del río Guaviare; en su extremo superior, más o menos 240 mtrs. de altura.

Mayna denticulata Benth. Especie del Vaupés, Amazonia y los Llanos Orientales (Villavicencio) (Triana).

Género lindackeria Presl. Rel. haenk. II. 89. (1831). Flores po-

ligamas; 3 sépalos imbricados en el botón; 6-12 pétalos más largos que los sépalos; estambres numerosos, libres o formando un cono o un tubo, los filamentos espesos, filiformes, anteras lineares; ovario muy poco estipitado, oval cubierto de tubérculos y de agujas cortas, 1 largo, 3 placentas parietales, ovulos más bien membranáceos, estilo largo y áspero, filiforme, estigmado e indistinto o un poco dividido; fruto más bien pequeño y más o menos globoso, abundantemente verrugoso y la quilla, con 3 placentas algo prominentes y 3 granos únicamente en la mayoría de los casos, 1 celda; granos muy gruesos con albumen central, embrión ancho, radícula longitudinal, cotiledones grandes, planos y cordiformes.

Arboles o arbustos inermes; hojas alternas con pecíolo corto o largo, articulado al limbo o debajo de éste, largo, glabro o algo pubescente; inflorescencia axilar en semi-racimos, multifloros largos o cortos; flores en haces pequeños.

Especies colombianas:

Lindackeria maynensis Poepp & Endl. Arbusto o árbol con hojas ovadas o casi oblongo-elípticas más o menos caudato-acuminadas; flores blancas o amarillentas de tamaño mediano, poligamomonóicas que nacen en racimos pequeños en las ramas esparcidas; los nudos más jóvenes a menudo glutinosos; hojas generalmente 10-20 ctms. de long. 5-10 ctms. de ancho, enteras, opacas; con muchos racimos hasta 25 flores cada uno, las flores masculinas corto pediceladas se encuentran en la parte inferior, las superiores son femeninas y largo-pediceladas; flores hasta 12 mm. de ancho; sépalos oblongos; filamentos libres igualados por las anteras estrechas; fruto globoso tuberculado espinado de color rojo-amarillento; semillas 2, raramente 3.

Se encuentra esta especie en el Caquetá, Florencia a orillas del río Hacha. En el Perú-A Amazonas: En el Brasil donde se conoce con el nombre vulgar de. "Caracana". "hucapu", "Huicho caspi" "suimilla colorada".

Lindackeria paludosa (Benth). Gil-Frutice grande con hojas alternas, pecíolo largo articulado al limbo; limbo ovado-acuminado, coriáceo, 14-15 ctms. de largo, 5,5 a 7 ctms. de ancho, haz glabro, liso-brillante, envés con los nervios prominentes, rígidos, glabro; pecíolo articulado en la base limbar 2,5-3 ctms. de largo; inflorescencia axilar más o menos 3 ctms. de largo, pedicelos 1, 5 ctms. de largo, glabros, rígidos y de color amarillo oscuro; flores masculinas hasta 16 mm. de ancho con 3 sépalos imbricados de 7 mm. de largo; pétalos más o menos 6, de 8 mm. de largo, 3 mm. de ancho; estambres numerosos con anteras lineares; estilo persistente. Fruto más o menos globoso muy equinado de color rojo-amarillento.

Se encuentra esta especie en la Comisaría del Vaupés en el Caño Cuñuyarú (afluente izquierda del Vaupés), en la sabana del río Unilla en Calamar, más o menos 200-240 mtrs. de altura sobre el nivel del mar.

Lindackeria laurina Benth (= *L. vermicosa* Karst). En México, Panamá y Colombia. Arbolito de hojas alternas largamente pedunculadas ovado-oblongas, acuminadas, márgenes ligeramente aserradas, haz ligeramente pubescente con pelos cortos y rígidos, nervios pubescentes de pelos blanquecinos, envés de color verde-amari-llento. Pedúnculos 3,5 de largo articulándose debajo de la base del limbo; limbo de 20-20,5 ctms. de largo, 7,5-8,6 ctms. de ancho en su parte media; inflorescencia en racimos conspicuos (10 ctms. lar-go). Pedúnculos hasta 3 ctms. de largo; flores 2,5 ctms. de diáme-tro color blanco-amarillo-pálido; sépalos, 1-1,4 ctms. largo y 4 mm. de ancho pubescentes por el haz igual que el dedicelo; pétalos 1,5 largo, 9 mm. ancho; estambres numerosos de color carmelita-oscu-ro muy pubescentes (pelos 3 mm. largo).

