LIBRO DE RESÚMENES

6º Congreso de Fitoterapia de la SEFIT

Pamplona / Iruña
Universidad de Navarra
21-23 de octubre de 2011

www.sefit.es

Organiza:

Sociedad Española de Fitoterapia (SEFIT)
Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica (Sección Farmacognosia), Facultad de Farmacia, Universidad de Navarra.
Departamento de Biología Vegetal (Sección Botánica), Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra

Colabora:

Centro de Investigación sobre Fitoterapia (INFITO)
Asociación Española para el Estudio de la Menopausia (AEEM)

Comité de Honor

Ilustrísima Sra. Dª Adela López de Cerain, Decana de la Facultad de Farmacia. Univ. Navarra.
Ilustrísimo Sr. D. Ignacio López Goñi, Decano de la Facultad de Ciencias. Univ. Navarra.

Comité Organizador

Rita Yolanda Cavero, Facultad de Ciencias. Univ. Navarra.
Mª Isabel Calvo, Facultad de Farmacia. Univ. Navarra.
Bernat Vanaclocha, Vicepresidente de la Sociedad Española de Fitoterapia (SEFIT).
Mª José Alonso, Vocal de Plantas Medicinales y Homeopatía del COF Barcelona.
Nuria Vilalta, Coordinadora de Proyectos Farmunid. Palma de Mallorca.

Comité Científico

María Isabel Calvo, Facultad de Farmacia. Univ. de Navarra.
Salvador Cañigueral, Facultat de Farmàcia Univ. de Barcelona.
Mª Emilia Carretero, Facultad de Farmacia. Univ. Complutense de Madrid.
Rita Yolanda Cavero, Facultad de Ciencias. Univ. de Navarra.
Íñigo Uriarte Pueyo, ICT. Univ. de Navarra.

Ponentes Congreso

Benedicto Aguirre, Atención Primaria, Udax (Navarra)
Diana Ansorena, Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología, Univ. Navarra.
Luis Ignacio Bachiller, Presidente de la Sociedad Asturiana de Fitoterapia.
Gemma Baulies Romero, Fitoaula.
Salvador Cañigueral, Unidad de Farmacología y Farmacognosia, Facultad de Farmacia, Univ. de Barcelona. Presidente de la Sociedad Española de Fitoterapia.
José Elizalde, Médico especialista en Medicina Intensiva. Micotoxicólogo. Complejo Hospit. A (Antiguo Hospital de Navarra).
Gloria Garcia Lorente, Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, AEMPS).
Rosa Mª Giner, Departamento de Farmacología, Univ. Valencia.
Sergio Montserrat de la Paz, Departamento de Farmacología, Univ. Sevilla.
Mª Luisa Morales Marina. Castellón.
Eduardo Muñoz Blanco, Departamento de Biología celular, Fisiología e Inmunología. Facultad de Medicin, Univ. Córdoba.
Mª Concepción Navarro, Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Univ. Granada.
M. Oliva Alfonso. Complejo Hospitalario Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria
José Mª Prieto, Departamento de Química Farmacéutica y Biológica, Facultad de Farmacia, Univ. Londres.
Camil Rodiño, Asociación de las Empresas de Dietéticos y Complementos Alimenticios, AFEPADI).
Rosa Mª Torres Castella, Fitoaula.
Joan Vallès, Laboratorio de Botánica. Facultad de Farmacia. Univ. de Barcelona.
Nuria Vilalta, Farmunid. Palma de Mallorca.

Acreditaciones del Congreso

Comisión de Formación Continuada de Navarra del Sistema de Acreditación de la Formación Continuada de las profesiones sanitarias en el Sistema Nacional de Salud (2,74 créditos).

Certificado del Departamento de Salud del Gobierno de Navarra reconociendo el interés sanitario del Congreso (Resolución 783/2011, 18 de mayo).

Créditos por la Universidad de Navarra (1 ETCS).

Mensaje de bienvenida

Apreciados colegas,

Bienvenidos a Pamplona. Es un placer recibiros a todos para la celebración del 6º Congreso de la Sociedad Española de Fitoterapia (SEFIT) en la Universidad de Navarra.

Estamos convencidos de que la Fitoterapia es una ciencia beneficiosa para la salud y cada vez más demandada por nuestra sociedad, lo que abre grandes perspectivas en el futuro tanto en el campo asistencial como de investigación.

En este congreso se van a tratar temas muy diversos, desde aspectos etnobotánicos como base de la Fitoterapia, hasta la situación actual y perspectivas de la nueva regulación de los preparados a base de plantas medicinales; pasando por temas de gran actualidad desde el punto de vista farmacológico y médico.

Estamos muy agradecidos a todos los participantes y autores por sus contribuciones científicas. Sin ellos, no hubiera sido posible la organización de este evento, en que hemos puesto toda nuestra ilusión por ser una fecha muy significativa para la Sociedad Española de Fitoterapia, ¡cumplimos diez años de vida!

Nosotros, como organizadores, queremos invitaros a participar activamente en este congreso, aprovechando esta oportunidad para el intercambio de conocimientos, la actualización en Fitoterapia, el establecimiento de nuevas cooperaciones y, por supuesto, el hacer nuevos amigos. Además, os recomendamos disfrutar de la riqueza histórica, cultural y gastronómica de Pamplona.

Muchas gracias por todo y a todos.

Dra. Maribel Calvo

Dra. Rita Yolanda Cavero

Lista de contribuciones científicas

Conferencias plenarias

CP01 El cardo mariano en el siglo XXI. *Mª Concepción Navarro*

CP02 Plantas medicinales, saber popular e industria. La etnobotánica como uno de los pilares de la fitoterapia. *Joan Vallès Xirau*

CP03 Aspectos médicos de las intoxicaciones por setas. Fitoterapia y hongos. *José Elizalde*

CP04 Bayas de goji, ¿panacea o mito? *Rosa Mª Giner*

CP05 Abordaje fitoterápico de la fibromialgia. *Ignacio Bachiller*

CP06 Fitoterapia para los cuidados de los enfermos con cáncer. *Mª José Alonso*

CP07 Desarrollo de un nuevo fitoextracto con actividad antiinflamatoria basado en cannabinoides no psicotrópicos. *Eduardo Muñoz Blanco*

CP08 Predicción de la actividad de productos naturales complejos a partir de sus composiciones químicas mediante inteligencia artificial. *José Mª Prieto*

Comunicaciones orales

CO01 El Aceite de onagra mejora la respuesta al dolor en un modelo experimental de fibromialgia en ratón. *Montserrat de la Paz S, García Giménez MD, Ángel-Martín M, De la Puerta R, Fernández-Arche MA.*

CO02 Consumo de plantas medicinales en pacientes hospitalizados en medicina interna en Gran Canaria. I. *Oliva Alfonso, A. Conde Martel, J. Rodríguez Fernández, L. Del Otero Sanz, M. Herrera Ramos, M. Serrano Fuentes, J. Ruiz Hernández, M. González Morris.*

CO03 Estudio descriptivo del consumo de plantas medicinales entre los usuarios de Atención Primaria de la ciudad de Barcelona. *Baulies Romero G, Torres Castella RM, Martínez Cruz B, Yamamoto Rodríguez L, Baulies Pérez C , Orfila Pernas F.*

CO04 Implantación y desarrollo de la fitoterapia en las farmacias Farmunid de Mallorca. *Vilalta Clemente N.*

CO05 ¿Cuántos comprimidos me tomo? Estudio descriptivo de los diferentes productos a base de hipérico, valeriana y harpagofito existentes en el mercado. *Torres Castella RM, Baulies Romero G, Yamamoto Rodríguez L. Baulies Pérez G.*

CO06 Interés terapéutico del *Eryngium* (cardo corredor) en oncología. *Mª Luisa Morales*

CO07 Extractos naturales con capacidad antioxidante: aplicación en la elaboración de alimentos funcionales. *Ansorena D, Berasategi I, García-Iñiguez M, Rehecho S, Cavero RY, Navarro I, Calvo MI, Astiasarán I.*

CO08 Insuficiencia venosa y *Ruscus aculeatus* L. *Benedicto Aguirre*

Comunicaciones orales "La empresa informa"

COE1 Una nueva combinación para el tratamiento de patologías invernales

Pósters

P01 Actividad farmacológica, *in vitro* e *in vivo*, y caracterización química de los ecotipos crema y morado de *Lepidium peruvianum* Chacón. *Rehecho S, Calvo MI.*

P02 La suplementación con aceite de onagra reduce los síntomas de deterioro psicomotor y cognitivo en ratones con fibromialgia. *Montserrat de la Paz S, Fernández-Arche MA, Ángel-Martín M, De la Puerta R, García Giménez MD.*

