

# ETNO-FARMACOLOGÍA EN IBEROAMÉRICA, UNA ALTERNATIVA A LA GLOBALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE CURA

ISABEL MARÍA MADALENO\*

Recibido: 15-11-07. Aceptado: 14-1-08. BIBLID [0210-5462 (2007-2); 41: 61-95].

**PALABRAS CLAVE:** Plantas Medicinales, Medicina Alternativa, Ibero América.

**KEY WORDS:** Medicinal Herbs, Alternate Medicines, Latin America.

**MOTS-CLES:** Herbes Médicinales, Médecine Alternatif, Amérique Latine.

## RESUMEN

El estudio de la herbolaria medicinal y su conocimiento ancestral deben ser objeto de curiosidad científica por parte de científicos sociales en colaboración con biólogos, químicos y farmacéuticos a fin de proporcionar formas alternativas de mitigar malestares y de resolver problemas de salud que a todos afligen. El artículo desarrolla un análisis geográfico comparativo del cultivo, de la venta y del consumo actual de plantas medicinales en cuatro regiones metropolitanas iberoamericanas.

## ABSTRACT

Medicinal flora and ancestral Indian healing remedies must be further researched by a wide range of social and natural scientists together with pharmaceutical experts in order to create more suitable and comprehensive alternate formulas to solve health problems in developing countries. The paper presents a comparative study of medicinal herb consumption, trade and cultivation within four Latin American metropolises.

## RÉSUMÉ

La flore médicinale et ses usages traditionnels doivent être l'objet de la curiosité scientifique des scientifiques sociaux et naturels avec la moderne pharmacie, puisque ils constituent des formes alternatives de soigner les maladies chroniques et les problèmes graves de santé qui nous affligen. Cet article développe une analyse géographique comparative de la culture, vente et usage des herbes médicinales dans quatre agglomérats métropolitains d'Amérique Latine.

\* Instituto de Investigaciones Científicas Tropicales. Programa de Desarrollo Global. Estudios de Etno-Desarrollo en América Latina, África, Asia y Pacífico.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las medicinas naturales han contribuido notablemente al avance de modernas terapias, y esto, a pesar de que la química industrial sostiene un sólido entramado farmacológico internacional. Los usos de la herbolaria nativa persisten en distintas partes de la Tierra donde los compuestos farmacológicos químico-industriales no llegan, por diversos motivos que analizaremos. La herbolaria nativa se convierte así en la única alternativa para curar enfermedades, mitigar dolores y infecciones, paliar el sufrimiento de afecciones crónicas o pasajeras, que merman la calidad de vida de esas sociedades. En países con economías poco consolidadas y sistemas de seguridad social no universal, el acceso a los cuidados básicos de salud queda muy restringido por la pobreza y por la falta de profesionales sanitarios que administren tratamientos y medicinas eficaces en tiempo útil.

Este artículo desarrolla un análisis comparativo del cultivo y consumo actual de especies vegetales medicinales, autóctonas y exóticas, en regiones metropolitanas de cuatro ciudades de Ibero América; el hecho se ha estudiado desde la remota Belem de Pará, en Brasil, hasta en el colosal aglomerado urbano de Ciudad de México, que incluye Cuernavaca, estado de Morelos, así como Santiago de Chile y la capital de Perú, Lima. La información recopilada durante siete años de trabajo, desde 1998, ha sido muy copiosa. Al interés por determinar la producción de plantas medicinales en el entorno urbano se agregó, en 2004, otro elemento de análisis al estudio, el de la comercialización de la herbolaria casera. Desde ese momento se comenzó a indagar qué especies y qué partes de las mismas (raíces, tubérculos, frutos, semillas, etc.) se vendían en los mercados urbanos; para unificarla, se ha procedido al análisis de la extensa bibliografía botánica y farmacológica, derivando una síntesis esquemática con el nombre científico y el descriptor taxonómico de las especies más representativas de la herbolaria consumida en cada ciudad, así como las especies más usadas para curar o mitigar enfermedades específicas.

## 2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

La cuestión fundamental a resolver en el proyecto de investigación era la siguiente: ¿Cómo solucionan los ciudadanos más pobres de las grandes urbes de Ibero América los problemas de salud cuando no pueden acceder a sistemas sanitarios desarrollados y universales, ni a los fármacos modernos?

Los objetivos específicos de la investigación realizada en Ibero América quedaron formulados en los siguientes términos:

- Evaluar la importancia de la herbolaria nativa, según las preferencias de consumo de las poblaciones de las ciudades seleccionadas.
- Evaluar el peso de la influencia europea colonial en los usos y especies medicinales introducidas.
- Compilar un recetario de hierbas y plantas medicinales usadas en cuatro enfermedades específicas: diabetes, artritis, enfermedades de los ojos y cáncer.

En el marco de los objetivos definidos, el método de investigación se articuló para satisfacer tres funciones: 1. Para proporcionar una guía práctica de herbolaria y recetario de las enfermedades más comunes, buscando prescripciones de curación por medio de hierbas, hojas, frutos, raíces, tubérculos, etc., utilizados y conocidos por culturas ancestrales americanas, con aportes europeos y de otros orígenes geográficos. 2. La segunda función fue la de proporcionar un estudio comparativo en cuanto al modo de recopilar información primaria sobre plantas medicinales comunes a varias ciudades de un entorno geopolítico dotado de una cierta uniformidad cultural, metodología poco frecuente en la literatura revisada. 3. La tercera y última función consistió en la búsqueda de la prescripción médica concreta (*la receta*) y la herbolaria asociada usada en los casos de diabetes y artritis (como enfermedades crónicas que requieren tratamiento prolongado), patologías oculares (como dolencias que el paciente sufre muy vitalmente, ansiando su pronta recuperación) y cáncer (como uno de los más temidos males de la modernidad).

El cuadro 1 presenta sucintamente las ciudades de Ibero América en las que se ha trabajado, su caracterización física y humana, así como el número de encuestas e entrevistas realizadas entre los productores de plantas medicinales, comerciantes, terapeutas y curanderos que suministran los preparados a pacientes, sobre todo entre los indios y mestizos, reproduciendo las prácticas etno-farmacológicas ancestrales de Mesoamérica y Sudamérica. La recopilación de información primaria totalizó 969 testimonios recabados entre 1998 y 2006. La metodología aplicada en el proceso de investigación se estructuró en siete etapas, enumeradas a continuación:

Cuadro 1. *Etno-farmacología en Iberoamérica*

<i>Centros urbanos seleccionados</i>	<i>Rango de las urbes</i>	<i>Población (en millones)</i>	<i>Localización y entorno geográfico</i>	<i>Muestra de plantas medicinales cultivadas y vendidas</i>	<i>Entrevistas a actores seleccionados (nº)</i>	<i>Número de especies medicinales registradas</i>
C. de México	Capital nacional	17	Altiplano Mexicano	100	55	70
Lima	Capital nacional	8	Desierto cost. Peruano	34	38	60
Santiago	Capital nacional	6	Depresión Interior Chilena	132	25	70
Belém	Capital de Estado	2	Amazonia brasileña	570	15	140
<b>Total</b>		<b>33</b>		<b>836</b>	<b>133</b>	<b>340</b>

Encuestas e entrevistas: 1998-2006.

- 1) Análisis de las estadísticas de los sectores agrícola y comercial metropolitanos, con el fin de evaluar las bases de datos locales referentes a la economía formal e informal.
- 2) Toma de muestras entre los agricultores urbanos y periurbanos: cultivos, prácticas y datos del recetario de remedios caseros de los mayores.
- 3) Toma de muestras en herbolarios mayoristas, entre herboristas de mercados de barrio, vendedores de ferias periódicas e informales en las calles de las ciudades, compilando al mismo tiempo sus prescripciones y recetario.
- 4) Realización de entrevistas detalladas sobre las plantas medicinales entre una población seleccionada de agricultores, comerciantes, curanderos o médicos naturistas, a fin de desvelar procesos terapéuticos ancestrales, de recopilar prácticas de cura utilizadas en cada medio urbano, de profundizar en el inventario de especies herbolarias recomendadas a los pacientes menos dotados de recursos financieros y/o más confiados en las propiedades curativas de la herbolaria.
- 5) Identificación botánica de la herbolaria inventariada, estableciendo correspondencia entre los nombres vernáculos usados en las cuatro metrópolis y la nomenclatura botánica.
- 6) Jerarquía de producción y uso de las plantas medicinales en cada ciudad y en el conjunto de las cuatro ciudades estudiadas.
- 7) Elaboración de una guía de herbolaria y recetario para enfermedades comunes y para cuatro enfermedades específicas: cáncer, diabetes, artritis y algunas patologías oftálmicas.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. *La herbolaria ancestral y las influencias dominantes*

Antes de la llegada de Hernán Cortés y del establecimiento del Virreinato de Nueva España, los indios mesoamericanos y suramericanos usaban todo tipo de hierbas y animales para sanar sus males. Sabemos que el ser humano ha hecho uso práctico de plantas para alimentarse y curarse, desde tiempos inmemoriales. Los tallos, hojas, flores, semillas, raíces o frutos no pierden, por norma, sus propiedades y fuerza medicinal al secarse, siguiendo inalterables hasta un año después de la cosecha. Sin pretender debatir los beneficios y avances de la medicina moderna, no debemos olvidar que la farmacopea de nuestras culturas postmodernas está basada sobre conocimientos ancestrales. La flora medicinal de las culturas iberoamericanas está ampliamente reconocida. La medicina practicada antes de la llegada de europeos está referenciada en numerosos documentos históricos como códices y libros sagrados, pudiendo apreciarse incluso en esculturas y pinturas murales, sin olvidar las ricas tradiciones orales milenarias que demuestran la importancia de la fitoterapia.

### A) Ciudad de México

Con respecto a México, las crónicas de los conquistadores españoles en lo concerniente a la nutrición de las élites, como por ejemplo las comidas de Moctezuma, nos dan pistas para entender como vivían sobre todo los Aztecas, los males que padecían y cómo mitigaban sus sufrimientos físicos las poblaciones indígenas. Su dieta festiva o extraordinaria incorporaba proteínas animales de carne de gallina, faisanes, perdices, codornices, patos, venados, puerco de la tierra, pajaritos y palomas, liebres y conejos. Pero por regla general, todos los pueblos tanto de Mesoamérica como de Sudamérica, carecían de niveles aceptables de calcio y de proteínas animales en su dieta habitual, al no poseer la zoología nativa especies con dimensiones físicas comestibles ni tener incorporadas a sus culturas ciertas prácticas ganaderas, lo que agregado a sus ritos religiosos, generó prácticas antropofágicas y/o sacrificios humanos (FERNANDEZ DE OVIEDO 2002). ¿Qué enfermedades padecían los indios?

Los recetarios legados por el médico azteca Martín de la Cruz, poco después de la conquista, traducidos al latín por Juan Badiano (médico mestizo), *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, mejor conocido como Códice Badiano, mencionan las enfermedades que padecían los indios mesoamericanos: fiebres (calenturas), tuberculosis pulmonar, diarreas, parasitosis intestinal, hemorroides, reumatismo, enfermedades de los huesos y articulares (artritis y gota), tos, hepatitis, sordera, además de problemas en la piel (sarna, forúnculos) y enfermedades de los ojos (glaucoma, conjuntivitis y cataratas) parecen ser los padecimientos más frecuentemente sufridos entre los aztecas por las veces que se nombran. No obstante, no hay registro de focos epidémicos devastadores hasta el siglo XVI, cuando la viruela, el sarampión, la lepra y el tifus producen gran mortalidad entre los indígenas, al igual que la sífilis entre los europeos. Así se ha fraguado el mito del genocidio en México Central, que tantos indigenistas evocan a modo de expulsión del Edén, que coincide con la colonización Española (TREVIÑO 2000; CARSI 2002).

Al sur del Distrito Federal, dentro de la Región Metropolitana de México, dominan las tradiciones Nahuas. Históricamente el área la poblaban Xochimilcas y Tlahuicas que aún hoy residen en los Estados de Morelos, parte del de México y Puebla. Sus hábitos de nutrición y métodos curativos han sido objeto de estudios recientes desde la óptica de la antropología, argumentando y demostrando fehacientemente cómo se cohesionaba la cultura de los pueblos Nahuas a partir de las prácticas agrícolas y de la alimentación tradicional. En lo relativo a plantas medicinales nativas, utilizaban plantas silvestres, tanto en el pasado como en la actualidad, según lo constatado en nuestro trabajo de campo, donde se destacan Axihuítl (*Eupatorium aschembornianum*) y Tequequetzal (*Selaginella lepidophylla*), para el aparato urinario, preferidas a los Cabellitos de Elote (*Zea mais*) de los Aztecas. El conocimiento de las propiedades de la herbolaria así como las prácticas medicinales ancestrales indígenas eran más comunes en la antigüedad entre las mujeres o privilegio de terapeutas; este último término reuniría básicamente a hueseros, sobadores, graniceros (predicen e interpretan fenómenos climáticos), curanderos, limpiadores y parteras. Hoy en día, las mujeres siguen reservándose la tarea de confeccionar comidas sagradas, como las de las fiestas diciembrinas y promesas o comidas curativas (CORTES 1999).

