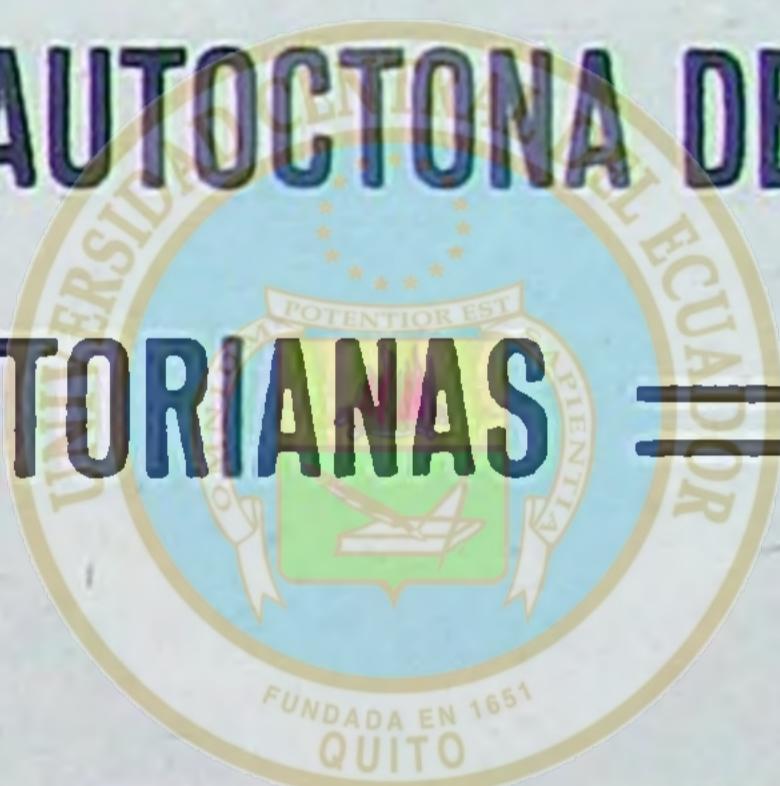


X Por el Dr. Gualberto Arcos

EL CARPOTROCHE: FLACURTIA-
CEA AUTOCTONA DE LAS SELVAS
ECUATORIANAS



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Utilización médica.

Cuando desempeñé la dirección técnica de la leprosería del Estado ubicada en el pueblecito de Pifo, en una vertiente de los Andes orientales, a pocos kilómetros de Quito, observé que los resultados terapéuticos obtenidos con la administración de los etilesteres de los ácidos grasos del aceite de chaulmugra diferían considerablemente según el origen de procedencia del referido aceite. En algunos casos, cuando estos etilesteres se los obtenía de las genuinas semillas de *Taraktógenos Kursii*, King, como fueron los que directamente obtuve de los laboratorios químicos de las leproserías de Molokai, los éxitos terapéuticos fueron muy aleatorios. No así, con los suministrados por algunas casas comerciales europeas, las cuales, quizá debido a la considerable demanda del producto y a la escasez de la materia prima, mixtificaban la preparación para atender a la considerable demanda que tuvo este artículo cuando trascendió al mundo científico los resultados benéficos de la aplicación de esta droga en las leproserías de Hawái, por los médicos saxoamericanos.

El deseo de obtener un producto garantizado en su origen, por aclimatación en nuestras selvas tropicales de las semillas del árbol verdadero de chaulmugra nos hizo solicitar al Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador, que pidiera directamente al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América algunas semillas de las traídas por el Profesor J. F. Rock, experto botánico, de Kiokta, al Noro-este de Burma. Nuestro representante diplomático hizo la respectiva gestión y obtuvo un lote de semillas que las envió etiquetadas como de *Taraktógenos Kursii*, King. Acli-

