

Estudios etnobotánicos sobre plantas medicinales en la provincia de Camagüey (Cuba)

por

Ángela Beyra¹, María del Carmen León², Eldris Iglesias², Dania Ferrándiz², Reinaldo Herrera², Gabriele Volpato³, Daimy Godínez¹, Mayrene Guimarães¹ & Raquel Álvarez¹

¹ Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Cisneros 105 / Pobre y Ángel, Camagüey, C.P. 70100, Cuba. abeyraes@yahoo.com.mx

² Instituto Superior de Ciencias Médicas de Camagüey, Cuba.

³ Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de Wageningen, Hollandseweg 1, NL-6706 Wageningen, Holanda

Resumen

Como resultado del trabajo de campo realizado en siete comunidades de la provincia de Camagüey, Cuba, sobre el uso popular e indicaciones de plantas medicinales, se presenta información etnobotánica sobre 111 especies de plantas pertenecientes a 96 géneros y a 55 familias. Se obtuvieron 173 indicaciones de uso medicinal, principalmente para afecciones respiratorias, digestivas, hepatobiliares y dermatológicas. Se listaron 116 nombres vernáculos de especies vegetales. Se desconoce la composición química de 39 de las especies y de 18 no se encontraron referencias de su utilización en farmacia. Los datos empíricos obtenidos sobre usos de plantas estimularon la validación farmacológica y toxicológica de algunas de ellas.

Palabras clave: Camagüey, Cuba, plantas medicinales.

Introducción

Cada día se presta más atención al estudio de las plantas medicinales de forma que la etnobotánica, la fitoterapia y la fitoquímica están tomando un auge insospechado, tanto en la práctica de la medicina complementaria como en el ámbito académico. El 80% de la población mundial, más de cuatro mil millones de personas, utiliza las plantas como principal remedio medicinal, según nos señala la OMS. Esta práctica está asociada al empirismo en muchos casos, y faltan estudios químicos, clínicos y epidemiológicos que confirmen de forma fehaciente los efectos fisiológicos de las plantas y los principios activos responsables. No hay que olvidar que el 25% de los fármacos existentes se obtienen de extractos vegetales, o bien se han sinteti-

Abstract

An ethnobotanical study has been conducted on traditional medicinal plant uses in seven communities of the Province of Camagüey, Cuba. Ethnobotanical information on 111 plant species from 96 genera and 55 families have been recorded along with 173 different vernacular names. These species are used in the treatment of 173 local health problems (mainly in respiratory, digestive, liver and gallbladder, and skin disorders). Chemistry composition of 39 species is unknown and ethnopharmacological use of 18 species has not been reported previously in the literature. The data collected in this study contribute to the pharmacological and toxicological evaluation of some of the studied species.

Key words: Camagüey, Cuba, medicinal plants.

zados a partir de sustancias halladas en la investigación fitoquímica. Sustancias como la digitalina, la lidocaína, la pilocarpina o la dihidroergocristina son ejemplos de fármacos de uso común que pocas veces se asocian con su origen vegetal (Berdonces & al., 1995).

Hoy en día es precisamente en los países del tercer mundo donde la medicina tradicional sobrevive de una forma más auténtica, y esto hace más fácil en dichos países identificar las plantas que necesitan ser científicamente evaluadas. Parece que la distancia entre la medicina tradicional y la ortodoxa empieza a acortarse y que ya no se considera la primera como un obstáculo del progreso científico.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estructuró en 1985 un Programa de Medicina Tradicional Herbolaria, reconociendo la existencia de 119 sus-

tancias químicas de origen vegetal que pueden considerarse fármacos importantes, útiles en más de 60 categorías terapéuticas y obtenidas principalmente de 91 especies. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública de Cuba tiene establecido un Programa de Investigaciones de Medicina Tradicional, que fue aprobado en 1986, para estudiar las plantas medicinales más utilizadas por la población y evaluar con métodos científicos actuales sus efectos farmacológicos y tóxicos. Ello ha permitido incorporar a la llamada medicina moderna los medios medicinales tradicionales con verdadera efectividad, ganando prestigio en la práctica médica actual. Es prioritario investigar sobre medicina tradicional con los recursos disponibles en el país para conseguir un aprovechamiento y uso de la misma con un respaldo científico sólido.

Los estudios etnobotánicos llevados a cabo en la provincia de Camagüey tienen como objetivo orientar la investigación farmacológica hacia aquellas plantas con un mayor aval tradicional y contribuir a que la industria farmacéutica identifique nuevos agentes terapéuticos con menor toxicidad y efectos secundarios.

Área de estudio

El área del presente estudio (Fig. 1) incluye siete comunidades pertenecientes a cinco municipios de la provincia de Camagüey. Esta provincia, situada al este de la región central de Cuba, entre 20°27'-22°29' N y 78°00'-78°10' W, abarca un área de 15 584,72 km², y una población de 771 931 habitantes en 1996. Ocupa el primer lugar entre las provincias del país por su extensión, y el sexto, por su población (7%). Predominan las llanuras altas, medias y bajas –del norte, centro y sur de Camagüey-Las Tunas–, apenas interrumpidas localmente por pequeñas elevaciones. En cuanto a la economía se puede considerar una provincia industrial y agraria con predominio de la industria azucarera. La densidad de población es de 42,8 hab/km². La provincia tiene además 24 hospitales, 25 policlínicos, 15 clínicas estomatológicas, 1893 médicos de familia, 46 médicos/10.000 habitantes (Comisión Nacional de Nombres Geográficos, 2000).

La existencia en esta provincia de áreas rurales extensas, con una población arraigada a las costumbres de antaño, conservadora de usos tradicionales, permite que puedan llevarse a cabo estudios etnobotánicos con éxito.

Metodología

La investigación etnobotánica se llevó a cabo en siete comunidades de la provincia de Camagüey entre

enero de 2002 y abril de 2004. Las comunidades fueron Vilató (VI), del municipio Sierra de Cubitas, Albaisa (ALB) y Altagracia (ALT) de Camagüey, Antón (AN) de Sibanicú, Caidije (CA) de Minas, y La Jagua (JA) y Macuto Dos (MA) de Santa Cruz del Sur (Fig. 1).

Se elaboraron previamente el modelo de ficha de plantas medicinales y la guía para las entrevistas en las comunidades (Mulet, 1995; Martín & al., 1996; Sharma & al., 2001). Se realizó el trabajo de campo para la búsqueda de informantes y de información sobre las plantas y sus usos medicinales, todo ello mediante la comunicación personal en entrevistas abiertas a conocedores y expertos y la observación directa de las actividades cotidianas (Mulet, 1995). En general, la información se obtuvo de personas consideradas como las mejores conocedoras de las plantas medicinales de cada comunidad. En total fueron 29 informantes con edades comprendidas entre 35 y 90 años. En este estudio se obtuvo y se anotó información como mínimo de cuatro informantes por comunidad.

Los especímenes de cada especie que acompañaron las informaciones etnobotánicas (pliegos o material de herbario), fueron herborizados, procesados para su conservación y depositados con su número de recolección en los herbarios del Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (HACC), perteneciente al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, y del Instituto Superior Pedagógico José Martí (HIPC), del Ministerio de Educación. Para la identificación botánica se siguió a Sauget (1946), Sauget & Liogier (1951, 1953, 1957) y Liogier (1964, 1974).

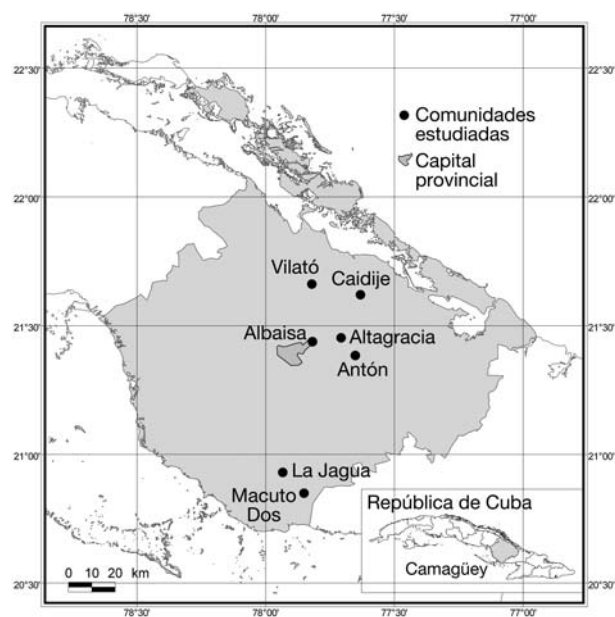


Fig. 1. Comunidades estudiadas.

Ciertos datos obtenidos en las entrevistas llevadas a cabo en las comunidades de la provincia, tales como nombre y edad de los informantes, dosis (cantidad de las preparaciones o de las fórmulas tradicionales a partir de plantas) y frecuencias del uso de dichas preparaciones tradicionales, no aparecen detallados en este trabajo.

Los estudios farmacológicos se han llevado a cabo en la Unidad Provincial de Toxicología Experimental perteneciente al Instituto Superior de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay” de Camagüey, salvo en un caso que se consigna.

Resultados

La Tabla 1 muestra las especies de las que se ha obtenido información relevante sobre su uso. Se dispone por orden alfabético de familia y género, y se indican los testigos de herbario. Además se especifican los nombres vernáculos de las plantas en cada comunidad estudiada (con la sigla de dicha comunidad entre paréntesis), el uso popular en cada comunidad, la parte útil de la planta, el modo de preparación tradicional y la vía de administración.

El número total de especies de plantas utilizadas en la región estudiada asciende a 111, pertenecientes a 96 géneros y 55 familias de plantas vasculares. Las familias con mayor número de plantas medicinales utilizadas son Lamiaceae (11), Fabaceae (7), Asteraceae (6), Verbenaceae (5), Rutaceae (4), Rubiaceae (4), Piperaceae (3), Solanaceae (3), Myrtaceae (3), Acanthaceae (3), Malvaceae (3), Meliaceae (3), Burseraceae (3), Cucurbitaceae (3) y Euphorbiaceae (3).

En cuanto a los usos, los citados con más frecuencia son para afecciones respiratorias, seguidos de los referidos a los trastornos digestivos y hepato biliares, y los referentes a los usos dermatológicos. Le siguen también por orden de frecuencia los usos para afecciones renales, infecciosas, cardiovasculares, ginecológicas, parasitológicas, reumatológicas, otálgicas, oftalmológicas y afecciones del sistema nervioso.

Se obtuvieron 116 nombres vernáculos diferentes y 173 preparaciones medicinales, incluyendo 22 formulaciones con mezclas de varias especies de plantas (Hernández & Volpato, 2004). Las formas más comunes de preparación de plantas o fórmulas populares incluyen decocción, infusión, jugo, polvo y pasta.

En este estudio se ha constatado que, junto a los medios naturales elaborados con plantas medicinales, se han usado diversos excipientes o vehículos como formas de administración popular. Así, aparte del agua, que es el más representativo por su presencia en infusiones, decocciones y maceraciones, se ha empleado aceite vegetal comestible, vino seco, alcohol de

96°, miel de abeja, clara y yema de huevo, resina de árboles o arbustos de especies tales como *Bursera simaruba* y *Rheedia aristata*, sal, azúcar, grasa de carnero o de vaca, leche de vaca, zumo de limón y café.

