



ESPECIAL

I Congreso de Fitoterapia

SUMARIO

Editorial	3
El extracto lipídico de sabal (<i>Sabal serrulata</i>) en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata A. Anguera L. Redondo A. Mañes	5
Flavonoides y fitoterapia Francisco Zaragoza García M.ª Isabel Tofiño González Laura Oliveira Santamaría	21
ESCOP y el desarrollo de la fitoterapia en Europa Simon Y. Mills	35
Desarrollo de medicamentos fitoterápicos a partir de plantas medicinales en Guatemala Armando Cáceres Lidia M. Girón	41
El contexto etnobotánico mediterráneo y la fitoterapia Diego Rivera Núñez Concepción Obón de Castro	47
Comunicaciones orales	57
La A.E.M.N. en Internet	70
Mesa redonda	73
Retirada de productos a base de Kava-Kava (<i>Piper methysticum</i>)	82
Sociedad Española de Fitoterapia	85
Biblioteca	86
50th Annual Congress Society for Medicinal Plant Research	87
Congresos, reuniones, actividades	88
Instrucciones para los autores	91

La formación y la divulgación en fitoterapia

José Luis Berdonces Serra

*Diplomado Plantas Medicinales
Universidad de Montpellier*

Los ámbitos científicos son sin duda aquellos que han de marcar la pauta en el desarrollo de la Fitoterapia, ya que la investigación clínica, farmacológica, química y botánica de las plantas es la que sin duda nos ha de dar las claves de la utilización segura de las plantas medicinales.

Sin embargo, a diferencia de otros campos de la Medicina y de la Farmacia, en Fitoterapia existe una circunstancia a tener en cuenta, la de la utilización popular, y por parte de los empíricos. Este hecho, que sin duda irrita a ciertos profesionales de la Fitoterapia, es sin embargo una realidad irrefutable, avalada por siglos de experiencia popular acompañada por una falta de legislación específica.

La Organización Mundial de la Salud, dentro de su programa de Medicina Tradicional contempla este hecho, orientándolo básicamente hacia los países en vías de desarrollo donde la accesibilidad a la Medicina ortodoxa y a los medicamentos está reducida. Sin embargo, la necesidad de formación básica en Fitoterapia es también una realidad evidente en los países más desarrollados, donde el uso y venta de preparados basados en plantas medicinales está creciendo en forma exponencial desde hace una década. Esta formación, debe incluir la información dirigida al público en general, de cara a concienciar y educar a la población en el uso responsable de las plantas medicinales, y en el uso exclusivo de plantas con ausencia de efectos secundarios de importancia, validas para la autoprescripción. En este campo es esencial el dar una correcta información a los informadores,

o sea, a los medios de comunicación, que con frecuencia exageran datos o los tergiversan en general por ignorancia del tema. En una segunda fase, existe una necesidad de formación básica a los que venden plantas medicinales. Este es un tema delicado, porque existe una diferencia (o debería existir) entre el vendedor y el prescriptor, frontera que fácilmente se traspasa en las tiendas de herbodietética, donde con frecuencia el vendedor tiene una información escasa, o errónea, del producto que está vendiendo. El tercer nivel de información es el de los médicos y farmacéuticos, así como titulados medios y superiores de carreras sanitarias, donde si bien existe un creciente interés en la utilización de la Fitoterapia, al igual que otras técnicas de Medicina Complementaria, no existe (salvo en el caso de los farmacéuticos) una formación específica reglada que los capacite para la prescripción y recomendación de plantas medicinales. En este ámbito superior de formación, también debe haber un trabajo específico de información para desterrar tabús y aclarar datos sobre teorías ineficaces o efectos secundarios o nocivos de las plantas medicinales.

Curiosamente, en el ámbito médico no motivado por la Medicina Complementaria, se ha pasado del concepto general de que las plantas son en general ineficaces, a la paradoja de que las plantas pueden tener una gran cantidad de efectos secundarios, cuando en general, y salvo algunas excepciones, la alta efectividad de los fármacos suele ir ligada a la presencia de efectos secundarios o yatrogénicos.