P03 Evaluación del efecto neuroprotector de antocianidinas en cultivos celulares de astrocitos. *López Cid AC, Gómez-Serranillos P, Palomino Ruíz-Poveda O, Carretero ME, Ortega Hernández-Agero T.*

P04 Las infecciones parasitarias en mujeres embarazadas en la región de Araraquara (SP, Brasil) y terapias con hierbas medicinales y de origen sintético. *da Silva M, Martinez I, Duarte Moreira RR, da Rosa JA, Miné JC.*

P05 Plantas medicinales en la gestación: práctica de grupo educativo en Araraquara, San Paulo, Brasil. *Duarte Moreira RR, da Silva M.*

P06 Propiedades ansiolíticas de cuatro plantas medicinales usadas popularmente. *Puchol Enguídanos SV, Sanahuja Santafé MA, Martínez Solís I, Beltrán Sanz V.*

P07 Actividad neuroprotectora del aceite esencial de *Salvia lavandulifolia* Vahl sobre células neuronales. *Porres-Martínez M, Gómez-Serranillos Cuadrado MP, Carretero Accame ME.*

P08 La utilizacion popular de plantas antitusivas y expectorantes en la comunidad valenciana y su evidencia científica. *Beltrán Sanz V, Sanahuja Santafé MA, Martínez-Solís I, Puchol Enguídanos SV.*

P09 Actividad cardiovascular de *Solanum sisymbriifolium* Lam. (ñuati pytâ): evaluación *in vitro* del mecanismo de acción antihipertensivo del nuatigenósido aislado. *Kennedy ML, Campuzano MA, Heinichen O, Hellión-Ibarrola MC, Montalbetti Y, Ibarrola DA.*

P10 Flavonoides: ¿nuevos candidatos para el tratamiento del Alzheimer? *Uriarte-Pueyo, I.; Calvo, M.I.*

P11 Estudio del extracto estandarizado de *Andrographis paniculata* Ness (KalmCold) en infecciones del tracto respiratorio superior. *Anna Galera, Marco A. Peralta*

P12 Evaluación de la Eficacia de *Coriolus versicolor* en el tratamiento de las lesiones del HPV (LSIL). *J. Silva Couto, L. Salgueiro*

P13 Estudio de una "valeriana" andina: *Perezia pinnatifida* H & B Weedell (Asteráceas), composición química y espectro de actividad *in vitro*. *S. Rehecho, M.I. Calvo*

P14 Extractos vegetales con actividad antiacetilcolinesterasa a partir de plantas empleadas en la medicina tradicional Navarra, para su posible aplicación en el tratamiento del Alzheimer. *Hernández I, Rehecho S, Cavero RY, Calvo MI*

P15 Funcionalidad de los esteroles del aceite de onagra en Inflamación. Estudio en macrófagos peritoneales de ratón. *Montserrat de la Paz S.; Ángel-Martín, M.; Fernández Arche MA.; Pérez-Camino, C.; De la Puerta, R.; García Giménez MD.*

P16 Desarrollo de un protocolo analítico botánico aplicable al control de calidad del tomillo. *Teresa Barquero, M. Bejarano, P. Soriano, J. Guemes, Martínez-Solís*

P17 El programa de Atención Farmacéutica del COF Navarra, como base para fomentar el uso adecuado de las plantas medicinales en la Farmacia. *Viamonte A, Conchillo A.*

Programa

Viernes 21 de octubre

15:30-16:00	Entrega de Documentación
16:00-16:30	Apertura del Congreso
16:30-17:10	El cardo mariano en el siglo XXI. *Mª Concepción Navarro*
17:10-17:50	Plantas medicinales, saber popular e industria. La etnobotánica como uno de los pilares de la fitoterapia. *Joan Vallès Xirau.*
17:50-18:20	Café. Patrocinado por Santiveri
18:20-19:00	Aspectos médicos de las intoxicaciones por setas. Fitoterapia y hongos. *José Elizalde.*
19:00-19:40	Bayas de goji, ¿panacea o mito? *Rosa Mª Giner.*
19:40-20:00	Homenaje a la Profesora Margarita Fernández
20:00	Fin de las sesiones
21:30	Cena del Congreso - Colegio Oficial de Médicos

Sábado 22 de octubre

09:00-09:40	Abordaje fitoterápico de la fibromialgia. *Ignacio Bachiller.*
09:40-10:20	Fitoterapia para los cuidados de los enfermos con cáncer. *Mª José Alonso.*
10:20-11:10	Comunicaciones orales
10:20-10:35	El aceite de onagra mejora la respuesta al dolor en un modelo experimental de fibromialgia en ratón. Sergio *Montserrat de la Paz*
10:35-10:50	Consumo de plantas medicinales en pacientes hospitalizados en medicina interna en Gran Canaria. *Isabel Oliva Alfonso*
10:50-11:05	Comunicación oral: La “empresa informa” Procold Forte, una nueva combinación para el tratamiento de patologías invernales.
11:05-12:20	Café. Patrocinado por Biover. Sesión de pósters
12:20-13:00	Desarrollo de un nuevo fitoextracto con actividad antiinflamatoria basado en cannabinoides no psicotrópicos. *Eduardo Muñoz Blanco.*

13:00-14:00	Comunicaciones orales
13:00-13:15	Estudio descriptivo del consumo de plantas medicinales entre los usuarios de Atención Primaria de la ciudad de Barcelona. *Rosa Mª Torres Castella.*
13:15-13:30	Implantación y desarrollo de la fitoterapia en las farmacias Farmunid de Mallorca. *Vilalta Clemente N.*
13:30-13:45	¿Cuántos comprimidos me tomo? Estudio descriptivo de los diferentes productos a base de hipérico, valeriana y harpagofito existentes en el mercado. Gemma *Baulies*
13:45-14:00	Interés terapéutico del *Eryngium* (cardo corredor) en oncología. *Mª Luisa Morales*
14:00-16:00	Comida. Incluida para los inscritos en el congreso
16:00-16:30	Comunicaciones orales
16:00-16:15	Extractos naturales con capacidad antioxidante: aplicación en la elaboración de alimentos funcionales. Diana *Ansorena*
16:15-16:30	Insuficiencia venosa y *Ruscus aculeatus* L. *Benedicto Aguirre*
16:30-17:10	Predicción de la actividad de productos naturales complejos a partir de sus composiciones químicas mediante inteligencia artificial. *José Mª Prieto.*
17:10-17:45	Café
17:45-19:30	Mesa redonda: Regulación de los preparados a base de plantas medicinales: situación y perspectivas. Moderador: *Salvador Cañigueral*. Presidente SEFIT. Ponentes: - *Gloria Garcia Lorente,* Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, AEMPS. - *Camil Rodiño,* Asociación de las Empresas de Dietéticos y Complementos Alimenticios, AFEPADI.
19:30-20:00	Clausura del Congreso

Domingo 23 de octubre

10:00-13:00	Visita guiada por Pamplona

Resúmenes

Conferencias plenarias (CP)

Comunicaciones orales (CO)

CP01 El cardo mariano en el siglo XXI

Mª Concepción Navarro Moll

Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
18071 Granada. cnavarro@ugr.es

El fruto maduro desecado, desprovisto de papo de cardo mariano (*Silybum marianum* (L) Gaertn.) y, posteriormente, la silimarina, se han empleado desde hace más de dos mil años en el tratamiento de diversas afecciones hepáticas y biliares, así como protectoras frente a diversos tóxicos hepáticos. Su uso se encuentra descrito por distintos autores de la antigüedad, tales como Teofrasto (siglo IV a.C.), Dioscórides y Plinio el viejo (siglo I). En la Edad Media es citado como planta medicinal en los escritos de la abadesa Hildegarda von Bingen (1098-1179), mientras que en la Edad Moderna aparece citado por distintos autores como elemento constitutivo de los remedios a aplicar en diversos trastornos hepáticos y de la vesícula biliar.

Los componentes del fruto de cardo mariano responsables de su actividad son los flavolignanos, aislados inicialmente bajo la forma de una mezcla de productos de adición del alcohol coniferílico y de un 2,3-dihidroflavonol, la taxifolina. Esta mezcla de flavolignanos se designa como silimarina y representa entre el 1,5% y el 3% de la droga (CLAR). La silimarina está compuesta en un 70-80% por los flavolignanos y por una fracción no totalmente definida químicamente que contiene una gran variedad de derivados polifenólicos. El principal componente de la silimarina es la silibinina, mezcla de dos diasteroisómeros, A y B, que se encuentran en una proporción aproximada de 1:1 y que constituyen entre el 40 y el 65% de la silimarina, en la que se encuentran presentes cantidades apreciables de otros flavolignanos, y una pequeña proporción de flavonoides, en los que predomina la taxifolina. La variedad blanca del cardo mariano presenta además otros flavolignanos que pertenecen a la categoría de los 3-deoxiflavolignanos (silandrina, silimonina, silihermina y neosilihermina A y B).