Discusión y conclusiones

En 39 especies (35%) de las 111 estudiadas no se conoce la composición química y en 18 (16%) no se encontraron referencias de su utilización en farmacia, ni figuran en farmacopeas, tratados de plantas medicinales, o están insuficientemente tratadas en estos últimos, lo cual abre todo un horizonte de posibilidades para la investigación fitoquímica y farmacológica. En total, faltan por estudiar 40 especies, si se tiene en cuenta que, de las 18 que no figuran en farmacopeas, 17 están incluidas dentro de las 39 plantas de las cuales no se conoce su composición química. El resto de las especies de la Tabla 1 (71 especies) han sido estudiadas desde el punto de vista etnobotánico, fitoquímico, farmacológico y toxicológico por diversos autores, confirmando en la mayor parte de los casos los efectos terapéuticos de las plantas atribuidos por la población de las comunidades estudiadas de la provincia de Camagüey. Estos estudios se han publicado tanto en libros (Aces, 1939; Altschul, 1973; Association Scientific Committee, 1983; Ayensue, 1982; Blohm, 1962; Burkill, 1995; Cemat Farmaya, 1990; Clauss & Tyler, 1970; Contreras & Zolla, 1982; Correa & Bernall, 1989; De Sousa, 1991; Domínguez, 1928; Duke, 1992; Fernández-Jiménez, 1867; Ferry & al., 1974; Friese, 1934; García-Barriga, 1975, 1992; Germosén-Robineau, 1995; Germosén-Robineau & al., 1997; Gómez de la Maza & Roig, 1916; González, 1984; Goodman & Gilman, 1991; Grosourdy, 1864; Hegnauer, 1973; Hernández, 1651; Hostettmann & Lea 1987; House, 1991; Kokwaro, 1976; Linares & Bye 1990; López-Palacios, 1977; Mann & Staba 1986; Méndez, 2003; Morton, 1981; Mulet, 1997; Naehrstedt, 1987; Núñez, 1975; Pérez-Arbeláez, 1937; Peris & al., 1995; Perry, 1980; Pousset, 1989; Roig, 1974; Sastri, 1956; Seoane & al., 1865; Soraru & Bandoni, 1978; Standley & Steyermark, 1946; Weniger & al., 1984; White, 1976) como en revistas (Abreu & Miranda, 2000, 2001; Abreu & al., 2001; Acosta & al., 2003; Adams & al., 1989; Aguilar, 1985; Akinpelu, 2000, 2001; Ampofo, 1987; Asha & al., 2001; Atique & al., 1985; Barreto & al., 1992; Belaiche, 1984; Benner, 1973; Bennett, 1991; Bernal, 1987; Bershtejn, 1972; Betancourt & al., 2000; Cáceres & al., 1990; Caiñas, 1935, 1936; Cairo-Martínez & al., 1996; Cano & Hernández, 1984; Catutani, 1984; Chaudhuri & Thakur, 1991; De Matouschek & Stahl-Biskup, 1991; De Sousa, 1990; De Vries, 1988; Delaveau & Botteau, 1980; Dellaloggia, 1981; Domín-

Tabla 1. Plantas usadas popularmente como medicinales en comunidades de Camagüey (Cuba). ALB, Albaiza; ALT, Altigracia; AN, Antón; CA, Caidije; JA, La Jagua; MA, Majuto Dos; VI, Vitato. (*) Composición química desconocida. (+) No se conocen referencias de su utilización en farmacia ni figuran en farmacopeas.

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
Acanthaceae <i>Blechnum brownii</i> Juss. (HACC 8467)* <i>Justicia pectoralis</i> Jacq. (HACC 8265, 8397, 8438, 8439, 8465)	mazorquilla (CA) tilo (ALT, AN, CA, JA, VI)	litomtrípico y en infecciones renales sedante (VI, AN, JA) sedante (ALT) sedante y antipirético (CA) afecciones renales	parte aérea hojas y flores hojas y flores hojas y flores	decocción decocción infusión decocción	interno interno interno interno interno
<i>Ruellia tuberosa</i> L. (HACC 8424)*	siquitiraque (MA)		raíz	maceración en agua de las raíces	interno
Amaranthaceae <i>Gomphrena decumbens</i> Jacq. (HACC 8401, 8402)* <i>Gomphrena globosa</i> L. (HACC 8469)	tapón (JA) tapón (CA)	antidiarreico antidiarreico	parte aérea parte aérea	decocción decocción	interno interno
Anacardiaceae <i>Anacardium occidentale</i> L. (HACC 8267)	manañón (VI)	tónico estomacal	semillas	polvo de la semilla tostada con leche	interno
Annonaceae <i>Annona muricata</i> L. (HACC 8259)	guanábana (ALB, JA, VI)	anticatarral (ALB) anticatarral (VI) anticatarral (JA)	hojas hojas hojas	decocción de las hojas con leche decocción decocción con <i>Bidens pilosa</i> , <i>Pluchea carolinensis</i> y <i>Gliciridia sepium</i>	interno interno interno
<i>Annona squamosa</i> L. (HACC 8261)	anón de manteca (VI) anón (JA)	anticatarral y antidiarreico (VI) contra el resfriado en niños (JA)	hojas brotes hojosos	decocción decocción junto con brotes hojosos de <i>Bursera simaruba</i>	interno interno
Apiaceae <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. (HACC 8242)	anis (CA, VI)	carminativo y antiespasmódico (VI, CA)	parte aérea	decocción	interno
Arecaceae <i>Acrocomia arumetalis</i> (Morales) Bailey*+	corojo (CA, VI)	vulnerario (VI) otálgico (CA)	fruto fruto	se extrae el aceite de la semilla aceite de la semilla mezclado con el zumo de <i>Origanum majorana</i>	emplasto aplicación al interior del oído
Asteraceae <i>Ambrosia peruviana</i> Willd. (HACC 8468)	artemisa (CA)	gastralgia (CA)	parte aérea	decocción con brotes hojosos de <i>Sida pyramidata</i>	interno
<i>Bidens pilosa</i> L. (HACC 8404)	romerillo (JA, MA)	dismenorrea (CA) contra la cefalea (CA) anticatarral (JA)	parte aérea hojas hojas	decocción con <i>Cuminum cyminum</i> L. planta fresca decocción con hojas de <i>Annona muricata</i> y brotes hojosos de <i>Pulchea carolinensis</i> y <i>Gliciridia sepium</i>	interno aplicación tópica de la hoja en la frente interno
<i>Eupatorium aromatisans</i> DC. (HACC 8245)*+	estrébol (VI)	anticatarral (MA) congestión cerebral, accidentes y golpes en la cabeza	hojas hojas	decocción con hojas de <i>Bursera glauca</i> se vierte cebo caliente de carnero o de vaca sobre la hoja fresca	interno aplicación de la hoja engrasada sobre la frente

Tabla 1. (continuación)

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
<i>Isocarpha cubana</i> Blake (HPC 8620)*+ <i>Mitricaria recutita</i> L. (HPC 9315)	manzanilla (MA) manzanilla (ALT)	gastralgia (MA) contra la piodermitis (ALT)	parte aérea hojas	decocción infusión de hojas trituradas frescas o secas	interno baños
<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	salvia (AN, CA, JA, VI)	antidiarreico (ALT) contra los resfriados (VI) anticatarral, contra la ronquera y antipirético (AN) piodermitis (AN) cefalea (CA) antipirético (CA) odontálgico (CA) anticatarral (JA)	hojas hojas hojas o brotes hojosos hojas hojas hojas brotes hojosos	hojas machacadas o mareadas al calor decocción zumo de hojas machacadas planta fresca decocción decocción con sal decocción mezclada con <i>Bidens pilosa</i> , <i>Annona muricata</i> y <i>Gilircidia sepium</i>	interno aplicación en la frente interno emplasto puesta en la frente interno lavados bucales interno
Bignoniaceae <i>Crescentia cujete</i> L. (HACC 8287)	güira (ALB) güira cimarrona (ALT)	anticatarral y trastornos ginecológicos (ALB) contra la leucorrea (flores blancas) (ALT)	fruto hojas	mezcla de la pulpa del fruto con miel de abejas y ron (miel de Güira) infusión de hojas machacadas	interno lavados vaginales
Bixaceae <i>Bixa orellana</i> L. (HACC 8279)	bija (ALT)	contra quemaduras del sol (ALT)	semillas	polvo de semillas frescas o secas	emplasto
Boraginaceae <i>Borago officinalis</i> L. <i>Varronia globosa</i> (Jacq.) H.B.K. subsp. <i>humilis</i> (Jacq.) Borhidi (HACC 8232)*+	borraja (VI) migraña de aura (VI)	hemostático (VI) antispórcico (VI)	hojas hojas y ramas	decocción decocción	emplasto baños
Brassicaceae <i>Lepidium virginicum</i> L. (HACC 7699, 8461)*	mastuerzo (ALB, CA)	diurético (ALB) carminativo (CA) contra la leucorrea (flores blancas) (CA)	toda la planta toda la planta toda la planta	decocción decocción decocción con poca azúcar y sal	interno interno interno
Bromeliaceae <i>Bromelia pinguin</i> Lindl. (HACC 8280)	piña de ratón (VI)	antiparasitario (VI)	frutos	jugo del fruto puesto al sereno	interno
Burseraceae <i>Bursera glauca</i> Griseb. (HACC 8430)*+ <i>Bursera graveolens</i> (HBK) Triana & Planch. (HACC 8254)*+	copa (MA) sasafraés (ALB, MA)	anticatarral (MA) anticatarral (MA) antirreumático (ALB) anticatarral (MA) contra úlceras del estómago y duodeno (MA)	ramas y hojas brotes hojosos corteza hojas y ramas brotes hojosos	decocción con <i>Bidens pilosa</i> decocción con <i>Trichilia hirta</i> y <i>Bursera graveolens</i> corteza macerada en alcohol (tintura) decocción con <i>Trichilia hirta</i> y <i>Bursera glauca</i> decocción con raíces de <i>Peperomia allioacea</i>	interno interno fricciones interno interno

Tabla 1. (continuación)

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
<i>Buseira sinaruba</i> (L.) Sargent. (HACC 8295)*	almácigo (ALB, VI)	carminativo (VI) antictarrai (ALB)	brotos hojosos tallo	decocción resina con decocción de <i>Citrus aurantium</i> , <i>Citrus aurantifolia</i> y <i>Eucalyptus maculata</i> var. <i>citriodora</i> se hace una bola con la pasta de resina	interno interno emplasto
Canellaceae <i>Canella winterana</i> (L.) Gaertn. (HACC 8312, 7864)	canela (ALT)	estomacáquico, contra hipotensión arterial y carminativo (ALT)	flores	infusión de las flores frescas o secas	interno
Caricaceae <i>Carica papaya</i> L. (HACC 2704)	fruta bomba (CA)	antiparasitario	brotos hojosos	decocción mezclada con <i>Chenopodium ambrosioides</i> y <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i>	interno
Cecropiaceae <i>Cecropia schrebiana</i> Miq. (HACC 8253, 8297)	yagruma (ALB, ALT)	antictarrai (ALB) cardiotónico (ALT)	hojas hojas	decocción decocción	interno interno
Chenopodiaceae <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (HACC 8256)	apasote (ALB, CA, VI)	antiparasitario (VI) antiparasitario (CA)	parte aérea parte aérea	decocción decocción mezclada con brotes hojosos de <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i> y <i>Carica papaya</i>	interno interno
Clusiaceae <i>Rheedia aristata</i> Griseb. (HACC 8273)*	manajú (ALT)	antiparasitario (ALB, CA) antiparasitario (VI)	parte aérea parte aérea	zumado de la planta fresca mezclado con leche planta fresca	interno interno
Commelinaceae <i>Commelina elegans</i> H.B.K. (HACC 8398, 8399)* +	manajú (ALT)	antiasmático para sacar espinas de la piel	hojas tallo	infusión de las hojas frescas machacadas resina del tronco descortezado mezclado con alcohol de 96 grados	interno emplasto
<i>Tradescantia spathacea</i> Sw. (HACC 8263)+	canutillo blanco (JA)	afecciones renales afecciones de la próstata dismenorrea (ALB) vulneraria (ALB) abortivo (VI) antictarrai (MA)	parte aérea parte aérea hojas hojas hojas inflorescencia	decocción mezclada con hojas de <i>Bolboea purpurascens</i> decocción fría decocción zumado de hojas frescas decocción decocción	interno interno interna fricciones interno interno
Costaceae <i>Costus speciosus</i> (Koenig) Sm. (HACC 8257) *	caña mejicana (AN, VI)	afecciones renales (VI) afecciones renales (AN)	hojas y rizomas tallo	decocción maceración en agua de fragmentos del tallo	interno interno