La formación en fitoterapia en el ámbito de las Facultades de Farmacia

Salvador Cañigüeral

Unidad de Farmacología y Farmacognosia
Facultad de Farmacia
Universidad de Barcelona

Para el desarrollo de una Fitoterapia racional resultan cruciales dos elementos. El primero es disponer de medicamentos a base de plantas que tengan garantizada su calidad, seguridad y eficacia. El segundo es disponer de información rigurosa y contrastada, así como de los canales de formación que den seguridad en la actuación profesional. La formación de los profesionales sanitarios en el ámbito de la Fitoterapia no debe limitarse a estudios de postgrado, si no que las Facultades deben ofrecer esta posibilidad durante el primer y/o segundo ciclos universitarios.

Por desgracia, en el ámbito de las enseñanzas universitarias relacionadas con las Ciencias de la Salud, la situación actual resulta decepcionante, ya que solamente las Facultades de Farmacia ofrecen dentro de sus planes de estudios de la carrera Farmacia contenidos relacionados con el estudio de las plantas medicinales.

Efectivamente, además contenidos de carácter general relacionados con la Biología Vegetal, los planes de estudios de Farmacia incluyen, dentro de los contenidos mínimos señalados por la Unión Europea, la Farmacognosia como asignatura obligatoria. Esta asignatura tiene como objetivo formar al futuro farmacéutico en todos los aspectos que atañen a los productos naturales (en especial los de origen vegetal) de interés en Farmacia, desde su definición y obtención hasta su utilización, pasando por sus características químicas, farmacológicas y el control de calidad.

Si bien se han venido estudiando dentro de la asignatura de Farmacognosia muchos aspectos relacionados con la utilización terapéutica de los preparados a base de plantas medicinales, las limitaciones temporales no siempre permiten tratar algunos temas con la profundidad deseable. Sin embargo, la renovación de los planes de estu-

dios realizada en la última década, ha llevado a la inclusión de la Fitoterapia como asignatura optativa, que ya se imparte en la práctica totalidad de las Facultades de Farmacia españolas.

Particularmente, en la Facultad de Farmacia de Barcelona, la Fitoterapia se imparte desde el curso 1995-1996, constituyendo una de las asignaturas optativas con mayor número de alumnos. Los objetivos docentes perseguidos con esta asignatura son:

- Proporcionar al alumno los conocimientos básicos sobre la utilización terapéutica de productos de origen vegetal, ya sean drogas, extractos u otros preparados.

- Formar al alumno en todos aquellos aspectos que inciden en el diseño racional de los preparados fitoterápicos (acciones farmacológicas, efectos secundarios, interacciones, etc.).

- Posibilitar la adquisición de criterios sólidos para la utilización correcta de los preparados fitoterápicos en las diferentes patologías, atendiendo a sus indicaciones, dosificación, formas de administración, contraindicaciones, etc.

Dentro de la enseñanza universitaria, quedan pendientes todavía algunos retos. Por una parte, la inclusión de una asignatura de Fitoterapia dentro de los planes de estudios de otras carreras de Ciencias de la Salud. Por otra parte, sería conveniente ampliar la oferta con estudios que permitan especializarse en los diferentes aspectos relacionados con las plantas medicinales y su utilización (sistemas productivos, control de calidad, utilización terapéutica, investigación y desarrollo, etc.). Existen como mínimo dos formas de desarrollar esta oferta: como estudios de postgrado (utilizada ya por alguna Universidad) o en forma de una licenciatura de segundo ciclo.

La formación en fitoterapia en el desarrollo de la actividad profesional del farmacéutico

M^a José Alonso Osorio

*Vocalía de Plantas Medicinales
del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona*

El uso terapéutico de los preparados a base de plantas medicinales, es decir de la Fitoterapia, toma cada día mayor relevancia, como lo demuestra el hecho de que en el último año, sin considerar el mercado global, sino solo la dispensación de plantas medicinales en las oficinas de farmacia de nuestro país, se ha observado un incremento de utilización de un 30%.