matadas en la provincia de Los Ríos, cuyas condiciones meteorológicas de humedad atmosférica, lluvias, vientos y temperaturas son características de las montañas tropicales, prendieron algunos arbustos. Pero el estudio botánico que hemos realizado de estos frutos nos permite afirmar con evidencia que no pertenecen a la especie *Taraktógenos Kursii* King, solicitada por el Gobierno del Ecuador; sino a otra variedad de FLACURTIACEA, propia del trópico americano, que en los 70 géneros de esta familia botánica, con los varios cientos de especies está representada en la vegetación de nuestras selvas amazónicas y de las montañas calientes y húmedas de las vertientes occidentales de los Andes ecuatorianos, por los géneros de la tribu ONCOBEAE. Los arbustos provenientes de las referidas semillas pertenecen al *Carpotroche longifolia* (Poep. y Endl.) Benth.

En la rica y variada vegetación de las selvas amazónicas hasta hoy no ha sido identificado el *Taraktógenos Kursii*, King; pero existe dentro de las numerosas familias de las *Flacurtiaceas*, otras especies como los *Carpotroche* muy conocidos por los indígenas de la cuenca del Amazonas, con varios nombres vulgares "Cacao blanco", "palo de cachimba", "palo de pipa", etc.; e identificado científicamente por los viajeros y botánicos que han recorrido las regiones regadas por los caudalosos afluentes que forman aquel mar mediterráneo, que es el grandioso río de las amazonas de Orellana, desde los pantanos del Río Negro, en Venezuela; en las vertientes de los Andes orientales del Ecuador, hasta Iquitos; en el cerro de Canchaguayá, al norte del Perú; y en toda esa inmensa selva que encierra valiosos secretos botánicos y médicos, que es la amazonía brasilera.

Desde época inmemorial los indígenas de la cuenca amazónica utilizan los granos del fruto del *Carpotroche brasiliensis*, Endl. para obtener por compresión en frío un aceite fijo que fácilmente se combusciona y por esta razón lo emplean para alumbrarse. Todas las semillas de las diversas variedades del género *Carpotroche* sumi-

nistran un aceite ópticamente activo. Los esteres etílicos obtenidos del aceite del *Carpotroche brasiliensis*, se ha administrado en casos de lepra con relativo éxito. Por relaciones suministradas por viajeros que han recorrido la selva oriental del Ecuador, sabemos que los herbolarios indígenas prescriben las pepas de estos frutos en afecciones cutáneas, que ellos dicen originarse en la sangre; y en casos de tuberculosis, endemia que destroza las tribus autóctonas.

En el número 297, tomo LVII, correspondiente al año de 1936, publiqué una monografía sobre la lepra en el Ecuador, en la que presenté la figura 25 como fruto de *Hydnocarpus Kursii*, este error deseo rectificarlo, por cuanto aquel fruto corresponde a una variedad de *Carpotroche*, que con evidencia fué enviado con pleno conocimiento por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, para que en el Ecuador se ensaye el resultado de este aceite en el tratamiento médico de la lepra; tratamiento instintivamente conocido por los indígenas nuestros y por los curanderos y herbolarios que saben los secretos botánicos de la variada vegetación del trópico. Interesante sería proseguir en este aspecto un estudio sistemático y científico, que podría dilucidar con éxito algunos ensayos de este género.

Por las investigaciones realizadas el *Hydnocarpus Kursii* no se encuentra en Sur-América, está limitado a la India posterior, Asam y Burma. Las plantaciones actuales en América son artificiales, provenientes de la realizada en el campo de reserva forestal de la isla de Oahu, en el territorio de Hawaii, en el año de 1921, donde se plantaron 2.000 árboles de *Hydnocarpus anthelmintica* y 250 de *Taraktógenos Kursii*. No tenemos conocimiento de que estos trasplantes realizados a varios países americanos, donde la lepra constituye un problema sanitario, hayan sido hasta hoy de eficiencia industrial y terapéutica.

