

APLICABILIDAD DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LA TERAPEUTICA MODERNA

Por *Hernando García-Barriga*¹

INTRODUCCION

Sean dadas especiales gracias a los distinguidos doctores Enrique Forero y Enrique Rentería A., Presidente y Secretario Ejecutivo, así como a los honorables miembros del Comité Organizador de este espléndido IV Congreso Latinoamericano de Botánica, por la oportunidad que me han dispensado al cursarme la amable invitación que con gusto correspondo con esta sencilla disertación que tiene, además, la finalidad de promover el interés intelectual sobre el estudio cada vez más amplio y profundo de los profesionales y estudiantes de la flora medicinal colombiana, de aquellas plantas que de una u otra manera intervienen en la curación de la enfermedad de obvia repercusión en el mejoramiento de la salud del hombre.

Esta inquietud ha sido ya nuestra en la cátedra universitaria, por cincuenta años; en conferencias y artículos de revistas científicas y, especialmente, en la obra "Flora Medicinal de Colombia" recientemente publicada en tres tomos y gestada durante cuatro lustros. Su tema lo hemos desarrollado, así mismo, mediante la participación en varios congresos internacionales, tales como el organizado por el Instituto Italo-Latino Americano, IILA, que se celebró en la ciudad de Roma en diciembre del año 1977, el instaurado por la Organización Mundial de la Salud en la ciudad de Ginebra en octubre de 1978, y el Tercer Congreso Latinoamericano de Botánica en la ciudad de Lima, Perú, del 2 al 7 de julio de 1982; congresos que dispensaron a mi persona el grandísimo honor de oírla en representación de Colombia y del sector mundial que en materia médica se interesaba en la especialidad de las plantas medicinales.

Permítame este muy distinguido auditorio, traer a su memoria las recomendaciones que a manera de conclusión establecieron los congresos que acabamos de enunciar, como normas científicas a seguir en materia médica, respecto de las plantas curativas, a saber:

- Estudios preliminares sobre plantas consideradas por el vulgo como medicinales, haciendo una relación que a juicio científico tuviera prioridad para ulteriores trabajos.
- Pautas generales en la preparación de los vegetales, materia prima de los futuros fármacos y el control científico de las drogas vegetales, tanto tradicionales (medicina tradicional), como de las modernas.
- El establecimiento urgente del estudio botánico, farmacéutico y fitoquímico de listas de plantas medicinales provenientes de los países representados, en aquellos congresos previamente seleccionados.
- Revisión nomenclatural botánica de las especies medicinales por su nombre científico, para establecer sin dudas la identidad de la droga.
- Técnicas específicas, tanto farmacéuticas como farmacológicas.
- Manufacturación de extractos vegetales totales, solamente purificados y dosificados con el fin de fomentar una consideración objetiva de la medicina tradicional como medio de promover los servicios de salud a los pueblos más necesitados.

Para la ejecución de ese programa, en estrecha colaboración con las Oficinas Regionales de la Or-

¹ Profesor, Botánico. Calle 53 No. 3-06, Bogotá, Colombia.

ganización Mundial de la Salud, se dio gran prioridad a las necesidades de los países en desarrollo, principalmente "por lo que respecta a los servicios primarios de salud y a la participación activa de la población" tal como lo expresa el texto original. Igualmente, continúa el Programa de la OMS (en su crónica 31: 11 (1977) pp. 479-480, Ginebra, Suiza): "Siempre que sea posible, se dará prioridad a la promoción y el perfeccionamiento del empleo de recursos propios (hierbas medicinales, por ejemplo) para la producción de agentes terapéuticos, con objeto de reducir el costo de las importaciones de medicamentos de muchos países en desarrollo". "Se estimularán, asimismo, las investigaciones multidisciplinarias sobre sistemas de medicina tradicional; principalmente los trabajos de laboratorio y los ensayos clínicos orientados a la identificación de remedios eficaces de origen vegetal. . .".

Con tales fines propusimos en el Congreso del IILA, en Roma, la creación de Institutos Fitoquímicos con cierta autonomía, en todas y en cada una de las universidades donde se enseñara la medicina, la química, la farmacia, la botánica; con profesorado de dedicación exclusiva y personal auxiliar técnico para adelantar estudios serios de las plantas medicinales en el respectivo país latinoamericano. Tales institutos estarían asesorados por médicos, botánicos, farmacéuticos, químicos, etc., especialistas de las mismas universidades.

Destacamos ahora que la creación del Instituto Fitoquímico es de urgente fundación antes de que nuestros bosques nativos sean destruidos por completo y con ello las plantas medicinales que crecen favorecidas por el medio silvestre. De ahí, también la importante referencia que hacemos a la tradición indígena sobre experiencias en la aplicación de plantas curativas.

Por encontrarnos hoy en el ambiente más propicio al desarrollo de tales ideas, hemos querido tratar este tema especializado que seguramente moverá la inquietud científica de distinguidos asistentes a estos actos; porque no se trata aquí de la simple enumeración empírica en listados de plantas con ciertas implicaciones patológicas, sino de un estudio exhaustivo de los principios activos de las plantas y su incidencia en el comportamiento terapéutico a la luz de las ciencias químicas, farmacéutica y médica.

Tenemos hoy una necesidad urgente, y es el estudio más profundo de nuestras plantas medicinales, en vista de la escasez o vagüedad de nuestros conocimientos en muchos casos, y en otros, la falta de fármacos específicos en las enfermedades que hoy no tienen curación o alivio.