La falta de formación en Fitoterapia a menudo provoca en el profesional inseguridad ante el empleo racional, con fines terapéuticos, de los medicamentos a base de plantas. A pesar de que el farmacéutico recibe formación en este terreno, es conveniente ofrecerle la posibilidad de profundizar y especializarse en este campo.

En los últimos 20 años, el desarrollo de la etnobotánica y de la etnofarmacología, la evolución de la Fisiología Vegetal y la Farmacognosia, la publicación de monografías de plantas con criterios científicos (ESCOP, OMS, Comisión E, Farmacopeas de drogas vegetales, Farmacopea Europea, revisión de monografías en farmacopeas oficiales de distintos países, etc.), los estudios realizados sobre la seguridad de las mismas y los ensayos clínicos y meta-análisis que se vienen realizando sobre las plantas más utilizadas, han dado un vuelco importante a la consideración de las plantas medicinales como una herramienta más de nuestro arsenal terapéutico a tener cada día más en cuenta.

Los farmacéuticos, concretamente, recibimos a diario demanda de consejo en este terreno y consideramos que es nuestra obligación como farmacéuticos dar el mismo grado de atención y consejo a todos nuestros pacientes, por lo que necesitamos, cada vez más, ampliar nuestros estudios considerando la fitoterapia con rigor científico, y conocer las plantas medicinales en profundidad, fijando para las mismas los criterios de calidad, seguridad y eficacia que nos garanticen su uso terapéutico y racional.

Los conocimientos adquiridos en la Universidad resultan, hoy por hoy, en algunos casos, insuficientes, necesitando, una formación más acorde con la práctica diaria de nuestra profesión. Esta carencia la vienen supliendo hasta ahora, en cierta medida, los cursos de formación de postgrado, impartidos a través de ciertos estamentos universitarios y de las instituciones colegiales, sin embargo, creemos que la Universidad debería asumir completamente esta formación en sus planes de estudio, para dotar a los profesionales sanitarios de la máxima formación que asegure un uso racional, seguro y eficaz de la fitoterapia basada en criterios científicos y que nos permita investigar y desarrollar medicamentos de plantas medicinales acordes con estos criterios.

Medicina y fitoterapia: formación y divulgación

Bernat Vanaclocha

*Cita Publicaciones y Documentación, S.L.
Carlet (Valencia)*

La fitoterapia es actualmente una disciplina inexistente en los planes de estudio de medicina del estado español, debido a la consideración tradicional de terapia poco ortodoxa. Por ello el médico sólo puede adquirir conocimientos de fitoterapia a través de los cursos de postgrado en medicina naturista. Este hecho contrasta con la generalizada inclusión en las facultades de farmacia. La explicación de esta diferencia hay que buscarla en la mayor participación de los farmacéuticos en la industria del medicamento y en su proximidad a la dispensación, lo que les permite conocer la medicación que realmente siguen los pacientes. Sólo recientemente estamos asistiendo a un cambio en la mentalidad médica, constatando como empieza a ser considerada una herramienta útil en la prevención y tratamiento de algunas enfermedades. Ello ha sido debido por un lado a la evidencia de la gran aceptación social de la fitoterapia y por otro al creciente interés de la comunidad científica por las plantas medicinales y la demostración de su utilidad terapéutica en la prevención y tratamiento de ciertas patologías, con una menor proporción de efectos secundarios. Estamos convencidos de que, en un futuro próximo, la fitoterapia se incluirá en los planes de estudio de la carrera de medicina y que será una herramienta terapéutica más para el médico de asistencia primaria.