## B) Las Capitales de Países Andinos: Lima y Santiago de Chile

En Perú y Chile, la herbolaria está marcada por las especies propias de la región andina. El sistema de salud naturista se articulaba sobre tres elementos: la dieta alimentaria, las tisanas y los baños. El refrán *alimentarse es medicarse* forma parte del ideario del Galeno Andino del Padre Bienvenido Estrella, padre capuchino que sanaba antaño almas y cuerpos de campesinos chilenos. (BIENVENIDO s. f.). Los mismos tres elementos vehiculares de la actual medicina natural han quedado de manifiesto en las entrevistas hechas a médicos naturistas y curanderos en Lima, así como a una docena de entrevistados de la etnia Aymara, en el ámbito de otro proyecto de investigación al Norte de Chile. De acuerdo con nuestras indagaciones sobre el uso actual de hierbas medicinales en Lima, persiste la influencia de tres focos culturales singularizados: 1. La influencia andina, que atesora especies medicinales usadas por los *Tiwanacotas* (en la actualidad Aymaras) y los Incas (en la actualidad Quechuas); 2. En segundo lugar, el legado médico y galénico aportado por las especies de la selva amazónica; 3. La tercera línea cultural que influye en la herbolaria limeña la conforman las plantas medicinales europeas introducidas por los españoles.

Con referencia a las prescripciones Incas, los remedios más conspicuos están vinculados a enfermedades del sistema respiratorio, digestivo, óseo, circulatorio, nervioso, reproductor y urinario. En el caso del aparato urinario, en Lima registramos las más prolíficas recetas elaboradas con la planta andina Huamampinta (*Chuquiraga huamanpinta*). Las medicinas derivadas de la herbolaria Aymara cubren un largo abanico de afecciones asociadas tales como fiebres, enfriamientos, aire, alergias, hemorragias, dolores de cabeza, de muelas y oídos, erupciones cutáneas, prostatitis, infecciones urinarias y heridas. Los procedimientos terapéuticos y los modos de preparación y uso de las plantas medicinales más comunes son los siguientes: baños de hierbas, sahumerios (inhalación del humo de plantas aromáticas), infusiones y mezclas, jarabes, cataplasmas, emplastes mediante yesos y parches sobre fracturas óseas. Finaliza el catálogo andino de prescripciones y terapias con la recomendación de plantas alimenticias asociadas a enfermedades específicas, sobre todo de tipo crónico; la ingesta de ciertas hierbas, frutas, tubérculos, raíces y semillas con propiedades médicas, que en la actualidad se califican como *nutraceuticas*, supone el moderno aval de la vieja concepción naturista (VILLAGRAN Y CASTRO 2004; AGAPITO y SUNG 2004).

La segunda influencia sobre la herbolaria consumida en Lima está marcada por las especies provenientes de la cuenca amazónica. El valor de las plantas medicinales de la selva, como por ejemplo la Quina (*Chinchona officinalis*) o el Achiote (*Bixa orellana*), impresionó vivamente a los primeros europeos adentrados en la amazonía; en la actualidad, los avances de la biogeografía, etnobotánica, bioquímica, etc, han posibilitado el reconocimiento de las propiedades medicinales de un sin fin de especies como la Uña de Gato (*Uncaria tomentosa*), la Coca (*Erythroxylon coca*) y la Ayahuasca (*Banisteriopsis caapi*) hasta el punto de que el acervo farmacológico de la botánica amazónica no hace sino aumentar día a día. En lo concerniente a la tercera influencia sobre la herbolaria limeña, la Europea, se puede hacer un listado más o menos extenso de las especies transferidas del Antiguo al Nuevo continente, conscientes de que éstas

tienen una aceptación preferente entre los limeños. Casi todas las hierbas o arbustos incorporados son de uso popular muy generalizado y radicadas desde antiguo en la tradición, hasta el punto de percibirlas como si fueran nativas; tal es el caso de la Manzanilla (*Matricaria chamomilla*), la Yerbabuena (*Melissa officinalis*), la Menta (*Mentha spp.*), el Romero (*Rosmarinus officinalis*), el Llantén (*Plantago major*) y la Ruda (*Ruta graveolens*), a que se dedica con detalle otro apartado.

En Santiago de Chile se observan cuatro ámbitos culturales de influencia dominante sobre la herbolaria: Europa, Perú y las culturas Mapuche y Aymara. 1) La impronta europea sobre las especies y uso de plantas medicinales es muy similar a la observada en Lima, situándose la herbolaria de origen europeo en un rango preferente entre los usos dados por los Santiagueses a las hierbas medicinales. Este hecho permite valorar y contrastar el peso del dominio colonial español o británico en aspectos muy cotidianos. 2) La influencia peruana es manifiesta, sobre todo, en lo relativo a especies provenientes de la selva; esto se puede observar en el comercio herbolario mayorista establecido en la calle Bascuñán Guerrero, donde mujeres peruanas venden especies de todo Perú, combinadas con otras plantas y preparados chilenos nativos. 3) La influencia de la herbolaria de la etnia Mapuche, aborígenes del sur de Chile, resalta de forma especial por ser este el grupo inmigrante más numeroso en la capital. Los emigrantes Mapuches se aferran a sus tradiciones, de tal suerte que la figura de la *machi* —curandera ritual— persiste como voz autorizada para las consultas de los indios, ya que todo lo sabe y todo lo sana. La *machi* posee un fabuloso catálogo de pocións e infusiones, para los que necesita desde el árbol sagrado —Canelo (*Drimys winteri*)— hasta el universalmente consumido Boldo (*Peumus boldus*); 4) Por último, la influencia de la etnia Aymara (también presente en el Perú), aporta especies del altiplano andino, en concreto, las necesarias para *no apunarse*, para no sucumbir al mal de altura. Los Aymara son los responsables de la introducción y uso en Santiago de la Llareta (*Azorella compacta*) y la Chachakoma (*Senecio subulatus*) ya que en Chile no está permitida la coca.

### C) Amazonia Brasileña-Belem

El número de especies vegetales amazónicas pendientes de estudio y catalogación es inmenso; paradójicamente, mientras la tradición indígena se ha beneficiado, generación tras generación, de las propiedades curativas de un sin número de tallos, raíces, frutos, flores o semillas, las industrias farmacéuticas han desplegado una actividad frenética para la obtención estandarizada de sustancias fármaco-químicas y el consiguiente registro de patentes. La fundación de la ciudad de Belem se remonta al siglo XVII (1616) por los Portugueses; se sabe que los indios fueron catequizados por padres jesuitas, que los defendieron siempre de la esclavitud. Los indios de Belem resultaron indómitos para los terratenientes de la caña y para los ganaderos, prefiriendo la muerte o el exilio antes que otorgar el dominio de su libertad a extranjeros. Esta actitud plasma algunos de los trazos del carácter de la nación brasileña, y en cierta medida explica la actitud fiel de los residentes de Belem al poder curativo de las especies nativas y endémicas, que por contraste con los países andinos, son las dominantes.

Las tribus indias de la cuenca del Amazonas comparten la creencia común sobre su procedencia mítica y telúrica. Los indígenas creen que la tierra fue habitada por una pareja progenitora emanada de la *noche de los tiempos*; sus descendientes sobrevivieron a un diluvio universal junto a otras especies animales y vegetales: versión de la creación sorprendentemente bíblica por cuanto es anterior a la presencia colonial de misioneros europeos. En el conjunto narrativo de esta cosmovisión, la yuca y el maní aparecen como alimento sobrenatural recibido de la mano de un ser supremo, cuando todavía se comportaban como primates, antes de la formación del mundo en su elevación a la libertad (RUIZ 1989; MELLO FILHO 1997; DINIZ 2004).

La metodología más adecuada para determinar los usos y propiedades de las hierbas y *mezinhas* (pociones y medicinas que curan) pasa por su investigación en las ciudades, donde se puede consultar a mestizos e indios que todavía atesoran los usos terapéuticos de las plantas tal y como lo aprendieron de sus mayores en un contexto cultural y generacional verdaderamente genuino. En Belem se han apreciado cinco focos originarios de procedencia de las especies medicinales cultivadas en la urbe: 1) Las especies de la selva adyacente; 2) Otras especies de Brasil; 3) Especies de otras partes de Iberoamérica; 4) Especies Europeas, tales como la Manzanilla (*Camomila*), Menta (*Mentas* y *Hortelã-Pimenta*), Romero (*Alecrim*), Ruda (*Arruda*), así como otras aromáticas, que se detallan más adelante; 5) Y por ultimo, encontramos especies africanas, introducidas por los esclavos entre los siglos XVI y XIX, así como por las sucesivas oleadas migratorias procedentes del Nordeste Brasileño, comenzando a finales del siglo XIX de la mano de la época áurea de la Borracha (*Hevea brasiliensis*), siguiendo con la apertura de la carretera Transamazónica y de la Ruta Belem-Brasilia (1960-1970), hasta los flujos modernos de los *sin-tierra* que, eventualmente, terminan su peregrinaje migratorio en la capital del Estado, han aportado a la metrópolis norteña una diversidad cultural sui generis.

### 3.2. Análisis e interpretación de los datos

#### 3.2.1. Venta de hierbas en las cuatro metrópolis iberoamericanas

El consumo de plantas medicinales nativas es verdaderamente impresionante entre las clases económicamente más desfavorecidas de México y Brasil, mientras que la producción y consumo es mucho menos significativo en Chile y Perú. De ahí que se deba resaltar un hecho singular en Ciudad de México: el Mercado de Hierbas Medicinales «Sonora». Este mercado merece un estudio monográfico pormenorizado. En él encontramos dos tipos de comerciantes:

1. Los vendedores informales, sobre todo mujeres, que en su mayoría son también pequeños productores de plantas medicinales. Las mujeres cultivan las laderas del Popocatepetl, la Milpa Alta, los valles de Puebla, y viajan en grupos dos o tres veces por semana a Ciudad de México en transportes públicos que toman en las primeras horas de la madrugada; cada vendedora se acompaña de un

- hijo u otro porteador que le ayude con el peso y volumen de la mercancía. A estas pequeñas vendedoras informales (informales porque no pagan licencia de venta) solo se les permite vender sus hierbas frescas a la puerta o en los aledaños del Mercado de Sonora entre las 5 y las 10 de la mañana, momento a partir del cual deben retirarse y ceder su espacio a comerciantes informales de otros productos más prestigiosos y de mayor lucro, como pueda ser la confección. Este sistema, ilegal en toda su articulación, está controlado por un entramado con conexiones políticas y administrativas poco transparentes, afines al partido que gobierna el Distrito Federal; existe una línea de *actuación solidaria* que permite, ayuda y mantiene este infra-comercio pero que a su vez está férreamente gestionado por un sistema de *control de uso de espacios* muy represivo, que ningún comerciante informal se atrevería a denunciar o romper (INEGI, 2003).
2. Los comercios formales del espacioso Mercado de Sonora, así como un buen número de establecimientos en los mercados de La Merced y Jamaica, venden casi exclusivamente especies secas y preparados para té; las hierbas frescas son mercancía casi exclusiva de los puestos informales. Aún así, hay muchos negocios que combinan hierbas frescas y porciones secas, lo que les permite atraer mayor clientela.

En Belem, el Mercado Central *Ver-o-Peso* concentra el mayor número de puntos de venta de hierbas medicinales y especias, sobre todo de la amazonía. El mercado se ubica en la Bahía, muy cerca del Puerto fluvial; allí los pequeños barcos procedentes de las islas cercanas atracan en sus muelles para surtir el mercado de hierbas. Los comerciantes de *Ver-o-Peso*, así como los vendedores informales de la calle, se estamentan según el género, el producto y la calidad de lo que venden, al igual que en México. Las mujeres más viejas poseen un ascendiente singular en esta comunidad, al guardar entre sus preparados secretas poción de amor, jarabes suavizantes o mistelas contra todo tipo de afección.

Lima carece de un punto estratégico para la venta de especias y plantas medicinales, por lo que se analizó el mercado central y una selección de mercados municipales; además se incluyó el mercado central de la cercana ciudad portuaria de Callao. Resulta llamativo en Perú la longevidad registrada entre los varones, superior a la de las mujeres; al analizar los puntos de venta de plantas medicinales se indagó sobre este hecho, su percepción por la población y contribución de la medicina naturista. Las hierbas recomendadas por los vendedores para asegurar una larga vida a los varones eran: Huamampinta (*Chuquiraga huamanpinta*) y Achiote. Para las mujeres la recomendación de curanderos y médicos naturistas era la Manayupa (*Desmonium molliculum*) y la Flor Blanca (*Buddleja incana*). Las primeras tienen efectos benéficos en la próstata y el aparato urinario, mientras que las dos últimas son excelentes para el sistema inmunológico, más precisamente, la autóctona Flor Blanca está recomendada para problemas del flujo menstrual. Otra prescripción común es el té de flor de papa (patata) contra las inflamaciones articulares por gota y dolores artríticos. Vemos así que, el recetario presenta muchas plantas nativas, a pesar de que el consumo de

especies europeas sea predominante en el caso de Lima. En pocos puntos de venta se observó el uso de plantas de otros países Iberoamericanos, como el Cuachalalate mexicano (*Juliana adstringens*), para uso oral con el objetivo de fortalecer las encías y eliminar la piorrea.