Departamento del Magdalena. Vecindades de Barranca Bermeja, más o menos a 25 kilómetros de el Centro crece a 100 mtrs. de altura.

Lindackeria pauciflora Benth. Arbolito que crece en las selvas del Amazonas. Según el doctor J. Francis Macbride (Flora del Pe-rú, pág., 15). En el Perú se encuentran la *Lindackeria maynensis* Poepp. & Endl. (Nov. Gen. & SP. 3:63 Pl. 270 1845). Sinónimo: *On-coba maynensis* (Poepp. & Endl.). Eichler in Mart. Fl. Bras. 13, Pt., 1:441. 1871.

Lindackeria ovata Benth. Planta del Brasil. Del Africa se se-ñalan las siguientes especies:

Lindackeria dentata (Oliv.) Gilg, Strauch.

L. cuneato-acuminata (De Wild.) Gilg.

L. bukobensis Gilg.

L. fragrans Gilg.

L. schweinfurthii Gilg.

L. mildbraedii Gilg.

L. somalensis Chiov.

L. poggei (Gurke) Gilg.

Subfamilia *Hydnocarpaceae*. Sub Sección II. Taraktogenos de la península Malaya.

Género *Hydnocarpus* Gaertn. Fruct. I. (1788). Flores dioicas o raramente polygamas; 4-5 (—3) sépalos libres muy imbricados 5-12 pétalos imbricados algunas veces unidos a la base donde cada uno lleva en la cara interior más o menos carnosa, en las flores ma-chos 5 estambres o más, los filamentos de los estambres libres al-gunas veces muy cortos, anteras bacifigas-biloculares, sagitadas en la base dehiscentes por dos largas suturas laterales, pistilo en ge-

neral o; en las hembras 5 estamionides en general sin anteras, ovario libre y sésil; 1 lóculo y 3-6 placentas parietales 2-3 óvulos o unas sobre cada uno, anátropos 3-6 estilos cortos o seminulos, estigmas peltados dilatados o radiados; fruto una gran cápsula arredondeada basiforme indehisciente y leñosa que lleva encima estilo persistentes, granos numerosos irregulares, albumen abundante, embrión recto, cotiledones foliáceos, algunas veces un poco plegados. Árboles con hojas alternas un poco pecioladas, denticuladas o enteras, penninervadas con estípulas caducas inflorescencias axilares en racimos cortos.

Especies de este género:

Hydnocarpus kurzi (King.). Warb. Arbol de 15 a 20 mtrs. de altura. Originario de la India Oriental, Burmania y Tailandia, encontrándose también en China. Producen sus semillas un aceite que es usado desde hace siglos contra las enfermedades de la piel, pero aún más como remedio eficiente contra la lepra. Este aceite está formado de dos ácidos, el Chaulmugra y el ácido *Hydnocarpus*. Los indígenas usan sus frutas y la pulpa para pescar. Adormeciendo los peces con este preparado recogen fácilmente una buena cantidad de ellos. (Entre nosotros usamos para la pesca los barbascos; que son del género *Lonchocarpus*, *Tephrosia* y otros).

Otras especies del género Hydnocarpus:

Hydnocarpus heterophylla. Bl. (Tarackt Blumei Hassk). De Java y de Sumatra.

H. kuenstleri (King.) Warb.

H. tomentosa (King.) Warb.

H. kingii Warb. (Tarbt Scortechinii King).

Este último también contiene los mismos ácidos que componen el aceite de chaulmugra y por lo tanto también es usado como el *H. Kurzi*. Las especies anteriores son originarias de la India Oriental. En la Cochinchina se encuentran las siguientes especies:

H. serrata (Pierre) Warb.

H. microcarpa (Pierre) Gilg.

H. subintegra (Pierre) Gilg.

En las Filipinas se encuentran las siguientes especies:

H. polyandra (Blanco) Gilg.

H. grandiflora (Merr.) Gilg.

Género *Xylotheca* Hochst. Este género no está citado en la Flora Americana; las especies señaladas por el doctor Gilg, son de Mozambique y Madagascar.