Así el progreso en los estudios futuros de las drogas sólo se logrará con la integración de datos de diversas disciplinas como: la botánica, la farmacia, la química, la antropología, la historia, la reli-

gión, farmacología, filología, mitología, etc. Esta abundancia de conocimientos, con paciencia y gran comprensión de tan diversos materiales, nos darán un amplio empleo apropiado de nuestras plantas.

Vemos con tristeza cómo, al aumentar con rapidez e intensidad la marcha inexorable de la civilización, extensiva a los pueblos más remotos, va perdiéndose en el olvido el conocimiento de las tradiciones aborígenes almacenadas durante tantos siglos, pero sólo dispuestas a su aprovechamiento mediante juiciosas y profundas investigaciones, que debemos apresurarnos a realizar con esfuerzo inmediato, antes de que la superficialidad del devenir existencial haga desaparecer el núcleo de experiencias que a través de años y hasta siglos, acumularon nuestros antepasados, dando fórmulas técnicas concretas a la utilización continuada pero completamente empírica que aquellos dieron a los principios activos de los vegetales.

Una precisa identificación botánica de las plantas nativas es básica para el entendimiento científico, y esto se debe hacer sobre la base de un espécimen botánico debidamente preparado. Sólo de esta manera se puede garantizar la exactitud del nombre científico, que se compone del género y la especie, por lo que es binomial. Sin su identidad científica ninguna investigación o conclusión será valedera entre los pueblos nacionales o extranjeros.

Para un programa de estudio y explotación de las plantas medicinales se debe partir de la certidumbre de que ni aquí, ni en nación alguna latinoamericana, existe espontáneamente materia prima suficiente para abastecer la demanda de un laboratorio farmacéutico. Se encuentra una cantidad silvestre, por ejemplo, de corteza de quina (*Cinchona* sp.) pero nunca para proveer un mercado internacional. Por ello, como primera medida, se deben establecer cultivos intensivos y escalonados de las plantas medicinales escogidas para la preparación de algún fármaco previsto.

Debido a los factores topográficos, climáticos, regímenes de lluvias y diferentes alturas sobre el nivel del mar, más otras condiciones edáficas; determinan que después de Nueva Guinea, sea Colombia el país más rico en número de especies, que calculamos en unas 45.000, sin contar con los grupos o taxas de plantas inferiores como los Mixomicetes, Briófitos, Hongos, etc., grupos que pueden superar a las fanerógamas en un 25%. De estas consideraciones podemos deducir el importante potencial que tenemos en plantas medicinales, industriales y alimenticias; sin embargo deficientemente explotadas, o lo que es más grave, sin ningún grado de utilización debido a falta de estudio científico e interés general.

Fuera de las plantas medicinales indígenas o nativas, en Colombia crecen cultivadas o subespon-táneas, especialmente en tierras frías, más de un

centenar de especies europeas o de otros continentes como la *Matricaria chamomilla*, *Digitalis purpurea* (de tanta demanda en Europa) *Papaver somniferum*, etc., y como dato interesante estas especies exóticas al aclimatarse entre nosotros, mejoran en cuanto a rendimiento y calidad en sus productos activos, por las condiciones especiales de nuestras tierras y su régimen climático. La "berberina", la cual se obtiene de la *Berberis officinalis*, especie que no existe en Colombia, puede obtenerse también de la *Berberis goudotiana* que la produce en mayor cantidad y a su vez la droga es más bondadosa. Estos ejemplos nos indican que así como se han cultivado plantas alimenticias (ajo, cebolla, remolacha, etc.) procedentes de otros países con muy buenos resultados, así también podríamos cultivar entre nosotros, junto con las especies nativas, las exóticas de las que se derivan algunos pocos fármacos actualmente en uso y de los numerosos que se pudieran explotar después de estudios cuidadosos en la materia.

Lo dicho antes aquí, constituye la base de presentación de nuestra modesta actuación personal en estas materias y para exponer brevemente, a manera de intención y ejemplo, lo que algunas de nuestras numerosísimas plantas nos dicen de sus virtudes terapéuticas.

En gracia de la brevedad del tiempo entramos en materia especial, limitándonos a presentar una información muy sucinta de las plantas medicinales silvestres y naturales de nuestro suelo colombiano. Quizá también plantas en otros suelos latinoamericanos, que según criterio personal, deben tener prioridad en el estudio científico para la aplicación inmediata en la medicina moderna, aprovechando la tendencia general de regresar a la terapéutica que parecía ya abandonada. No nos extraña si alguna o algunas de las especies que mencionamos hoy hayan sido tratadas, también por el que os habla, en los congresos y simposios internacionales sobre la Medicina Indígena y Popular de la América Latina, pues las consideramos tan importantes para la medicina actual, que no redundan el que aquí volvámos sobre ellas.

REUMATISMO Y ARTRITIS

Salix humboldtiana Willd., *S. chilensis* Molina (Venezuela y Colombia) *S. alba* L., *Salix purpurea*, etc. (Europa). Familia Salicaceae.

Nombre vulgar: "Sauce" o "Sausa".

Son árboles espontáneos en América y Europa y hoy entre nosotros, cultivados a la orilla de los ríos, como en la Sabana de Bogotá, Nariño y Boyacá en los climas fríos (2.600 m).