La actividad antihepatotóxica del fruto del cardo mariano y de la silimarina, obtenida a partir de las mismas, es conocida desde hace muchos años, si bien ha sido en las últimas décadas cuando se ha podido llegar al establecimiento de los distintos mecanismos implicados en esta actuación positiva sobre la glándula hepática. En este sentido, existen numerosos ensayos farmacológicos que han puesto de manifiesto dicha actividad, la cual se encuentra ampliamente justificada por las distintas propiedades que presentan la silimarina, y su principal componente, la silibinina, actividades entre las que cabe destacar la antioxidante, estabilizadora de membrana, favorecedora de la síntesis de proteínas, antiviral, antiinflamatoria, inmunomoduladora y anticolestásica. En cuanto a la validación clínica, se ha estudiado la eficacia de la silimarina en distintos tipos de alteraciones hepáticas, principalmente en las producidas por alcohol y en las de origen vírico, y se ha encontrado que puede ser de utilidad su empleo en estos casos. Sin embargo, parece necesario realizar ensayos clínicos de más alta calidad para poder considerar estos resultados como concluyentes en relación a dicha eficacia. Algunos ensayos han utilizado el complejo silibina-vitamina E-fosfolípidos, evaluándose la capacidad antioxidante y antifibrótica de este complejo en pacientes con hígado graso no producido por alcohol y en pacientes con hepatitis C crónica asociada a hígado graso. Los resultados mostraron disminución de los niveles de enzimas hepáticas, de la hiperinsulinemia y de los índices de fibrosis hepática en el grupo tratado por el complejo. También se observó una reducción significativa de la esteatosis en los pacientes no afectados por el virus de la hepatitis C. Sin embargo, la actuación de la silimarina no termina en sus efectos sobre el hígado, sino que se extiende a otros ámbitos, tal y como se

desprende de la abundante bibliografía publicada al respecto y que apunta hacia posibles efectos beneficiosos de esta mezcla de flavolignanos en distintas condiciones patológicas. Un aspecto que ha sido objeto de especial consideración es el relativo a la posible actividad de preparados de cardo mariano en distintos procesos cancerosos. Numerosos estudios *in vitro* e *in vivo* han permitido establecer el papel quimiopreventivo de la silimarina y de la silibinina en distintas líneas celulares cancerosas de próstata, pulmón, mama, hígado, piel y vejiga a través de diversos mecanismos. La silibinina presenta un efecto inhibitorio sobre la invasividad de determinadas líneas celulares, sobre la actividad metaloproteinasa 2 (MMP-2) y de la urocinasa activadora del plasminógeno (u-PA). En lo que se refiere a su actuación sobre las MMP, se ha demostrado que la silibinina ejerce un efecto inhibitorio sobre la fosforilación de la Akt así como sobre las cinasas extracelulares 1 y 2, miembros de la familia de las MAPK que juegan un importante papel en la regulación al alza de las MMPs y del u-PA. La silibinina también inhibe de forma dosis dependiente la activación del NF-κB, c- Jun y c-Fos. Estos resultados sugieren que la inhibición por la silibinina de la expresión de la MMP-2 y de la u-PA puede transcurrir a través de la supresión de la fosforilación de ERK 1/2 y/o de la Akt, lo cual conduciría a una disminución de la capacidad invasiva de las células cancerosas. Además, la silibinina regula en las células cancerosas muchas de las vías implicadas en la proliferación celular que incluyen a los receptores de distintos miembros de la familia de las tirosincinasas, el receptor androgénico, STATs, al factor nuclear ƙB, la regulación del ciclo celular y distintas vías de señalización del proceso apoptótico. Otro aspecto considerado en la actuación de la silimarina y de la silibinina en los procesos cancerosos es su capacidad inductora de la apoptosis o muerte celular programada. En este sentido, en experiencias realizadas con una línea celular de carcinoma de laringe (SNU-46), se ha constatado que la adición de silibinina a los medios de cultivo dio lugar de forma dosis-dependiente a un descenso significativo ($p < 0,01$) del crecimiento de las células cancerosas, junto al incremento del proceso apoptótico y disminución de la survivina, molécula inhibidora de la apoptosis que se encuentra presente en distintos tipos de cáncer. En cuanto a la validación clínica de su posible empleo en el tratamiento de ciertos tipos de carcinomas, los resultados obtenidos por el momento, son alentadores en lo que respecta a carcinomas prostáticos.

Por otra parte, en recientes ensayos tanto preclínicos como clínicos, se ha demostrado el efecto estimulante sobre la secreción láctea de preparados de silimarina.

A todos estos estudios, hay que añadir los realizados en otros ámbitos como el de la protección ósea, la neuroprotección, aterogénesis, afecciones dermatológicas, etc., cuyos resultados son indicativos de una posible aplicación de los productos obtenidos a partir de una especie medicinal de uso milenario como es el cardo mariano, dotada de un amplio margen terapéutico y con escasos efectos secundarios.

CP02 Plantas medicinales, saber popular e industria. La Etnobotánica como uno de los pilares de la Fitoterapia

Joan Vallès Xirau [a,*], *Mª Esperança Carrió Cabrer* [a], *Teresa Garnatje Roca* [b], *Montse Parada Soler* [a], *Montse Rigat Coll* [a]

[a] Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona
* joanvalles@ub.edu
[b] Institut Botànic de Barcelona (IBB-CSIC-ICUB).

Miles de veces se ha repetido la idea de que las plantas útiles han acompañado a la especie humana desde los tiempos más remotos y que, entre ellas, las que tienen que ver con la salud, especialmente las medicinales, han jugado un papel preponderante. Esta idea se suele emplear para introducir y justificar la importancia del mundo vegetal en farmacia, y no sólo en estos tiempos pasados a los que se alude, sino también en el momento actual. No cabe duda (al menos no la tendrán las personas concernidas por el congreso en cuyo marco se presenta esta ponencia) de que una parte relevante de los medicamentos usados en la actualidad contiene principios activos de origen vegetal (incluyendo en este concepto a sustancias procedentes tanto de plantas como de hongos), y esto aparte de los fitofármacos, específicamente de esta procedencia, y de otras modalidades de uso de elementos de lo que clásicamente se conocía como reino vegetal, como la ingestión directa o el consumo de organismos o alguna de sus partes a partir de elaboraciones sencillas como infusiones, decocciones o maceraciones.

En menos ocasiones, aunque seguramente en centenares de ellas, se ha afirmado que si muchas plantas (tomando aquí el término en sentido amplio, con la inclusión de los hongos) tienen la relevancia que han adquirido en Fitoterapia y, en general, en Farmacia o en Medicina, no es solamente porque contengan tal o cual molécula farmacológicamente activa, sino también porque desde este tiempo inmemorial al que nos referíamos en el párrafo anterior las sociedades humanas han interactuado con la biodiversidad para conocerla y gestionarla y, entre otros logros, han conseguido -por el método que se suele denominar de ensayo y error, pero que también cabe llamar de ensayo y acierto- reunir un arsenal terapéutico -y paliativo y preventivo de enfermedades- enorme, que se ha ido transmitiendo y moldeando de generación en generación. Con esta afirmación se pretende presentar y apoyar la nada despreciable contribución del saber tradicional y popular sobre la biodiversidad vegetal al desarrollo y al momento actual de la Farmacia en sentido amplio y en concreto de la Fitoterapia y disciplinas afines. Tampoco puede haber duda, pues (y menos, como decíamos antes, entre los participantes en el congreso que acoge a la presente ponencia), de que la Etnobotánica, materia pluridisciplinaria que se ocupa de las relaciones entre los grupos humanos y el mundo vegetal que les rodea, juega un papel incuestionable en el desarrollo de las ciencias de la salud a las que hemos aludido hace poco.

Los conocimientos tradicionales sobre las plantas medicinales pueden quedarse en el nivel popular y constituir un *corpus* de saber importante en el ámbito sociológico y cultural aunque de este modo no tengan una gran trascendencia en el campo de la Medicina. Algunos de estos saberes y usos, empero, pueden llegar -en algunos casos casi por azar, en otros como producto de una investigación planificada- a generalizarse, alcanzando el nivel industrial y sirviendo, entonces, en el dominio de la Farmacia, para una capa muy amplia de la humanidad. Cox (1994), en un capítulo de una obra clásica en el tema de la etnobotánica farmacéutica, recoge cincuenta medicamentos de gran trascendencia de origen vegetal y descubiertos a lo largo de la historia a través de su uso tradicional. Varios autores (entre los cuales Slich *et al*., 1999, y Khafagi y

Dewedar, 2000) han mostrado la mayor eficiencia de una bioprospección etnodirigida respecto de la búsqueda al azar para el desarrollo de nuevos fármacos de origen vegetal y dicho método ha sido tan utilizado y se considera tan asentado que incluso se han podido glosar ya algunos de sus puntos débiles (Albuquerque y Hanazaki, 2006), lo que es importante para la mejora de cualquier actividad científica.