Género *Coloncoba* Gilg in Enlers Botan. Algunos autores refunden estos dos géneros; pero sin embargo, más acertadamente, el

género *Coloncoba* con una docena de especies está representado en la Flora del Africa. Así encontramos el *Coloncoba echinata* (Oliv.) Gilg, el cual contiene también ácido chaulmúgrico.

Género *Erytrospermum* Lam. De la Flora de China, Ceilán, Madagascar, Maskarenen, etc. De América y aún más de Colombia no hay noticias de su existencia.

Consideraciones generales a esta primera parte. En la Flora Colombiana como se puede ver en el estudio, no existe el verdadero árbol o árboles que contengan aceite de chaulmoogra verdadero; pero si hay unos cuantos géneros y especies filogenéticamente similares al *Hydnocarpus kurzii* (King.) Warb., que se pueden ensayar contra la lepra.

Al estudiar por separado se ve bien claro que el *Gynocardia odorata* Rooh., en otros tiempos se creía que este árbol, de frutos globosos de los cuales se extraía un aceite, era la fuente principal de aceite de chaulmoogra; pero hoy en día se ha comprobado que es otro árbol distinto. Los frutos de esta especie son también empleados o usados para pescar, produciendo los mismos efectos sobre el pescado que nuestros llamados vulgarmente barbascos, que son *Lonchocarpus Nicou*, *Teprosia toxicaria*, *T. cinerea*, *Phyllanthus* sp., y otros. Así mismo el *Hydnocarpus anthelminticus*. *H. Wightiana* Kavatel y que es un árbol, de tamaño mediano, originario de la India, Burmania y otros países produce de sus semillas un aceite semejante al de chaulmoogra y que también se emplea en el tratamiento de la lepra.

Los aceites legítimos de Chaulmoogra son únicamente, según trabajos recientes, aquellos que se obtienen del *Hydnocarpus kurzii* (King.) Warb. (Sinónimo: *Taraktogenos kurzii* Kalaw). Arbol de 15-20 mtrs. de altura y que es nativo de Burmania, Siam etc. De sus semillas se extrae un aceite amarilloso y de consistencia, semi sólida, de "gran poder curativo en el tratamiento de la lepra". Como segundo en calidad se reconoce el *Oncoba echinata* Oliv. (del Africa). Agreguemos aquí a manera de complemento algo sobre la química del Chaulmoogra tal como lo trae C. Wehmer en su libro *Die Pflanzenstoffe, Zweite Auflage, Zweite Band*.

Hydnocarpus odorata Ait (*Gynocardia* O. R. Br. *Chaulmoogra* O. Rox B.). Semillas. ("Chaulmoogra falsa". "Falsche Chaulmoograsamen"). Estas semillas contienen: 65% de aceite-grasas. (*Gynocardiol*), contiene además Glykosid *Gynocardin* 5%. C13 H19 09N. y su enzima *Gynocardose*.

Semillas secas producen (cerca 9% agua) hasta 0, 8% de ácido cianhídrico, Cenzaldehido y también acetón, a sí que en semillas frescas se puede encontrar más que el 1% de ácido cianhídrico y 0, 44% como dicen otros autores. *Gynocardin* (Fisiológicamente sin efecto) produce libre según indicaciones posteriores HCN con glu-

cosa y Verb. C 6 H 8 O₄ (un Diketon), que aún se descompone más tarde. El aceite de estas especies, la legítima *Hydnocarpus odorata*, no es el Gynocardia o ácido de chaulmoogra del mercado porque no tiene ácido chaulmoogrico ni los homólogos de éste, solamente Glyzeride de ácido Linol e isómeros Palmitin, Isalinolen, ácidos grasos con Glykosid y Gynocardin.

El ácido chaulmoogra del mercado y también semillas de chaulmoogra vienen en contrario según las notas antiguas, respecto a las especies siguientes.