En Santiago de Chile hay comercios mayoristas de plantas medicinales en la accesible calle de Bascuñán Guerrero, así como pequeños vendedores en distintos mercados y calles, incluso en las peatonales del centro histórico; los vendedores se convierten, a veces, en *consejeros de salud*, como sucedió en la Vega Chica, donde una vendedora mestiza enseñó, con gran rigor y seriedad, una mezcla de hierbas para curar cáncer de próstata: 5gr de Diego de Noche (*Oenothera stricta*), otro tanto de Orocoipó (*Myoschilos oblonga*) y 5gr. de Buchu (*Barostoma betulina*), más 5 gotas de Sangre de Grado o Drago (*Jatropha dioica*).

### 3.2.2. Especies medicinales más consumidas

La variedad de situaciones que ha servido como fuente de datos impone un esfuerzo de síntesis. ¿Cuáles son las especies buscadas por aquellos que no pueden (o no quieren) acudir a las farmacias y seguir las prescripciones de la medicina institucional? El Cuadro 2 sintetiza las especies medicinales más consumidas entre la población de las cuatro ciudades estudiadas. El resumen aporta no solo el nombre vernáculo de la especie sino también su identificación botánica, los usos y resultados de análisis farmacológicos realizados por expertos para determinar los principios activos que poseen esas plantas en la cura de enfermedades, tal y como se pretendía en la formulación de los objetivos del estudio. Hacemos notar que los nombres vernáculos son a veces iguales, caso de México y Chile, sin embargo designan plantas de género y especie totalmente distintas, aunque de la misma familia botánica. En el caso de Belem, la planta preferida toma el nombre de otra europea, muy utilizada en los medios rurales portugueses (Erva-Cidreira, nada más que la Melisa) y que tiene en Brasil utilización similar, siendo hierba autóctona.

¿Cómo se ha llegado a esta prelación? En cada área metropolitana se ordenaron las preferencias, tanto de las muestras tomadas en huertos urbanos y periurbanos (a excepción de Lima) como de las encuestas formuladas en mercados. Después, ambos listados se cruzaron para obtener las preferencias de consumo de los ciudadanos. Por último, los datos de las muestras se complementaron con los resultados de las entrevistas efectuadas a médicos y curanderos, comerciantes y productores, con el fin de elaborar un catálogo final de herbolaria y un recetario.

La primera conclusión y preferencia en el uso de plantas medicinales resulta sorprendentemente unánime, puesto que todas las situaciones analizadas y las personas entrevistadas buscan un mismo objetivo, a saber: un té digestivo, que alivie dolores, que sea sedante pero no en demasía, y que permita convivir con un mal que afecta a todos los residentes de las ciudades, el estrés.

En cuanto a la segunda preferencia fue interesante registrar que a veces coincide con la primera de otras ciudades. Por ejemplo, en Ciudad de México al Toronjil local

Cuadro 2. *Las plantas medicinales más consumidas en Iberoamérica*

Ciudad	Nombre vernáculo	Identificación Botánica (FAMILIA)	Usos Recomendados	Propiedades Farmacológicas
<b>Ciudad de México</b>	Toronjil	<i>Agastache mexicana</i> Kunth (LABIATAE)	Sedativo, anti-estrés, carminativo y digestivo	Actividad anti-espasmódica registrada en las flores. Efectos sedativos en toda la planta, variedades de flor blanca y roja (1)
<b>Lima</b>	Manzanilla	<i>Matricaria Chamomilla L</i> M. recutita L (COMPOSITAE)	Anti-inflamatorio, anti-espasmódico, Carminativo, sedativo y digestivo (int.) Conjuntivitis (ext.)	Reconocida actividad anti-inflamatoria, anti-espasmódica. Efectos antibacterianos y anti-fúngicos comprobados. Es anti-séptica, sedativa y febrífuga (2) (3)
<b>Santiago</b>	Melisa o Toronjil	<i>Melissa officinalis</i> L. (LABIATAE)	Sedativo y anti-espasmódico, digestivo	Registradas actividades antibacterianas, anti-fúngicas y anti-espasmódicas. Digestivo y antiséptico. Sedativo, con buenos efectos antivirales contra el herpes simple (2) (3)
<b>Belem</b>	Erva-Cidreira	<i>Lippia alba</i> HBK. (VERBENACEAE)	Carminativa, analgésica, digestiva e sedativa	Desconocidas

Muestras: 1998-2006

(1) OCHOA, FL y ALONSO, CM. (1996): Plantas Medicinales de México I: Composición, usos y actividad biológica. México, UNAM.

(2) CUNHA, AP, DA SILVA, AP y ROQUE, OR. (2003): Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia. Lisboa, FCG.

(3) MUÑOZ, O, MONTES, M y WILKOMIRSKY, T. (2004): Plantas Medicinales de Uso en Chile: Química y Farmacología. Santiago, Universitaria.

(*Agastache mexicana*) le sucede la Manzanilla, que es la primera en Lima. En Santiago, después de la Melisa (*Melissa officinalis*) viene igualmente la Manzanilla. Finalmente en Lima, a la Manzanilla le sucede la Yerbaluisa (*Cymbopogon citratus*) que es también la segunda en las preferencias de Belem. Sería interesante conocer otras especies comunes a las cuatro urbes, ya que el objetivo principal de la investigación es hacer un estudio comparativo. El cuadro 3 explora ese aspecto, buscando entender otras similitudes en el uso de plantas medicinales en el espacio geopolítico Iberoamericano.

La segunda conclusión es que, salvo la Manzanilla, la Melisa y la Menta, las especies americanas dominan como preferencias de consumo. Entre estas plantas se buscan sobre todo analgésicos y paliativos de enfermedades crónicas (reumatismo) o graves (cáncer). Lo más importante es buscar especies de poderes reconocidos por médicos, fáciles de tomar en infusión. Casi siempre las especies son consumidas individualmente, sin mezcla de otros componentes. Pero la cura de algunas enfermedades exige la combinación de varias especies; entre los casos más comunes están las afecciones del aparato urinario, la tos, gripe y resfriados cuyas prescripciones de cura incluyen mezclas. A propósito, transcribimos una receta doméstica aportada por una anciana del sur de Chile para gripes: 1 hoja de Laurel chileno (*Thiga chilensis*) + 1 hoja de Eucalipto vulgar en los Andes (*Eucaliptus globulus*) + 1 hoja de Palto (*Persea americana*), vulgarmente cultivada en la Región Metropolitana de Santiago, + 1 hoja de Cardenal blanco (*Hibiscus spp.*) a hervir un litro de agua. Añadir el jugo de un limón con miel. La *machi* Mapuche recomienda hoja de Maqui (*Aristotelia chilensis*) en infusión contra los dolores de garganta y el fruto del árbol contra la diarrea. Registramos la existencia de este árbol en los huertos de la comuna de La Pintana, investigados entre 2002 y 2003 (MADALENO y GUROVICH 2004).

### 3.2.3. Etno-farmacología Utilizada para Enfermedades Específicas

Con respecto a las recomendaciones terapéuticas para el caso de enfermedades específicas, el uso de la Uña de Gato está extendido a todas las ciudades estudiadas, siendo incluso de las más utilizadas en 3 de ellas (Cuadro 3). Originaria de la selva peruana, la *Uncaria tomentosa* existe también en el bajo Amazonas; de acuerdo con Lida Vilches (1997) el uso óptimo de la planta está relacionado con los principios activos que tiene cada parte de la planta y la costumbre de uso en cada territorio. Mientras en Belem se usan infusiones de las hojas, en las demás ciudades se utilizan las cáscaras. Los ensayos farmacológicos han mostrado la actividad citostática, contraceptiva, antiinflamatoria y antiviral de la planta (AGAPITO y SUNG 2004; VILCHES 1997). Muñoz señala el registro de la inhibición de la síntesis del ADN en células tumorales, además de comprobar que induce a un aumento en los niveles de inmunoglobulinas en pacientes con melanoma (MUÑOZ, MONTES y WILKOMIRSKY 2004). La literatura especializada informa que las hojas tienen un poder antiviral y antitumoral superior a las cáscaras. El *Aloe vera* es otra especie muy utilizada contra varios tipos de cáncer, en infusiones y jarabes, o para remediar el cáncer de la piel por aplicación tópica; también se le denomina Zábila en los países hispanohablantes y Babosa en Brasil. En Perú se usa la goma de las hojas para paliar afecciones oculares, como las cataratas. La Zábila fue testada químicamente, con resultados bastante positivos. Ross registra actividad analgésica en la goma de las hojas del Aloe, así como efectos regenerantes en quemaduras, actividad antifúngica y antiinflamatoria (ROSS 2003). Asimismo, las propiedades antivirales y antibacterianas del Aloe han sido descritas por varios autores, sin embargo las propiedades antitumorales siguen siendo motivo de controversia, lo que no sucede con la Uña

de gato del Perú, poseedora de potentes propiedades inmuno-estimuladoras y antiinflamatorias.

Llegado este punto, queda por tratar el tema del uso de plantas medicinales en patologías oftálmicas. La especie medicinal endémica de la amazonía con trazos más singulares y atractivos es la Pirarucu (*Bryophyllum calycinum*), llamada hierba del aire en Perú, arbusto de la familia de las Crassulaceas, cuyas hojas tienen un recorte idéntico al del pez homónimo del Río Amazonas. Mientras que la especie animal, de gran porte y muy sabroso, se encuentra en peligro de extinción, la hoja del Pirarucu vegetal se cultiva profusamente en los patios y huertos de Belem (ocurrencia n.º 11). El recetario recopilado deja constancia del uso de la goma de las hojas para resolver todo tipo de dolencias oculares, incluso el glaucoma. Con todo, esta aserción no está científicamente comprobada ya que ni los especialistas del Museu Emilio Goeldi de Belem, ni los expertos de la EMBRAPA (Empresa Brasileña de Pesquisas Agrícolas) jamás han realizado ensayos químicos con las hojas de la especie amazónica. Con todo, los ensayos hechos en Perú comprobaron sus propiedades bactericida y antiinflamatoria, anti-ulcerosa y antimicrobrial. Además, quedó demostrado que el uso del jugo de la hoja tiene actividad hepato-protectiva y se justifica en casos de ictericia (AGAPITO Y SUNG 2004).

En México se utiliza igualmente una planta endémica, el Chicalote o Chicalotl (*Argemone mexicana*) cuyo látex, según los Aztecas, curaba *las nubes de los ojos* (cataratas). Las bondades del Chicalote constan en registros médicos históricos accesibles al público en el Museo de la Medicina de México. Aún en uso en Ciudad de México, el Chicalote no lo hemos visto cultivado. De flor blanca o amarilla, muy bella, crece silvestre en las laderas del Popocatepetl y la desenterrran las mujeres para vender en el mercado de Sonora, solo previa petición de los clientes, por ser hierba tóxica.

En lo concerniente a las afecciones artríticas y reumáticas en general, se encontraron un buen número de medicinas autóctonas, destacando que la planta medicinal antiinflamatoria de uso común en todas las ciudades estudiadas es una especie mediterránea, el Romero. El *Rosmarinus officinalis* se encontró en todos huertos del Estado de México visitados, en las faldas del mismo volcán Popocatepetl, aproximadamente a dos horas en coche del Mercado de Sonora. Es un arbusto siempre verde que Españoles y Portugueses han difundido por toda Iberoamérica (Cuadro 4). En Ciudad de México se utiliza en infusiones contra dolores de cabeza. La especie ocupa el séptimo lugar en las preferencias de consumo de los limeños, donde prevalece el uso tópico, preferentemente para fricciones. También se usa en infusión contra la diabetes, como diurético, sedativo y digestivo. En Santiago de Chile se aplica el Romero como un buen antitumoral, haciendo en ese caso té de toda la planta. Sin embargo, los pequeños productores periurbanos usan el Romero como tónico capilar, al igual que la Zábila, por sus agentes anticaída. Está probado científicamente que el *Rosmarinus officinalis* es un buen estimulante de las secreciones estomacales. La canfora, presente en proporciones que varían entre el 15 y el 25%, estimula tanto el sistema circulatorio como el sistema nervioso. Otras propiedades terapéuticas bien datadas son la analgésica, antiespasmódica, antibacteriana, antiviral y antiinflamatoria y la antitumoral. (CUNHA, SILVA y ROQUE 2003; MUÑOZ, MONTES y WILKOMIRSKY 2004).