Tabla 1. (continuación)

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
Crassulaceae <i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Kurz. (HACC 8244)	prodigiosa (CA) siempre viva (ALB, JA, VI)	inflamaciones cutáneas o de las piernas (CA, VI) contra úlcera de las piernas (ALB) antifúngico (JA) otológico (JA)	hojas hojas hojas hojas	decocción tibia zumo de la hoja de la planta fresca masticadas para tomar el jugo extracción del zumo mareando la hoja al calor	baños emplasto interno aplicación tibia al interior del oído
Cucurbitaceae <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad. (HIPC 4678)*	melón (MA)	antipirético	brotos hojosos	decocción mezclada con <i>Lycopersicon esculentum</i> y <i>Guazuma ulmifolia</i>	interno
<i>Cucurbita moschata</i> Duch. ex Poir. (HACC 9820)	calabaza (ALT)	antiparasitario, antiinflamatorio prostático y contra el estreñimiento (ALT)	semillas	semillas frescas o tostadas al sol molidas, cenidas y mezcladas con masa del fruto seco y desgasada de <i>Cocos nucifera</i>	interna
<i>Momordica charantia</i> L. (HACC 8432)	cundeamor (AN)	anticatarral (AN)	parte aérea	decocción mezclada con <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Lippia alba</i> y poca azúcar y sal, más zumo de limón	interno
Erythroxylaceae <i>Erythroxylum havanense</i> Jacq. (HACC 8255)* <i>Erythroxylum rotundifolium</i> Luman (HACC 6753)*+	jibá (ALB, VI) jibá (VI)	antianémico (VI) anticatarral (VI)	raíz hojas y brotes hojosos	decocción decocción	interno interno
Euphorbiaceae <i>Acalypha alopecuroides</i> Jacq. (HACC 8455) <i>Jatropha curcas</i> L. (HACC 8262) <i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit. (HACC 8251)*	degonfle (CA) piñón lechero (VI) itamo Real (ALB)	en empachos y otras afecciones digestivas antidismoréico y abortivo antiinflamatorio de los pies otológico analgésico de los callos de los pies	planta completa tallo tallo hojas tallo	decocción decocción de la corteza decocción de la corteza extracción del zumo mareando la hoja al calor extracción del látex de los tallos	interno interno emplasto aplicación al interior del oído fricciones
Fabaceae-Caesalpinioideae <i>Caesalpinia bahamensis</i> Lam. (HACC 8292)* <i>Cassia grandis</i> L. (HACC 8271) <i>Senna alata</i> (L.) Roxb. (HACC 8275)	brasilete (ALT) cañandonga (ALT) guacamaya francesa (ALT)	diurético y antiinflamatorio antianémico piodermitis, pitiriasis versicolor e impétigo (ALT)	hojas fruto hojas	infusión decocción de la pulpa del fruto mezclada con leche y miel de abejas infusión de hojas frescas o secas machacadas	interno interno baños
Fabaceae-Mimosoideae <i>Dichrostachys cinerea</i> Wight & Arn. (HACC 5816)	marabú (MA)	antialopéico	brotos hojosos	decocción y jugo	lavados de cabeza y fricciones en cuero cabelludo
Fabaceae-Papilionoideae <i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC. (HACC 8431)*	amor seco (MA)	antidiarreico	hojas	decocción	interno

Tabla 1. (continuación)

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
<i>Glinicidia sepium</i> (Jacq.) Steud. (HACC 8403, 8450, 8451)	piñón (AN, JA)	antictarral (AN)	hojas	decocción mezclada con <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Lippia alba</i> y <i>Momordica charantia</i>	interno
<i>Lonchocarpus pentaphyllus</i> (Poir.) DC. (HACC 8238)* +	guamá amarillo (VI)	litomtrípico	hojas	decocción mezclada con <i>Bidens pilosa</i> , <i>Annona muricata</i> y <i>Pluchea carolinensis</i>	interno
Lamiaceae					
<i>Coleus amboinicus</i> Lour. (HACC 8281, 8414, 8442)	orégano (ALB, ALT, AN, CA, JA, VI)	contra la bronquitis (ALB) otalgias (VI)	hojas hojas	hojas fritas con polvo de <i>Coffea arabica</i> hojas fritas en aceite comestible	interno aplicación al interior del oído
<i>Melissa officinalis</i> L. (HACC 8437)	menta americana (CA)	antitusivo, antiasmático y antictarral (VI, JA, CA)	hojas	freír las hojas en aceite de comer	interno
<i>Mentha piperita</i> L. (8460 HACC)	toronjil de menta (AN)	antitusivo (ALT)	hojas	jarabe de las hojas	interno
<i>Mentha piperita</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Brig. (HIPC 8613)	yerbabuena (VI)	antictarral y antitusivo (AN)	hojas	decocción	interno
<i>Mentha pulegium</i> L. (HACC 8412, 8452, 8477)	menta mejicana (AN) menta francesa (CA) menta (JA)	antictarral (CA)	hojas	decocción mezclada con cáscara de <i>Allium sativum</i>	interno
		antiespasmódico y estimulante	parte aérea	decocción	interno
		afecciones digestivas y nerviosas	parte aérea	infusión	interno
		antiespasmódico	hojas	infusión	interno
		gastralgia	parte aérea	decocción	interno
		estimulante	parte aérea	decocción	interno
		gastralgia	parte aérea	decocción mezclada con <i>Origanum majorana</i> y <i>Lippia alba</i>	interno
		antidiarreico	parte aérea	decocción mezclada con <i>Teucrium cubense</i> y <i>Lippia alba</i>	interno
<i>Ocimum basilicum</i> L. (HACC 8440, 8443, 8462, 8464, 8471)	albahaca blanca (ALT, AN, CA)	hipotensor (ALT) antitusivo y antictarral (AN)	hojas hojas	infusión	interno
<i>Ocimum basilicum</i> L. var. <i>anisatum</i> Hort. (HACC 8443, 8471)	albahaca de anís (AN, CA)	gastralgia (CA)	hojas	decocción	interno
<i>Ocimum gratissimum</i> L. (HACC 8445, 8446)	clavo de canela (AN)	estimulante (CA)	hojas y flores	decocción	interno
<i>Ocimum sanctum</i> L. (HACC 8444)	albahaca morada (AN)	antitusivo, hipotensor y sedante (AN)	hojas y flores	decocción	interno
<i>Origanum majorana</i> L. (HACC 8433, 8459)	mejorana (AN, CA, JA)	antitusivo	inflorescencias	decocción	interno
		hipotensor y antitusivo	hojas y flores	decocción	interno
		antiespasmódico (AN)	parte aérea	decocción	interno
		antinflamatorio, especialmente de las piernas (AN)	parte aérea	decocción con un poco de bicarbonato	interno
		otalgia (CA)	parte aérea	decocción	emplasto
<i>Teucrium cubense</i> Jacq. (HACC 8409, 8415, 8416, 8417, 8470)*	agrimonia (CA, JA)	gastralgia (CA) gastralgia (JA)	parte aérea parte aérea	obtención del zumo de la planta machacada y mezclado con aceite comestible o de <i>Acrocomia americana</i>	aplicación al interior del oído
		antipirético (CA)	parte aérea	decocción con poca azúcar y sal	interno
		antidiarreico (JA)	parte aérea	decocción mezclada con <i>Mentha pulegium</i> y <i>Lippia alba</i>	interno
			parte aérea	decocción	interno
			parte aérea	decocción con <i>Lippia alba</i> y <i>Mentha pulegium</i>	interno

Tabla 1. (continuación)

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
Lauraceae <i>Persea americana</i> Mill. (HACC 8457)	aguacate (CA)	contra el fibroma uterino	hojas	decocción mezclada con <i>Capraia biflora</i>	interno
Liliaceae <i>Allium sativum</i> L.	ajo (ALT)	tónico del sistema circulatorio	hojas	hojas (dientes) machacadas acompañados de un vaso de agua	interno
<i>Aloe vera</i> L. (HACC 8270, 8282, 8411, 8454)	sábila (ALB, AN, ALT, JA, MA, VI)	vulnerario (VI) antictarral (ALB)	hojas	cristales de la savia decocción de los cristales mezclada con <i>Musa paradisíaca</i> e <i>Hibiscus elatus</i>	emplasto interno
		quemaduras (ALT) antihemorroidal (ALT) antiparasitario (AN) gastritis (JA) antiasmático (MA) contra hepatitis (AN) inflamación pélvica (AN) contra las escaras de la piel (JA)	hojas	cristales de la savia	emplasto
			hojas	cristales de la savia	cataplasma anal
			hojas	cristales de la savia	interno
			hojas	cristales de la savia	interno
			hojas	cristales de la savia	interno
			hojas	maceración acuosa de los cristales	interno
			hojas	obtención de óvulos de los cristales	vaginal
			hojas	obtención de los cristales de la savia	emplasto
Malvaceae <i>Gossypium barbadense</i> L. (HACC 8425) <i>Hibiscus elatus</i> Sw. (HACC 8277)*	algodón (MA) majagua (ALB, ALT)	antitusivo antictarral (ALB)	brotes hojosos flores	decocción decocción mezclada con <i>Aloe vera</i> y <i>Musa x paradisíaca</i>	interno interno
<i>Sida pyramidata</i> Cav. (HACC 8467)* +	yerba de Aura (CA)	antiasmático (ALT) gastralgia	hojas brotes hojosos	infusión mezclada con miel de abejas decocción mezclada con <i>Ambrosia peruviana</i> con poca azúcar y sal	interno interno
Melastomataceae <i>Miconia laevigata</i> (L.) DC. (HACC 8234)* +	ponasi (VI)	aromático de la piel	hojas	decocción	baños
Meliaceae <i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer (HACC 8278)* <i>Trichilia glabra</i> L. (HACC 8233)*	yamagua (ALT, VI) siguaraya (VI)	hemostático antiasmático	hojas ramas y hojas	planta fresca planta fresca	emplasto se coloca debajo del colchón de la cama del asmático
<i>Trichilia hirta</i> L. (HACC 7800)	jubabán (MA)	antictarral	hojas y ramas	decocción mezclada con <i>Bursera graveolens</i> y <i>B. glauca</i>	interno
Moringaceae <i>Moringa oleifera</i> Lam. (HACC 8283)	tilo americano (ALT)	sedante	flores	infusión de las flores frescas o secas	interno
Musaaceae <i>Musa x paradisíaca</i> L. (HACC 9822)	plátano (ALB)	antictarral	tallo	decocción mezclada con <i>Hibiscus elatus</i> y <i>Aloe vera</i>	interno

Tabla 1. (continuación)