Para paliar la práctica inexistencia de publicaciones periódicas especializadas en Fitoterapia dirigidas a los profesionales de habla hispana, se creó en 1990 Cita Publicaciones y Documentación. Su primer proyecto, el Vademécum de Fitoterapia, vio la luz en 1992. Nació con el apoyo de la Asociación Española de Médicos Naturistas, organización especialmente sensibilizada por el tema, ya que durante más de medio siglo los médicos naturistas habían constituido el único eslabón de unión entre la clínica y la terapéutica basada en el uso de las plantas medicinales. El intento de ofrecer una obra de rigor científico, acompañado de la utilidad de poder acceder a la información comercial tuvo gran aceptación, convirtiéndose en uno de los referentes para la fitoterapia en lengua castellana. Han visto la luz tres ediciones del Vademécum y está próxima la aparición de la cuarta, con nuevos criterios que la hagan más práctica, diferenciando claramente las indicaciones comprobadas de los usos populares, actualizando el lenguaje de forma que sea más asequible y comprensible para el médico o farmacéutico que se acerquen por primera vez al uso terapéutico de los preparados basados en plantas medicinales. En el año 2000 iniciamos un nuevo proyecto, la Revista de Fitoterapia. Su objetivo es divulgar entre los profesionales los conocimientos más actuales sobre los usos terapéuticos de las drogas de origen vegetal y derivados.



FIGURA 1. I Curso Internacional de Fitoterapia Clínica, Antigua Guatemala, 2000.
Foto: Ing. Alberto Ruiz.

Promoción de la formación y la divulgación de la fitoterapia en Iberoamérica

Armando Cáceres

Red Iberoamericana de Productos Fitofarmacéuticos (RIPROFITO) del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)
Guatemala

Abstract

In the framework of the Iberoamerican Program on Science and Technology for Development (CYTED) the Iberoamerican Network on Phytopharmaceutical Products (RIPROFITO) was established. This involves institutions and enterprises with the aim to stimulate the cooperation for industrialization of medicinal plants. Activities during 1996-2001 were: A regional diagnostic survey to direct future activities; 56 courses, workshops and meetings for training and technology transfer; 15 specialized publications; organization of international teams for preparation of monographs for the Iberoamerican Pharmacopoeia; compilation and publication of the specific legislations of 16 countries; and, an increase of participation from 209 people from 43 institutions from 17 countries in 1996 to 685 participants from 125 institutions from 20 countries.

Resumen

En el marco del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) se estableció la Red Iberoamericana de Productos Fitofarmacéuticos (RIPROFITO), que involucra a instituciones y empresas con el objetivo de propiciar la cooperación intersectorial para estimular la industrialización de las plantas medicinales. Durante 1996-2001 se realizó una encuesta diagnóstica regional que sirvió para orientar las actividades futuras, se llevaron a cabo 56 cursos, talleres y reuniones de capacitación y transferencia, se hicieron 15 publicaciones específicas, se organizaron equipos internacionales para elaborar monografías de la Farmacopea Iberoamericana, se recopilaron las legislaciones vigentes en 16 países de la región y se animó la tecnificación del tema en 14 países de la región, lográndose incrementar la participación de 209 personas de 43 instituciones de 17 países en 1996 a 685 participantes de 125 instituciones en 20 países.

Introducción

Las plantas medicinales son un rico legado de las culturas que nos antecedieron y ante los conocimientos y técnicas de la industria moderna renacen como un producto con gran demanda por la población en general. La falta de validación de las aseveraciones populares, el procesamiento poco técnico de la materia prima, el desconocimiento de fitoterapia por los profesionales de la salud y la regulación poco adecuada a la realidad de nuestros países, hacen que las plantas medicinales y los productos derivados de ellas están aún en un terreno incierto, de poca credibilidad y sistematización.

Las iniciativas intersectoriales y las gestiones de cooperación internacional son propicias para generar el conocimiento necesario para hacer de estos productos una opción agrícola y terapéutica para nuestros países. En el marco del Subprograma X del CYTED se ha creado una instancia de coordinación que permite abordar estos temas y comienza a dar sus frutos.