Para citar en este resumen un solo ejemplo de dicha aproximación mencionaremos que cuando, hace años, la Organización Mundial de la Salud se propuso encontrar alternativas a la quinina y sus derivados para el tratamiento de la malaria o paludismo, puesto que varias cepas del protozoo causante de esta enfermedad se habían hecho resistentes a los fármacos mencionados, no se inclinó por una búsqueda al azar, sino por ensayos con plantas que tuvieran usos similares al buscado en la medicina popular. A partir de aquí se encontró una de las moléculas más famosas de la terapéutica reciente, la artemisinina, que ha constituido, en palabras de Milhous y Weins (2010), una solución botánica para la malaria.

La Etnobotánica constituye, pues, uno de los pilares fundamentales de la Fitoterapia y en concreto de la Fitoterapia basada en la evidencia, puesto que los datos de utilizaciones populares de las plantas son evidencias científicas -aunque no experimentales de laboratorio, sino de campo- de primer orden para la puesta en el mercado -subsiguiente en muchos casos a otras investigaciones a partir de los datos etnobotánicos, pero en algunas ocasiones basada completamente en dichos datos- de medicamentos vegetales o con componentes de dicho origen.

En la presente ponencia desarrollaremos y ejemplificaremos más las ideas expuestas en los párrafos anteriores para explicar la aportación del conocimiento popular sobre las plantas y de la disciplina que lo estudia a las ciencias de la salud y en concreto a la Fitoterapia. Para ello expondremos casos de distintos autores así como otros provenientes de nuestras propias investigaciones en territorios ibéricos con el ánimo de mostrar que las evidencias científicas a las que nos referíamos no provienen forzosamente de lugares lejanos y exóticos, sino que pueden sernos muy cercanos geográfica y culturalmente.

Referencias bibliográficas

Albuquerque de UP, Hanazaki N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e pespectivas. Revista Brasileira de Farmacognosia 2006; 16 (supl.): 678-689.

Cox PA. The ethnobotanical approach to drug discovery: strengths and limitations. In: Chadwick DJ, March J. (eds.). Ethnobotany and the search for new drugs. Chichester-New York-Brisbane-Toronto-Singapore: John Wiley and Sons; 1994, pp. 25-41.

Khafagi IK, Dewedar A. The efficiency of random versus ethno-directed research in the evaluation of Sinai medicinal plants for bioactive compounds. Journal of Ethnopharmacology 2000; 71: 365-376.

Milhous WK, Weins PJ. The botanical solution for malaria. Science 2010; 327: 279-280.

Slish DF, Ueda H, Arvigo R, Balick MJ. Ethnobotany in the search for vasoactive herbal medicines. Journal of Ethnopharmacology 1999; 66: 159-165.

CP03 Aspectos médicos de las intoxicaciones por setas. Fitoterapia y hongos

José Elizalde

Médico especialista en Medicina Intensiva. Micotoxicólogo. Complejo Hospitalario A (Antiguo Hospital de Navarra)

El desconocimiento y la confusión con especies comestibles de aspecto similar, hacen que cada año, al llegar la temporada de las setas, se produzcan intoxicaciones, algunas potencialmente mortales. La casi totalidad de las intoxicaciones mortales son debidas a la *Amanita phalloides*, seta muy tóxica y bastante frecuente. No obstante otras especies, que también contienen amanitinas como las pequeñas *Lepiota* s.p., provocan afectación hepática que puede provocar el fallecimiento del intoxicado, especialmente en caso de no poder recurrir al trasplante hepático. Todos los años son frecuentes, especialmente en otoño, las notificaciones de prensa sobre fallecimientos por ingestión de setas venenosas. En España, el año 2011 fue especialmente relevante con cuatro fallecimientos y tres trasplantes hepáticos por consumo de setas hepatotóxicas.

Clásicamente se han clasificado los micetismos en función del periodo de incubación o latencia. Así, aquellos de latencia breve (< 6 horas) son habitualmente de menor gravedad y los de latencia prolongada (> 6 horas) suelen ser intoxicaciones con riesgo vital. En este segundo grupo se encuadran las intoxicaciones por setas hepatotóxicas. Se enfatiza la importancia de aportar algún ejemplar de la especie responsable de la intoxicación por ser crucial tanto la identificación del tóxico responsable como la precoz aplicación de las medidas precisas.

Las principales propiedades medicinales de los hongos, han sido destacadas desde la más remota antigüedad, siendo para su estudio de obligada referencia, su utilización en Extremo Oriente, sobre todo China y Japón. Sus aplicaciones terapeúticas, aunque con menor auge, se han descrito también en el resto de civilizaciones. El tipo de acción permite definir a los hongos que actúan como adaptógenos y estimulantes de sistema inmunitario, afrodisiacos, alucinógenos, antibióticos, antivirales, anticancerígenos, antiosteoporóticos, estimulantes del crecimiento de las células nerviosas, inhibidores de dolencias como el Alzheimer, Parkinson y Hodking, inhibidores de la actividad oncogénica, inmunodepresivos y un largo etcétera. En la medicina tradicional asiática es frecuente el uso de infusiones de hongos medicinales como el “chaga” (*Inonotus oblicuus*) o el “jun-zhi” (*Trametes versicolor*) para mejorar el estado general de los pacientes enfermos de cancer. No obstante la referencia de las setas medicinales, recae en el “Ling-zhi” *Ganoderma lucidum*, que goza de especial veneración en Asia, donde se ha utilizado en la medicina tradicional china como un medicamento desde hace más de 4.000 años, convirtiéndose en una de las más antiguas setas de las que se tenga conocimiento hayan sido utilizadas en la medicina. De hecho su utilización, en gran número de países, está aprobada en oncología clínica. La medicina basada en la evidencia científica, es el soporte de utilización de determinados hongos, siendo definitivas las líneas de investigación dirigidas a substancias inhibidoras del cáncer, iniciadas a mediados del siglo XX.

Tras una contrastada acción antitumoral sobre tumores experimentales, se ha desarrollado la extracción de polisacáridos, terpenoides, oligolelementos y otras substancias sobre centenares de especies de hongos. El lentinano (*Lentinus edodes*) y el PSP (*Trametes versicolor*) se han utilizado en ensayos clínicos en humanos quedando contrastada su actividad antitumoral. La fracción D del *Grifola frondosa*, se está utilizando en ensayos clínicos en Japon y USA, en el tratamiento del cáncer.

Actualmente, en la mayoría de los países, no están disponibles los nuevos fármacos elaborados a partir de los principios activos de las setas.

CP04 Bayas de goji, ¿panacea o mito?

Rosa Mª Giner

Departamento de Farmacología. Universidad de Valencia

Las bayas de Goji son los frutos de la especie botánica *Lycium barbarum* (Solanáceas), comúnmente conocida como Goji, derivado del nombre chino *Gouqi*. Esta especie está incluida en la Farmacopea China. Sus frutos se han utilizado desde la antigüedad en la medicina tradicional China por sus efectos beneficiosos para la salud. Se emplean para tratar trastornos oculares, dermatológicos, hepáticos, renales, insomnio, envejecimiento, diabetes, etc. Ya se hace referencia a ellas en China el año 2800 a.C., en el *Libro de las Hierbas* del emperador Shen Nung y se incluyen en numerosos tratados médicos chinos antiguos en los que se las consideraba de las mejores plantas medicinales para mantener la función hepática y renal, aportar energía y mejorar la visión y la longevidad.

L. barbarum es un arbusto que puede alcanzar unos 3-4,5 m de altura a unos 4.000 m de altitud en los valles de la cordillera del Himalaya. Presenta ramas grisáceas con hojas oblongo-lanceoladas, glabras. Las flores solitarias o en fascículos 2-5, de color rosado o violeta, con cáliz acampanado y corola con cinco lóbulos. Sus frutos son bayas ovoides carnosas, de 1-2 cm de longitud y 6 mm de diámetro, de color rojo-anaranjado intenso, muy apreciados por su sabor ácido y dulce a la vez y su alta riqueza nutritiva.