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
Myrtaceae <i>Eucalyptus maculata</i> Hook. var. <i>citriodora</i> Bailey (HACC 6700)	eucalipto limón (ALB, ALT)	anticatarral (ALB)	hojas	decocción con una píldora hecha con la resina de <i>Bursera simaruba</i>	interno
<i>Pimenta racemosa</i> (Mill.) J.W. Moore (HACC 8288)	pimienta dulce (ALT)	estomacáquico y carminativo	hojas	decocción	inhalizaciones
<i>Psidium guajava</i> L. (HACC 8264, 8293)	guayaba (ALB, ALT, VI)	antidiarreico (VI, ALT) anticatarral (ALB) piodermitis (ALT)	hojas brotes hojosos hojas	jarabe de la infusión mezclado con miel de abejas y alcohol de 96° decocción decocción decocción infusión de hojas secas o frescas machacadas	interno interno interno baños
Nyctaginaceae <i>Boldoa purpurascens</i> Cav. ex Lag. (HACC 8395)*+ <i>Mirabilis jalapa</i> L. (HACC 8266)	nitro (JA) maravilla (ALB)	diurético contra el herpes de la piel	hojas flores	decocción jugo de las flores	interno fricciones
Oleaceae <i>Jasminum officinale</i> L. var. <i>grandiflorum</i> (HIPC 2036)	jasmin de circo hojas (ALT)	sedante	flores	infusión de flores secas o frescas	interno
Phytolaccaceae <i>Petiveria alliacea</i> L. (HACC 8248, 8427)	namú (ALB) anamú (MA)	sinusitis en úlceras del estómago y duodeno	hojas hojas	decocción decocción mezclado con <i>Bursera graveolens</i>	inhalizaciones interno
Piperaceae <i>Piper aduncun</i> L. (HACC 8247)* <i>Piper auritum</i> H.B.K. (HACC 8436) <i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K. (HACC 6924)	pietaniño de Cuba (ALB) canilla de muerto (CA) anis estrellado (AN) corazón de hombre (CA)	en úlceras de las piernas hipotensora carminativo contra accidentes cerebrovasculares	hojas hojas hojas y brotes hojosos hojas y ramas	hojas frescas semimachacadas decocción decocción decocción	emplasto interno interno interno
Plantaginaceae <i>Plantago major</i> L. (HACC 8478)	llantén (CA)	en neumonía en amigdalitis	hojas hojas	zumo de hojas machacadas filtrado y mezclado con miel de abejas zumo de hojas machacadas filtrado y mezclado con miel de abejas	interno gargarismo
Poaceae <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. (HACC 8290)	hierba de limón (AN) caña santa (CA, JA, MA, VI)	anticatarral (AN) antiespasmódico (VI) hipotensor (ALT) estimulante, antipirético y anticatarral (CA) hipotensor (JA)	hojas hojas hojas hojas hojas	decocción mezclada con <i>Momordica charantia</i> , <i>Gilircidia sepium</i> , <i>Lippia alba</i> y <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i> infusión de las hojas maceración en agua decocción mezclada con dos cuartos del fruto de <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i> decocción mezclada con <i>Justicia pectoralis</i>	interno interno interno interno interno

Tabla 1. (continuación)

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. (HACC 8418, 8426)	yerba fina (MA)	hipotensor (MA) contra gastralgia, antidiarreico y en afecciones nerviosas	hojas planta completa	decocción decocción	interno interno
Polypodiaceae					
<i>Polypodium polypodioides</i> (L.) A.S. Hitchc. (HACC 5835)*+	doradilla (VI)	en afecciones renales	frondes	decocción	interno
Punicaceae					
<i>Punica granatum</i> L.	granada (ALT)	antiparasitario (lombritz solitaria)	hojas y frutos	infusión	interno
Rhamnaceae					
<i>Colubrina cubensis</i> (Jacq.) Brongn. (HACC 8237)*+	bijagua (VI)	antipéptico	hojas y ramas	decocción	baños
Rosaceae					
<i>Prunus occidentalis</i> Sw. (HACC 8419, 8420, 8421)	almendro (MA)	en afecciones cardíacas y contra el cáncer	hojas	decocción	interno
Rubiaceae					
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc. (HACC 8236)*	bejuco de verraco (VI)	corroborante, antitusivo y antivenero (contra la gonorrea)	hojas y tallos	decocción de hojas mezcladas con fragmentos del tallo	interno
<i>Coffea arabica</i> L. (HACC 9821)	café (ALB)	contra la bronquitis	fruto	freír en aceite comestible el polvo de la semilla junto con hojas de <i>Coleus amboinicus</i> y dejar asentir la mezcla	interno
<i>Hamelia patens</i> Jacq. (HACC 8274)	ponas (ALT)	contra la piodermitis	hojas	infusión de hojas trituradas frescas o secas	baños
<i>Morinda royoc</i> L. (HACC 8235)*	palo garrón (VI)	afrodisíaco	tallos	decocción	interno
Rutaceae					
<i>Citrus aurantium</i> L. (HACC 8272)	naranja (ALB, ALT)	anticatarral (ALB)	brotes hojosos	decocción mezclado con <i>Busera simaruba</i> y <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i>	interno
<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swing. var. <i>mexicana</i> (HACC 8284)	limón (ALB, ALT)	antitusivo (ALT) tónico circulatorio (ALT) anticatarral (ALB)	fruto fruto fruto	decocción de la cáscara del fruto tintura decocción mezclada con <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i> y resina de <i>Busera simaruba</i>	interno interno interno
	limón criollo (AN, CA)	conjuntivitis (ALT) tónico circulatorio (ALT) anticatarral (AN)	fruto fruto hojas	extracción del jugo del fruto después de retirar la cáscara con efecto irritante zumo decocción mezclada con <i>Girardinia sepium</i> , <i>Morinda charantia</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> y <i>Lippia alba</i>	aplicar una gota en el ángulo interno del ojo interno interno
<i>Citrus reticulata</i> Blanco (HACC 8294)	mandarina (ALT)	estimulante, antipirético y anticatarral (CA)	fruto	mezclada con <i>Cymbopogon citratus</i>	interno
<i>Ruta graveolens</i> L. (HACC 8475)	ruda (CA)	antitusivo (ALT) contra los trastornos del sistema nervioso periférico	fruto hojas	infusión de la cáscara seca o fresca zumo de hojas machacadas mezcladas con yema de huevo de pato, miel de abejas y vino seco	interno interno

Tabla 1. (continuación)

Familia, especie (testigo de herbario)	Nombre vernáculo	Uso popular	Parte utilizada	Preparación	Forma de administración
Sapindaceae <i>Melicoccus bijuga</i> L. (HACC 8258)*+	anorcillo (VI)	hipotensor anticatarral	fruto hojas	jugo del fruto decocción	interno interno
Scrophulariaceae <i>Capraia biflora</i> L. (HACC 8458)*	magüiro (CA)	antidismenoreico contra el fibroma uterino	parte aérea parte aérea	decocción decocción mezclada con hojas de <i>Persea americana</i>	interno interno
Solanaceae <i>Capsicum frutescens</i> Kuntze (HACC 8272) <i>Lycopersicon esculentum</i> Willd.	ají picante (ALT) tomate (VI)	antihemorroidal para la cura de granos e impétigos	fruto fruto	planta fresca planta fresca	interno emplasto junto con cebo de camero
<i>Solanum nodiflorum</i> Dunal (HACC 5174)	yerba mora (ALB)	contra las úlceras de las piernas	hojas	hojas frescas machacadas	emplasto
Sterculiaceae <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. (HACC 6277, 6699)	guásima (MA)	gastralgia antipirético	tallo hojas	maceración en agua de la corteza decocción mezclada con <i>Citrus vulgaris</i> y <i>Lycopersicon esculentum</i>	interno interno
Tumeraceae <i>Turnera ulmifolia</i> L. (HACC 8252)	tapón (ALB, MA)	diarrea y afecciones digestivas	parte aérea	decocción	interno
Urticaceae <i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm. (HACC 8410)*	lloriznita (JA)	antipirético	parte aérea	decocción	interno
Verbenaceae <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. Ex Britton & Wilson (HACC 8239, 8400, 8434, 8435, 8472)	quita dolor (AN, CA, JA, MA, VI)	gastralgia (VI, CA, JA)	hojas y ramas	decocción	interno
	oro azul (CA)	gastralgia (JA)	hojas	decocción mezclada con <i>Origanum majorana</i> y <i>Mentha pulegium</i>	Interno
	verbena (ALB, CA)	gastralgia (MA)	parte aérea	decocción mezclada con	interno
	verbena (ALT)	anticatarral (AN)	hojas	<i>Cynodon dactylon</i> decocción mezclada con <i>Momordica charantia</i> , <i>Gliciridia sepium</i> , <i>Citrus aurantifolia</i> var. <i>mexicana</i> y <i>Cymbopogon citratus</i>	interno
<i>Lippia micromera</i> Schauer (HACC 8447)*+	oreganito (AN)	anticatarral y antitusivo	hojas y ramas	decocción	interno
<i>Phyla scaberima</i> (Juss. ex Pers.) Moldenke (HACC 8474)*	oro azul (CA)	antipirético y anticatarral	parte aérea	decocción	interno
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl. (HACC 8249)	verbena (ALB, CA)	en úlceras de las piernas (ALB) antipsórcico (ALB, CA)	hojas	hojas semimachacadas	emplasto
<i>Verbena officinalis</i> L. (HACC 8296)	verbena (ALT)	contra la piodermitis	parte aérea hojas	decocción infusión de hojas trituradas frescas o secas	baños baños
Zingiberaceae <i>Zingiber officinale</i> Rosc. (HACC 8298)	jengibre (VI)	antirreumática	rizoma	maceración en alcohol de 96°	fricciones

guez & al., 1962; Eilert & al., 1980; Ekundayo, 1991; Fester, 1957; Fuzzellier & al., 1982; Gaind & Gupta, 1971, 1972; García & al., 1998; Ghasi & al., 2000; Ghoulami & al., 2001; Girón, 1991; Gracza, 1980; Gupta & al., 1999; Guzmán & Guerrero, 2002; Hartwell 1969; Hema, 1986; Herrera & Agüero, 2000; Hirota, 1988; Jain, 1990; Jui, 1966; Kalidhar, 1998; Kanchan & Popli, 1992; Karthikeyan & al., 1999; La Serna & al., 1983; Lagarto & Guerra, 2000; Lemordant, 1971; Macrae & Towers, 1984; Mair & al., 1987; Márquez & al., 1999; Menéndez & Pavón, 1999; Mericli, 1990; Miyahara & al., 1981; Mondal & al., 2001; Morton, 1990; Mulet, 1995; Nath & Dutta, 1991; Nidiry, 1999; Noumi & al., 1999; Olajide & al., 1999; Oliver-Bever, 1983; Palacinchamy & Nagarajan, 1990; Pérez & al., 1994, 2001; Pino-Alea & al., 1997; Quisumbing, 1951; Ramos & al., 1996; Rastogi & al., 1998; Rodríguez & al., 1996; Romay & al., 1996; Scull & al., 1998; Seetharaman, 1986; Shukla, 1989; Skaltsa & Philianos, 1990; Skaltsa & al., 1999; Tahiliani & Kar, 2000; Vizo-so & al., 2000; Wong, 1976; Wong & al., 1985; Yasuda, 1984), así como en sitios de internet que se indican en la bibliografía.

En este trabajo, como en otros parecidos llevados a cabo en distintos países del mundo (Mulet, 1995; Blanco & al., 1999; Sharma & al., 2001), también se manifiesta la paradoja del uso popular muy frecuente de una determinada planta y el desconocimiento de su composición química, por lo que su uso no está respaldado científicamente, a pesar de su gran aval tradicional. Como ejemplo citaremos el caso de la salvia de playa [*Pluchea carolinensis* (Jacq.) G. Don, Asteraceae], que mostró en este estudio una utilización muy extendida por todo el territorio estudiado como anticatarral, analgésico y antipirético y de la que se desconoce su composición química. Además esta especie está incluida entre las 18 plantas de este trabajo sobre las cuales no se encontraron referencias de su utilización en farmacia, ni aparecen descritas en farmacopeas o en los distintos tratados de plantas medicinales consultados.