De la corteza del "sauce" se obtiene la salicina, el ácido tánico, un colorante amarillo y el famoso

ácido salicílico componente de la aspirina que fue lanzada al comercio en el año de 1889 y en estos momentos cuestionada su aplicación entre los niños. Las hojas y la corteza de las diferentes especies de *Salix* se han usado en decocción para el tratamiento del reumatismo y los indígenas lo usaban con tal fin en la Sabana de Bogotá. Los tallos tiernos que tienen olor aromático débil y sabor amargo se usan para preservar los dientes de las caries. La decocción de las hojas sirve además para evitar la caída del cabello.

Maytenus aelevis Reiss. Familia Celastraceae.

Nombre vulgar: "Chuchuguasí", Chuchuhuasha (sionas).

Un árbol muy desarrollado que se encuentra en el Amazonas, en el Putumayo a la orilla del río del mismo nombre, donde los indios Sionas usan la corteza para el reumatismo, muy frecuente en esas zonas selváticas. Recientemente la corteza se vende en el interior del país.

Los resultados químicos del análisis de la corteza del material coleccionado por nosotros en el año de 1968, parte usada también en la artritis deformante, no están concluidas. El doctor Marini Bettolo en carta personal desde Roma (27, 3, 1978) me comunica lo siguiente: "Según nuestras investigaciones, la corteza y la raíz del *Maytenus aelevis* contiene un grupo de fenoldienonas con esqueleto triterpénico (pristimerina, maitenina) y proantocianidinas diméricas (ouratea, proantocianidinas A y B). Las primeras tienen una acción antitumoral demostrada también a nivel de la síntesis proteica (cáncer), las segundas tienen una notable actividad anti-inflamatoria (artritis). Según Raymond Hammet (de muestras de *M. aelevis* de Leticia, Colombia) esta planta contiene un alcaloide nombrado "maytenina", que sería una espermidina sustituida. Dos alumnas de la Facultad de Farmacia de la Universidad Nacional en su tesis de grado (2, II, 1978) demostraron en su investigación final que de todos los fármacos usados como anti-inflamatorios, la corteza de esta planta "Chuchuguasí", resultó ser superior.

En la Gazzetta Chimica Italiana, 102, 1972; los investigadores Franco Delle Monache, Giovanni Battista, Marini Bettolo, Oswaldo Goncalvez de Lima, Iván Leocio D'Albuquerque y José Sydney de Barros Coelho, concluyen en su interesantísimo trabajo indicando que la maitenina es una sustancia que se obtiene del *Maytenus* y que es antitumoral. Igualmente anotan que la maitenina también se encuentra en otras plantas como la *Peritassa campestris*, Familia Hippocraceae y en el *Maytenus ilicifolia* especie que no tenemos en Colombia; en cambio sí la *Peritassa laevigata* (Hoffms) A. C. Smith, del Chocó, Vaupés-Amazonas en el río Apaporis y también coleccionada en Loreto, Perú, con el nombre vulgar de "Murcahuasca".

Sería muy interesante hacer un estudio fitoquímico de las especies de *Maytenus* y *Peritassa* para constatar la maitenina; igualmente los estudios clínicos correspondientes ya que según nos informaba el doctor Jaime González, químico de la Universidad Nacional, es muy tóxica y hay que establecer con claridad si inhibe el crecimiento de las células sanas como lo hace con las cancerígenas. Es prudente no emplear las cortezas de *Maytenus*, hasta tanto no se haga un estudio más exhaustivo.

Dioscorea spiculifera D. Mexicana. Familia Dioscoreaceae.

Nombre vulgar: "Cabeza de negro".

En 1949 se descubrió la cortisona y sus derivados. Fue el doctor Russell Merker quien aisló la botogenina, materia prima para la obtención de la cortisona de la planta *Dioscorea mexicana*. Más tarde en 1955 aisló en la especie *Dioscorea spiculiflora* dos nuevas sustancias que las llamó gentrogenina y correlogenina. Hasta entonces la diosgenina sólo era conocida en una especie japonesa, *Dioscorea tokoro*. En años subsiguientes, Merker estudió las saponinas de numerosas especies de *Dioscorea* abundantes en México y encontró en todas ellas cantidades importantes de diosgenina acompañadas de otras saponinas afines como la yamogenina y criptogenina; las tres parecen ser características del género *Dioscorea*. El éxito en el aislamiento de semejantes compuestos consiste en hacer una hidrólisis ácida de los glucósidos sobre un extracto crudo, con el fin de aislar las sapogeninas (aglucones) en lugar de los glucósidos originales.

Unas veintidós especies crecen en Colombia, como la *Dioscorea polygonoides* H.B. (Bolívar, Santander del Norte), *D. olfersiana* (Cundinamarca) la *D. pilosula* R. Knuth., *D. pennelli* (Sonsón, Antioquia) etc., con grandes tubérculos y algunos también muy ricos en diosgenina y sapogeninas. Como México cerró el mercado de materia prima al exterior, como medida de protección a sus laboratorios que producen directamente esas drogas, los laboratorios del resto del mundo se han dedicado a la investigación de nuevas fuentes escogidas entre otras especies de *Dioscorea* para la producción de los anticonceptivos y de la cortisona.

Allium sativum L. Familia Liliaceae.

Nombre vulgar: "Ajo".

Es natural y nativo de Europa o del Asia Central y cultivado entre nosotros frecuentemente en climas cálidos.