En cuanto a su composición química, los polisacáridos son el grupo más importante de principios, tanto cualitativamente por su interés farmacológico como cuantitativamente, se estima representa un 5-8% del peso del fruto seco. Se trata de una mezcla compleja de glicopéptidos hidrosolubles conocida por las siglas LBP (*Lycium barbarum polisaccharides*). Caracterizada parcialmente, está constituida por heteropoliholósidos ácidos (90-95%), principalmente xilosa y glucosa con pequeñas cantidades de arabinosa, galactosa, manosa, ramnosa y ácido galacturónico, y 18 aminoácidos. El color rojo anaranjado de las bayas se debe a los carotenoides (0,5% del peso seco), representando zeaxantina dipalmitato o fisalina la mitad del total. También contienen flavonoides, ácidos fenólicos, vitaminas, entre las que destaca el precursor glicosilado del ácido ascórbico por su elevado contenido, ácidos grasos como linoleico, y oligoelementos.

Existen muchas creencias sobre la eficacia de las bayas de Goji frente al envejecimiento y otros trastornos, que han incrementado notablemente su comercialización en los últimos años, pero la cuestión es si hay suficientes evidencias científicas que justifiquen su consumo.

La mayoría de estudios farmacológicos *in vivo* en animal de experimentación e *in vitro* en células refieren la actividad biológica de los polisacáridos de las bayas, cuyo elevado contenido les confiere actividades inmunomoduladoras, citoprotectoras, neuromoduladoras y antienvejecimiento. Mejoran la respuesta inmune innata y adaptativa. Se ha demostrado *in vitro* que LBP aumenta la proliferación de esplenocitos estimulados, la citotoxicidad de las células naturales agresoras, la expresión de los receptores de interleucina en linfocitos aislados de sangre periférica y la estimulación de células dendríticas. Inhibe el crecimiento de sarcoma en ratón, induce la recuperación de células sanguíneas de ratones mielodeprimidos por quimioterapia o radiación, e induce la proliferación de linfocitos T en ratón. LBP aumenta la respuesta Th1 y Th2 *in vitro* e *in vivo*. Se ha demostrado que son los macrófagos las principales células diana de LBP, más que los linfocitos Dpto Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Unversidad de Córdoba.T y B. El consumo de zumo de bayas de Goji protege a ratones expuestos a radiación UV. LBP tiene

un papel clave en la actividad inmunofarmacológica de *L. barbarum*, y los resultados son completamente consistentes con sus usos en medicina tradicional.

L. barbarum previene el envejecimiento inducido por radicales libres por sus propiedades antioxidantes. LBP incrementa los niveles de enzimas antioxidantes endógenos, reduce la glucemia e hiperlipidemia. LBP potencia la fertilidad y favorece la función reproductora en ratas macho semicastradas. LBP previene la muerte neuronal por necrosis y apoptosis, manifestando neuroprotección. Protege las neuronas frente a la apoptosis inducida por el péptido beta-amiloide y homocisteina, factores tóxicos responsables de la pérdida neuronal progresiva en la enfermedad de Alzheimer. LBP inhibe el crecimiento de líneas celulares humanas de cáncer de estomago en diferentes fases del ciclo celular. LBP induce apoptosis en células prostáticas cancerosas humanas y reduce significativamente el volumen y peso del tumor prostático en ratones.

El número de ensayos clínicos realizados es escaso. El número de participantes es reducido, el diseño y los datos que aportan son insuficientes para demostrar la relevancia de los resultados. Se han realizado tres ensayos clínicos aleatorizados, doble ciego, controlados con placebo sobre los efectos del consumo diario de un zumo estandarizado (120 mL/día, equivalente a 150 g bayas/día) en adultos sanos que concluyen que mejora el bienestar general, el desarrollo neuro-psicológico, regula la función gastrointestinal, incrementa los niveles plasmáticos de antioxidantes endógenos y mejora la respuesta inmunológica.

La degeneración macular asociada a la edad es un trastorno común que causa pérdida irreversible de la visión central. Las bayas de Goji son uno de los principales aportes del carotenoide antioxidante, zeaxantina, que junto con luteína constituyen el pigmento macular de la retina, evitando la degeneración, además de mejorar la visión y evitar la progresión de cataratas. Un estudio de simple ciego controlado por placebo demuestra que un suplemento diario de bayas de Goji (15 g/d, equivalente a 3 mg de zeaxantina) durante 28 días, incrementa los niveles plasmáticos de zeaxantina. Más recientemente, en otro ensayo se ha demostrado que el suplemento dietético diario con un preparado lácteo con bayas de Goji durante 90 días incrementa los niveles plasmáticos de antioxidantes, de zeaxantina, que posteriormente incrementa la concentración del pigmento preretinal y protege de la hipopigmentación macular.

Se han demostrado experimentalmente las propiedades antioxidantes, inmunoestimulantes y neuroprotectoras de LBP justificando sus posibles efectos beneficiosos para prevenir trastornos relacionados con la edad. Sin embargo, no hay suficientes evidencias científicas que sustenten el considerar las bayas de Goji como una panacea.

La eficacia clínica de las bayas de Goji no está establecida con los resultados disponibles. Se requiere un control de calidad riguroso para los productos de Goji, y realizar más ensayos clínicos con extractos estandarizados, mejor diseñados y con un mayor número de participantes.

CP05 Abordaje fitoterápico de la fibromialgia

Ignacio Bachiller
Médico fitoterapeuta, Oviedo

Es una enfermedad de causa desconocida, caracterizada por dolor crónico, rigidez y un aumento de la sensibilidad en músculos, tendones y articulaciones, sin que se evidencie inflamación. Desde 1992, la OMS considera la fibromialgia (FM) como un diagnóstico diferenciado y la clasifica entre los reumatismos de partes blandas. Forma parte de lo que hoy se denominan Síndromes de Sensibilidad Central (CSS) [(1)].

Clinica: Los pacientes con FM presentan una hipersensibilidad al dolor que se manifiesta por una sensación dolorosa a la presión en múltiples lugares del aparato locomotor, que no se observa en los sujetos sanos. Además, puede haber un intenso dolor generalizado crónico, una fatiga que no mejora con el reposo, insomnio y otros síntomas, como hormigueo en las extremidades, trastornos abdominales, necesidad de orinar con frecuencia, ansiedad y depresión entre otras [(2)].

Diagnóstico: El diagnostico es clínico, según una serie de criterios establecidos en 1990 [(3)] por el American College of Rheumatology y revisados en 2010 [(4)].

Epidemiología: La prevalencia en nuestro país es del 2,4% de la población general mayor de 20 años según la SER, lo que supone unos 700.000 pacientes afectados. Es más frecuente en mujeres que en hombres (21:1), sobre todo en el rango de edad de los 30 a 60 años. La prevalencia máxima ocurre entre los 40 y los 49 años (4,9%), mientras que es relativamente infrecuente en personas que superan los 80 años de edad [(5)].

Etiología: En principio no existe una causa conocida de la enfermedad, aunque los pacientes con FM tienen niveles elevados de substancia P (que favorecería la transmisión de los estímulos dolorosos) y factor de crecimiento neural en el LCR, alteraciones en la presencia de otros neurotransmisores cerebrales como la noradrenalina, la encefalina y el ácido gammaaminobutírico (GABA), así como bajos niveles de serotonina, y una historia de antecedentes familiares (8,5 veces). Otros hallazgos son la existencia de factores neurológicos (alteraciones del eje HHA, disfunción del SNV) y factores inflamatorios y autoinmunes (Ac, citocinas, etc). En los últimos tiempos, se está hablando de que existiría una alteración en los mecanismos de procesamiento del dolor, debido probablemente a un desequilibrio en los neuromoduladores del SNC (en estudios de dolor inducido, se ha visto que tienen un umbral más bajo y responden a estímulos de menor intensidad); además se ha detectado una disminución de flujo sanguíneo cerebral en ciertas zonas como las áreas frontales y dorsolaterales de ambos hemisferios, el tálamo o el córtex parietal superior. También se han hallado alteraciones en la presencia de otros neurotransmisores cerebrales como la serotonina, la noradrenalina, la encefalina y el ácido gammaaminobutírico [(6)].

Tratamiento: Se plantea un programa de tratamiento, donde se combinan la educación del paciente, la reducción del estrés, el ejercicio y el tratamiento farmacológico. El objetivo del tratamiento es mejorar el dolor y tratar los síntomas acompañantes, para conseguir una gran mejoría en la calidad de vida de la persona con fibromialgia [(7)].

En cuanto al tratamiento farmacológico [8], se han empleado múltiples compuestos como: antidepresivos tricíclicos, ciclobenzaprina, inhibidores selectivos de recaptación de serotonina, inhibidores selectivos de recaptación de serotonina-norepinefrina, opioides y tramadol, pregabalina y gabapentina, etc.