Cuadro 3. *Plantas medicinales más comunes-jardines, huertos y mercados de ibero américa*

<i>Nombres vernáculos (por país)</i>	<i>Orden de rango de Comercio (producción)</i>	<i>Nombres Botánicos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>	<i>Uso medicinal y terapéuticos</i>	<i>Actividades Farmacológicas</i>
Boldo (Mex.)	3		Árbol MONIMIACEAE nativa de Chile, cerca de 8 metros de altura, hojas aromáticas, flores blancas o amarillas.	Infusión de hojas secas, se toma oralmente contra cólicos del hígado, en todos los casos investigados. Infusión para gota (Chile, Perú)	Actividad antiséptica, diurética y digestiva, la <i>boldina</i> tiene comprobado beneficio sobre el hígado. Anti-estimulante. Infusión pasmódica, tiene efectos sedativos.
Boldo (Peru)	17	<i>Peumus boldus</i> (Mol.) Lyons			Anti-inflamatoria y antipirética
Boldo (Chile)	9				
Boldo do Chile (Br.)	2 (12)				
Té Limón (Mex.)	4		Hoja perenne GRAMINEAE, 1 metro de largo y 1 cm ancho. El origen es controvertido pero existe en todos ambientes tropicales.	Infusión de hojas secas contra gripe (Mex.) Decocción de hojas con fines sedativos, analgésico y diurético (Perú)	Pobre actividad analgésica y gran efecto antibacteriano. Usado contra filaria, es anti-fúngico, anti-inflamatorio y anti-espasmódico.
Yerbaluisa (Peru)	2	<i>Cymbopogon Citratus</i> (DC.) Stapf		La planta entera en té anti-espasmódico, tranquilizante y analgésico (Brasil)	
Capim Santo (Br.)	(2)				
Hierbabuena (Mex)	5	<i>Mentha x piperita</i> L.	L. LAMIACEAE cuyo genero posee 25 especies. Hierbas perennes Europeas crecen por todo el Mundo.	Infusiones carminativas (Mex.) Aplicación externa de las hojas en Hierbas perennes en pescados, las Europeas crecen por todo el Mundo.	Actividades antiséptica y anticáncer de la piel (Perú). Carminativa y analgésica (Chi.) Usada como especiería Hierbas perennes en pescados, las Europeas crecen por todo el Mundo.
Menta-mate o Hierba Buena (Peru)	15	<i>Mentha spicata</i> L.			
Menta (Chile)	11 (1)	<i>Mentha viridis</i>			
Hortelá-pimenta (B)	(10)				

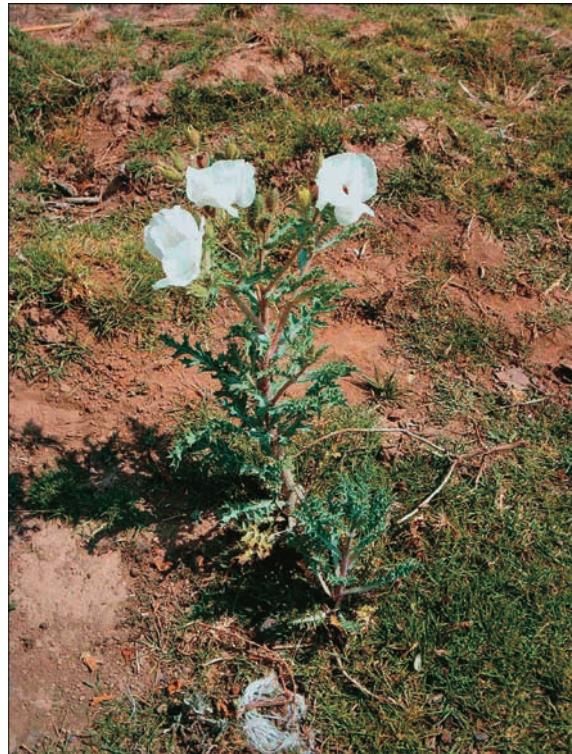
Cuadro 3. *Plantas medicinales más comunes-jardines, huertos y mercados de ibero américa (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos (por país)</i>	<i>Orden de rango de Comercio (producción)</i>	<i>Nombres Botánicos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Actividades Farmacológicas</i>
Cedrón (Mex.)	-		Arbusto perenne, V E R B E N A - CEAE de 3 metros de altura, es aromático, de flores blancas, probablemente de Sudamérica	Infusión de hojas secas contra indigestión (Mex. y Perú). Hojas frescas son tranquilizante poderoso (Bra) Infusiones digestivas y sedativas, se ofrecen en restaurantes (Chile)	Efectos anti-espasmódicos y anti-sépticos sin toxicidad. Efectos sedativos comprobados. Actividad anti-espasmódica, antibacteriana y antibiótica (tuberculosis) Diurético.
Cedrón (Peru)	9	<i>Lippia citriodora</i>			
Cedrón (Chile)	8 (2)				
Carmelitana (Br.)	-	Kunth (HBK)			
Aguacate (Mex.)	-		Árbol americana LAURACEAE, de 15 metros de altura, hojas elípticas, hasta 20 cm de largo (Perú). Hojas y 15 cm ancho. Frutos verdes y violáceos, forma de pera de distinto tamaño.	Decocción de hojas en té diurético y anti-diarreico y cáscaras en polvo se ministran contra diarrea 20 cm de largo (Perú). Hojas frescas contra tos y gripes (Chile). Hojas frescas en infusiones antisifilíticas y diuréticas (Bra.)	Frutos con actividad alergénica y antifúngica. Aceite de efecto anti-microbiano. Actividad antibacteriana, antiviral y anti-fúngica en frutos y hojas. Infusiones de hojas secas son anti-hipertensión y diuréticos
Palto, Palta (Peru)	-	<i>Persea Americana</i> Mill.			
Palto, Palta (Ch.)	(3)				
Abacateiro (Bra.)	23 (5)				
Uña de gato (Mex.)	6		Liana RUBIACEAE, crece hasta 30 m, posee hojas verde-amarillentas, 17 cm de largo y 9 cm ancho, ovales. Nativa de la selva Peruana.	Anti-reumática y anti-tumoral, se bebe caliente con uso de cáscaras en México, Perú y Chile. Decocción de las hojas en Belén, Brasil	Actividades anti-inflamatoria y anti-oxidante. Inhibición de síntesis del DNA en células cancerígenas. Actividad anti-tumoral, anti-cáncer y efectos antivirales. Antipirética estimulante del sistema inmunológico.
Uña de gato (Peru)	4	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd)			
Uña de gato (Chile)	4	De Candolle			
Unha de gato (Bra.)	-				

Muestras: 1998-2006

Fuentes: ALONSO, CM, OCHOA, FL, RODRÍGUEZ, BE e ESSAYAG, RM. (1999); CUNHA, AP, DA SILVA, AP y ROQUE, OR. (2003); MUÑOZ, O, MONTES, M y WILKOMIRSKY, T. (2004); ROSS, I.A. (2003); VILCHES, L.O. (1997).

Foto 1. Chicalote silvestre de la medicina Azteca, fotografiado en las faldas del volcán Popocatepetl, localizado al Este del Distrito Federal Mexicano (misión del 2004)



Finalizamos con el uso de plantas medicinales para otra afección crónica, la diabetes. La popular infusión Aymara de flores de Llareta o Yareta (*Azorella compacta*), Umbelliferae endémica de los Andes Centrales, quizás sea el tratamiento acreditado más antiguo que se conoce para esta dolencia. Esta especie crece por encima de los 4.000 metros, al igual que la energética, afrodisíaca y anti-osteoporosis *Maca* del Perú (*Lepidium peruvianum*), que se da tan solo en el altiplano de Junín. Los análisis químicos y farmacológicos han descubierto propiedades antiparásitarias en la Llareta, sobre todo contra la enfermedad de Chagas, muy extendida en Brasil (MUÑOZ, MONTES Y WILKOMIRSKY 2004). También se han comprobado los buenos efectos de la llareta frente a la tuberculosis (VILLAGRAN Y CASTRO 2004). Verificamos que se utiliza Llareta en Santiago, por todo el Norte de Chile y sur del Perú. En Lima se desconoce su origen y propiedades, excepto entre los Aymaras allí residentes. En Brasil, se usa la *Jatropha curcas* (Pião Branco) en infusiones para regularizar el nivel de azúcar. Sin embargo la clase media de la ciudad de Belem la consideraba una receta de los pobres y menos instruidos y prefiere usar infusiones de Pata de Vaca (*Bauhinia nítida*), que se

utiliza igualmente entre la intelectualidad chilena, habiéndose comprobado su acción inhibitoria sobre la absorción del colesterol (VIEIRA 1992; VAN DEN BERG 1993; MUÑOZ, MONTES Y WILKOMIRSKY 2004). Todavía, la especie usada en Chile, no es la misma que se cultiva, ni la que se vende en Belem (*Bauhinia glabra*). Se trata de la *Bauhinia candicans*, que fue introducida desde Brasil. Para completar las prescripciones antidiabéticas no podemos olvidar el Nopal mexicano (*Opuntia spp.*), cactácea comestible y muy popular en los mercados de Ciudad de México, Cuernavaca (Morelos) y Ciudad de Puebla (Puebla), uso validado en la literatura científica (ALONSO *et al.*, 1999).

### 3.3. *Etno-farmacología Europea Común en Ibero América*

Con la llegada de los europeos al Nuevo Mundo hay un proceso de avance en la farmacología y medicina de cuatrocientos con dos sentidos: se enriquecen los conocimientos científicos de la época con la herbolaria nativa de las Américas; se aportan al Nuevo Mundo especies usadas en Europa, que luego se integran en las medicinas domésticas de los indios. Tan bien aceptadas fueron las plantas originarias de Europa, que algunas se tienen como nativas de América en los días de hoy, como decíamos.

Otro fenómeno común y corriente, tanto en países de colonización española, como en Brasil, país de colonización portuguesa, fue la adopción de nombres vernáculos de herbolaria europea a especies endémicas o nativas de América, a pesar de que su familia botánica fuera totalmente distinta, basada en aplicaciones terapéuticas idénticas. Tal es el caso de la especie más consumida en Belém, la *Lippia alba*, (Verbenaceae), que tiene la designación popular de la *Melissa officinalis*, (Labiateae), especie europea o aún del *Agastache mexicano* (otra Labiateae) que se llama toronjil en México Central, donde es la planta medicinal más común en té digestivo, carminativo e anti-estrés.

¿Cuando es medicinal una planta? Científicamente solo cuando sean evaluados en laboratorio sus principios activos, con especial recurso a la química, se puede calificar una dada especie vegetal como medicina natural. Sin embargo, desde la antigüedad, bien antes de los avances de las ciencias exactas y experimentales, ya se usaban especies de la herbolaria con reconocidos efectos benéficos para el ser humano o para los animales domésticos de los cuales se cuidaba. La tradición y el método terapéutico son, por lo tanto, otras formas de valorar los usos curativos no convencionales reconocidos desde tiempos inmemoriales. Y con medicinas tanto naturales como de síntesis química resulta a veces el efecto placebo que nadie explica...

El registro etno-botánico de la herbolaria nativa, y de la farmacopea doméstica e indígena usada en procesos de cura en Ibero América, constituye un derecho de los pueblos indígenas y está consagrado en legislación internacional. Ese registro debe ser sistemáticamente realizado bajo pena de que grandes empresas multinacionales del poderoso dominio de la moderna farmacia vengan a registrar patentes con herbolaria endémica, como ya ha sucedido con buena parte de la herbolaria de Amazonía, a pesar de que las normas de la Convención de la Biodiversidad hayan sido discutidas precisamente en Rio de Janeiro (1992). En el cuadro 4 se presentan algunas de las más consumidas plantas europeas en los estudios de caso vertientes.