El ajo se distingue de la cebolla de huevo (*A. cepa* L.) por presentar bulbos secundarios reunidos en un tallo discoide y recubierto por escamas de color grisáceo o blanco amarillento, según la varie-

dad. Las hojas son angostas y casinadas, las flores blancas.

Una de las drogas más antiguas recomendadas desde el tiempo de Dioscórides, que vivió en el siglo I de nuestra Era, hasta la literatura moderna. El "diente de ajo" cura más de diez enfermedades; desempeña un papel muy interesante en la alimentación humana y contiene en los tejidos del bulbo un cuerpo volátil (disulfuro de dialilo, dialil propilo y trisulfuro de dialilo) contenido en un aceite esencial que le da el olor aliáceo tan característico en esta clase de plantas y que se transpira por la piel. Se supone que la esencia que da ese olor típico forma parte de una cadena de glucosados, desdoblada por fermentos específicos.

El ajo contiene también catalizadores biológicos que necesariamente participan en el efecto terapéutico de la droga. El examen químico además revela la presencia, en proporción considerable, de hormonas masculinas y femeninas con actividad equipotencial.

Por todos sus elementos y principios activos, el ajo ejerce sobre el metabolismo una influencia determinada; un rendimiento funcional en ciertas glándulas endocrinas, debido a los catalizadores biológicos.

Frecuentemente el ajo se usa crudo, en extracto alcohólico total, como tónico de la glándula pituitaria; para aliviar la diabetes, en el reumatismo en general y hace disminuir en corto tiempo la presión arterial como defensa ante congestiones cerebrales. A propósito de estas cualidades medicinales del ajo, y como coadyuvante en los tratamientos de la circulación, los laboratorios Du Bac sacaron una droga nueva que hace unos cuatro años encontramos en París, en extracto total de ajo con vitamina P, el "Ex-Ail".

Bowdichia virgiloides H. B. K. Familia Fabaceae.

Nombre vulgar: "Alcornoque" (Llanos Orientales y Venezuela) "Yatomay" (Guahíbo).

Especie nativa, que crece en los Llanos Orientales de Colombia y se extiende a los llanos Venezolanos, en las sabanas. También de esta especie tenemos dos variedades: la *Bowdichia virgiloides* var. *ferruginea* Benth. y *B. virgiloides* var. *glabrata* Benth; variedades que crecen en Matogrosso, Brasil.

Este árbol es una leguminosa de dimensiones casi siempre reducidas, de 6-8 m de altura (raras veces hasta 15 m), ramas torcidas, tronco corto redondo y de 20-30 cm de diámetro, la corteza es áspera, rugosa y con abundante suber, flores azules o violadas.

El "Alcornoque" es muy usado tanto por los indígenas del Vichada como por los ganaderos de San Martín para curar fiebres palúdicas; pero recién

temente, la corteza en decocción o en alcohol, ha dado muy buenos resultados en el reumatismo y la artritis, enfermedades muy frecuentes entre las gentes que viven en el Meta y Vichada.

Respecto a la química de esta prometedora planta, los doctores Jairo Calle Alvarez y Augusto Rivera, profesores del departamento de Farmacia de la Universidad Nacional (1981), efectuaron un estudio, hasta hoy inédito, e identificaron para ésta *Bowdichia virgiloides*: alcaloides, tanoides y además aislaron el lupeol.

La señorita Paula Marcela Mendoza V. para optar el título de biólogo de la Facultad de Ciencias de la Universidad Pontificia Javeriana, efectuó un estudio muy interesante como tesis de grado, intitulado "Estudio Fitoquímico y de las Propiedades Anti-artríticas del *Bowdichia virgiloides*, Alcornoque" (junio 1980).

De esta investigación extractamos las siguientes conclusiones de la autora:

— "Del alcornoque *Bowdichia virgiloides* se aislaron los compuestos:

1. Un triterpeno pentacíclico perteneciente al grupo de lupano, que se conoce con el nombre de Lupeol. 2. Un alcaloide con punto de fusión de 175°C, cuya estructura está en estudio y 3. Una mezcla de taninos.

— Se comprobó experimentalmente que la corteza de *Bowdichia virgiloides* presenta propiedades anti-inflamatorias, siendo la fracción responsable de dicha propiedad el lupeol, el que presentó mayor actividad que, por ejemplo, la butazolina".

Es, pues, un fármaco nuevo de gran actividad en el reumatismo y artritis.

ONCOLITICOS, ANTICANCERIGENOS

Hasta hoy se han estudiado en el mundo unas 15.000 especies de plantas que se cree tienen algún principio anticancerígeno. En el simposio de Ginebra hablamos de la necesidad de volver sobre ellas con un criterio más amplio, pensando quizá, no en un alcaloide o principio activo determinado, sino en las síntesis de la planta misma, el todo, teniendo en cuenta las trazas de los elementos mediatos, a manera de los remedios homeopáticos. Un extracto total de la planta verde con solventes adecuados y una preparación farmacéutica especializada.

Evoquemos unas pocas especies cuya propiedad principal es la de curar las "úlceras malignas", en algunos casos, y en otros disolver los tumores o que bien se constituyen en extraordinarios desinflamatorios.

Catharanthus roseus (L.) G. Don (*Vinca rosea* L.). Familia Apocynaceae.