Situación y promoción de la fitoterapia

Para propiciar la cooperación internacional entre los sectores empresarial, académico y regulatorio para estimular la industrialización de las plantas medicinales, con el fin de aprovechar los recursos vegetales en el cuidado de la salud en Iberoamérica, desde 1996 se organizó RIPROFITO como parte del Subprograma X (Química Fina Farmacéutica) del CYTED. Se plantearon nueve objetivos de la Red, de los cuales, dos se refieren a “detectar las limitantes y conocer la situación de la industria fitofarmacéutica”, para lo cual se realizó una encuesta iberoamericana, que fue respondida por 51 instituciones de 17 países y ha servido de base para el planteamiento de las actividades tendientes a fortalecer al sector (TABLA 1) ⁽¹⁾.

En lo referente al tema de esta Mesa Redonda, se tienen dos objetivos que se refieren a “Desarrollar actividades para evaluar productos fitofarmacéuticos y propiciar la transferencia al sector productivo”. En este sentido, las principales actividades de formación y capacitación han sido 18 cursos internacionales para más de 600 profesionales de

Factores que afectan el desarrollo

- Problema de registro y otros asuntos legales
- Dificultad de obtener materia prima (calidad y cantidad)
- Desconocimiento de procesos industriales y de control
- Pocas prescripciones por los médicos del sistema oficial de salud
- Poco conocimiento del mercado internacional

Actividades a promover

- Validación (demostración de eficacia y seguridad de plantas nativas)
- Introducción del tema en los estudios universitarios
- Promoción de tecnología industrial y control de calidad
- Legislación nacional e internacional apropiadas
- Promoción de proyectos conjuntos entre los sectores
- Sensibilización de las autoridades nacionales
- Estudios de mercado y promoción de los productos

TABLA 1. Resultados de la encuesta regional para conocer la situación de la industria fitofarmacéutica en Iberoamérica.

18 cursos internacionales de capacitación multisectorial para más de 600 profesionales
<ul style="list-style-type: none"> • Agrotecnología (Turrialba 1997, La Habana 1999) • Modelos experimentales (San José 1997) • Tecnología Fitofarmacéutica (Niteroi 1997, 1998, 2000) • Control de calidad (La Plata 1998, 1999; Quito 2000; León 2000; Guatemala 2001) • Fitoterapia (Curitiba 1999; Antigua, 2000; Lima 2000; Buenos Aires 2001) • Industrialización (Guatemala 1996; Panamá 1997, 1998)
Participación en 38 reuniones y talleres internacionales
Intercambio de 7 profesionales en estadias de entrenamiento cortas
15 publicaciones específicas y Memorias de eventos conjuntos
Encuesta diagnóstica de la situación de la industria fitofarmacéutica en Iberoamérica
Preparación de 12 monografías farmacopéicas por equipos de expertos internacionales
Elaboración de proyecto de Monografías farmacopéicas iberoamericanas (PROMFI)
Formación de Prered de Ensayos clínicos con Fitomedicamentos (RIECLIF)

TABLA 2. Actividades de capacitación y difusión realizadas durante 1996-2001.

diferentes sectores, en donde se trataron diversos temas relevantes a la tecnificación del sector como: Agrotecnología, Modelos experimentales, Fitofarmacología, Control de calidad, Fitoterapia e industrialización (TABLA 2).

Respecto a la divulgación y difusión de actividades sobre los productos fitofarmacéuticos, durante seis años se ha participado en 38 reuniones, seminarios y talleres internacionales con una presencia superior a las 3.000 personas^(2,4). Se ha propiciado la transferencia de tecnología del sector académico al sector productivo, pudiendo mencionarse al menos siete casos concretos de transferencia exitosa entre países de alto desarrollo (Brasil y España) a países con menos desarrollo relativo (Costa Rica, Guatemala, Perú y Venezuela).