Cuadro 4. *Etno-farmacología comúnmente usada en Iberoamérica e importada de Europa*

<i>Nombres vernáculos (por país)</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Actividad farmacológica</i>
Romero (México) Romero (Perú) Romero (Chile) Alecrim (Brasil)	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. LABIATAE	Dolor de cabeza (M) Artritis y Diabetes, diurético y digestivo. Sedativo (P) Artritis. Antitumoral y tónico capilar (Ch) Digestivo y carminativo. Analgésico e anti-inflamatorio usado contra dolores reumáticas (B)	Se reconocen actividades de normalización de perturbaciones digestivas, como tónico circulatorio e hipertensor. Estimulante del cuero cabelludo y coadyuvante en tratamiento de reumatismos en los que tiene efectos muy benéficos.
Cola de caballo (México) Cola de caballo (Perú) Cola de caballo (Chile) Cana de jacaré (Brasil)	<i>Equisetum arvense</i> L. EQUISETACEAE	Ulceras y dolores de los riñones (M) Anti-oxidante, diurético y anti-inflamatorio (P) Diabetes, cicatrizante y diurético (Ch) Diurético (B)	Se reconocen actividades reconstituyentes y mineralizantes. Ayuda a aumentar las defensas del sistema inmunológico. Cicatrizante con acciones diuréticas debidas a los sales de potasio que contiene.
Hinojo (México) Hinojo (Perú) Hinojo (Chile) Funcho (Brasil)	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller UMBELLIFERAE	Carminativa y digestiva (M) Carminativa y digestiva (P) Bronquitis y digestiva (Ch) Inflamaciones de mucosas, ojos y faringe (B)	Reconocido valor como expectorante, como anti-espasmódico y antiséptico. Aprobada como analgésico en cólicas abdominales y reconocida especie carminativa.
Ruda (México) Ruda (Perú) Ruda (Chile) Arruda (Brasil)	<i>Ruta graveolens</i> L. RUTACEAE	Mata piojos y estimula el flujo menstrual (M) Algésico, usado contra el mal de ojo (P) Algésico, abortiva, mal de ojo (Ch) Perturbaciones menstruales, abortiva (B)	Acción espasmódica aumenta las contracciones uterinas. Comprobados poderes anti-inflamatorios. Tiene alguna toxicidad.
Borraja (México) Borraja (Perú) Borraja (Chile) Borage (Brasil)	<i>Borago officinalis</i> L. BORAGINACEAE	Se emplea contra la bronquitis, fiebres (M) Diurético y regulador hormonal (P) Gripe y resfriados. Problemas de piel (Ch) Problemas cutáneos y regulador del flujo menstrual (B)	Se encontraron alcaloides en toda la planta. Actividad anti-fúngica y diurética fuertemente activa. Actividad anti-inflamatoria e emoliente en sus flores y hojas. Las semillas actúan en problemas ginecológicos.
Llantén (México) Llantén (Perú) Llantén (Chile) Tansagem (Brasil)	<i>Plantago major</i> L. PLANTAGINACEAE	Diarrea, infecciones vaginales (M) Cáncer (P) Cáncer (Ch) Curas de pérdida de peso (B)	Comprobadamente antioxidante, anti-inflamatorio, antitumoral y cicatrizante. Disminuye lípidos totales, colesterol, lipoproteínas y triglicéridos en sangre.

Cuadro 4. *Etno-farmacología comúnmente usada en Iberoamérica e importada de Europa (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos (por país)</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Actividad farmacológica</i>
Poleo (México) Poleo (Perú) Poleo (Chile) Salva (Brasil)	<i>Salvia officinalis</i> L. LABIATAE	Sinusitis y tos (M) Diabetes (P) Digestiva, colitis nerviosa (Ch) Menopausia y estimulante del apetito. Catarro y resfriados (B)	Reconocido hemostático y antipirético, oxítoco y anti-disentérico. Acción anti-microbiana y anti-sudorífera. Antiséptica y de reconocida acción reguladora del climaterio.
Sauco (Mexico) Sauco (Perú) Sauco (Chile) Sabugueiro (Brasil)	<i>Sambucus nigra</i> L. CAPRIFOLACEAE	Rinitis alérgica (M) Resfriados (P) Cólicos, diarrea (Ch) Sarampión (B)	Las hojas, flores y raíces contienen glucósidos, cianogénicos (sambunigrina). Las cáscaras son diuréticas y hemostáticas, con reconocidos poderes cicatrizantes.

Muestras: 1998-2006.

Fuentes:

- AGAPITO, T. Y SUNG, I (2004) *Fitomedicina*. Lima: editora Isabel  
 ALONSO, C. M., OCHOA, F. L., RODRÍGUEZ, B. E. e ESSAYAG, R. M. (1999): *Plantas Medicinales en México II: composición, usos y actividad biológica*. México: UNAM.  
 CUNHA, A. P., DA SILVA, A. P. y ROQUE, O. R. (2003): *Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia*. Lisboa: FCG.  
 OCHOA, F. L. Y ALONSO, C. M. (1996): *Plantas Medicinales en México: composición, usos y actividad biológica*. México: UNAM.  
 ROSS, I. A. (2003): *Medicinal Plants of the World*. New Jersey: Humana Press.

### 3.4. *Etno-farmacología nativa*

El siglo XVI es un periodo de transición en México, con lenta transformación de señoríos indígenas (cacicazgos) en repúblicas de indios, donde la nobleza indígena fue perdiendo paulatinamente sus prerrogativas y privilegios por un proceso de aculturación e hispanización (MENEGUS 2006). Subrayo que fuera de los virreinatos de México y del Perú dominaban la diversidad étnica, por cuanto la mayoría de las comunidades indígenas de los pueblos originarios de Ibero América no llegó a un estadio evolutivo idéntico a los Mexica (Aztecas) o a los Mayas, en Mesoamérica, tampoco al nivel de desarrollo de Tiwanakotas y de sus sucesores, los Incas, en Sudamérica. En 1551 se fundó la Real Universidad de México con una Facultad de Medicina donde se estudiaron con rigor y de forma sistemática las especies medicinales endémicas y sus usos ancestrales. El cuadro 5 presenta 27 especies vegetales nativas utilizadas en enfermedades específicas, en México Central.

En México Central, tanto entre las mujeres indias y mestizas que viven en las faldas del volcán Popocatepetl, estados de México y de Puebla, al Este de Ciudad de

Cuadro 5. *Etno-farmacología nativa de México*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Ahuehuete	<i>Taxodium mucronatum</i> Ten. TAXODIACEAE	Corteza y hojas usadas en infecciones de la piel (uso externo)	Árbol de 30 m de altura y tronco recto, que crece en la orilla de los ríos
Arnica	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass. COMPOSITAE	Dolores reumáticos	Planta herbácea perenne de 50 cm y de flor amarilla
Axihuítl	<i>Eupatorium aschembernianum</i> Sch. COMPOSITAE	Artritis. Se usa tanto en fricciones de las hojas maceradas en alcohol, como en preparado de curanderos del pueblo de Tepoztlán, estado de Morelos, en cuya sierra es endémica.	Hierba silvestre que florece de noviembre a febrero
Ballentilla	<i>Hamelia patens</i> Jacq. RUBIACEAE	Paludismo. Es anti-diáreica y antiséptica por que también se usa para limpiar y cicatrizar heridas.	Arbusto de 3 m de alto con flores rojo-anaranjadas
Bretónica	<i>Lepechinia caulescens</i> (Ort.) Epling. LABIATAE	Asma y tos. Se emplean las hojas machacadas en cataplasmas, por ser antibacteriana, contra hemorragias.	Hierba silvestre de 80 cm de altura, perenne, hojas de bordes dentados y flores blancas.
Cancerina	<i>Hippocratea excelsa</i> Kunth HIPPOCRATEACEAE	Poderoso anti-séptico y cicatrizante, que cura el cáncer de piel	Bejuco leñoso hasta 17 m de altura, de que se utiliza la corteza
Caña de Jabalí	<i>Costus pulverulentus</i> Presl. COSTACEAE	Problemas urinarios. Se emplea masticando la caña.	Planta herbácea que crece en bosques tropicales
Chaparro amargo	<i>Castela tortuosa</i> Lieb SIMAROUBACEAE	Malaria. Se emplea la corteza contra fiebres y diarreas.	Arbusto leñoso de hasta 2,5 m de alto. Hojas alternas pequeñas que crecen en grupos de cuatro.
Chicalotl	<i>Argemone mexicana</i> L. PAPAVERACEAE	Cataratas (látex) y purgante (semilla). Es una planta silvestre tóxica que hay que usar con cuidado. Los Aztecas la veneraban, usando-la contra las «nubes en los ojos».	Hierba anual de flor blanca o amarilla
Cuachalalate	<i>Juliania adstringens</i> Schl. JULIANACEAE	La corteza se utiliza como cicatrizante y para lavar heridas. Es hemostática y antitumoral.	Árbol de 6 m de altura, con hojas abobadas y de bordes aserrados.

Cuadro 5. *Etno-farmacología nativa de México (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Estafiate	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt COMPOSITAE	Minora problemas gastrointestinales.	Hierba perenne común en huertos familiares.
Gordolobo	<i>Gnaphalium semiamplexicaule</i> DC. COMPOSITAE	Contra la gripe y tos, la especie se usa seca.	Hierba de 80 cm de altura, con flores blancas rondas y espinosas, que crece en bosques de pino encino.
Hierba del cáncer	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav. LYTHRACEAE	Cura el cáncer. Buen antiinflamatorio y cicatrizante.	Hierba anual de 40 cm de longitud, se extiende en el suelo y tiene tallos cubiertos de pelos violeta.
Hojas de jalapa	<i>Ipomoea purga</i> (Wender.) Hayne CONVOLVULACEAE	Purgante	Hierba silvestre que florece de noviembre a febrero
Jarilla	<i>Senecio salignus</i> DC. COMPOSITAE	Fiebre y «limpias», baños posparto.	Arbusto silvestre de hojas recortadas.
Lengua de vaca	<i>Rumex mexicanus</i> Meins. POLYGONACEAE	Diurética y usada por Nahuas desde tiempos precolombinos, tiene el nombre vernáculo y usos similares a especie europea.	Hierba perenne silvestre. Sus hojas son comestibles.
Maguey	<i>Agave americana</i> L. AGAVACEAE	Ulceras y disentería, desinflamante de los ojos, se cultiva para fabricar el mezcal. Hoy día da lugar a apreciada bebida: tequila.	Hierba que crece en forma de roseta.
Muicle	<i>Justicia spicigera</i> Schl. ACANTHACEAE	Anemia. Es antibacteriana. Se usan hojas y flores.	Arbusto de 1 m de altura, muy ramoso, de hojas largas y flores color anaranjado.
Nopal	<i>Opuntia tomentosa</i> Saint-Dyck CACTACEAE	Diabetes	Cactus de hasta 5 m de alto.
Sicasil	<i>Anredera scandens</i> J.B.	Fracturas. La papa se usa en cataplasmas como cicatrizante.	Hierba trepadora perenne.
Tejocote	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sessé ROSACEAE	Diabetes. Se utilizan hojas y flores.	Árbol de 4 m de altura, con ramas espinosas, hojas ovaladas y flores blancas.

Cuadro 5. *Etno-farmacología nativa de México (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Tepozán	<i>Buddleja americana</i> L. <i>B. cordata</i> Kunth. LOGANIACEAE	Dolores reumáticos. Se usan hojas y talos cocidos en «enfermedades de las mujeres»	Arbustos medianos de hojas elípticas y olor alcanforado. La <i>cordata</i> es silvestre y nativa de México.
Tequequetzal (Flor de Piedra)	<i>Selaginella lepidophylla</i> (Hook & Gray) Spring SELAGINELLACEAE	Poderoso diurético	Arbusto en forma de roseta, hojas que se enrollan en la estación seca y se extienden en la de las lluvias. Crece en cualquier lugar.
Toloache	<i>Datura stramonium</i> L. <i>D. inoxia</i> Miller. SOLANACEAE	Dolores reumáticos y hemorroidas. También se mastican o fuman las hojas para aminorar crisis de asma. Muy toxica.	Hierba perenne de olor vigoroso, de flor blanca, cuyo fruto de cápsula erizada de puntas contiene las semillas usadas en alcoholato.
Tronadora	<i>Tecoma stans</i> H.B.K. BIGNONIACEAE	Diabetes	Arbusto de 2 m de alto, con hojas opuestas y flores amarillas.
Zapote blanco	<i>Casimiroa edulis</i> Llave y Lex. RUTACEAE	Regula la presión arterial. Poderoso sedante.	Arbusto de hojas coriáceas y flor blanca.
Zarzamora	<i>Rubus adenotrichus</i> Sch. & Cham. ROSACEAE	Diabetes. Se usan las hojas.	Arbusto silvestre de fruto comestible utilizado en confección de mermeladas y dulces.

Muestras: 2004-2006

ALONSO, C. M *et al.* (1999) *Plantas Medicinales en México II: composición, usos y actividad biológica*. México: UNAM.

ALVAREZ, L. P. (2003) *Jardín Etnobotánico, Museo de Medicina Tradicional y Herbolaria de Cuernavaca, Morelos*. México: I. N. A. H.

OCHOA, F. L y ALONSO, C. M. (1996) *Plantas Medicinales de México I: Composición, usos y actividad biológica*. México, UNAM.

Méjico, cómo entre los indios Nahua del estado de Morelos (al Sur), predominan los recolectores y acopiadores de la flora medicinal sobre los agricultores. Entre las plantas silvestres más apreciadas se cuentan: las flores de bugambilia, la cola de caballo, la corteza de los árboles de palo dulce y palo brasil, las hojas de eucalipto, las semillas de zopillote, la corteza de cuachalalate, la milagrosa cancerina, el chicalotl de los Aztecas y el axihuítl de los Nahua. (ÁLVAREZ 2003, MADALENO 2004, 2006).