Nombre vulgar: "Cortejo" y "Chocolata" (en Cúcuta, Colombia), "Buenas Tardes" y "Pensamiento" (en Venezuela).

Es una planta importada originaria de Madagascar y cultivada como planta de jardín en todos nuestros climas cálidos.

La infusión de toda la planta es utilizada en el Africa y en Australia, así como también entre nosotros, en enfermedades cardiovasculares y en la diabetes.

Hoy día y después de la reunión convocada en 1964 por la Sociedad Americana de Farmacognosia, en la ciudad de Pittsburgh para discutir los aspectos botánicos, químicos y farmacológicos, solamente de esta interesante especie, se conoció su verdadero valor terapéutico; su efectividad en el tratamiento de ciertas formas de cáncer principalmente en niños con leucemia linfocítica aguda. De tres alcaloides que se le conocían al "Cortejo" hoy se le cuentan cincuenta como los alcaloides: vincristina, vincalécoblastina (VLB), vinceína ($C_{21}H_{26}O_3N_2$), vincaína ($C_{21}H_{24}O_3N_2$), vincritina, aduamina, lochmerina, que contiene una base amoniaca cuaternaria, La serpentina y ajmalicina. Todos estos alcaloides resultaron eficientes en el tratamiento del cáncer.

Hoy, luego de un nuevo estudio de esta interesantísima planta, con las modernas técnicas y con el amplio sentido de la terapéutica actual; la ciencia ha adquirido con el "cortejo" un avance en el tratamiento del cáncer y en especial de la leucemia¹.

Tabebuia serratifolia (Vahl.) Nichols, *T. guayanensis* (Seam) Hasley. Familia Bignoniaceae.

Estas especies junto con otras dos que se conocen con el nombre vulgar de "Palo de arco" y "Guayacán" y cuyas maderas contienen varias quinonas, la más notable de ellas, el lapachol o lapacol (colorante naftoquinónico), han demostrado su actividad contra el cáncer.

Estas dos especies de *Tabebuia* y algunas otras de la misma familia son estudiadas con preferencia en el Brasil, donde preparan una infusión popular que tiene grandes posibilidades de éxito como anticancerígena. El lapachol, según Perdue Jr. Robert E. y Jonathan Harkwell (1969), fue aislado como constituyente activo en raíces de *Stereospermum suaveolens* de la India.

Cinchona cordifolia Mutis ex Hum, *C. officinalis* y *C. pitayensis* Wedd. Familia Rubiaceae.

Así como otras especies las cuales debido a los alcaloides quinina, quinidina, cinchonina, etc., su

1 El "Oncovin" de los laboratorios Lilly, que es el sulfato de Vincristina, o sea la sal de un alcaloide obtenido de la planta originalmente conocida como Leucristina. También se le llama L.C.R. y V.C.R. la Biblastina y la Biblastinina, y el estímulo para continuar las investigaciones de agentes oncolíticos en el maravilloso mundo de las plantas.

corteza es un fármaco usado primero por los indígenas y luego por los conquistadores para curar el paludismo y las fiebres. Hasta hoy insustituída en nuestra medicina moderna. Recientemente se ha preconizado la corteza de las especies de *Cinchona* para el cáncer. *Coffea arábica* L., *C. liberianica* Bull. Familia Rubiaceae.

Nombre vulgar: "Café", "Cafeto".

Cultivada extensamente entre nosotros, cuyas semillas secas y luego tostadas producen la famosa bebida del Café, que entre otras cosas en medicina popular se emplea como estimulante, desinfectante, tónico cardíaco, hemostático y diurético; disuelve las flemas de los niños recién nacidos y actualmente se dice insistentemente que sus hojas y aun la bebida "tinto" es anticancerígeno.

Petiveria alliacea L. Familia Phytolaccaceae.

Nombre vulgar: "Anamú" (en toda Colombia). "Mapurite" (Venezuela). "Anamú" o "Namú" (Cuba). "Aposote de Zorro" (Guatemala). "Verbeine" (Francia). "Zorrillo" (México).

Planta subfruticosa, de tallo recto poco ramificado, puberulo, anguloso y leñoso de 0.50 a 1 m. de alto; hojas alternas, simples elípticas u ovalanceoladas de 8-15 cms. de largo y de 3-5 cms de ancho (varían de tamaño); inflorescencia erguida en espigas terminales de 15-20 cms de largo, flores pequeñas blancas o de color crema con tres brácteas basales, estambres 6-8 desiguales; fruto verde, angostamente ovoide, bilobado en el ápice, de 5 mm de alto por 1 mm de ancho, cada lóbulo tiene dos espinas apicales (ganchos) córneos, reflexos que se clavan en la piel de los animales y en la ropa (diseminación de las semillas).

El anamú es considerado como maleza, entre otras cosas porque al comer las vacas de esta planta, que tiene olor aliáceo, se impregnan tanto la carne como la leche, y el sabor es muy desagradable. En la Costa Atlántica (donde es abundante), se usa el cocimiento de sus hojas como sudorífico y para el "pasma" o enfriamiento con dolores de huesos y otras molestias. Se dice también que sus hojas en decocción son empleadas como desinfectante y porque produce bienestar general. Se atribuyen al anamú propiedades diuréticas, sudoríficas, expectorantes, antiespasmódicas, depurativas, antifebrífugas, usándose también en enfermedades venéreas así como en el histerismo y otras enfermedades nerviosas.