Publicaciones

Para dejar constancia de la mayoría de las actividades realizadas y dar cumplimiento al objetivo de "publicar documentos relevantes", se han publicado 15 documentos, 12 de memorias de reuniones

técnicas y de coordinación y directorios de participantes en RIPROFITO que se han realizado conjuntamente con las instituciones coorganizadoras y 3 libros específicos sobre temas de la Red (Agrotecnología⁽⁵⁾, Fitofarmacología⁽⁶⁾ y Legislación⁽⁷⁾), también publicados conjuntamente, particularmente con el Convenio Andrés Bello de Bogotá, Colombia.

Los documentos publicados han tenido muy buena aceptación, que se manifiesta con una amplia distribución de los ejemplares producidos y una demanda que va más allá de las posibilidades de una Red, al extremo que la mayoría de publicaciones se han agotado.

Farmacopea Iberoamericana

Como trabajo internacional de particular relevancia, se apoya la organización de 12 equipos de especialistas para la elaboración de monografías farmacopéicas de plantas de interés a la región (TABLA 3), que reúnen ciertos requisitos como: ser de origen iberoamericano, estar validadas científicamente, sin toxicidad, tener una agrotecnología

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PRINCIPAL ACTIVIDAD	PROVENIENCIA
<i>Achyrocline satureioides</i>	Marcela	Tónico amargo	Argentina, Brasil
<i>Croton lechlerii</i>	Sangre de drago	Cicatrizante	Colombia, Ecuador
<i>Justicia pectoralis</i>	Tilo cubano	Sedante	Mesoamérica, Caribe
<i>Lepidium meyenii</i>	Maca	Tónico estimulante	Perú y región andina
<i>Maytenus illicifolia</i>	Espina santa	Antiulcera gástrica	Brasil
<i>Mimosa tenuiflora</i>	Tepescohuite	Cicatrizante	México
<i>Petiveria alliacea</i>	Anamú	Antiinflamatoria	Caribe, Sudamérica
<i>Phlebodium aureum</i>	Calahuala	Inmunomoduladora	Centroamérica
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Antiinfecciosa	Mesoamérica, Caribe
<i>Tabebuia avellanedae</i>	Lapacho	Antiinflamatoria	Argentina
<i>Smilax domingensis</i>	Zarzaparrilla	Antioxidante	Centroamérica
<i>Uncaria tomentosa</i>	Uña de gato	Antiinflamatoria	Perú

TABLA 3. Especies vegetales seleccionadas para elaboración de monografías.

mínima, ser objeto de comercio internacional, no estar en ninguna farmacopea y que exista un equipo internacional interesado en su estudio. Estas monografías eventualmente podrían dar forma a una Farmacopea Vegetal Iberoamericana para comercializar libremente los productos de la región.

Legislación de la fitoterapia

La recopilación de leyes y reglamentos sobre los fitoterápicos en los diferentes países de la región ha demostrado ser un instrumento muy útil y de gran demanda, tanto para el sector industrial como el regulatorio. Con la información obtenida se compararon las legislaciones o reglamentos establecidos por 15 países de Iberoamérica y las pautas para la evaluación de medicamentos herbarios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en siete áreas: (1) Generalidades, (2) Objeto de regulación, (3) De las categorías, (4) Del registro; (5) Del etiquetado/Prospecto; (6) De las leyendas; (7) De las materias primas vegetales.

Se presentan las definiciones dadas por los países y por la OMS en cuanto al objeto de regulación, la materia prima y el principio activo. En este aspecto se aprecia la enorme heterogeneidad

existente, al tener 21 definiciones diferentes del objeto de regulación solamente en la categoría de medicamentos y 12 definiciones diferentes en la categoría de no-medicamentos. El 87% de los países cuentan con un listado de plantas medicinales reconocidas oficialmente, el 56% con un listado de plantas tóxicas o de uso restringido, 31% cuenta con una Farmacopea Nacional y establecen además diferentes categorías para la inscripción de los productos. Entre los requisitos solicitados en las diferentes legislaciones, el 87% solicita el ensayo fitoquímico o de identificación del principio activo o de los constituyentes, el 62% solicita el ensayo farmacológico preclínico y el 81% el ensayo toxicológico.