Hydnocarpus kurzii. Wrby. (*Taradtogenos kurzii* King). Da aceite de chaulmoogra y ácido chaulmoogrico que es el legítimo chaulmoogra, en Inglaterra muchas veces nombrado como perteneciente al *H. odorata*, anteriormente u originario de Madagascar, India, Islas Malayas. Las semillas contienen 38% y sin cáscara 55%. (Ácido chaulmoogrico, "ácido Gynocardiol" como remedio para la lepra) y 0,04% ácido cianhídrico; de material fresco según autores más antiguos, ácido Gynocardia, Palmitin, Hypogaea y ácido Coccin, ácido C 21 H₄₀ O₂, y probablemente ácido oxy como Glyzeride; 63, 6% Palmitin, 11, 7 Gynocardia, 2, 3 Coccin y 4, 0 Hypogaea como ácido, como Glyzeride libre. Según algunas notas más nuevas existen grasas. (31% de semillas) 13-60% de aceite de grasa libre y con muy poco Phytosterin C 26 H₄₃ O_H; existe un Glyzerido con un ácido especial llamado ácido chaulmoogra. (G18 H₃₂ O₂), ácido palmitin y además probablemente un homólogo del ácido chaulmoogra pero sin ácido Hypogaea, ácido Undecyl y ácido Oxys y Gynocardia probablemente mezclados.

Investigaciones recientes dicen que se ha encontrado el ácido Taraktogen C₃₆ H₆₀ O₆ y ácido Isogadolein C₂₀ H₃₈ O₂, que es probablemente ácido Arachin, muy parecida a la sustancia Lacton C₁₈ H₃₂ O₂ y dos más, fijos.

Según la última nota en aceite de Chaulmoogra existen los Glyzeride de Dihydro-ácido Chaulmoogra (40%) y Dihydro-Chaulmoogra-Dihydrocarpin e Hydrocarpo-Dichaulmoogrin y también un poquito de Tripalmitin, Stearodipalmitin.

Las semillas prensadas dan un aceite que contiene ácido fórmico, ácido acético; Spur. Ester y e, también d, ácido Chaulmoogra isómeros C₁₈ H₃₂ O₂ (un Diketon o Keloá?).

Hydnocarpus woodii (?). En el norte de Borneo. Las semillas contienen: ácido graso, semejante al *H. Wightiana* (Nr. 2538 a) Con *Hydnocarpus H. heterophylla* Bl.

Carpotroche brasiliensis Edl. y *Asteriastigma macrocarpa* (sobre esta especie no trae nada).

Oncoba echinata Oliv. Del Africa. Las semillas dan 46% ácido aceite, aceite Gosti con 87,5% ácido chaulmoogra y 12,5% ácidos líquidos no limpios; según investigaciones recientes una cosa mez-

clada de Glyseriden, entre estos 40% cristales. 40 medio líquidos, y 20 completamente líquidos G1.; en los glicéridos cristales contienen 85% ácido chaulmoogrico y 15% Palmitius, en los glicéridos semi-líquidos 80% Chaulmoogra, 10 Palmitin y 10 ácido Garlin C18 H3002 en los Glyzéridos 70 chaulmoogra, 10 Palmitin y 20 ácido Garlin.

II.—Plantas que se emplean en la curación de dermatosis rebeldes y posibles para la lepra.

Familia Anacardiaceae. A esta familia pertenecen el *Anacardium occidentale* L. N. V. Merey o Marañón, (Cauji en Venezuela). Corteza: antidiabética, se emplea en maceración en agua para pociones; el enfermo debe abstenerse de beber tanto como sea posible. El fruto se emplea como tópico en las dermatosis rebeldes (Bocq. Limousin). El cardol o aceite del pericarpo es cáustico y vesicante, por lo cual debe aplicarse con prudencia. Se recomienda como tónico contra los lepromas de los elefanciacos. El cardol tiene por fórmula C21 H31 O2.

Para el empleo de esta planta se hacen macerar, durante 24 horas, 30 gramos de corteza en 250 de agua y se da por copitas 3 ó 4 veces al día. La tintura de la nuez se prescribe a la dosis de 2 gramos en una poción; y la tintura de cardol a la dosis de 2 a 10 gotas en una poción, como vermífuga (Bocq. L. Formulaire des Méd. nouv.).

Ocotea caparrapi (Nates) Dugand. N. V. "Aceite de Caparrapi". "Aceite de Palo", "Palo de aceite". (En un estudio del doctor J. Tapia, París, lo denomina "Hulé de Caparrapi").