En decocción de toda la parte aérea de la planta y en forma de "buches" todos los días, evita la caries dental, caída de los dientes y fortalece las encías. Los buches de anamú son también muy buenos para curar las llagas y maltratos que se hacen con las cajas de dientes. Cura en poco tiempo la "piorrea".

La raíz machacada se aplica sobre las caries dental "destruyendo el nervio" y quitando el dolor (odontálgica). Se afirma por otra parte que la raíz es abortiva.

Toda la planta de anamú contiene alcaloides, flavonoides, saponinas y un aceite esencial que es el que le da el olor aliáceo.

Algo más interesante es la "curación del cáncer" por medio de las hojas del anamú, según numerosos datos y evidencias vividas en Venezuela, por ejemplo, y de noticias de Cuba. Hace poco las gentes aprendieron a emplear esta especie por tener propiedades antineoplásticas y oncolíticas. Parece que la curación de dos o tres vacas lecheras, en Cuba, fue la fuente para pensar en el anamú como planta efectiva en el cáncer y aún más la citogeneración a la normalidad en algunos casos.

Se administra al enfermo un zumo: se toman 25-30 hojas frescas (verdes) las cuales se licúan en un litro de agua corriente, fría. Esta poción se toma durante el día en tres dosis, una por la mañana, otra al medio día y la tercera por la noche. Esto durante varios meses, hasta que se observe la desaparición de los síntomas patológicos de la enfermedad. Hay enfermos que llevan años tomando el anamú o mapurite. Cuando no se puede conseguir la planta fresca se puede también administrar la decocción de sus hojas secas y siguiendo la prescripción anterior. Se dice que es menos efectivo el cocimiento.

La importancia del estudio de esta planta ha sido tal que vale la pena hacer referencia brevemente a su historia. En la literatura científica aparece en la obra "Medicamenta" de los doctores Enrique Soler y Batlle; (tomo II. pp. 971. 1951. "Prep. farm. y posol. "Conocimiento de las hojas y raíces, a vasos a todas horas"). Como anticancerígena tal vez la primera publicación de divulgación científica puede ser la del doctor Alberto de los Toyos Alcalá, en La Habana (18 de febrero de 1975) y que se titula "El Empirismo, pionero de la Ciencia" - "Efectividad de la planta Cubana, denominada Anamú, en cuatro casos de Cáncer", en ella dice: "En Cuba se ha utilizado con éxito la planta denominada Anamú, cuyo nombre científico es *Petiveria alliacea* en el tratamiento de los siguientes casos de cáncer, desapareciendo en corto tiempo los síntomas patológicos. . .".

En junio de 1981 se cumplieron dos años de la creación de "The Anamú Foundation of America", Inc., Miami, Florida; para el estudio de esta importante planta. En el año de 1982, cuando visité Venezuela en desarrollo de algunos trabajos botánicos, ya se hablaba del "Anamú" o "Mapurite" para el tratamiento del cáncer. Pero fue mayor mi asombro en agosto de 1983, cuando fui invitado a Caracas al VII Congreso Venezolano de Botánica, al oír en

los círculos científicos sobre las maravillas del "Anamú" o "Mapurite" (*Pettiveria alliacea*). Se hablaba en Venezuela, durante este año, de "curaciones" de individuos con diferentes formas de cáncer.

En vista de estas experiencias y evidencias, y con el ánimo de comunicarlas a médicos colombianos, aproveché la gentil invitación para dictar una charla sobre el tema de las Plantas Medicinales al cuerpo médico y comité científico de Asmedas en Cúcuta en diciembre de 1983. Fue, pues, la primera vez que hablamos del "Anamú" como posible droga contra el cáncer en nuestro país.

Por aquel entonces llegó a mis manos una tercera publicación científica intitulada "Anamú Planta Maravillosa", folleto No. 3, el cual contiene nuevas evidencias de "curación de cáncer". Así mismo encierra este folleto un informe dado a la publicidad por el doctor Sergio Santana Sánchez, en el que por primera vez se presenta un estudio detallado y científico sobre 246 casos que han sido tratados por el doctor Santana. Este trabajo fue escrito el 29 de junio de 1981.

Es importante resaltar que aunque el doctor Santana utiliza en sus tratamientos otras yerbas, la base principal de sus medicamentos es el "Anamú". Como parte sobresaliente de este informe se puede apuntar el hecho del resultado asombroso obtenido en casos de leucemia.

Eupatorium acuminatum H.B.K. Familia Compositae.

Nombre vulgar: "Santamaría" (Tolima), "Geri-lló" (Fusagasugá), "Tumbaguay" (Arbeláez), "Cutuma" (Tolibío, Cauca), "Apio de monte" (Ocaña), "Quebrantadera" (Yacopí).

Esta planta crece en climas medios (1.000 m.s.n.m.).

Siempre verde, de apenas 1 metro de alta; inflorescencia terminal blanca; hojas grandes, verdes y con olor a cumarina.

Las hojas frescas en cataplasma y la decocción de toda la planta son muy usadas por los campesinos de algunas regiones del país como en Chaparral (Tolima), Fusagasugá (Cundinamarca) y Yacopí (Cundinamarca) para curar los pruritos, eczemas y otras enfermedades de la piel; igualmente se afirma que es un remedio muy eficaz: las hojas frescas en cataplasma y por vía oral como anticancerígeno, desinflamatorio, resolutivo, desinfectante y anti-tumoral.