Se considera necesario buscar la armonización Iberoamericana en este tema, entendida como la búsqueda de puntos en común dentro del marco de los estándares reconocidos, esto no sólo logrará garantizar productos de buena calidad, sino que además favorecerá el desarrollo de las industrias fabricantes, la competencia leal, el desarrollo de la comercialización internacional y el intercambio y apoyo entre los países del área Iberoamericana.



Popularización de la fitoterapia

Cabe destacar que uno de los logros más evidentes de RIPROFITO ha sido la amplia divulgación de los temas relacionados con la tecnificación de la fitoterapia para equiparar una opción terapéutica moderna que permita ampliar la cobertura de atención de salud por los sectores oficiales. En ese sentido se ha propiciado la inclusión de la fitoterapia en los diversos contenidos de los estudios universitarios relacionados con la salud, se han realizado actividades de intercambio sobre la tecnología agrícola y fitofarmacéutica necesaria para obtener un producto de calidad y se ha dado inicio a cursos internacionales de capacitación de médicos con fitoterapia. En los planes futuros se tiene contemplado organizar una Red de ensayos clínicos con fitomedicamentos que permitan ampliar el sector médico que utiliza estos recursos terapéuticos naturales.

Conclusiones

Las plantas medicinales son un recurso útil para la atención primaria de salud por la población y los productos derivados son una opción viable para ampliar la cobertura de salud para tratamientos en forma automedicada informada.

Para que los conocimientos relacionados con la Fitoterapia lleguen a la mayoría de la población es necesario incluir contenidos específicos en los estudios tanto no formales, como formales y universitarios.

Es incipiente el interés de la población, terapeutas y autoridades de salud por el uso de las plantas medicinales y productos fitoterápicos, pero sólo con productos de calidad y una información veraz y oportuna, es posible el uso seguro y eficaz de estos productos.

Agradecimiento: El autor desea dejar reconocimiento del apoyo financiero sostenido brindado por parte del Subprograma X del CYTED y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT) de Guatemala. Así mismo, deseo agradecer a todos los miembros de RIPROFITO que dejando de lado sus obligaciones laborales y sus intereses personales y familiares, han dedicado una importante cantidad de tiempo para coordinar esfuerzos, organizar actividades y aprovechar al máximo la cooperación internacional.

Dirección de contacto

Armando Cáceres
Laboratorio Farmaya
Ave. Centroamérica 18-92 zona 1, Guatemala.
P.O.Box 1160, Guatemala.
farmaya@explonet.com

Referencias bibliográficas

1. Memoria del I Curso Iberoamericano de Fitoterapia Clínica y III Reunión de Coordinación Internacional de RIPROFITO. Guatemala: CYTED-CONAPLAMED-CONCYT, 136 p., 1996.
2. LEBi. II Curso sobre Biomodelos de Experimentación. San José: ICLASS-UCR-ACCMAL-TRAMILCA-CYTED, 237 p., 1997.
3. Robles G, Villalobos R (Eds). Plantas medicinales del género Smilax en Centroamérica. Turrialba: CATIE-CYTED, 178 p., 1998.
4. Gupta MP, Vlietinck A, Cáceres A. Standardization, Quality Control and Registration of Herbal Medicinal Products. Guatemala: CYTED, 90 p., 1999.
5. Martínez JV, Bernal HY, Cáceres A. Fundamentos de Agrotecnología de Cultivo de Plantas Medicinales Iberoamericanas. Bogotá: SECAB-CYTED, 524 p., 2000.
6. Sharapin N, Pinzón R. Fundamentos de Tecnología de Productos Fitoterapéuticos. Bogotá: CAB-CYTED, 247 p., 2000.
7. García M, Cáceres A. Legislación en Iberoamérica sobre Fitofármacos y Productos Naturales. San José: CYTED-LEBi-ASAC Pharma-IMSS-EU, 394 p., 2000.