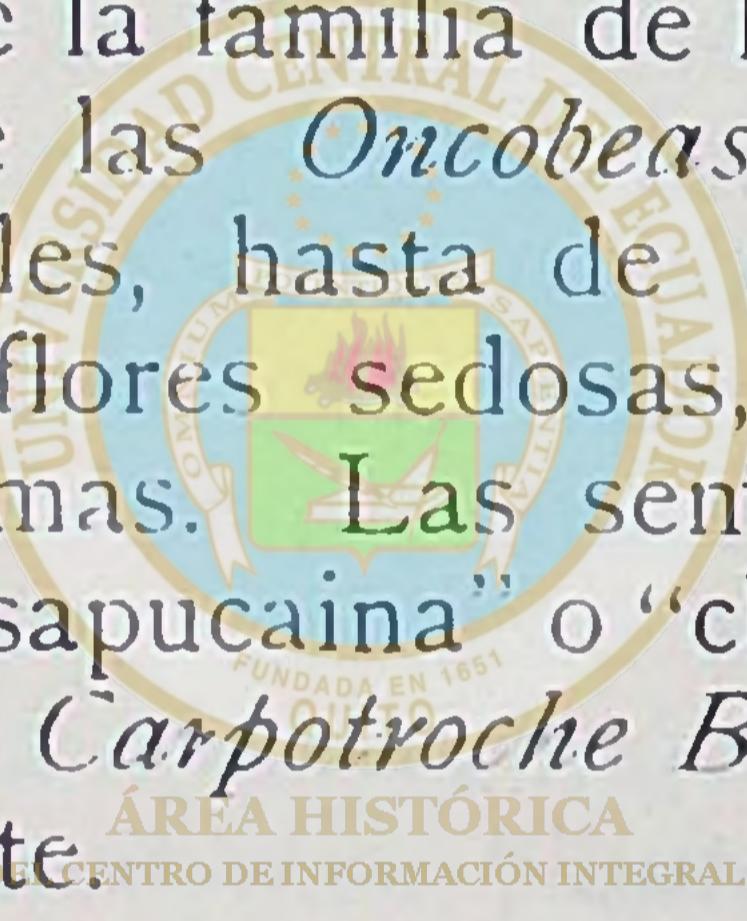
La identificación botánica, de los frutos obtenidos en Baba, provenientes de la semillas solicitadas por nues-

tra insinuación, por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador, la realizó el Dr. H. Sleumer, Asistente del Museo Botánico de Berlín, como perteneciente a la especie *Carpotroche longifolia* (Poep. y Endl.) Bentam. (fig. 1).

De las variedades de *Carpotroche* que se conoce hasta hoy, se ha empleado en el tratamiento de la lepra el *Carpotroche brasiliensis* Endl; y el *Carpotroche longifolia* Bent., cuyas semillas tienen un aceite de densidad idéntica al de chaulmugra y son ópticamente activos. Felipe Carneiro ha determinado las verificaciones polarmétricas; y según este autor, Jefe del Departamento Químico del Instituto Oswaldo Cruz, la refracción es igual a: *Carpotroche brasiliensis* Endl: (\approx) D: $30 = 52^\circ$, 8. *Carpotroche longifolia* Bent: (\approx) D. $30 = 41^\circ$, o.

Esta variedad de la familia de las flacurtiaceas, pertenece a la tribu de las *Oncobea*s y está representada por arbustos y árboles, hasta de 16 metros de altura, con hojas alternas; flores sedosas, de olor agradable, bisexuadas o polígamias. Las semillas son comestibles y con los frutos del "sapucaina" o "chaulmugra brasilera", como se denomina al *Carpotroche Brasiliensis* se prepara una bebida refrescante.