Como esta planta ofrece resultados posiblemente muy alentadores, los señores Diógenes A. Marín y Jorge E. Fuentes, alumnos de la Facultad de Farmacia de la Universidad Nacional para optar el título

de Químicos Farmacéuticos (noviembre, 1981) en su tesis de grado, "Contribución al Estudio Fitoquímico del *Eupatorium acuminatum*", concluyen así:

- "Mediante análisis espectroscópico utilizando técnicas tales como ultravioleta, infrarrojo y resonancia magnética nuclear, se comprobó que el compuesto EMA, aislado de la planta en estudio era "Cumarina" y "Umbeliferina" y además 11 cumarinas más.
- El contenido de cumarina es bajo en el *Eupatorium acuminatum* (0.73%) comparado con otras plantas de las cuales se obtiene esta sustancia como la *Coumarouna odorata* Aubl.

Muchas especies del género *Eupatorium*, son originarias de América y algunas ya han sido estudiadas como el *Eupatorium amplium* Benth., en el que se encontraron flavonoides. En otros, se han encontrado sesquiterpenlactonas, taninos o esteroides. Además son muchas las especies que tienen propiedades medicinales como el *Eupatorium odoratum* L. que fuera de lactonas, tiene cumarinas y aun alcaloides. Se usa en medicina popular en inflamaciones y tumores.

DIABETES

Ilex guayusa Loes. Familia Aquifolaceae.

Nombre vulgar: "Guayusa".

Los indios Sionas, Sibundoyes y otros (Putumayo), usan las hojas de este árbol propio del Putumayo, desde el año 1756, después de desecadas y en decocción como estimulante, nervínico, digestivo y especialmente como un gran expectorante; también se han usado sus hojas como antidiabético. Posee la Guayusa gran reputación popular por su valor terapéutico, pero hasta hoy es casi desconocida en el orden científico. Las infusiones de las hojas de la Guayusa en forma de tisanas, causan una baja inmediata del índice glicémico y glucosúrico de los diabéticos (Bol. del Inst. Bot., Univ. Central Quito, Ecuador, septiembre de 1943).

Cabe aquí, al hablar de las plantas usadas en la diabetes, enumerar otras, quizá de propiedades más efectivas que la anterior, empleadas tradicionalmente en nuestro país. Entre ellas contamos con las siguientes:

Tecoma stans (L.) H.B.K. Familia Bignoniaceae.

Nombre vulgar: "Chirlobirlo", "Flor amarillo", "Tronadora" (en México).

Arboles ornamentales de climas fríos, muy frecuentes en las avenidas de la ciudad de Bogotá.

Las hojas de este árbol en decocción o en extracto se han usado como hipoglucemiantes, administrado por vía oral. Los resultados parecen ser muy buenos, pues así lo reconoce el importante estudio hecho en México y publicado en la revista mexicana "Medicina Tradicional" Vol. III, No. 10, 1980 (separata de cuatro páginas) por Mariana Lozaya. En este completo trabajo científico la autora señala los alcaloides aislados de la planta, "cuya estructura ha sido establecida y son: tecomina, tecostatina, tecostidina (Hammouda, Plast y La Men, 1963; Hammouda y Le Men, 1963), boschniakina, 4-noractinidina, N-normetilskitantina, 5 y 9-hidroxiskitantina (Dickinson y Jones, 1969), 5-dehidroskitantina y skitantina (Gross Berg y Schtt, 1979-1973).

Concluye el trabajo: "De la experiencia acumulada respecto al comportamiento de los animales sometidos a concentraciones altas del extracto de 'tronadora', administrado por vía oral y endovenosa, así como los reportes toxicológicos existentes sobre los alcaloides hipoglucemiantes aislados, se desprende que estos extractos carecen de toxicidad. La observación clínica de los pacientes que hacen uso de esta planta como hipoglucemiante, es quizá el modelo idóneo para establecer el real valor de la planta y el mecanismo de acción involucrado...". Es pues, muy interesante el que se haya usado entre el vulgo esta planta contra la diabetes con buenos resultados y que se haya corroborado científicamente en los estudios hechos en México.

Momordica charantia L. Familia Cucurbitaceae.

Nombre vulgar: "Sibicojen", "Maravilla", "Balsamina", "Cundiamor" (Venezuela).

Hierba voluble que crece en lugares cálidos (500-1000 m.s.n.m) de Colombia, comb potreritos y otros. De flores pequeñas de color amarillo; frutos pendentes de color amarillo-rojizo.

Según el doctor Peckolt, las hojas contienen 0.16% de aceites grasos fijos; 0.157% de cera vegetal; 0.17% de un principio amargo, momordipicrina, 0.008% de un alcaloide cristizable, la momordisina; 0.23% de un ácido orgánico particular, el ácido momórdico; varias resinas y un principio aromático.

Es un purgante en decocción de las hojas con unas gotas de limón. Pero de todos los usos que se le dan a esta especie, creemos que el más importante, y del cual tengo evidencias personales, es su acción hipoglucemiante. Se toma una decocción, de toda la planta, tres tazas diarias y luego de un control, se baja la dosis a una taza diaria. Es un gran antidiabético por cuanto cura esta enfermedad en poco tiempo y además según radiografías también desaparecen los "ganchos" de la columna vertebral en hombres maduros.

Origanum vulgare L. Familia Labiatae.

Nombre vulgar: "Orégano".