Es un árbol de la familia Lauraceae, de la región de Caparrapi, Cundinamarca (Alt. 1,280 mtrs.) de una altura de 20-25 mtrs. y un tronco de 2 mtrs. de circunferencia; de follaje cónico alargado de color verde claro; hojas verde oscuro por el haz y más claro por el envés. Flores de color blanco muy aromáticas, pequeñas, dióicas, con anteras amnatas; fruto en drupa de color verde oscuro y amarillento cuando maduro.

Aplicaciones medicinales: El aceite que se extrae haciendo un orificio hasta la medula y luego poniéndolo por este orificio un tubo por el cual destila a un recipiente el aceite, gota a gota, se usa para curar el hormiguillo (afecciones del casco en el ganado mular y caballar), pintando la parte herida dos o tres veces al día; para picaduras de insectos, contra mordeduras de serpientes y por la vía bucal (2 a 5 gotas) para curar las afecciones gono y leucorreicas. En estudios recientes del suscrito y el doctor Paul Engel (publicados en la Revista de Medicina) pudimos comprobar que se puede usar en casos de cáncer cutáneo (en primer lugar en epitelio-

mas).... Es también ensayado con muy buenos resultados en casos de lepra para curar las manifestaciones externas (los primeros síntomas). Las úlceras y demás lesiones epiteliales también se curan con este aceite de caparrapí. Sería de gran importancia efectuar nuevos estudios hasta obtener algo más sobre este importante producto colombiano.

Orden Geraniales. — Fam. Euphorbiaceae.

Toxicodendron striata (R. & P.) Kunze N. V. Chiraco. *Rhus juglandifolia* H. B. K. N. V. "Manzanillo", "Caspicaracho", "Pedro-hernández", "Pedro-Fernández".

Estos dos árboles que hasta hoy no se les ha dado aplicación alguna, me parece por su acción tóxica sobre la piel, se podría ensayar contra la lepra, pues sabido es que, los individuos que pasan o tocan sus ramas les causa irritaciones en la piel, tan fuerte que la cara y demás partes del cuerpo se deforman. Desafortunadamente aún no se ha estudiado satisfactoriamente las causas de esta irritación: Se curan las personas "picadas por el manzanillo", tomando sus hojas en infusión.

Orden Malvales. — Familia Malvaceae.

Guazuma ulmifolia. Lam. N. V. "Guásimo".

Guazuma tomentosa. H. B. K. "Guásimo".

Cassaria sylvestris Sw. "Dondequiera". Arbol 4-6 mtrs.

Estas dos especies de Guásimo que se encuentran en climas cálidos, se caracterizan por sus flores amarillas pequeñas; frutos pequeños con salientes regulares. Los tallos al partirlos destilan un látex el cual se solidifica por medio de jabón u otras plantas. Este látex así como el mucílago de la corteza es depurativo en las afecciones cutáneas y las del cuero cabelludo; en el Brasil es usado como tópico en las úlceras y heridas; según Pío Correa, aplicando internamente, tanto en cocimiento como en maceración alivia la elefantíasis y las dolencias de la piel.

Orden Parietales. — Familia Flacourtiaceae.

Cassaria sylvestris Sw. "Dondequiera". Arbol 4-6 mtrs. alto. Ramas alargadas flores de color blanco muy aromáticas. Este árbol crece en el Departamento del Magdalena, Fundación (30 mtro. de altura). En el Cauca, el Bordo, Llanos Orientales. Con sus hojas y tallos en cocimiento se curan las llagas, úlceras rebeldes.

Xylosma spiculiferum (Clos.) Tr. et Planch. N. V. "Puyón", "Corona de espinas", "Espino de cabras". Arbustico de frutos rojos; con espinas caulinare y que crece en el Macizo de Bogotá:

Quebrada del Chicó, Quebrada de las Delicias, Usaquéen. Norte de Santander. Pamplona, etc., a una altura de 2300 mtrs. Es una planta muy usada en cocimiento para las afecciones de la piel especialmente en las úlceras y dermatosis rebeldes.

Orden Geraniales. Familia Euphorbiaceae.