Un total de 42 especies de las estudiadas en las distintas comunidades de Camagüey aparecen en la Farmacopea Vegetal Caribeña como resultado del Proyecto TRAMIL (Germosén-Robineau & al., 1997). De las 42 especies que aparecen en esta farmacopea, 39 presentan un tratamiento amplio y 3 se mencionan en dicha farmacopea. Así, entre las especies tratadas ampliamente se encuentran *Justicia pectoralis*, *Ambrosia peruviana*, *Matricaria recutita*, *Crescentia cujete*, *Bixa orellana*, *Foeniculum vulgare*, *Carica papaya*, *Chenopodium ambrosioides*, *Tradescantia spathacea*, *Bryophyllum pinnatum*, *Cucurbita moschata*, *Momordica*

charantia, *Acalypha alopecuroides*, *Jatropha curcas*, *Senna alata*, *Mentha piperita*, *Mentha piperita* var. *citrata*, *Ocimum basilicum*, *Ocimum gratissimum*, *Persea americana*, *Allium sativum*, *Trichilia hirta*, *Moringa oleifera*, *Musa paradisiaca*, *Pimenta racemosa*, *Psidium guajava*, *Petiveria alliacea*, *Piper auritum*, *Plantago major*, *Cynbopogon citratus*, *Coffea arabica*, *Hamelia patens*, *Citrus aurantium*, *Citrus aurantifolia* var. *mexicana*, *Capsicum frutescens*, *Lycopersicum esculentum*, *Solanum nodiflorum*, *Guazuma ulmifolia* y *Zingiber officinale*. Las especies que sólo aparecen mencionadas son *Annona muricata*, *Aloe vera* y *Eucalyptus maculata* var. *citriodora*. Lo anteriormente expuesto demuestra el interés etnobotánico y farmacéutico que tienen en el Caribe algunas plantas utilizadas en medicina tradicional.

El hecho de que la especie *Pluchea carolinensis* no aparezca tratada ni mencionada en la citada farmacopea (Germosén-Robineau & al., 1997), la más actualizada en datos etnobotánicos, fitoquímicos, farmacológicos, toxicológicos, y con importantes adiciones sobre recomendaciones de uso, dosificaciones y advertencias sobre las plantas utilizadas por la población en la región Caribeña, refuerza el criterio de los autores sobre la necesidad de profundizar en las investigaciones fitoquímicas y farmacológicas de esta planta tan utilizada en las comunidades de Camagüey.

Otra de las plantas más utilizadas es la especie *Bryophyllum pinnatum*, cuyos usos contrastan con los usos significativos TRAMIL (Germosén-Robineau & al., 1997), tales como la aplicación de las hojas frescas machacadas sobre la frente para tratar la cefalea, el zumo de la hoja contra los resfriados, y la infusión de las hojas como antitusígeno. Sin embargo, los citados autores mencionaron las investigaciones que demostraron científicamente el efecto cicatrizante y antiinflamatorio que tiene el zumo de la hoja de esta planta sobre la piel, según cuatro comunidades de Camagüey (Hema, 1986; Gaind & Gupta, 1972), y refirieron además que 46 de 50 pacientes que presentaban úlceras tróficas de la pierna curaron con la aplicación local del zumo de la hoja (Bershtejn, 1972). Su uso contra las úlceras de la pierna fue el más extendido en las comunidades estudiadas.

En el Caribe, el uso externo como vulneraria de planta fresca y machacada de *Justicia pectoralis* (Germosén-Robineau & al., 1997) contrasta con el uso interno de la decocción de las hojas y flores como sedante en cinco comunidades de la provincia de Camagüey. El efecto sedante (tranquilizante), de la decocción de su parte aérea en estado fresco, preparada en dosis de 40 g/l, así como la infusión de las partes aéreas en estado seco, a 25% de esta dosis, han sido comprobados en la experiencia clínica en centros mé-

dicos oficiales. En ambos casos se administraron 120-240 ml, por vía oral (Germosén-Robineau, 1995); por lo tanto, resulta conveniente atender esta dosis recomendada según el uso más extendido.

Debido al uso en cinco comunidades de Camagüey de la decocción e infusión de hojas de la especie *Cymbopogon citratus*, que coincide plenamente con los usos significativos TRAMIL como hipotensor, anticatarral y antiespasmódico, sería oportuno atender la recomendación de los citados autores sobre el filtrado de la decocción y la infusión para uso terapéutico. Las preparaciones tradicionales presentan gran cantidad de microfilamentos compuestos por cristales de sílice, que quedan en suspensión después de la cocción y que podrían producir lesiones graves en la mucosa esofágica por ingestión continuada. Por otra parte, los efectos terapéuticos que la población de Camagüey atribuye a *Cymbopogon citratus* han sido comprobados científicamente. Ensayos clínicos en fase II aplicando la decocción de la hoja fresca (15-25 g/l), a razón de 240 ml cada 6 horas, sugieren: a) una discreta actividad sedante superior; b) actividad antiespasmódica gastrointestinal en el alivio de molestias transitorias en pacientes sanos con síntomas menores bajo tratamiento curortológico; c) un efecto antihipertensivo (pero no hipotensor) en pacientes con hipertensión arterial esencial en grados I y II (ambulatorios y hospitalizados), y d) actividad expectorante en pacientes de bronquitis aguda y crónica (Germosén-Robineau, 1995).

El amplio empleo de las hojas de *Coleus amboinicus* como antitusígeno, y para afecciones respiratorias en general, en seis comunidades de Camagüey, parece acertado, ya que el efecto antitusígeno del extracto acuoso y del extracto fluido de las hojas de esta especie, elaborado con etanol al 30%, fue comprobado en un estudio comparativo frente a la codeína (20 mg/kg) en el modelo experimental de aerosol de amoníaco en cobayas. En la evaluación farmacológica para comprobar el efecto antitusígeno del extracto acuoso de la citada especie se utilizaron cobayas albinos, realizándose la administración por vía oral previo a la exposición al aerosol de amoníaco. También se llevó a cabo una administración crónica, demostrándose en ambos casos que su efectividad es comparable a la de la codeína, fármaco de reconocida actividad antitusígena. Además, los ensayos de tolerancia realizados al jarabe de esta especie demostraron que no producen efectos tóxicos en los animales (Menéndez & Pavón, 1999). El estudio de toxicidad aguda efectuado con extracto fluido en etanol al 30% de esta planta mediante un ensayo de dosis límite en ratas *Wistar* (200 mg/kg por vía oral) dio como resultado la ausencia de mortalidad

para dicha dosis, y no se encontraron pruebas de alteraciones patológicas en los órganos al realizarse la autopsia, ni diferencias significativas en cuanto al peso promedio de los órganos entre el grupo tratado con el placebo y el tratado con el extracto fluido. Por ello se considera inocuo dicho extracto fluido (Menéndez & Pavón, 1999).

Otra de las especies más utilizadas en seis comunidades de Camagüey es *Aloe vera*, con numerosas aplicaciones, por lo que se recomienda tener en cuenta las contraindicaciones especificadas actualmente para dicha especie, tales como embarazo, lactancia, niños menores de diez años, dolor abdominal de origen desconocido, abdomen agudo, obstrucción de las vías biliares, hemorroides, cistitis, prostatitis, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, síndrome del intestino irritable, insuficiencia cardíaca o renal, considerándose además que su uso continuado es incompatible con los heterósidos cardiotónicos, corticosteroides, extractos de regaliz o saluréticos (CD-Rom Vademecum).

La utilización popular como anticatarral y contra las gastralgias que tiene en cinco comunidades de Camagüey la especie *Lippia alba* coinciden con la utilización farmacéutica de dicha especie. Así, Soraru & Bandoni (1978) citan que se utiliza como antiespasmódico, expectorante, diaforético, emenagogo, digestivo y antihemorroidal (en uso externo).

Durante el trabajo de campo se pudo apreciar la reputada fama como diurético que tienen seis especies: *Blechum brownei*, *Lonchocarpus pentaphyllus*, *Lepidium virginicum*, *Costus speciosus*, *Caesalpinia bahamensis* y *Boldoa purpurascens*, sobre las que no se han llevado a cabo más estudios que los de investigadores precursores (Aces, 1939; Cañas, 1933, 1936; Gómez de la Maza & Roig, 1916; Grosourdy, 1864; Roig, 1974; Standley & Steyermark, 1946). Dichas especies necesitan evaluación farmacológica y toxicológica para la comprobación de las propiedades terapéuticas atribuidas. Las dos primeras fueron muy apreciadas como litontrípticos. Esta misma situación de falta de estudios adicionales farmacológicos y toxicológicos se presentó en otras 12 especies clasificadas por la comunidad como eficientemente terapéuticas, tales como *Gomphrena decumbens* y *Gomphrena globosa* como antidiarreicas; *Bidens pilosa*, *Bursera simaruba* y *Cecropia schrebiana* como anticatarrales, y esta última además con supuestas propiedades cardiotónicas; *Iso-carpha cubana*, contra las gastralgias; *Teucrium cubense*, como antipirética y antidiarreica; *Rhedia aristata*, como antiasmática; *Gossypium barbadense*, como antitusiva; *Guarea guidonia*, como hemostática; *Piper aduncum*, como hipotensora y cicatrizante; y *Guazuma ulmifolia*, como antipirética y anti-gastrálgica.

Otro aspecto importante del presente análisis es que, de las 111 especies con aplicaciones en medicina tradicional, 39 (35%) se usan comúnmente como alimento (Pérez & al., 1994). De acuerdo con Sharma & al. (2001), la prioridad para futuros estudios debe ser dada a estas especies, ya que el impacto potencial en la salud es marcadamente mayor para las plantas usadas a la vez en la dieta y en medicina (Volpato & Godínez, 2004).

Los resultados de estos estudios etnobotánicos movieron a la Unidad Provincial de Toxicología Experimental del Instituto Superior de Ciencias médicas de la Provincia de Camagüey y al Instituto Superior de Ciencias médicas de Santa Clara a realizar la validación farmacológica y toxicológica en las líneas de investigación diurética, antiinflamatoria y dérmica de seis especies con aplicaciones etnobotánicas en estas comunidades estudiadas. Lo siguiente es un resumen de dicha validación.

Allium sativum L. (Liliaceae)

Se realizó el estudio de irritabilidad en mucosa a la tintura estandarizada de *Allium sativum* al 20%. Se emplearon hámsteres sirios con un peso corporal comprendido entre 100 y 150 g. Se realizó un ensayo agudo durante 24 horas y otro a dosis repetida por siete días en el que se aplicó en las bolsas gulares de los animales la sustancia en ensayo. Se demostró que la tintura de ajo al 20% no es potencialmente irritante para el ensayo agudo, pero sí en exposiciones repetidas, donde ocasionó serios trastornos en la mucosa que van desde degeneración celular a necrosis severa, con pérdida de epitelio y abundante reacción inflamatoria en submucosa. Por todo esto se recomienda su uso en forma aguda y no por tiempos prolongados o aplicaciones múltiples en humanos (León & al., 2002).

Bryophyllum pinnatum (Lam.) Kurz. (Crassulaceae)

Se realizó un estudio preclínico en 50 ratas *Wistar* con el objetivo de evaluar el efecto diurético de esta especie. Para la acción diurética se probaron tres niveles de dosis de la decocción 20% peso/volumen de 200, 400 y 800 mg/kg de peso corporal. Los resultados se compararon con los obtenidos con el control negativo, agua estandarizada 50 ml/kg de peso y un control positivo (diurético de referencia), la hidroclorotiazida a la dosis de 10 mg/kg de peso. La excreción urinaria se midió a las 2, 4 y 6 horas, determinándose a este volumen final la concentración de sodio y potasio. Los resultados obtenidos demostraron el efecto diurético de las tres dosis empleadas de la decocción al compararse con los grupos controles, acompañada de natriuresis y kaluresis (Reinaldo, 2003).