Otra planta antidiabética también usada con éxito, ya que tomando dos porciones diarias después de las comidas, en infusión o decocción, el diabético está controlado y en algunos casos prácticamente curado.

La química de esta planta es muy bien conocida ya que es una planta usada como condimento y por ello se cultiva en casi todo el mundo. Contiene un aceite volátil de olor y sabor un poco desagradable; este aceite está compuesto por 25 y 85% de carvacol y cimenol. Sería interesante hacer algunas prácticas farmacológicas con esta especie, que como dije anteriormente, es prometedora en la enfermedad de la diabetes y/o prediabetes (hipoglucémico).

Curatella americana L. Familia Dilleniaceae.

Nombre vulgar: "Chaparro" (en todas partes).

No conozco un análisis químico y mucho menos clínico de este arbusto, tan frecuente en nuestros climas cálidos y más en las "sabanas" de los Llanos Orientales, que son secas y semiáridas; pero la gente del campo recomienda las hojas y corteza. En otras ocasiones con su madera hacen unas canoas las cuales llenan de agua que al día siguiente toman, pues es también un buen diurético y baja la tensión arterial. En todo caso según el empirismo es un buen hipoglucémico.

Spilanthes americana (Mutis) Hieron, posiblemente *Spilanthes cynifolia* (Lam.) A. H. y *S. oleracea* L. Familia Compositae.

Nombre vulgar: "Chisacá", "Risacá", "Botón de oro", "Yuyo".

Es una hierba postrada que al crecer cubre, en los lugares húmedos, una buena porción de terreno. Frecuente en la sabana de Bogotá, Boyacá y otros lugares del país (alt. 2.600 m.s.n.m.).

Tallos rojizos; hojas crasas, pequeñas; inflorescencia de color amarillo-quemado. Toda la planta es picante al masticarla y se adormecen las mucosas de la boca y labios.

La química de esta especie es desconocida, por lo menos para mí. O. Wehmer (1931) describe para la *Spilanthes oleracea* una materia picante aceite, spilantina ($C_{15}H_{30}$), spilantol ($C_{14}H_{25}NO$), fotosterina, cholina (KNO_3). Tiene una materia picante y acre muy fuerte, por lo que tiene la acción de adormecer la lengua y la mucosa de la boca cuando se aplica el capítulo o las hojas frescas en la parte afectada. Igualmente se pueden apreciar esas características en el agua luego de cocida la hierba.

Son muchos los usos medicinales que se atribuyen a esta especie, siendo los principales en deco-

ción de toda la planta para curar la diabetes. En un tratamiento corto se puede apreciar la bondad de esta yerba pues, por ejemplo, las úlceras de algunos diabéticos se cierran y curan rápidamente.

La sumidad florida de la Chisacá en decocción o zumo, tomando una copita en ayunas, es muy provechosa en las enfermedades del hígado (manchas en la piel de la cara), especialmente en la hipertrofia y en los estados biliares. Las manchas oscuras de la piel de la cara desaparecen después de un tratamiento de unos cuantos días, tomándola diariamente.

Las cabezuelas (flores) tienen propiedades odontálgicas; por lo tanto, al poner un pedacito de la "flor" en la cavidad de la muela afectada, el dolor desaparece. Igualmente, la decocción de las inflorescencias o masticándolas, o haciendo "buches", cura las afecciones de la boca especialmente las aftas o aquellas pequeñas úlceras blancas que se presentan en la membrana mucosa de la boca.

Confirman éstas mis aseveraciones (Flora Medicinal de Colombia; 1975, Tomo III, pp. 415, Hernando García Barriga) sobre los efectos curativos del herpes, aftas y úlceras blancas de la membrana mucosa de la boca, el trabajo de los doctores Marcial Calle y José Caballero Prada, de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional, intitulado "Efectos anti-herpes y anti-aftas del *Spilanthes americana* (Chisacá). —Revista Federación Odonto-

lógica Colombiana, 24 (120), 1977. Hoy tenemos una pomada preparada con la "Chisacá".

Por último, y con el ánimo de enterar a mis oyentes sobre las últimas investigaciones fitoquímicas, me permito brevemente tomar de las revistas científicas los siguientes datos:

- En Inglaterra un grupo de científicos están estudiando el "Plátano verde", *Musa paradisiaca* clon Harton Cardeñosa, posiblemente en decocción del fruto, para curar las úlceras del duodeno. Un nuevo fármaco que podemos agregar a la escasa lista existente contra esta terrible enfermedad.
- En las Islas Canarias otro grupo de investigadores llevan muy adelantado un exitoso estudio sobre el "Higo Chumbo", *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller, una cactacea cultivada entre nosotros en Boyacá, por ejemplo, por sus frutos muy sabrosos. Estas frutas comidas con frecuencia, diariamente, curan los cálculos tanto renales como los de la vesícula, disolviéndolos.
- La papaya, *Carica papaya* L., fruta deliciosa, alimenticia, refrescante y digestiva; puesta sobre las úlceras epidérmicas las cura en un tiempo reducido debido a uno de sus principios activos: Papayotina (Peckolt) o Papaína. Es pues, desinfectante, absorbente y antiinflamatorio.

BIBLIOGRAFIA

GARCIA BARRIGA, HERNANDO: Flora Medicinal de Colombia (tres tomos) 1974-1975. Imprenta Nacional, Bogotá.