Medicinas complementarias: se han utilizado para tratar el problema de la fibromialgia, con distintos resultados en cuanto a la mejoría de los síntomas. Así se han empleado suplementos nutricionales como (SAMe), tratamientos homeopáticos, dieta, cinesiterapia y masajes, etc. [9] .

Fitoterapia: En el uso de fitoterápicos, diversos estudios muestran resultados alentadores, aunque es necesario considerar el escaso numero de casos que refieren en general. Se han empleado antocianidinas, no observándose mejoría en cuanto al dolor ni la fatiga, pero sí en relación al sueño [10]. La capsaicina en aplicación tópica, también fue evaluada, observándose mejoría en cuanto a la sensibilidad y percepción subjetiva del dolor [11, 12]. En el caso de la soja no se observó ninguna mejoría en los pacientes tratados [13]. El ascorbígeno parece mostrar un efecto interesante en la reducción de la sensibilidad al dolor y la mejoría de la calidad de vida, aunque son precisos estudios más amplios y con otra metodología. [14]. Algunos estudios muestran también interés en el alga unicelular *Chlorella pyrenoidosa* [15, 16]. Los baños con plantas como la valeriana o el aceite esencial de pino, pueden también mejorar la sintomatología de estos pacientes, como demuestra un estudio realizado sobre 39 pacientes, que mostraban una mejoría en la sensación de bienestar, el sueño y una disminución de los puntos sensibles [17]. El tratamiento con Ginkgo junto a coenzima Q10, parece mejorar también las escalas de calidad de vida de estos pacientes [18]. Otros fitoterápicos que conviene considerar en el tratamiento de la enfermedad, son los antidepresivos como el hipérico [19], que actuaría sobre síntomas asociados a la fibromialgia y seria útil en los pacientes con S. depresivo con características atípicas, como el desorden afectivo estacional o con molestias somáticas. Podríamos considerar así mismo los anticolinergicos, como el *Hyosciamus niger*, empleado en el tratamiento de enfermos con Parkinson, que podría actuar al menos teóricamente sobre estos Síndromes de Sensibilidad Central (CSS) [20].

Referencias bibliográficas

1. Yunus MB. Semin Arthritis Rheum 2008; 37 (6): 339-52. **2**. Cymet, T. J Natl Med Assoc 2003; 95 (4): 278–285. **3**. Wolfe F. et al. Arthritis Rheum 1990; 33 (2): 160-72. **4**. Wolfe F. et al. Arthritis Care Res (Hoboken) 2010; 62 (5): 600-10. **5**. www.ser.es/wiki/index.php/Fibromialgia. **6**. Rivera J. et al. Reumatol Clin 2006; 2 (Supl 1): S55-66. **7**. Villanueva VL. et al. Rev Soc Esp Dolor 2004; 11: 430-443. **8**. Traynor LM. et al. American Journal of Health-System Pharmacy 2011; 68 (14): 1307-1319. **9**. de Silva V. et al. Rheumatology 2010; 49: 1063-1068. **10**. Edwards AM. et al. J Nutr Environ Med 2000; 10: 189-00. **11**. Mathias BJ. et al. Am J Phys Med Rehabil 1995; 74 (1): 39-44. **12**. Keitel W. et al. Arzneimittelforschung 2001; 51 (11): 896-903. **13**. Wahner-Roedler DL. et al. Evid Based Complement Alternat Med 2008. **14**. Bramwell B. et al. Altern Med Rev 2000; 5 (5): 455-62. **15**. Merchant RE. et al. Phytother Res 2000; 14 (3): 167-73. **16**. Merchant RE, Andre CA. Altern Ther Health Med 2001; 7 (3): 79-91. **17**. Ammer K, Melnizky P. Forsch Komplementarmed 1999; 6 (2): 80-5. **18**. Engelsen J, Nielsen JD, Hansen KF. Ugeskr Laeger 2003; 165 (18): 1868-71. **19**. Murck H. Wien Med Wochenschr 2002; 152 (15-16): 398-403. **20**. Sengupta T. et al. Neurochem Res 2011; 36 (1): 177-86.

CP06 Fitoterapia para los cuidados de los enfermos con cáncer

Mª José Alonso Osorio

Vocal de Plantas Medicinales y Homeopatia del COF de Barcelona

Es sabido que un alto porcentaje de enfermos de cáncer buscan ayuda en medicinas complementarias y alternativas (homeopatía, acupuntura, naturopatía, etc.), asociándolas a los tratamiento convencionales, pero generalmente sin comunicarlo a los médicos que instauran el tratamiento (radioterapia, quimioterapia, etc.). A este tenor, en 2005 el INC (Kumar *et al*. Cancer Control 2005, Vol. 12, Nº 3), informaba que el uso más alto se da entre pacientes con cáncer de mama (80% a 85%), cáncer pediátrico (46%), cáncer de próstata (27% a 43%), y cáncer de cabeza y cuello (25%). De los pacientes que admitieron tomar suplementos nutricionales el 44,4% no consultó con sus médicos de atención primaria, y el 56,4% no informó a los anestesiólogos antes de someterse a cirugía.

En lo que a fitoterapia se refiere el paciente suele utilizar plantas de uso tradicional en su entorno, pero también plantas, tradicionales en otras culturas, reputadas como antitumorales o anticancerosas. Suelen automedicarse en un contexto de información proveniente del entorno de familia y amigos (boca – oreja) o de Internet y en buena medida con plantas publicitadas por los productores como anticancerosas, en ocasiones con pretendidos efectos milagrosos, pero sin aval científico. En este contexto el riesgo es grande ya que algunas plantas, seguras para personas sanas, pueden interaccionar con el tratamiento farmacológico, aumentando la toxicidad de los medicamentos o disminuyendo su eficacia. Sin embargo, la fitoterapia puede jugar un papel importante y beneficioso en el tratamiento de los enfermos de cáncer cuando un profesional de la salud le acompaña. Más allá de las sustancias vegetales con actividad citotóxica como son ciertos quimioterápicos de origen vegetal muy eficaces (Taxol, Vincristina, Vinblastina, Podofilotoxina, Camptotequina), diversas drogas vegetales o algunos de sus componentes han mostrado acción inhibitoria sobre los factores de crecimiento tumoral (cúrcuma, resveratrol, polifenoles del té verde, magniferina, etc.).

El arsenal terapéutico fitoterápico nos brinda **plantas con acción inmunoestimulante** y múltiples plantas que, por sus diversas propiedades, pueden constituir una verdadera fitoterapia de soporte del paciente con cáncer. Los polisacáridos de diversas plantas y hongos han mostrado capacidad para aumentar la síntesis de algunas citoquinas y mejorar la respuesta inmunológica del organismo de los pacientes contra los tumores. Entre los productos fitoterápicos más demandados por los pacientes se encuentran **los hongos**, que aunque no se consideren vegetales, comúnmente se consideran dentro de los tratamientos fitoterápicos. Éstos son muy utilizados en la medicina tradicional asiática, donde es frecuente el uso de infusiones de hongos medicinales como el **'chaga'** (*Inonotus oblicuus*) o el '**yunn-zhi'** (*Trametes versicolor*) para mejorar el estado general de los enfermos de cáncer. Los hongos, contienen gran cantidad de principios químicos activos y actualmente se han dilucidado muchos de sus mecanismos de acción, por lo que sean realizado y se están llevando a cabo múltiples ensayos clínicos. En algunos países como Japón componentes de estos hongos constituyen quimioterápicos aprobados y utilizados como tales. El PSK = Krestin, polisacarido del *Trametes versicolor* se utiliza desde 1987 en Japón, constituyendo más del 25% del total de agentes anticancerosos utilizados. Otro componente de hongos utilizado como quimioterápico es la **calvacina,** procedente de *Calvatia gigante* que demostró actividad contra muchos tumores experimentales, como S-180, L-1210 y líneas de células HeLa. **Shiitake** (*Lentinus edodes)* y **maitake** (*Grifola frondosa*)**,** son los hongos que más fácilmente se encuentran

en el mercado ya sea desecados, en jugo o pre dosificados en cápsulas. El uso propuesto en estos pacientes es profiláctico, como tratamiento coadyuvante de la quimioterapia (entre sesiones) (Wasser, 2002), en prevención de metástasis tumoral una vez finalizado el tratamiento quimioterápico y como antiasténicos por su acción vitalizadora y adaptógena (**shiitake**, **maitake**). Una de las **plantas inmunoestimulantes** más utilizada por los pacientes es la **equinácea** *(Echinacea* spp*)* para la **prevención de infecciones del tracto respiratorio**. Debe tenerse en cuenta: la duración del tratamiento (no más de 8 semanas seguidas) y su contraindicación en tratamiento con diversos medicamentos utilizados en terapia anticancerosa (ciclofosfamida, inhibidores de tirosina quinasa asociada al receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR-TK), taxanos, alcaloides de la vinca, corticoides, inmunosupresores, o ciclosporina. Asimismo, se desaconseja, en personas en tratamiento con medicamentos que afecten la función hepática como: esteroides anabolizantes, amiodarona, methotrexate y ketoconazol.