Pluchea carolinensis (Jacq.) G. Don in Sweet (Sin. *Conyza carolinensis* Jacq.; *Pluchea odorata* Cass. & Aut., non *C. odorata* L.) (Asteraceae)

En el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santa Clara se realizó un estudio experimental tipo ensayo clínico (fase preclínica) para evaluar el efecto analgésico (periférico e hipnoanalgésico) y antiinflamatorio (en procesos agudos y crónicos) de la tintura de esta planta al 30% en ratas *Wistar*, ensayos que resultaron satisfactorios (Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santa Clara, 2003).

Blechnum brownei Juss. (Sin. *Barleria pyramidata* Lam., *Blechnum pyramidatum* Urb., *Blechnum blechnum* Millsp., *Ruellia blechnum* L.) (Acanthaceae)

Se realizó un estudio experimental en ratas, con el objetivo de evaluar el posible efecto diurético y la toxicidad aguda de esta planta. Para la acción diurética se probaron tres niveles de dosis de la decocción (20% peso/volumen), los resultados fueron comparados con los obtenidos con el control negativo (agua estandarizada 50 ml/kg de peso) e hidroclorotiazida en dosis 10 mg/kg. La excreción urinaria se midió a las 2, 4 y 6 horas, determinándose a este volumen final la concentración de sodio, potasio y pH. Se comprobó la actividad diurética de la decocción, comparados con los grupos controles, acompañada de una natriuresis y kaluresis significativa (León & al., 2002). Dicha decocción no mostró toxicidad a la dosis de 2 g/kg (León & al., 2002).

Peperomia pellucida (L.) H.B.K. (Sin. *Piper pellucidum* L.) (Piperaceae)

Se realizó un estudio experimental en ratas línea *Wistar*, teniendo como objetivo evaluar el posible efecto diurético y toxicología aguda oral por el método de las clases. Se evaluó la acción diurética a tres niveles de dosis: 200, 400 y 800 mg/kg de peso de una decocción (20% peso/volumen). Los resultados se compararon con los obtenidos en el control negativo y control positivo a las dosis de 50 ml/kg y 10 mg/kg, respectivamente. La excreción urinaria se midió hasta la sexta hora y se determinó, al volumen final, la concentración de sodio y potasio. Se comprobó la acción diurética de las tres dosis ensayadas con respecto al control. La decocción mostró cierto efecto natriurético y kalurético. Se clasificó como no tóxico (ATC0, no clasificable) por vía oral (Iglesias & al., 2002).

Commelina elegans H.B.K. (Sin. *Commelina virginica* auct. non L.) (Commelinaceae)

Se realizó un estudio experimental en ratas de la línea *Wistar*, con el objetivo de evaluar el posible efecto diurético

tico y la toxicidad aguda oral de la decocción de esta especie. Para la acción diurética se probaron tres niveles de dosis: 200, 400 y 800 mg/kg de peso corporal. Los resultados fueron comparados con los obtenidos por la hidroclorotiazida a la dosis de 10 mg/kg de peso (diurético de referencia) y con el agua estandarizada (control). El volumen de líquido administrado para todos los grupos fue de 50 ml/kg de peso (sobrecarga hídrica). La excreción urinaria se midió hasta la sexta hora y se determinó, al volumen final, la concentración de sodio y potasio. Los resultados obtenidos demostraron el efecto diurético de las tres dosis empleadas, acompañada de natriuresis y kaluresis. Para determinar los efectos tóxicos se empleó el método de las clases de toxicidad aguda (CTA) y se clasificó la decocción de esta planta como no tóxico (ATC0, o no clasificable), al no observarse mortalidad ni signos tóxicos con la dosis de 2 g/kg, que es la dosis límite según la norma utilizada (Ramos, 2002).

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a todas las personas entrevistadas, las cuales tuvieron la bondad de brindarnos su tiempo y aportarnos sus valiosos conocimientos. Sin ello no hubiera sido posible escribir este trabajo y ponerlo a disposición de la sociedad, especialmente médicos y trabajadores del Ministerio de Salud Pública.

Referencias bibliográficas

- Abreu, J. & Miranda, M. 2000. Estudio farmacognóstico de *Bromelia pinguin* L. (piña de ratón). *Revista Cubana de Farmacia* 34: 181-186.
- Abreu, J. & Miranda, M. 2001. Extracto etéreo de frutos de *Bromelia pinguin* L. (piña de ratón) por el sistema acoplado CG-EM. *Revista Cubana de Farmacia* 35: 51-55.
- Abreu, J., Miranda, M., Caetillos, O. & Redondo, D. 2001. Ácidos carboxílicos del fruto de *Bromelia pinguin* L. (piña de ratón) por HPLC. *Revista Cubana de Farmacia* 35: 122-125.
- Aces, R. P. 1939. *Plantas útiles de las Antillas*. Edición especial para Cuba. La Habana.
- Acosta, S., Muro, L., Sacerio, A., Monteagudo, G., Peña, A. & Okwei, S. 2003. Anti-inflammatory effects of an aqueous extract of *Capraria biflora* L. *Acta Farmacológica Bonaerense* 22: 53-55.
- Adams, A., Lee, E. & Mabry, T. 1989. HPLC study of oxindole alkaloids from *Hamelia patens*. *Revista Latinoamericana de Química* 20: 71-72.
- Aguilar, G. 1985. *Tratamiento de la candidosis vaginal con extracto de Solanum nigrescens*. Tesis Mag. Sc., Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).
- Akinpelu, D.A. 2000. Antimicrobial activity of *Bryophyllum pinatum* leaves. *Fitoterapia* 71: 193-194.
- Akinpelu, D.A. 2001. Antimicrobial activity of *Anacardium occidentale* bark. *Fitoterapia* 72: 286-287.
- Altschul, S.V.R. 1973. *Drugs and Foods from Little-Known Plants*. Cambridge, Mass. Harvard University Press.
- Amפוfo, S. 1987. New prenylated phenolics from *Piper auritum*. *Phytochemistry* 26: 2367-2370.
- Asha, M.K., Prashanth, B., Murali, B. & Padmaja, A. 2001. Anthelmintic activity of essential oil of *Ocimum sanctum* and eugenol. *Fitoterapia* 72: 206-214.
- Association Scientific Committee. 1983. *British Herbal Pharmacopoeia*. Bournemouth, England: British Herbal Medicine Association.
- Atique, A., Iqbal, M. & Ghouse, A.K.M. 1985. Use of *Annona suamosa* and *Piper nigrum* against diabetes. *Fitoterapia* 59: 190-192.
- Ayensue, E. 1982. *Medicinal Plants of the West Indies*. Algonac, Michigan. Reference Publications Inc.
- Barreto, A., Pérez, E., Beyra, A. & Enríquez, N. 1992. Flora angiósperma medicinal de la Provincia de Camagüey, Cuba. *Acta Botánica Cubana* 91: 1-105.
- Belaiche, P. 1984. Role du nebulisat de *Matricaria chamomilla* en pathologie gastroduodenale. *Phytotherapy* 12: 31-33.
- Benner, M. & Lee, H. 1973. Anaphylactic reaction to Chamomille tea. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 52: 307.
- Bennett, R. 1991. Limonoid glucosides in *Citrus aurantium*. *Phytochemistry* 30: 3803-3805.
- Berdonces, J.L., Preciado, I., Ródenas, P., Sanés, A. & Uriarte, X. 1995. Las plantas medicinales hoy día. *Natura Medicatrix* 34: 37-38.
- Bernal, C. 1987. *Estudio farmacognóstico del Cymbopogon citratus* Comunicaciones de la Segunda Jornada Científica de la Industria Farmacéutica. La Habana.
- Bershtein, E.I. 1972. Utilization du jus de *Kalanchoe pinnata* dans le traitement des ulcères trophiques de la jambe. *Vest Khir SSSR* 108 (3): 116-118 [en ruso].
- Betancourt Badell, J., Ramos, A., Vizoso, A., Martínez, M.J. & Barreiro, M. 2000. Ausencia de actividad genotóxica del extracto fluido de *Psidium guajava* L. (guayaba) evaluada en un sistema de ensayo en *Aspergillus nidulans*. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 5: 38-40.
- Blanco, E., Macía, M.J. & Morales, R. 1999. Medicinal and veterinary plants of El Caurel (Galicia, northwest Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 65: 113-124.
- Blohm, H. 1962. *Poisonous plants of Venezuela*. Cambridge, Mass. Harvard Univ. Press.
- Burkill, H.M. 1995. *The Useful Plants of West Tropical Africa*. 2nd Edition. 3. Families J-L. Royal Botanic Gardens Kew.
- Cáceres, A., Cano, O. & Samayoa, B. 1990. Plants used in Guatemala for the treatment of gastrointestinal disorders. 1. Screening of 84 plants against enterobacteria. *Journal of Ethnopharmacology* 30: 55-73.
- Cañías, F. 1935. Contribución al conocimiento de la flora de Cuba. El Cordobán. *Boletín de Farmacia*, V.XIII, 6: 17-21.
- Cañías, F. 1936. Contribución al conocimiento de la flora de Cuba. La bija. *Boletín de Farmacia*, V.IX, 7,8: 3-5.
- Cairo Martínez, M., Victorio Fresneda, M. & Campos Martínez, D. 1996. Determinación del efecto diurético de *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf (caña santa). *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 1: 13-17.
- Cano, A.L.M. & Hernández, A.C. 1984. El "piñoncito" (*Jatropha curcas*). Recurso biótico silvestre del trópico. *Cuaderno de divulgación INIREB* 14: 1-16.
- Catutani, T. 1984. Purification and properties of pectinesterase from papaya. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 35: 1120-1127.
- CEMAT-FARMAYA S.A. 1990. *Fichas populares sobre plantas medicinales*. 2.^a ed. Cemat. Guatemala.
- Chaudhuri, P. & Thakur, R. 1991. *Hamelia patens*, a new source of ephedrine. *Planta Medica* 57: 199.
- Claus, E.P. & Tyler, V.E. 1970. *Farmacognosia*. Ciencia y Técnica, Instituto del Libro. La Habana.
- Comisión Nacional de Nombres Geográficos. 2000. *Diccionario Geográfico de Cuba*. Oficina Nacional de Hidrografía y Geodesia. La Habana.