La mayoría de los brasileños cree en las fuerzas curativas de la naturaleza, lo que resulta de una cultura basada en gran diversidad étnica, donde la omnipresencia de pueblos originarios se encuentra mezclada con la influencia africana, menos por su uso como mano de obra en plantaciones, como suele ser vulgar en otras partes de Brasil, y más por la proliferación de todavía remanentes colonias de negros huidos (*quilombos*), que se han establecido al largo del siglo XIX por toda la bacia del río Amazonas. No menos despreciables son las influencias europea y japonesa, pues tanto en Braganza como en Belem y Santarém, fueron numerosos los asentamientos de colonias agrícolas en el siglo XX. Esa riqueza cultural, porque conectada con la enorme biodiversidad de Amazonia, generó un apreciable repertorio de medicinas domésticas que no es de todo inferior a la farmacopea de curanderos y curanderas autóctonos, hecho que confiere al estado de Pará, en general, y a la ciudad de Belem, en particular, un cuño de exotismo reconocido por viajantes y turistas en la actualidad (MADALENO 2002). El cuadro 6 presenta otras 27 especies nativas, entre las más utilizadas en la metrópolis sudamericana.

La herbolaria medicinal amazónica es una de las más ricas del mundo y subrayo que en este artículo a penas se presentan algunas de las más buscadas en los comercios de la mayor metrópolis del norte de Brasil, Belém, así como las colectadas en los huertos urbanos y de la periferia de la ciudad (MADALENO 2000). Mientras las encuestas e entrevistas en huertas caseras se reportan a 1998, la pesquisa de las especies más vendidas se refiere al año 2005. Estos cuadros no reproducen el recetario doméstico y profusión de mezclas de hierbas recolectadas, que fue la ventana que se ha abierto a la pesquisa cuando se demandaba tan sólo una muestra de la agricultura urbana.

A título de ejemplo se divulga una receta contra diarreas persistentes, de que tiene autoría una bordadora de 62 años de edad: hervir 3 hojas de *elixir paregórico* (*Piper callosum*) con hojas de guayaba (*Psidium guajava*) y tomar todo el día, en vez de agua. Las hojas de aguacate (*Persea americana*), a su vez, cuando agregadas a un par de hojas de canarana (*Costus spicatus*) resultan en infusión de uso idéntico para enfermedades de los riñones, a veces con refuerzo de otro diurético reconocido, el quiebra-piedra (*Phyllanthus orbiculatus*). En enfermedades graves como es el caso de tumores en los riñones o vejiga se mezclan las hojas de canarana con aceite de andiroba (*Carapa guianensis*) en emplastos sobre el tumor para desinflamarlo. Para dolor de dientes tanto se usan las raíces del açaí (*Euterpe oleracea*), especie endémica que registré como la más abundante en la ciudad de Belém, como un puñito de hojas mascadas de mucuracaa (*Petiveria alliacea*). Esta ultima farmacopea es de una abuelita de 74 años originaria de Amazonia brasileña.

Pasando en seguida a los dos países andinos estudiados, tanto la selva como los Andes peruanos son exuberantes, con plantas medicinales usadas desde tiempos inmemoriales. Inmediatamente después de la descubierta de los entornos andinos por los españoles, enviados de la corona llamados «visitadores» se desplazaron de pueblo en pueblo y de casa en casa, en lo que es hoy el Perú, encuestando a los indígenas sobre sus hábitos ancestrales y sus formas de vida. Los primeros relatos sobre herbolaria nativa y farmacopea tradicional han sido obtenidos por esta vía, tras las visitas a comunidades de montaña ubicadas en distintos nichos ecológicos de la cordillera, desde la

Cuadro 6. *Etno-farmacología nativa de Brasil*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Açoita cavalo	<i>Luhea uniflora</i> St. Hill <i>L. divaricada</i> Mart. <i>L. paniculata</i> Mart.	Diabetes, colesterol, cáncer. Se usan cáscaras, flores y hojas.	Árbol de 5-12 m de alto, tronco color amarillo con manchas oscuras, hojas grandes y flor blanco-rosada.
	TILIACEAE		
Alecrim de Angola	<i>Piper arboreum</i> Aubl. 1) PIPERACEAE <i>Vitex agnus-castus</i> L. 2) VERBENACEAE	Dolores reumáticos y baños aromáticos ( <i>banhos de cheiro</i> )	1) Arbusto de tallo con nudos y flor amarilla. 2) Arbusto de 2,5 m de alto, con hojas digitadas, folios oblongos y flores lilas.
Amor- crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L. PORTULACACEAE	Caída del pelo (externo) y diurético (interno), es la más buscada en el mercado central de Belem, Ver-o-Peso.	Hierba anual erecta, con hojas alternas de 8 cm y flores naranja-lilas.
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl. MELIACEAE	Dolores reumáticos y cicatrizante.	Árbol de Amazonía de 15 m de alto. Además de la corteza, las hojas y semillas también tienen usos medicinales.
Cabacinha	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn. CUCURBITACEAE	Sinusitis. Se usan el fruto y las semillas en preparados.	Hierba de hojas entre 6-15 cm de largo y 8-20 cm de ancho.
Canarana	<i>Costus spicatus</i> Roscoe ZINGIBERACEAE	Diurético	Hierba erecta con hojas de 1 a 3 metros, pilosas. Vulgar en los huertos donde tiene rango 6.
Catinga de mulata	<i>Aeolanthus suavis</i> Mart. COMPOSITAE	Gripe, dolor de oídos y baños aromáticos	Hierba de 1 m de altura, erecta y de hojas ovaladas, flores amarillas y tubulosas. Venenosa.
Cipó-pucá	<i>Cissus sicyoides</i> L. VITACEAE	Presión alta y problemas de corazón	Hierba trepadora de 6 m de alto, con hojas de 7 cm de largo, de flor blanca.
Copaíba	<i>Copaifera reticulata</i> Ducke LEGUMINOSAE	Anti-inflamatorio y cicatrizante	Árbol de Amazonía con 30 m de altura. Se usan las cáscaras.
Disciplina	<i>Perianthopodus cariyo</i> Manso CUCURBITACEAE	Anti-asmático (hojas), Antídoto del mordido de cobra (raíces)	Hierba de hojas verdes lanceoladas y pies color lilas, rastreiro y trepador.

Cuadro 6. *Etno-farmacología nativa de Brasil (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Elixir paregórico	<i>Piper callosum</i> Ruiz et Pav. PIPERACEAE	Dolores reumáticos	Arbusto de 1 m de altura con hojas elípticas de 5-16 cm de largo y 8 cm de ancho.
Ipê roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standl. BIGNONIACEAE	Cáncer, enfermedades venéreas. Se usa la corteza.	Árbol erecto, de hojas en cinco folios oblongas y opuestas, con flores en cáliz roseo-oscuras o lilas.
Jambu	<i>Spilanthes oleracea</i> L. COMPOSITAE	Contra la anemia y el escorbuto. Las hojas son también digestivas y comestibles. Es imprescindible en la culinaria de Amazonia.	Hojas ricas en vitaminas y hierro, de hierba anual, que se da en la orilla de igarapés y cultiva en los huertos caseros.
Japana branca	<i>Eupatorium ayapana</i> Vent. COMPOSITAE	Tétano, gripes, tos y resfriados, eczemas	Hierba erecta de hojas largas y lanceoladas, color verde-blanco.
Japana vermelha	<i>Eupatorium triplinerve</i> Vahl. COMPOSITAE	Catarro, tos, dolor de garganta, eczemas	Hierba erecta y delicada, de hojas largas, lanceoladas, 4 cm de largo, y flores de color lilas.
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L. LEGUMINOSEAE	Anti-gripal y anti-tumoral. Se utilizan el látex y la corteza.	Árbol de 40 m de alto y 2 m de ancho, cuyo fruto en arveja oscura es comestible.
Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. LEGUMINOSEAE	Hemorroides y desinfectante	Árbol de hojas compuestas de 8 folios cortos, verdes y ovalados. Frutos en arveja con elevado porcentaje de tanino.
Malvavisco	<i>Piper peltatum</i> L. <i>Pothomorphe peltata</i> L. PIPERACEAE	Inflamaciones cutáneas, quemaduras, cicatrizante.	Hierba de 2 m de altura, hojas en forma de corazón, de 25 cm de largo.
Marupaa	<i>Eleuterine plicata</i> Herb. IRIDACEAE	Diarrea y parásitos	Hierba erecta cuyo bulbo de color lilas se usa para curar disenterías en los niños.
Mucuracaa	<i>Petiveria alliacea</i> L. PHYTOLACCACEAE	Problemas reumáticos y cutáneos, por sus calidades antisépticas. Contra gripes, por ser sudorífera. Es abortiva.	Arbusto erecto y ramoso, con 1 metro de alto, de hojas elípticas, 18 cm de largo y 8 de ancho.

Cuadro 6. *Etno-farmacología nativa de Brasil (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Pariri	<i>Arrabidae chica</i> (Humb. & Bonpl.) Verl. BIGNONIACEAE	Anemia, tratamiento de úlceras, problemas hepáticos, inflamaciones uterinas, diurético y cicatrizante.	Arbusto ramoso, de hojas oblongas y largas (7 cm).
Pata de vaca	<i>Bauhinia nítida</i> Benth. <i>Bauhinia glabra</i> Jacq. LEGUMINOSAE	Diabetes, diurético	Arbusto de hojas largas hendidas, con nervuras, flores blancas que florecen desde agosto hacia noviembre.
Pião branco	<i>Jatropha curcas</i> L. EUPHORBIACEAE	Diabetes. Analgésica y desinfectante. Se usan hojas y cáscaras (látex) en aplicaciones internas e externas.	Arbusto de 2 m de alto, con hojas de tipo palmípedo, de 20 cm de largo y 22 de ancho. Flores amarillas.
Pião roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L. EUPHORBIACEAE	Inflamaciones de los ojos y gastritis.	Arbusto idéntico al anterior pero con hojas moradas, sus filamentos son más finos que en caso de la <i>Jatropha curcas</i> .
Pirarucu	<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb. CRASSULACEAE	Afecciones reumáticas y gastritis. El jugo de las hojas se usa para aminorar el glaucoma y curar cataratas. Poderoso antiséptico y antiinflamatorio, bactericida, antiulceroso y antimicrobrial.	Hierba perenne de hojas carnosas y con bordes dentados como las escamas de pez del Amazonas homónimo.
Sacaca	<i>Croton cajucara</i> Benth. EUPHORBIACEAE	Diabetes, malaria y problemas hepáticos.	Árbol de 10 m, cáscaras aromáticas y hojas de 16 cm de largo. Se usan tanto las cáscaras como las hojas.
Verónica	<i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke LEGUMINOSAE	Diarrea, baños aromáticos o de olor (banhos de cheiro)	Arbusto de hojas pilosas pequeñas. Se utilizan las cáscaras.

Muestras: 1998-2005

Fuentes:

- AGAPITO, T. y SUNG, I. (2004) *Fitomedicina I y II*. Lima, editora Isabel, 568 pp.
- MADALENO, I.M. (2002) *A Cidade das Mangueiras: Agricultura Urbana em Belém do Pará*. Lisboa, FCG/FCT.
- MARTINS, J.E.C. (1989) *Plantas Medicinais de Uso na Amazônia*. Belém: CEJUP.
- POTT, A. and POTT, V.J. (1997) *Plants of Pantanal*. Brasília: Center for Agricultural Research of Pantanal.
- VAN DEN BERG, M.E. (1993) *Plantas Medicinais na Amazônia*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.

puna (altiplano, por encima de los 4.000 metros) hacia los desiertos costeros, al oeste, y en dirección a la selva amazónica, en la vertiente interior (FRIEDBERG 1975).

Las primeras obras científicas que se han escrito sobre la herbolaria nativa del Perú son del ilustre botánico Aimé Bonpland (1773-1852), que viajó por las Américas con el conocido geógrafo Alexander von Humboldt. Sobre la salud de los indios escribió: «Algunos viajeros, que juzgan a los indios sólo por su fisonomía, llegan a creer que hay muy pocos viejos entre ellos. (...) Mientras estaba en Lima, murió en el pueblo de Chiguata, a 20 km de Arequipa, el indio Hilario Pari a la edad de 143 años, y estuvo casado durante noventa años con la india Andrea Alea Zar, quién a su vez había llegado a los 117 años. Hasta la edad de 130 años, este viejo andaba diariamente 15 o 20 km a pie» (NÚÑEZ y PETERSEN 2002: 187). El relato de Humboldt, que con Bonpland viajó desde 1799 hasta 1804, viene reiterar con fecha bien anterior mis propias observaciones sobre la longevidad de los indios peruanos.

Desde fines del siglo XIX que ilustres científicos se han dedicado a estudios de herbolaria nativa, de que resultaron obras emblemáticas como el «Diccionario de Medicina Peruana» del médico Hermilio Valdizán (1956) y «La Medicina Popular Peruana» que él escribió en colaboración con el farmacéutico Angel Maldonado Alcázar. Ambos han acumulado materiales de orden histórico, etimológico, botánico y químico sobre las prácticas de cura tradicionales. Maldonado Alcázar publicó también la «Contribución al estudio de la Materia Médica Peruana» y «Contribución al Folklore Médico del Perú», en tres tomos, con el que estudia con amplitud, «todas aquellas prácticas médicas que existen incorporadas en la conciencia sanitaria de la multitud y que representan supervivencia admirable de doctrinas, de conceptos y de prácticas empíricas que formaron parte de la conciencia sanitaria» de los pueblos originarios del Perú (GUEVARA 1998: 68). El cuadro 7 presenta quince de las especies nativas que hemos estudiado.