Uno de los aspectos en que la fitoterapia puede ser más útil es en **tratamiento de soporte, para la mejora de la calidad de vida del paciente, el alivio de síntomas asociados** (astenia, falta de apetito, ánimo deprimido, nerviosismo, insomnio, etc.) **y para paliar los efectos colaterales de los tratamientos oncológicos** (diarrea, náuseas, vómitos, etc.). Como antiasténicos pueden ser útiles el **ginseng** y el **eleuterococo**, por sus acciones tónica, adaptógena y ergogénica, para contrarrestar la astenia, fatiga y falta de energía de los pacientes en fase avanzada, por mejorar la resistencia al estrés causado por los tratamientos. Es útil en el primer periodo postoperatorio o tras la quimio y radioterapia [Ospedale San Giuseppe di Empoli, 2011]. Deben observarse siempre las posibles interacciones o contraindicaciones: tratamientos anticoagulantes (aunque existe controversia); tratamiento con estrógenos o corticoides (posibles efectos aditivos) y Fenelzina (episodios maníacos).

En cuanto a la mejora del estado anímico, a menudo deprimido en estos pacientes, el **hipérico** *(Hypericum perforatum)* puede ser una ayuda eficaz, pero deben tenerse en cuenta sus interacciones: disminución de los niveles de benzodiacepinas, anestésicos y opiáceos naturales y sintéticos y de la ciclosporina (trasplantados), ampliamente utilizados en estos enfermos. También requieren control los pacientes en tratamiento con antiarrítmicos, anestésicos, anticoagulantes, barbitúricos, irinotecan, y beta-bloqueantes. Para la mejora de los estados de nerviosismo y del insomnio, plantas como **valeriana**, **pasiflora**, **melisa**, **tila** (*Tilia* sp), **amapola de california,** se han mostrado muy útiles siempre que se utilicen dosis eficaces (para valeriana 400 – 500 mg extracto seco/dosis [F. Firenzuoli 2011]). Asimismo, la **aromaterapia** se ha mostrado muy útil, un estudio en 285 pacientes con cáncer, mostró que la combinación de aceites esenciales (inhalación y masajes) con el tratamiento habitual ayuda a reducir la ansiedad y la depresión con mayor rapidez que el tratamiento habitual solo (Wilkinson *et al*. 2007). Los aceites esenciales más utilizados son los de lavanda y melisa.

Para los trastornos gastrointestinales plantas como la **manzanilla**, el **anís** o el **hinojo,** se han mostrado útiles junto con las medidas dietéticas y los probióticos para el tratamiento de las diarreas secundarias a quimioterapia o radioterapia. El rizoma de **jengibre**, (en postoperatorio) se ha mostrado un antiemético tan eficaz como droperidol (Visalyaputra 1998) y metoclopramida (Phillips 1993), su efecto parece derivarse de su acción sobre la actividad gástrica (gingeroles y sogaoles) y no a un efecto central (SNC) (Bone 1990). Puede aumentar la biodisponibilidad de la sulfoguanidina, al potenciar su absorción y el riesgo de hemorragias en personas con terapia anticoagulante o disminución de plaquetas. Requiere control en caso de cálculos biliares. También la **depuración de emuntorios (alcachofera, diente de león, cardo mariano, desmodium,** etc.**)** se ha mostrado útil para ayudar a reducir de los efectos tóxicos de la quimioterapia sobre los órganos.

En cuanto a los **cuidados dermatológicos**, la radioterapia y la quimioterapia, provocan a menudo sequedad, prurito, eritemas y ulceraciones. En estos casos los mucílagos de plantas como: **aloe** (gel purificados**), borraja, lino, llantén, malva, malvavisco** y los **aceites de: aguacate, almendras dulces, argán, borraja, coco, germen de trigo, salvado de arroz, onagra, rosa mosqueta y zanahoria**, entre otros, refuerzan la función barrera, equilibran el manto hidrolipídico y evitan la sequedad cutánea. El **helicriso** (perpetuo o sol de oro), tiene una relevante acción antipruriginosa y la **caléndula**, el **hipérico** y la **equinácea** son excelentes cicatrizantes, antiinflamatorios y antisépticos.

Un aparte merecería hablar de la fitoterapia quimiopreventiva. Flavonoides, carotenoides, taninos y otros componentes de las plantas, son capaces de: inhibir en cierto grado la acción de ciertos cancerígenos sobre las células sanas, incrementar la apoptosis e inhibir la actividad de ciertos factores de crecimiento tumoral. Estos se encuentran en múltiple plantas medicinales pero también de forma importante en fuentes alimentarias como hortalizas, legumbres y frutas (**soja**, **col** y otras brasicáceas, **té verde**, **tomate** (licopenos), **ajo**, **cebolla**, y **uva** (resveratrol) etc., y deberían formar parte de una alimentación equilibrada.

Conclusión

La fitoterapia puede constituir una excelente ayuda en el tratamiento de soporte de los tratamientos convencionales del cáncer. Los pacientes buscan, cada vez más esta opción terapéutica, que utilizarán con el conocimiento o no de los profesionales de salud que los cuidan. El uso en autocuidado sin control profesional puede entrañar riesgos innecesarios que comprometan el tratamiento convencional y su salud. Por tanto, sería conveniente que los profesionales de la salud se formasen en este campo para dar al paciente la ayuda y el acompañamiento en sus tratamientos fitoterápicos que aportarán al paciente una mejor calidad de vida y beneficios para su salud, dentro de las máximas de eficacia y seguridad necesarias.

CP07 Desarrollo de un nuevo fitoextracto con actividad antiinflamatoria basado en cannabinoides no psicotrópicos

Eduardo Muñoz Blanco

Dpto Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Universidad de Córdoba

El uso del Cannabis medicinal se remonta a miles de años y aunque muchas de sus aplicaciones terapéuticas son atribuidas a su principio psicoactivo el Δ^9-tetrahidrocannabinol (Δ^9-THC), se conoce que esta planta contiene mas de 60 cannabinoides y otros compuestos bioactivos no psicotrópicos que pueden ser relevantes para explicar y explotar las propiedades terapéuticas del Cannabis. En nuestro programa de cribado de fitoextractos y aislamiento de productos naturales hemos identificado el CDE-001. Este fitoextracto es derivado de una variedad de *Cannabis sativa* L. (variedad CARMA) seleccionada por su nulo contenido en Δ^9-THC y por la presencia de cannabigerol (CBG) y cannabidiol (CBD) en un ratio 6:1. Además el análisis fitoquímico del CDE-001 reveló la presencia de otros cannabinoides como el cannabicromeno (CBC); de estilbenoides como el cannipreno, el cannabispiranol y el cannabispirano; de flavonas preniladas como las canflavinas A y B, y de 1,4- fenantrenoquinonas como el denbinobin.

La actividad biológica CDE-001 se ha investigado *in vitro* e *in vivo*, encontrando que este extracto es un potente inhibidor de la ruta de activación de NF-κB en células linfoides, de la liberación de las citoquinas proinflamatorias TNFα e IL-1β en monocitos, de la ruta de Wnt en células tumorales de colón y además induce apoptosis en diferentes líneas tumorales. CDE-001 también activa los receptores nucleares PPARγ favoreciendo la diferenciación de adipocitos. Mientras que la actividad anti-NF-κB del CDE-001 es debida a la presencia de denbinobin y su sinergia con cannabinoides, la activiad agonista sobre PPARγ es debida al CBG y CDB. En modelos animales el extracto de CARMA tiene actividad antiangiogénica y además previene el desarrollo de la enfermedad inflamatoria intestinal y el cáncer asociado a colitis.

Aunque actualmente la actividad antimicrobiana y antiinflamatoria tópica no es una de las más conocidas y estudiadas en la planta *Cannabis sativa*, esta actividad está documentada desde tiempos ancestrales y demostrada científicamente en tiempos mas recientes. Así, se ha demostrado que ciertos fitocannabinoides como el CBG , el CBD y el CBC presentan una potente actividad antibacteriana sobre *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. Además el CBG y el CBD inducen la desensibilización de neuro-receptores como el TRPA-1 que están implicados en el prurito independiente de histamina por lo que preparados a base de variedades de *Cannabis sativa* pueden ser efectivos en el tratamiento de enfermedades de la piel que cursan con inflamación pruritogénica e infección. Por ello hemos formulado un preparado tópico conteniendo CDE-001 al 1% y los resultados en casos de acné y dermatitis atópica serán presentados.