- Contreras, A. & Zolla, C. 1982. *Plantas tóxicas de México*. Instituto Mexicano del Seguro Social. México.
- Correa, J.E. & Bernal, H.Y. 1989. *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello* 1: 138-164. Editora Guadalupe Ltda. Bogotá. [*Gomphrena globosa*].
- De Matouschek, B. & Stahl-Biskupe, E. 1991. Phytochemical investigation of non volatile constituents of *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf. (Poaceae). *Pharmacologica Acta Helveticae* 66: 242-245.
- De Sousa, J. 1990. Dibenzil trisulphide & trans-n-methyl-4-methoxyproline from *Petiveria alliacea*. *Phytochemistry* 29(11): 3653-3655.
- De Sousa, M. 1991. *Constituintes químicos activos de plantas medicinales Brasileiras (Pimenta racemosa)*. Laboratorio de Productos Naturais. Fortaleza.
- De Vries, J.X., Tauscher, B. & Wurzel, G. 1988. Constituents of *Justicia pectoralis* Jacq. 2. Gas chromatography/mass spectrometry of simple coumarins, 3-phenylpropionic acids and their hydroxy and methoxy derivatives. *Biomedical and Environmental Mass Spectrometry* 15(8): 413-417.
- Delaveau, P. & Botteau, P. 1980. Huiles a interet pharmacologique, cosmetologique et dietetique: IV. Huiles de *Moringa oleifera*. *Plantes Médicinales et Phytothérapie*. 14: 29-33.
- Dellaloggia, R. 1981. Valutazione della attività sul S.N.C del topo de alcuni estratti vegetali e di una loro associazione. *Rivista di Neurologia* 51 (5): 297-310.
- Domínguez, J.A. 1928. *Contribuciones a la Materia Médica Argentina*. Peuser. Buenos Aires.
- Dominguez, X., Rojas, P. & Garza, M. 1962. Preliminary study of 25 plants from the central territory of Quintana Roo, Mexico. *Revista de la Sociedad Química de México* 6: 213-215.
- Duke, J. 1992. *Handbook of biologically active phytochemicals and their bioactivities*. Boca Raton, Florida. CRC Press [*Ambrosia peruviana*].
- Eilert, U., Wolters, B. & Nahrstedt, A. 1980. The antibiotic principle of seeds of *Moringa oleifera* & *Moringa stenopetala*. *Planta Medica*. 39: 235.
- Ekundayo, O. 1991. Volatile constituents of the leaf oil Nigerian Lime (*Citrus auratifolia*). *Journal of Essential Oil Research* 3(2): 119-120.
- Fernández-Jimenes, J.M. 1867. *Tratado de la Arboricultura Cubana*. La Fortuna. La Habana. [*Rheedia aristata*].
- Ferry, M.P., Gessain, M. & Gessain, R. 1974. *Ethnobotanique Tenda*. Musee-Homme. París.
- Fester, D. 1957. Esencias volátiles de verbenáceas argentinas. *Anales de la Asociación Química Argentina* 45: 176-193.
- Friese, F. 1934. *Plantas medicinales brasileiras*. Instituto Agronomico do Estado Sao Paulo. Sao Paulo.
- Fuzzellier, M., Mortier, F. & Lectard, P. 1982. Activité antifongique de *Cassia alata* L. *Annales Pharmaceutiques Françaises* 40: 357-363.
- Gaínd, K. & Gupta, R. 1971. Flavonoid glycosides from *Kalanchoe pinnata*. *Planta Medica* 20 (2): 149-153.
- Gaínd, K. & Gupta, R. 1972. Alkanes, alkanols, triterpenes and sterols from *Kalanchoe pinnata*. *Phytochemistry* 11: 368-373.
- García Barriga, H. 1975. *Flora medicinal de Colombia* 2: 102-104. Imprenta Nacional. Bogotá. [*Jatropha curcas*].
- García Barriga, H. 1992. *Flora Medicinal de Colombia*. 2.ª ed. Tercer Mundo. Bogotá. [*Turnera ulmifolia*].
- García, D., Pupo S, Crespo, M. & Fuentes L. 1998. Estudio farmacognóstico de *Ocimum gratissimum* L. (orégano cimarrón). *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 3: 31-36.
- Germosén-Robineau, L. 1995. *Hacia una farmacopea vegetal caribeña. Edición TRAMIL* 7. Enda-Caribe. Santo Domingo.
- Germosén-Robineau, L., Weniger, B., Carballo, A. & Lagos-Witte, S. 1997. *Farmacopea vegetal caribeña*. Enda-Caribe. Santo Domingo.
- Ghasi, S., Nwobodo, E. & Ofill, J.O. 2000. Hypocholesterolemic effects of crude extracts of leaf of *Moringa oleifera* Lam. in high-fat diet fed *Wistar* rats. *Journal of Ethnopharmacology* 69: 21-25.
- Ghoulami, S., Idrissi, A.I., & Fkih-Tetouami, S. 2001. Phytochemical study of *Mentha longifolia* of Morocco. *Fitoterapia* 72: 596-598.
- Giron, L. 1991. Anticetidal activity of plants used for the treatment of vaginitis in Guatemala and clinical trial of a *Solanum nigrescens* preparation. *Journal of Ethnopharmacology* 22: 307-313.
- Gómez de la Maza, M. & Roig, J.T. 1916. *Flora de Cuba (datos para su estudio)*. Rambla, Bouza & cia. La Habana.
- González, P.D.J. 1984. *Utilización terapéutica de nuestras plantas medicinales*. Tercer Mundo. Bogotá. [*Aloe vera*].
- Goodman, S. & Gilman A. 1991. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 8.ª ed. Editorial Médica Panamericana. México DF. [*Capsicum frutescens*].
- Gracza, L. 1980. HPLC determination of phenylpropane derivatives in drugs and drug preparations. (Canella winterana) Part 3. Analysis of phenylpropane derivatives. *Deutscher Apotheker Zeitung* 120(40): 1859-1863.
- Grosourdy, R. 1864. *El médico botánico criollo*. F. Brachet. París.
- Gupta, M., Mazumder, U. & Chakrabarti, S. 1999. CNS activities of methanolic extract of *Moringa oleifera* root in mice. *Fitoterapia* 70: 244-250.
- Guzmán, A. & Guerrero, R. 2002. Efecto hipoglicemiante de *Costus speciosus* (Zingiberaceae) en ratas. *Revista de la Facultad de Química Farmacéutica* 9: 51-57.
- Hartwell, J.L. 1969. Plants used against cancer. A survey. *Lloydia* 32: 247-296. [*Ocimum basilicum* var. *anisatum*].
- Hegnauer, R. 1973. *Chemotaxonomy der Pflanzen*: 517. Birkhauser Verlag. Basel & Stuttgart. [*Acalypha alopecuroides*].
- Hema, D. 1986. Study of the antiinflammatory activity of *Briophyllum pinnatum*. *Plantes Médicinales et Phytothérapie* 20 (3): 231-235.
- Hernández, F. 1651. *Rerum Medicarum novae hispaniae thesaurus seu plantarum, animalium, mineralium Mexicanorum historia*. Roma. [*Phyla scaberrima*].
- Hernández, J. & Volpato, G. 2004. Herbal mixtures in the traditional medicine of Eastern Cuba. *Journal of Ethnopharmacology* 90: 293-316.
- Herrera, R & Agüero, M.E. 2000. Efecto diurético de *Lepidium virginicum* L. en ratas. *Archivo Médico de Camagüey* (Suplemento de Medicina Natural y Tradicional).
- Hirota, M. 1988. A new tumor promoter from the seed oil of *Jatropha curcas* L., an intramolecular diester of 12-deoxy-16-hydroxyphorbol. *Cancer Research* 48: 5800-5804.
- Hostettmann, K. & Lea, P. (eds.). 1987. *Biologically Active Natural Products*. Oxford Science Publications. Oxford. [*Acalypha alopecuroides*].
- Houpe, P. 1991. *Interrelación entre el estudio científico de las plantas medicinales de Honduras y su aplicación popular*. In: M. Ríos & H. Borgtoffpedersen (eds.), *Las plantas y el hombre*. Abya-Yala, Quito. [*Jatropha curcas*].
- Iglesias, E., Ferrándiz, D., Turiño, J.E., Manresa, R. & Prieto M. 2002. Efecto diurético y toxicología aguda oral de la decocción de *Peperomia pellucida* (L.) H.B.K. *Revista Cubana de Farmacia* 36 (Suplemento especial 2): 97-99.
- Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santa Clara. 2003. Efecto analgésico y antiinflamatorio de la tintura de salvia (*Pluchea carolinensis*) al 30% en ratas *Wistar*. Informe.
- Jain, N. 1990. Two flavonol glycosides from *Chenopodium ambrosioides*. *Phytochemistry* 29(12): 3988-3991.
- Jui, J. 1966. A survey of some medicinal plants of Mexico for selected biological activities. *Lloydia* 29: 250-259.
- Kalidhar, S.B. 1998. Chemical examination of the stems of *Cassia grandis* L. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences* 60: 59.