Un hecho curioso que señalamos en otro apartado, es que los chilenos tengan más fe en especies peruanas o europeas que en las nativas, mientras la flora medicinal chilena y el recetario de Aymaras y Mapuches sea extremadamente prolífico. Fue el capitán John Winter, compañero de Francis Drake, que en sus viajes (1577-1580) llevó la corteza del «canelo» chileno a Inglaterra, razón por la cual los botánicos Johann Reinhold Forster y Georg Forster la clasificaron *Drimys winteri*, de la familia winteraceae. En 1777 los científicos Hipólito Ruiz y José Pavon realizan una expedición botánica a los Reinos de Perú y Chile, a mando de la Corona Española. A ellos se debe la clasificación de buena parte de la flora chilena. Una de las más bellas obras de botánica de Chile se debe a la inglesa Marianne North, que entre 1872 y 1884 viajó por todo el mundo, ilustrando y estudiando la herbolaria. Sobre Chile, tanto la «Chilean flora through the eyes of Marianne North, 1884» como su galería de especies en los Kew Gardens de Londres, constituyen todavía repositorios artístico-científicos de mucho valor (ECHENIQUE Y LEGASSA 1999).

El cuadro 8 exhibe 21 especies nativas chilenas, colectadas por mi en los Andes, regaladas en los huertos familiares y obreros que explotamos o compradas en mercados y comercios locales, incluso en las calles peatonales del centro histórico de Santiago de Chile, durante las misiones del Instituto de Investigaciones Científicas Tropicales de Lisboa del 2002 al 2005. Dominan las especies y el recetario de los indios Mapuche

Cuadro 7. *Etno-farmacología nativa de Perú*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Achiote	<i>Bixa orellana</i> L. BIXACEAE	Diurético. Cáncer de la próstata (hojas)	Árbol o arbusto de 2 a 6 m, de tallo leñoso y corto, nativa de la selva. Además de las hojas, se utilizan corteza y semillas.
Asmachilca	<i>Aristeguietia gayana</i> (Wedd.) King y Robinson COMPOSITAE	Asma, buen expectorante utilizado por curanderos de la etnia Aymara, en los Andes Centrales.	Hierba de 1 m de alto, con hojas largas y oblongas, cubiertas de vellosidades y olor desagradable. Crece por encima de 3.000 m.
Capulí	<i>Prunus capuli</i> Cav. ROSACEAE	Depurativo (fruto). Regulador del ritmo cardíaco (hojas). Anti-reumática (corteza)	Árbol de 20 m de alto, que existe en los Andes entre los 2.000 y los 3.500 m de altura.
Chinchona	<i>Chinchona augustifolia</i> Ruiz <i>C. officinalis</i> L. RUBIACEAE	Febrífuga y anti-malaria	Árbol de 35 m de la selva y bosques húmedos de los Andes. Hojas de 10 cm de largo y flores roseas. (Hasta 2.500 m)
Flor blanca	<i>Buddleja incana</i> R e P BUDDLEJACEAE	Gastritis y regulador del ciclo menstrual. Diurética.	Hierba muy ramosa de color blanca, nativa de los Andes.
Hierba del cáncer	<i>Acalypha arvensis</i> Poepp y End. EUPHORBIACEAE	Diurética y antitumoral. Es tóxica y el contacto con la piel puede causar dermatitis.	Hierba perenne de 50 cm de alto, erecta, hojas alargadas, muy distinta de su homónima de México.
Huamampinta	<i>Chuquiraga spinosa</i> (R y P) Don <i>C. huamampinta</i> Hieron COMPOSITAE	Cáncer de la próstata. Diurético (int.), cura conjuntivitis (aplicación externa). Las prescripciones son Quechua.	Arbusto silvestre ramoso de 70 cm de alto, flor rojo-anaranjada, endémica de los Andes (3.000 a 4.500 m de altura).
Huira huira o Huila huila	<i>Senecio canescens</i> (HBK) Cuatre COMPOSITAE	Tos, gripes y resfriados. Antimicrobiana, tiene actividad reconocida contra la <i>candida albicans</i> .	Hierba blanca erecta de 1 m de alto, con flores de cabezuelas blanco-doradas, nativa de los Andes peruanos, (2.500 a 3.800 m de altura)

Cuadro 7. *Etno-farmacología nativa de Perú (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Maca	<i>Lepidium peruvianum</i> Chacón sp. BRASSICACEAE	Energética, reproductiva, muy rica en calcio y recomendada para osteoporosis. Usada en caso de úlceras gástricas, por sus efectos calmantes. En dosis elevadas afecta las funciones hepática y renal.	Hierba anual de 20 cm de alto, raíz gorda. Endémica del altiplano de Junín (4.000 a 4.400 m de altura).
Manayupa	<i>Desmodium molliculum</i> (HBK) DC. FABACEAE	Antiinflamatorio. Depurativa. Usada contra diarreas. Es especie andina (1.500 a 3.000 m de altura).	Planta herbácea trepadora de tallo y hojas blancas y flor amarilla, con poderes cicatrizantes reconocidos desde tiempos inmemoriales.
Misha	<i>Datura arborea</i> <i>D. sanguinea</i> SOLANACEAE	Analgesico y cicatrizante (aplicación externa). Especie mágica para los Quechua, quien se atreve a tragarse la vuelve loco.	Árbol o arbusto de hojas cortadas y flores blanco rosadas, usada por los Incas como alucinógeno.
Muña	<i>Minthostachys setosa</i> (Briq.) Epling <i>M. andina</i> (Butler) Epling LABIATAE	Dolor de cabeza y gastritis. Utilizada contra «el mal de montaña». Se comprobó ser antiséptica, analgésica y carminativa. Es una especie de la medicina tradicional de los Incas.	Hierba de 1,5 m de alto, hojas aromáticas (mentol) y flores blancas pequeñas.
Pasuchaca	<i>Geranium dielsianum</i> Kunth GERANIACEAE	Diabetes	Hierba perenne silvestre de flor blanca, nativa de los Andes (encima de los 3.000 m)
Pimpinela	<i>Sanguisorba minor</i> Scop. ROSACEAE	Calmante (int.) y rejuvenecedor de la piel (ext.)	Hierba de hojas y flores rojizas. Se utiliza en la culinaria peruana.
Yacón	<i>Polimnia sonchifolia</i> Poeppig et Endlicher COMPOSITAE	Diabetes. Tiene actividad comprobadamente antimicrobiana en las hojas y papas. En Perú solo se usa la papa. En Brasil se usan las hojas con mejores resultados.	Hierba perenne de 2,5 m de alto, con raíces tuberosas de 20 cm de largo y 10 cm de grosor. Nativa de los Andes.

Muestra: Misión de 2006

Fuentes: AGAPITO, T. y SUNG, I. (2004) *Fitomedicina I y II*. Lima, editora Isabel; CÁRDENAS, VMA; GOMES, OM; BILESKY, LMC e OLIVEIRA, AB (2004); CHÁVEZ, HK; PACHECO, JAU; DEL CASTILLO, S. N e FIGUEROA, AP (2004); FRIEDBERG, C. (1975); MONTESINOS, NRM Y RAMÓN, TQ (2004).

Cuadro 8. *Etno-farmacología nativa de Chile*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Bailahuén	<i>Haplopappus baylahuen</i> Remy COMPOSITAE	Carminativa y digestiva, muy utilizada por todo Chile, en especial por los indios Mapuche, por ser poderoso antiséptico.	Arbusto de hojas dentadas y aceradas, gomosas.
Canelo	<i>Drimys winteri</i> J.R. et G. Forster <i>D. chilensis</i> DC. WINTERACEAE	Febrífugo y anti-reumático. La corteza es anti-escorbuto. Árbol sagrado de los indios Mapuche.	Árbol de 30 m de altura, de hojas ovaladas pequeñas, flores blancas estrelladas.
Chachakoma	<i>Senecio subulatus</i> D. Don ex Hock et Arn <i>S. nutans</i> Sch. COMPOSITAE	Mal de la montaña. Dolor de cabeza y digestivo. Planta de la cultura Aymara.	Arbusto de 3 m, con hojas blanco grises y flores blancas, de los Andes (2.500 a 4000 m)
Chilco	<i>Fuchsia magellanica</i> Lam COMPOSITAE	Fièbres y diurética. Se usan hojas y flores.	Arbusto de 3 m de la orilla de ríos y lagos, hojas serradas, de los Andes (1.000 a 4.000 m)
Culen	<i>Psoralea glandulosa</i> D.Ph.W. Schwabe FABACEAE	Diabetes, diurética y cicatrizante. Registra actividad anti-microbiana y citotóxica.	Arbusto de 3 m de alto, flores pequeñas color púrpura. Especie nativa de los Andes (2.000 a 4.000 m de altura)
Diego de la noche	<i>Oenothera stricta</i> Ledeb ex Link ONAGRACEAE	Cáncer (int.) y antiinflamatoria (aplicación externa)	Hierba erecta con hojas lanceoladas y flor blanca, vulgar en huertos y jardines.
Hierba del clavo	<i>Geum chilense</i> Balb. ROSACEAE	Impotencia, regulador de circulación sanguínea, diurético	Hierba endémica andina, erecta y muy ramosa. Se utiliza la raíz.
Maqui	<i>Aristotelia chilensis</i> (Mol.) Stuntz ELAEOCARPACEAE	Dolor de garganta (hoja) y anti-diarreico (fruto). Con él los Mapuche preparan chicha de maqui.	Árbol de 4 m de alto. Folios elípticos y frutos cilíndricos, pequeños (5 mm), lilas oscuro, comestibles.
Matico	<i>Buddleja globosa</i> Hope BUDDLEJACEAE	Analgésico y cicatrizante.	Arbusto erecto de hojas largas y oblongas con flores esféricas. Especie silvestre.

Cuadro 8. *Etno-farmacología nativa de Chile (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Matua' pua	<i>Polypodium scolopendria</i> Burm. f. POLYPODIACEAE	Se usa la raíz para reumatismos, dolores musculares y en preparados para el cáncer.	Hierba endémica de Isla de Pascua, con hojas cortadas y verde oscuras.
Parqui	<i>Cestrum parqui</i> L'Hérit. SOLANACEAE	Febrífugo y cicatrizante, recomendado para eczemas y herpes.	Arbusto de hojas lanceoladas y largas, muy común en huertos, de que se usan hojas y corteza.
Pichi romero	<i>Fabiana imbricada</i> Ruiz y Pavon <i>F. araucana</i> Phil. SOLANACEAE	Cistitis, prostatitis, gonorrea. Es diurético, balsámico, antiséptico y sedante. Se utilizan leños y corteza.	Arbusto de los Andes (hasta 3.000 m de altura), muy ramoso y delgado, con hojas pequeñas. Es planta de terrenos áridos y climas fríos del sur de Chile.
Quillay	<i>Quillaja saponaria</i> Molina ROSACEAE	Tos y bronquitis. Antiviral aumenta la respuesta inmunitaria a infecciones. Usada en fabrico de shampoo.	Árbol de 15 m de alto, hojas pequeñas elípticas oblongas, coriáceas, verdeclaras y flor blanca de olor agradable. Planta endémica del sur de Chile de que los indios usan la corteza.
Quinchamali	<i>Quinchamalium chilense</i> Molina SANTALACEAE	Problemas hepáticos.	Árbol ramoso de los Andes, de hoja larga y poco ancha, poco estudiada en Chile.
Salvia blanca	<i>Artemisia copa</i> Phil. COMPOSITAE	Dolor de guata y para calmar la bilis. Dolor de estomago, resfriados, purifica el cuerpo. Se usa como sahumerio para el dolor de cabeza.	Hierba de los Andes muy apreciada y cultivada en los huertos caseros por sus múltiples usos medicinales entre los indios Aymara.
Sanguinaria	<i>Ephedra breana</i> Phil. EPHEDRACEAE	Ovarios y riñones. Dolor de estomago y enfriamiento. Bueno para los huesos. Se usan raíces, cáscaras y la flor en infusiones diuréticas. Medicina tradicional Aymara.	Arbusto de frutos rojos y carnosos, comestibles, de los valles altos del Norte (río Loa y quebrada de Tarapacá)