Hura crepitans. N. V. "Ceibo, garillo", "Mil pesos", "Acuapar" (Cundi.) Arbol de la región del bajo Magdalena, de la Costa Atlántica y de Panamá, Brasil y las Antillas. Es una planta muy venenosa, se emplea como emetocatórtico e hidragogo y al exterior como rubefaciente.

El látex produce en contacto de los ojos una ceguera inmediata. El extracto de la corteza se aplica en el Brasil contra la lepra a la dosis de 1-5 centigramos en píldoras (Bocq. Lim.). Las semillas son tóxicas; encierran un aceite purgante tan enérgico que hace difícil su empleo en medicina. (Bardet et A. Delpech).

Las emanaciones prolongadas del árbol producen una hinchazón en la cara y manos que se desvanece en pocos días con baños narcóticos y emolientes. El señor Boussingaut encontró en el análisis que una materia azoada tóxica, análoga al glúten y un principio volátil acre de mucha energía. (Ver Revista Médica de Bogotá, 1878).

Orden Ranales. Familia Myristicaceae.

Myristica Otoba H. B. K. N. V. "Otoba". Produce una sustancia butirosa compuesta de un aceite fijo y de otro volátil aromático que puede aislarse por destilación. Se ha empleado la Otoba para la curación de la lepra y de otras dermatosis rebeldes. Se asegura que a veces ha dado resultados ventajosos (según Santiago Cortés, Grosourdy la tiene por carminativa).

Asclepias gigantea. Jacq. N. V. "Arbol de seda". (Las Antillas). Arbusto de climas cálidos de la familia asclepiadaceae. La raíz es emética, y el jugo lácteo, sudorífico, alternante y purgante: ha sido empleado para la curación de la lepra, sifilodermis y otras afecciones cutáneas.

Calea berteriana. D. C. N. V. "Carrasposa". Las especies de *Calea* que son de la familia Compositae y cuyo nombres vernáculos corresponden a sus hojas carrasposas y fuertes, es una plantica pequeña que crece en climas cálidos (La Mesa, Tocaima, etc. Cundinamarca). Cuyas partes aéreas se emplean como el "mastranto" en la arterioesclerosis (su uso continuo acorta la vista). Se emplea también la raíz en el tratamiento de la lepra.

CUADRO SINOPTICO

de las principales especies de la familia "Flacourtiaceae"

TYPE	SUB-TYPE	CLASE	SUB-CLASE	ORDEN	FAMILIA	SUB-FAMILIA	GENEROS	ESPECIES
Embryophyta Siphonogama	Angiospermae.	Dicotiledoneae.	Matachlamydeae o Sympetalae.	Parietales.	Flancourtiaaceae.	Oncobea.	Dasylepsis.	
							Scattellia.	
	Pyramidocarpus.							
	Ahernia.							
	Erythrospermum.							
	Camptostylus.							
	Poggea.							
	Grandidiera.							
	Paraphyadanthé.							
	Oncoba.							
Xylothea.								
Coloncoba.	echinata.							
								paludosa.
							Lindackeria.	pauciflora.
								laurina.
								ovata.
								latifolia.
								maynensis.
								paraensis.
								apeibaefolia.
								grandifolia.
								pubescens.
							Mayna.	suaveolens.
								microphylla.
								odorata
								glomerata.
								nitida.
								amazonica.
								longifolia.
							Carpotroche.	grandiflora.
								glaucescens.
								platiptera.
								crassiramea.
							Buchnerodendron	
							Prockiopsis.	Sec. II. Taraktogen
								kurzii.
								tomentosa.
								kuenstleri.
								heterophylla.
								kungii. Subintegra.
								microcarp. Polyand

BIBLIOGRAFIA

Cortés Santiago.—Flora de Colombia.

Uribe Uribe L.—Flora de Antioquia, ed. 1, 1: 148-150, 1940.

Narodetzki A.—La Médecine végétale Illustrée. ed. 10, 1: 1930.

García Barriga H.—Notas de viaje. Inédito.

García Barriga H.—Conferencias Botánica Médica Universidad Javeriana. Facultad de Medicina, ed. 1. 1: 1942.

Wehmer C.—Die PFLANZENSTOFFE. Zweite Auflage-Zweiter BAND.

Resenberg.—Pharmacopendium ed. 1, 7: 1.925.

Gilg in Engl. —Pflanzenf. ed. 2, 21: 377 et seq. 1925.