- Kanchan, A. & Popli, S. 1992. The constituents of *Crescentia cujete* leaves. *Fitoterapia* 63: 5.
- Karthikeyan, K., Gunasekaran, P., Ramamurthy, N. & Govindasamy, S. 1999. Actividad anticáncer de *Ocimum sanctum*. *Biología Farmacéutica* 37: 285-290.
- Kokwaro, J.O. 1976. *Medicinal Plants of East Africa*. East African Literature Bureau. Nairobi. [*Bidens pilosa*].
- La Serna, B., Amor, A. & Martínez, M. 1983. Caracterización química preliminar de *Justicia pectoralis*. *Revista Cubana de Farmacia* 23: 256-264.
- Lagarto, A. & Guerra, M.I. 2000. Toxicidad aguda oral de 3 formas farmacéuticas a partir de *Cassia grandis* L. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 5: 68-70.
- Lemordant, D. 1971. Contribution á l'Ethnobotanique Ethio-pienne II. *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée* 18: 176. [*Punica granatum*].
- León, M.C., Cadenas, J., Díaz, A., García, G. & Ferrándiz, D. 2002. Test de irritabilidad de mucosa oral a la tintura estandarizada del *Allium sativum* L. al 20%. *Revista de Visión Médica Alternativa* 3: 16-19.
- Linares, E. & Bye, R. 1990 *Selección de plantas medicinales de México*. Limusa. México.
- Liogier, A. 1964. *Flora de Cuba* 5: 1-367. Asociación de Estudiantes de Ciencias Biológicas. La Habana.
- Liogier, A. 1974. *Flora de Cuba. Suplemento*. Instituto Cubano del Libro. La Habana.
- López-Palacios, S. 1977. *Flora de Venezuela. Verbenaceae*. Universidad de Los Andes. Mérida. [*Verbena officinalis*].
- Macrae, W. & Towers, N. 1984. *Justicia pectoralis*: a study of the basis for its use as a hallucinogenic snuff ingredient. *Journal of Ethnopharmacology* 12: 93-111.
- Mair, A., Petiyan, M. & Venkasubramania, H. 1987. Polyphenolic compounds from flowers of *Psidium guajava*. *Fitoterapia* 58: 204-205.
- Mann, C. & Staba, E. 1986. *The chemistry, pharmacology and commercial formulations of Chamomille*. In: Cracker, L.E. & Simon, J.E. (eds.), *Herbs, spices and medicinal plants; recent advances in botany, horticulture and pharmacology* 1: 235-280. Oryxpress. Phoenix, Ar.
- Márquez, I., Cuéllar, A., Martínez, J., Alemás, A., Lora, J. & Vélez, H. 1999. Estudio fitoquímico de la especie *Hibiscus elatus* S.W. *Revista Cubana de Farmacia* 33: 127-131.
- Martin, G.J., Hoare, A.L. & Posey, D.A. 1996. The discussion focuses on how to recognize the intellectual contribution of local people. *People and Plant Working Paper* 2, UNESCO, París.
- Méndez, I.E. 2003. Verbenaceae. In: Greuter, W. (ed.), *Flora de la República de Cuba. Serie A, Plantas Vasculares*. Fasc. 7 (3): 1-126. A.R. Gantner Verlag. Liechtenstein.
- Menéndez, A. & Pavón, V. 1999. *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 3(3): 110-115.
- Merikli, A. 1990. The lipophilic compounds of a Turkish *Matricaria chamomilla* variety with no chamazulene in the volatile oil. *International Journal of Crude Drug Research* 28: 145-147.
- Miyahara, Y., Okabe, H. & Yamauchi, T. 1981. Studies on the constituents of *Momordica charantia* L. II: Isolation and characterization of minor seeds glycosides, momordicosides C, D & E. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 29: 1561-1566.
- Mondal, S., Bimalendu, K., Swapnadip, R., Pradyot, T. & Ghosal, K. 2001. Isolation, purification and some structural features of the mucilaginous exudate from *Musa paradisiaca*. *Fitoterapia* 72: 263-271.
- Morton, J. 1981. *Atlas of Medicinal Plants of Middle America*. Charles C. Thomas Publisher. Springfield, Ill.
- Morton, J. 1990. Mucilaginous plants and their uses in medicine. *Journal of Ethnopharmacology* 29(3): 245-246.
- Mulet, L. 1995. Estudios etnobotánicos en la provincia de Castellón. *Natura Medicatrix* 37-38: 22-29.
- Mulet, L. 1997. *Flora tóxica de la Comunidad Valenciana*. Diputación Provincial. Castellón.
- Naehrstedt, A. 1987. *Recent developments in chemistry, distribution and biology of the cyanogenic glycosides*. In: Hostettmann, K. & Lea, P.J. (eds.), *Biologically Active Natural Products*. Clarendon Press. Oxford. [*Acalypha alopecuroides*].
- Nath, L. & Dutta, S. 1991. Extration of curcain, a protease from the latex of *Jatropha curcas* L. *Journal of Ethnopharmacology* 43: 111-114.
- Nidiry, E.S.J. 1999. Antifungal activity of tomato seed extracts. *Fitoterapia* 70: 181-183.
- Noumi, E., Houngue, F. & Lontsi, D. 1999. Traditional medicines in primary health care: used for the treatment of hypertension in Bafia, Cameroon. *Fitoterapia* 70 (2): 134-139. [*Annona muricata*].
- Núñez, E. 1975. *Plantas medicinales de Costa Rica y su folclore*. Universidad de Costa Rica. San José.
- Olajide, O.A., Awe, S.O. & Makinde, J.M. 1999. Pharmacological studies on the leaf of *Psidium guajava*. *Fitoterapia* 70: 25-31.
- Oliver-Bever, B. 1983. Medicinal plants in Tropical West Africa, II: Plant acting on the nervous System. *Journal of Ethnopharmacology* 7: 1-93.
- Palacinchamy, S. & Nagarajan, S. 1990. Anti-inflammatory activity of *Cassia alata* leaf extract and kaempferol 3-O-sophoroside. *Fitoterapia* 61: 44-47.
- Pérez Arbeláez, E. 1937. *Plantas medicinales y venenosas de Colombia*. Cromos. Bogotá.
- Pérez, E., Enríquez, N. & Sarduy, N. 1994. Plantas alimenticias silvestres y cultivadas para el consumo humano en la Provincia de Camagüey. *Acta Botánica Cubana* 104: 1-7.
- Pérez, G., Rivero, R., Pardo, Z. & Rodríguez, R. 2001. Evaluación de la actividad antioxidante de *Justicia pectoralis* Jacq. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* 20 (1): 30-33.
- Peris, J.B., Stübing, G. & Vanaclocha, B. 1995. *Fitoterapia Aplicada*. Colegio Oficial de Farmacéuticos. Valencia. [*Ruta graveolens*].
- Perry, L.M. 1980. *Medicinal plants of east and southeast Asia: attributed properties and uses*. MIT Press. Cambridge, Mass. [*Peperomia pellucida*].
- Pino Alea, J.A., Ariel, G., Ortega, A.G., Rosado, L.A., Jorge, M.A. & Baluja, R. 1997. Composición y propiedades antibacterianas del aceite esencial de *Lippia alba* (Mill.) Brown. *Revista Cubana de Farmacia* 30(1): 118-124.
- Pousset, J. 1989. *Plantes medicinales Africaines*. ACCT. París.
- Quisumbing, E. 1951. Medicinal Plants of the Philippines. *Technical Bulletin of the Department of Agriculture and Natural Resources, Philippine Islands* 16. [*Gliricidia sepium*].
- Ramos, AM. 2002. *Efecto diurético y toxicidad aguda oral de la Commelina elegans H.B.K (canutillo)*. Trabajo de terminación de la residencia para optar por el título de Especialista de Primer Grado de Farmacología. Instituto Superior de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay". Camagüey, Cuba.
- Ramos, A., Edreira, A., Villaescusa, A., Vizoso, A. & Martínez, M.J. 1996. Evaluación genotóxica de un extracto acuoso de *Aloe vera* L. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 1: 18-23.
- Rastogi, N., Abaul, J., Goh, K.S., Devallois, A., Philogene, E. & Bourgeois, P. 1998. Antimycobacterial activity of chemically defined natural substances from the Caribbean flora in Guadalupe. *FEMS Immunology and Medical Microbiology* 20(4): 267-73. [*Canella winterana*].
- Reinaldo, I. 2003. *Efecto diurético de la Bryophyllum pinnatum Lam. (siempreviva)*. Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Farmacología Clínica. Instituto Superior de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay". Camagüey, Cuba.

- Rodríguez, A., León, M., Hernández, A. & Junco, J. 1996a. Actividad antifúngica in vitro de una crema de *Plantago major* L. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 1: 9-12.
- Rodríguez, A., León, M., Hernández, A. & Junco, J. 1996b. Prueba de irritabilidad dérmica primaria del *Plantago major* L. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 1: 46-48.
- Roig, J.T. 1974. *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*. Ciencia y Técnica, Instituto Cubano del Libro. La Habana.
- Romay, T., Benítez, M., Sebazco, C. & Marrero, O. 1996. Irritabilidad oftálmica de una solución compuestas por aceites esenciales de caña santa (*Cymbopogon citratus*) y orégano. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 1: 30-33.
- Sastri, B.N. (ed.) 1956. *Wealth of India*. Vol. 4 (F-G), C.S.I.R. New Delhi. [*Gliricidia sepium*].
- Sauget, J.S. 1946. *Flora de Cuba* 1. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio "De La Salle" 8: 1-441.
- Sauget, J.S. & Liogier, A. 1951. *Flora de Cuba* 2. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio "De La Salle" 10: 1-456.
- Sauget, J.S. & Liogier, A. 1953. *Flora de Cuba* 3. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio "De La Salle" 13: 1-502.
- Sauget, J.S. & Liogier, A. 1957. *Flora de Cuba* 4. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio "De La Salle" 16: 1-556.
- Scull, R., Miranda, M. & Infante, R.E. 1998. Plantas medicinales de uso tradicional en Pinar del Río en *Phyla scaberrima* y *Teucrium cubense*. Estudio etnobotánico I. *Revista Cubana de Farmacia* 32: 57-62.
- Seetharaman, T.R. 1986. Flavonoids from the leaves of *Annona squamosa* and *Polyalthia longifolia*. *Fitoterapia* 57: 198-199.
- Seoane, D.M., Asuero, D.V., Salazar, O.P., Camp, D.J., Genaro, D.D., Ríos, D.M., Calvo, D.P., Chiarlone, D.Q. & Ruiz, D.R. 1865. *Farmacopea Española*. 5.ª ed. Imprenta Nacional. Madrid.
- Sharma, H.K., Chhangte, L. & Dolui, K. 2001. Traditional medicinal plants in Mizoran, India. *Fitoterapia* 72: 146-161.
- Shukla, H. 1989. Antiviral properties of essential oils of *Foeniculum vulgare*. *Agronomie* 9: 277-280.
- Skaltsa, H. & Philianos, S. 1990. Chemical study of *Ocimum basilicum* L. *Plantes Médicinales et Phytothérapie* 3: 193-196.
- Skaltsa, H., Tzakou, O. & Singh, M. 1999. Polyphenols del *Ocimum sanctum* de Suriname. *Biología Farmacéutica* 37: 92-94.
- Soraru, S.B. & Bandoni, A.L. 1978. *Plantas de la medicina popular Argentina*. Albatros. Buenos Aires.
- Standley, P.C. & Steyermark, J.A. 1946. Flora of Guatemala. *Fiediana, Botany* 24: 352-357.
- Tahiliani, P. & Kar, A. 2000. Role of *Moringa oleifera* Lam. leaf extract in the regulation of thyroid hormone status in adult male and female rats. *Pharmacological Research* 41: 319-323.
- Vizoso, A., Ramos, A., García, A., Piloto, J. & Pavón, V. 2000. Estudio genotóxico in vitro e in vivo del extracto fluido de *Cassia grandis* L. y el gel de *Aloe vera* L. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 5: 91-96.
- Volpato, G. & Godínez, D. 2005 (en prensa). *Medicinal foods in Cuba: promoting health in the household*. In: Pieroni, A. & Price, L.L. (eds.), *Eating and healing: explorations of traditional food as medicine*. Haworth Press. Binghamton, NY.
- Weniger, B., Savary, H. & Daguilh, R. 1984. *Phytochimique de plantes de la liste TRAMIL*. (TRAMIL 1). Enda-Caribe. Puerto Príncipe. [*Trichilia hirta*].
- White, A. 1976. *Hierbas del Ecuador-Plantas Medicinales*. Imprenta Mariscal. Quito. [*Aloe vera*].
- Wong, C.H., Yeung, H.W. & Ng, T.B. 1985. Screening of *Tricosanthes kirilowii*, *Momordica charantia*, and *Cucurbita maxima* (family Cucurbitaceae) for compounds with antipolytic activity. *Journal of Ethnopharmacology* 13: 313-321.
- Wong, W. 1976. Some folk medicinal plants from Trinidad. *Economic Botany* 30: 103-142.
- Yasuda, M. 1984. Structures of momordicines I, II, III, the bitter principles in the leaves and vines of *Momordica charantia*. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 32: 2044-2047.

Sitios web y CD-ROM revisados

- <http://amazonas.rsd.org.co/libros/28/28000007.htm> [*Cecropia schrebiana*, *Gomphrena globosa*, *Lippia alba*, *Peperomia pellucida*, *Petiveria alliacea*, *Turnera ulmifolia*]
- <http://fcmfajardo.sld.cu/jornada/trabajos/salvia/resumen.htm>
- http://fig.cox.miami.edu/~scofield/sofl_plants/med_canellawinterana.html [*Canella winterana*]
- <http://funredes.org/endacaribe/InvestigPendientespag6.html> [*Lippia micromera*]
- <http://lanaturaleza.hypermart.net/menta.htm> [*Mentha piperita*]
- <http://marcano.freeservers.com/nature/conference/venen2.html>
- <http://perso.wanadoo.es/elperic/plantas.htm>
- http://www.adelante.cu/postales/post/pc_corojo.htm [*Acrocomia armentalis*]
- <http://www.ansci.cornell.edu/plants/medicinal.html>
- <http://www.ecoaldea.com/plmd/tomate.htm> [*Lycopersicum esculentum*]
- http://www.essentialoils.co.za/essential_oils/jasmine.htm
- <http://www.homeoint.org/books/boericmm/c/cuc-c.htm>
- http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/sour_orange.html
- <http://www.ibiblio.org/herbmed/eclectic/ellingwood/cucurbita-citr.html>
- <http://www.kreonweb.com/mentenatural>
- <http://www.plantamed.hpg.ig.com.br/index.html>
- http://www.podernatural.com/Indice%20Popu/indice_plantas_92.htm [*Origanum majorana*, *Bursera simaruba*, *Punica granatum*, *Persea americana*, *Bidens pilosa*]
- <http://www.rain-tree.com/coirama.htm>
- <http://www.semarnat.gob.mx>
- <http://www.tlahui.com/medic/medic7/llebab.htm> [*Mentha piperita*]
- <http://www.tropilab.com>
- <http://www.webcolombia.com/plantascurativas>

CD-ROM Vademécum. Fitoterapia. 3.ª edición [*Origanum majorana*, *Carica papaya*, *Verbena officinalis*, *Matricaria recutita*, *Melissa officinalis*, *Ocimum basilicum* var. *anisatum*, *Mentha pulegium*, *Persea americana*, *Aloe vera*].

Recibido: 11-II-2004
Aceptado: 19-XI-2004