De las especies del género *Carpotroche* identificadas y cuyo *habitat* está en los bosques tropicales de nuestro Continente, desde Centro América, donde existen florestas de *Carpotroche platyptera* Pittier, arbusto hasta de 5 metros de altura, hasta la amazonia, que tiene el privilegio de la vegetación de 5 variedades, vamos a considerar únicamente el *Carpotroche longifolia* Benth por ser el que corresponde a las semillas enviadas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, para su aclimatación en el Ecuador. En las vertientes orientales de los Andes ecuatorianos hay considerable cantidad de árboles de esta especie, desde la región Andina hasta Iquitos, en las florestas que circundan los ríos de la selva amazónica. Las características climáticas de las selvas orientales se reproducen en algunos de los aspectos bióticos en las florestas del



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Occidente, motivo por el cual las semillas aclimatadas germinaran en condiciones óptimas; a más de eso, es probable que al estado natural haya árboles de *Carpotroche longifolia* Benth, en los bosques de las estribaduras occidentales del Chimborazo. Las flores son dioicas; blancas; de olor aromático, sépalas; hojas sinuoso-dentadas; coriáceas, pubérulas en las dos caras. El fruto coriáceo, cubierto de púas, en cuyo interior abundan las semillas, ricas en aceite. (fig. 2)

En el aceite de chaulmugra, sea el *Hydnocarpus Wightiana*, o el *H. anthelmintica*, en general, en cualquiera de los aceites de esta serie, el principio activo lo constituyen los ácidos grasos y la especificidad se debe al núcleo cíclico que estos ácidos poseen; como también al hecho de no ser saturados. Propiedades idénticas tienen los aceites de las semillas de *Carpotroche*, pues rinden efectos similares al aceite de chaulmugra cuando se los emplea en el tratamiento de la lepra. La bibliografía existente al respecto es numerosa; y en nuestros ensayos, en pequeña escala, nos ha dado resultados aleatorios el empleo de preparaciones carpotróchicas, principalmente provenientes del *Carpotroche brasiliensis* Endl. (= *Mayna brasiliensis* Raddi), que para pruebas obtuvimos.

Con estos aceites puede prepararse al igual que con el de chaulmugra derivados semejantes, como los esteres etílicos, que facilitan la administración terapéutica, por cuanto se evita, en inyecciones, el inconveniente de la ingestión del producto; o de la densidad del aceite, que impide hasta cierto punto la administración intramuscular, por la tendencia al enquistamiento.

Uno de los mayores inconvenientes en el empleo de los derivados de chaulmugra está en la dificultad de obtener los productos genuinos, por cuanto la demanda es superior a la producción. La lepra es la entidad patológica en la cual desde la más remota antigüedad se han hecho numerosos ensayos de drogas y remedios; la farmacopea se ha agotado y a través de los siglos sólo el aceite de chaulmugra y sus derivados son los que han dado relativos resultados benéficos. Si las semillas de

carpotroche longifolia Benth, y *carpotroche brasiliensis* Endl. existen abundantemente en nuestros bosques tropicales, sería de ensayar el aceite proveniente de ellas en la terapia antileprosa, por las ventajas que reporta; y por cuanto se presta para obtener productos similares a los que proporcionan los aceites de la serie hydnocárpica. La eterificación es fácil alcanzarla empleando el conocido método de Rogers y Muir, como los derivados mixturados, con creosota, yodo, etc., en proporciones iguales a las que se emplea en los esteres etílicas de chaulmugra.

La purificación de los aceites de *carpotroche* se hace de manera idéntica a la de las especies de *Hydnocarpus*. Para obtener el aceite se prensa las semillas, escogidas, frescas, en frío, que filtrado y esterilizado puede administrarse en inyecciones, por cuanto carece de acidez, y causticidad que casi siempre se origina cuando el producto envejece, por alteración de los ácidos grasos no saturados. En los casos de exigir la técnica un producto bastante puro, se lo lava a la sosa cáustica, en abundante cantidad de agua.

Los efectos terapéuticos del aceite de *carpotroche* los conceptuamos semejantes al del aceite de chaulmugra; y creemos que puede y debe ser ensayado en la terapia de la tuberculosis.

FIG. 1.—Gualberto Arcos.—El Carpotroche



Fig. Fruto de *Carpotroche longifolia*
(P. y Endl) Benth. aclimatado en Fabi

FIG. 2.—Gualberto Arcos.—El Carpotroche



Fig. 2. *Carpotroche longifolia* (P. y Endl) Benth. hoja y frutos
según Kuhlmann