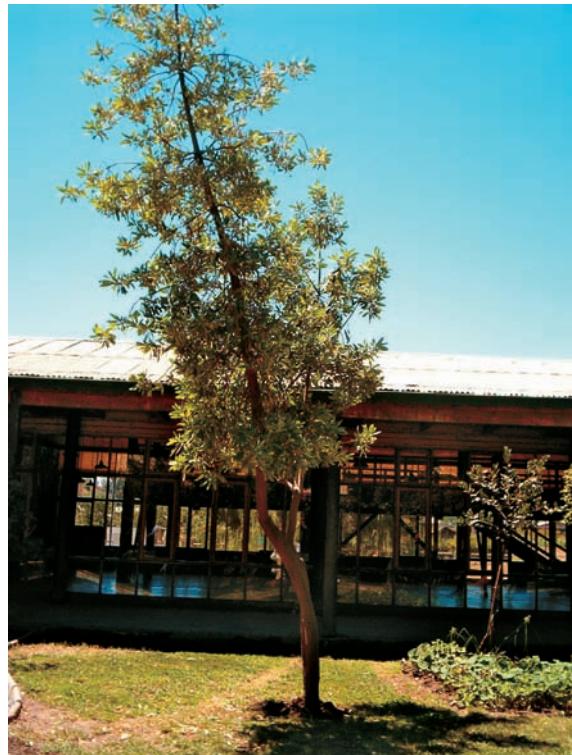
Cuadro 8. *Etno-farmacología nativa de Chile (Cont.)*

<i>Nombres vernáculos</i>	<i>Nombres botánicos</i>	<i>Usos medicinales y terapéuticos</i>	<i>Descripción Biogeográfica</i>
Sauce chileno llorón	<i>Salix humboldtiana</i> Willd. <i>S. chilensis</i> Little & Dixon	Febrífugo, antirreumático y antiséptico. Se utilizan la corteza y las hojas.	Árbol de 15 m de alto que vive en la orilla de ríos y quebradas de los Andes hasta los 3.000 m de altura. Especie endémica de Chile, la encontramos en los huer- tos de La Pintana.
	SALINACEAE		
Sen chileno	<i>Cassia augustifolia</i> Vahl.	Antitumoral y anticancerígeno.	Arbusto de hojas de color amarillo del norte de Chile.
	FABACEAE		
Vira vira	<i>Gnaphalium vira vira</i> Molina	Anti-asmático. Anticancerígeno. Anti-microbiano y cicatrizante. Especie andina (2.500 a 4.000 m de altura)	Planta herbácea de 50 cm. de alto, hojas cubiertas de vellosidad y flores amaril-
	COMPOSITAE		
Y. las. Yareta o	Llareta <i>Azorella compacta</i> Phil.	Diabetes. Bronquitis y enfermedades renales. Buen cicatrizante, tiene aplicación externa en caso de fracturas y machucaduras. Cura la tuberculosis y la enfermedad de Chagas. Se utiliza la raíz (asma), flor, semilla y resina (colesterol, reumatismo).	Arbusto sui generis que crece por sobre superficies rocosas en los Andes, en- cima de 4.000 m. Endémica del norte de Chile y sur del Perú, exclusiva de la me- dicina de la etnia Aymara.
	UMBELLIFERAE		
Zarzaparrilla chilena	<i>Junellia seriphiooides</i> (Gillies et Hook) Moldenke	Dolores estomacales y indi- gestión. Las flores se usan en infusiones para el resfrío, tos y vejiga. Se toma en mate como analgésico.	Arbusto de los <i>tolares</i> andinos (3.000 a 3.800 m), espinosa y de flor rosada muy agradable y olorosa. Endémica de Chusmiza, Andes de Iquique, pesquiza- dos en misión científica del año 2004
	VERBENACEAE		

Muestras: 2002-2005.

Fuentes: MUÑOZ, O., MONTES, M y WILKOMIRSY, T. (2004) *Plantas Medicinales de Uso en Chile: Química y Farmacología*. Santiago, Universitaria. URZÚA, A.; VINES, M.; ECHEVERRIA, J.; IBACACHE, A.; ITURRA, B. y SEBASTIÁN, B. (2004) «Actividad antibacteriana y composición química de los extractos superficiales de *Haplopappus berteri*, *H. cuneifolios*, *H. litoralis*, *H. scrobiculatus* y *H. sp.* («Bailahuen»). Segundo Simposium Internacional de Plantas Medicinales y Fitoterapia. Lima, IFA: 40-43. VILLAGRÁN, C y CASTRO, V. (2004) *Ciencia Indígena de los Andes del Norte de Chile*. Santiago, Universitaria.

Foto 2. *Canelo, árbol sagrado de los indios Mapuche del sur de Chile, fotografiado en la Comuna de San Bernardo, en Santiago (misión del 2005).*



del sur de Chile, por razón de ser los más numerosos en Santiago. Introducimos en el listado una especie de la Isla de Pascua que se encuentra en una parcela de los huertos obreros José Maza, comuna de La Pintana, cuya propietaria es una enfermera jubilada rapanui, que yo tuve el privilegio de entrevistar en el año 2005. Fue tan copioso su recetario y tan novedosa su historia de vida, que en 2006 el equipo luso-chileno realizó una misión científica a Isla de Pascua, donde fotografiamos la Matua'pua silvestre, en el cono del bellísimo volcán Rano Kau.

#### 4. CONCLUSIONES

Plantas medicinales son aquellos vegetales que poseen principios activos, que son sustancias que ejercen una acción farmacológica beneficiosa o perjudicial sobre el organismo vivo. Ellas constituyen una séptima parte de las especies conocidas por la botánica (BRUTTI 2004).

Las plantas medicinales son herramienta omnipresente en todas las sociedades para el cuidado de la salud. La OMS reconoce que en la actualidad más del 80% de la población mundial utiliza la medicina tradicional como principal recurso para el cuidado de la salud y, dentro de la medicina tradicional, las plantas son el principal elemento empleado. Las conclusiones de este proceso de investigación están fundadas sobre un largo periodo de observación y un alto número de casos analizados: barrios periféricos, huertas familiares, grupos étnicos singulares, chamanes, curanderos y médicos naturistas, mercados, vendedores ambulantes, productores y sabios ancianos. Las plantas medicinales no han perdido su notable preeminencia en el mundo menos desarrollado, hasta el punto de reconocerlas como una buena alternativa a los medicamentos convencionales. Medicina, biogeografía, etno-geografía, etno-botánica, etno-farmacología, economía global, desarrollo local, etc., el número de ciencias interesadas por el alcance de las plantas medicinales obliga a trabajos multidisciplinares, hilvanados por la prudencia de la óptica limitada que tiene cada área de conocimiento y sobre todo orientados a la persona; el interés último y particular siempre es sanar o aliviar la dolencia de una persona singular. Es interesante abundar en estas conclusiones en el interés unánime por encontrar una hierba medicinal capaz de erradicar el stress, la tensión y presión externa que se registra en los cuatro medios urbanos metropolitanos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- AGAPITO, T. y SUNG, I. (2004): *Fitomedicina I y II*. Lima, editora Isabel, 568 págs.
- ALONSO, C. M., OCHOA, F. L., RODRIGUEZ, B. E y ESSAYAG, R. M. (1999): *Plantas Medicinales en México II: composición, usos y actividad biológica*. México, UNAM, 178 págs.
- ÁLVAREZ, L. P. (2003): *Jardín Etnobotánico, Museo de Medicina Tradicional y Herbolaria de Cuernavaca*, Morelos. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 286 págs.
- BIENVENIDO, P. E. (s.f.): *El Galeno Andino*. Santiago, San Francisco, 344 págs.
- BRUTTI, O. (2004): «Antecedentes históricos de las plantas aromáticas y medicinales». *Curso Internacional de Cultivo y Producción de Plantas Medicinales*. Lima: IFA.
- CÁRDENAS, V. M. A; GOMES, O. M; BILESKY, L. M. C. y OLIVEIRA, A. B. (2004): «Actividad antimicrobiana del extracto hidroalcohólico de las hojas de Polymnia «Yacón»». *Segundo Simposium Internacional de Plantas Medicinales y Fitoterapia*. Lima, IFA: 15-17.
- CARSI, E. T. (2002): *Herbolaria Mexicana*. México, Tomo, 297 págs.
- CHÁVEZ, H. K.; PACHECO, J. A. U.; DEL CASTILLO, S. N y FIGUEROA, A. P. (2004): «Estudio del efecto antiestrés de *Lepidium peruvianum* Chacón sp. («Maca») en ratas.» *Segundo Simposium Internacional de Plantas Medicinales y Fitoterapia*. Lima, IFA: 24.
- CORTÉS, E. H. (1999): *Recetario Nahua de Morelos*. México, Conaculta, 151 págs.
- CUNHA, A. P.; DA SILVA, A. P. y ROQUE, O. R. (2003): *Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia*. Lisboa, FCG, 701 págs.
- DINIZ, S. E. (2004): *Etnología Indígena da Amazônia Brasileira*. Belém, Meridional, 454 págs.
- ECHENIQUE, A. y LEGASSA, M. V. (1999): *Chilean Flora Through the Eyes of Marianne North, 1884*. Santiago, Pehuén ed., 135 págs.
- FERNÁNDEZ DE OVIEDO, G. (2002): *Sumario de la Natural Historia de las Indias*. Madrid, Dastin, 203 págs.

- FRIEDBERG, C. (1975): *Rapport sur une mission ethnobotanique au Pérou. Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée* (XXII), 7-8-9 : 277-287.
- GUEVARA, J. D. (1998): Homenaje al Dr. Angel Maldonado Alcázar. *Revista de la Facultad de Farmacia y Bioquímica*, 34 (109): 67-71.
- INEGI (2003) *La Ocupación en el Sector no Estructurado en México 1995-2003*. México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 173 págs.
- MADALENO, I. M. (2002): *A Cidade das Mangueiras: Agricultura Urbana em Belém do Pará*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian/Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 193 págs.
- , (2000): «Urban Agriculture in Belém, Brazil». *Cities*, 17 (1), Oxford, Elsevier Science: 73-77.
- MADALENO, I. M. & GUROVICH, A. (2004): «Urban Versus Rural» no Longer Matches Reality: endurance of an early public agro-residential development in peri-urban Santiago, Chile. In *Cities*, 21 (6), Oxford, Elsevier Science: 513-526.
- MADALENO, I. M. (2006): «Medicinal Natural and Agricultural Ecosystems Exploitation in Latin America». *Deutsher Tropentag 2006*. Bonn: University of Bonn, 1-5. <http://www.trioebtag.de/abstracts/full/89.pdf>
- , (2004): «Resultados preliminares de un estudio sobre plantas medicinales vendidas en Ciudad de México.» *Actas del Congreso de Geografía de América Latina*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 15 págs. (CD-ROM).
- MARTINS, J. E. C. (1989): *Plantas Medicinais de Uso na Amazônia*. Belém: CEJUP.
- MELLO FILHO, L. E. (1997): «Singularidades da Amazônia». Monteiro, S. e Kaz, L. (org.) *Amazônia -Flora e Fauna*. Rio de Janeiro, Livroarte ed., págs. 31-36.
- MENEGUS, M. (2006): *Los indios en la Historia de México*. Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica / Centro de Investigación y Docencia Económicas, 104 págs.
- MONTESINOS, N. R. M. y RAMÓN, T. Q. (2004): «Estudio Toxicológico del Extracto Alcohólico Seco de la Harina de Lepidium peruvianum Chacón sp. («Maca»). *Segundo Simposium Internacional de Plantas Medicinales y Fitoterapia*. Lima, Instituto de Fitoterapia Americano: 46.
- MUÑOZ, O., MONTES, M y WILKOMIRSY, T. (2004): *Plantas Medicinales de Uso en Chile: Química y Farmacología*. Santiago, Universitaria, 330 págs.
- NÚÑEZ, E. y PETERSEN, G. (2002): *Alexander von Humboldt en el Perú, diario de viaje y otros escritos*. Lima, Banco Central de Reserva del Perú.
- OCHOA, F. L y ALONSO, C. M. (1996): *Plantas Medicinales de México I: Composición, usos y actividad biológica*. México, UNAM, 137 págs.
- POTT, A. and POTT, V. J. (1997): *Plants of Pantanal*. Brasília: Center for Agricultural Research of Pantanal.
- ROSS, I. A. (2003): *Medicinal Plants of the World*. New Jersey, Humana Press, 489 págs.
- RUIZ, C. N. (1989): *Tradición Alimentaria y Aspectos Medicinales de la Amazonía Peruana*. Lima, Loli, 300 págs.
- TREVIÑO, C. V. (2000): *Medicina Prehispánica de México*. México, Panorama, 246 págs.
- URZÚA, A.; VINES, M.; ECHEVERRIA, J.; IBACACHE, A.; ITURRA, B. y SEBASTIÁN, B. (2004): «Actividad antibacteriana y composición química de los extractos superficiales de *Haplopappus berteri*, *H. cuneifolios*, *H. litoralis*, *H. scrobiculatus* y *H. sp.* («Bailahuén»). *Segundo Simposium Internacional de Plantas Medicinales y Fitoterapia*. Lima, IFA: 40-43.
- VAN DEN BERG, M. E. (1993): *Plantas Medicinais na Amazônia*. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 206 págs.
- VIEIRA, L. S. (1992): *Fitoterapia da Amazônia*. S. Paulo, Ceres, 347 págs.
- VILCHES, L. O. (1997): *Uña de Gato*. Lima, Instituto de Fitoterapia Americano, 1997, 169 págs.
- VILLAGRÁN, C y CASTRO, V. (2004): *Ciencia Indígena de los Andes del Norte de Chile*. Santiago, Universitaria, 362 págs.