CP08 Predicción de la actividad de productos naturales complejos a partir de sus composiciones químicas mediante inteligencia artificial

A. Cortes-Cabrera, M. Daynac, J.M. Prieto

Centro de Farmacognosia y Fitoterapia, Departamento de Química Farmacéutica y Biológica, Facultad de Farmacia, Universidad de Londres, 29-39 Brunswick Square, WC1N 1AX Londres, Reino Unido

Nuestro objetivo es desarrollar estrategias para predecir la actividad de productos naturales complejos de composición definida. Como ejemplo tomamos las plantas medicinales aromáticas, las cuales han sido objeto de investigación intensiva por sus actividades antioxidantes, antimicrobianas y antiinflamatorias entre otras. Su bioactividad depende de un subconjunto químico muy definido de su metaboloma conocido como "aceite esencial". En esta presentación se expone como hemos usado herramientas basadas en inteligencia artificial para predecir cuantitativamente la actividad antioxidante y antimicrobiana en base a la composición química de los aceites esenciales.

Datos cuantitativos de la composición química y bioactividad de más de 80 aceites esenciales fueron extraidas de la literatura. Como *input* de nuestra red neuronal usamos el porcentaje de cada componente y como *output* los valores de IC_{50} en dos ensayos de actividad antioxidante (DPPH y ácido linoleico) o los diámetros de inhibición de crecimiento en disco de varios microorganismos (*Candida albicans*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*).

Nuestras redes neuronales artificiales pudieron predecir la actividad antioxidante de los aceites esenciales en los dos modelos experimentales con un error medio de solo 3,16% y 1,46% respectivamente. La actividad antibiótica también pudo ser predecida dentro de la variabilidad intrínseca del método de difusión en disco. Estos resultados confirman la potencialidad de la inteligencia artificial para -tomando en cuenta las interacciones entre varias docenas de compuestos- predecir cuantitativamente la actividad de un producto natural complejo en base a datos de su composición. Los factores que limitan su precisión son aquellos inherentes a los modelos experimentales virtualizados en la red neuronal artificial, así como la complejidad de la misma red. Futuros avances en este campo permitirán la predicción de bioactividades a partir del metaboloma de cualquier producto natural acelerando así su valorización o el proceso de descubrimiento de nuevos medicamentos.

Referencias bibliográficas

Alvaro Cortes Cabrera, Jose M. Prieto. Application of artificial neural networks to the prediction of the antioxidant activity of essential oils in two experimental in vitro models. Food Chemistry 2010; 118 (1): 141-146.

CO01 El aceite de onagra mejora la respuesta al dolor en un modelo experimental de Fibromialgia en ratón

Montserrat de la Paz S, García Giménez MD, Ángel-Martín M, De la Puerta R, Fernández-Arche MA.

Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla. C/ Profesor García González, 2, 41012 Sevilla. España.

Introducción

El aceite de onagra (AON) es un producto natural obtenido por la expresión en frío de la semilla de la especie *Oenothera biennis* L. (Onagráceas). Es una de las principales fuentes de ácidos grasos poliinsaturados y posee una interesante fracción insaponificable rica en esteroles, alcoholes y tocoferoles. Por otro lado, la fibromialgia (FM) es una enfermedad de dolor crónico generalizado que afecta al sistema musculo-esquelético, caracterizada por la presencia de múltiples "puntos gatillo"; cansancio, depresión y alteraciones del sueño, siendo desconocido, a día de hoy, su mecanismo etiopatogénico. Por todo ello y debido a la ineficacia de su tratamiento, nos planteamos buscar un suplemento dietético, como el AON, que ayude a mejor los síntomas asociados a la FM.

Material y métodos

Durante 8 semanas, 30 ratones hembras Swiss fueron alimentados *ad libitum*. Distribuidos en 5 lotes: Lote control negativo (sin FM), lote control positivo (con FM), lote patrón (con FM + Gabapentina), lote alimentado con dieta suplementa al 10% AON (con FM) y lote alimentado con dieta suplementa al 20% AON (con FM). A dichos ratones se les indujo Fibromialgia según el método de estrés por frío intermitente (EFI) siguiendo el modelo de Nishiyori y Ueda (Nishiyori y Ueda, 2008). Para evaluar la respuesta al dolor se realizaron algunos ensayos *in vivo*, mediante los siguientes test de nocicepción: plancha caliente (Eddy y Leimbach, 1953), presión en la pata (Randall Selitto, 1956) e inmersión de la cola (Allchorne *et al*, 2005).

Resultados

Los ensayos *in vivo*, muestran una diferencia significativa entre el grupo control (Sin EFI) y los ratones fibromiálgicos (Con EFI), reflejando la efectividad del método. En los test de nocicepción térmica y mecánica utilizados, los ratones tratados con AON al 20% muestran resultados significativos con respecto a los ratones fibromiálgicos que no recibieron tratamiento.

Conclusión

Estos resultados muestran que la suplementación en la dieta con aceite de onagra, mejora la respuesta al dolor de ratones fibromiálgicos, pudiendo ser utilizado este aceite como coadyuvante en el tratamiento de pacientes con fibromialgia.

CO02 Consumo de plantas medicinales en pacientes hospitalizados en medicina interna en Gran Canaria

I. Oliva Alfonso [a], A. Conde Martel [a], J. Rodríguez Fernández [b], L. Del Otero Sanz [c], M. Herrera Ramos [d], M. Serrano Fuentes [a], J. Ruiz Hernández [a], M. González Morris [e]

[a] Medicina Interna, [d] Inmunología. Complejo Hospitalario Dr. Negrín. Palmas de Gran Canaria, [b] Centro Biodrago, Galdar (Las Palmas), [c] Hospital Universitario Insular de Gran Canaria (Las Palmas), [e] Parques y Jardines, Telde (Las Palmas)

Objetivos: Conocer la prevalencia del consumo de plantas medicinales en pacientes hospitalizados en un servicio de Medicina Interna.

Material y método: Se realizó un estudio prospectivo incluyendo a 98 pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Negrin, a los cuales se les realizó una encuesta sistematizada sobre el consumo de plantas medicinales. Se excluyó a los pacientes con deterioro cognitivo severo. Se recogieron las características demográficas de los pacientes, el motivo de ingreso, fármacos que consumían, ingesta de plantas medicinales, motivo por el cual las consumían y su forma de obtención. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS. Se analizó la prevalencia de consumo de plantas medicinales y su relación con las características de los pacientes. La relación entre variables cualitativas se realizó con el test Chi cuadrado y la relación entre cualitativas y cuantitativas con el test t-Student.

Resultados: De los 98 pacientes encuestados el 33,7% fueron varones y el 66,3% mujeres con una edad media de 76 años (DE 9,1, Rango 37-105). El 53,1% de los pacientes tenía una residencia rural. Entre las causas de ingreso más frecuentes destacaba la insuficiencia cardíaca con un 48%, seguida de la patología infecciosa con un 20, 4%. La prevalencia de consumo de plantas medicinales actual fue de un 33,7% y considerando además el consumo previo de un 64,3%. Las plantas usadas fueron manzanilla (34%), hierba luisa (25,5%), pasote (19,4%), cola caballo (16,3%), tila (14,3%), caña limón (11,2%), poleo (10,2%); tomillo (8,2%), nogal (7,1%), brujilla (6,1%), vinagrera (3,1%), pita-savia (3,1%), aloe (3,1%), ruda (1%). Las principales finalidades de consumo fueron para alivio del dolor abdominal (19,4%), como diurético (14,3%), antigripales (8,2%), para la tensión arterial (3,1%) o por placer (25,5%). Un 44,9% de pacientes las obtenían en la tienda mientras que un 34,7% en el campo. El consumo global de plantas medicinales se asoció a una mayor edad media (77,9 años *vs* 72,6; $p < 0,005$), y tendía a ser mayor en pacientes que vivían en medio rural (71,2 *vs* 55,6%, $p = 0,11$), sin observarse diferencias en su consumo en función del sexo. La mayoría de los pacientes estaba polimedicado. Dentro de los fármacos consumidos con mayor frecuencia destacaban los diuréticos (48%), beta-bloqueantes (40,8%), AAS (33,7%), antidiabéticos orales (24,5%) y anticoagulantes orales (ACO) (23,5%). Cabe destacar una asociación inversa entre el consumo de ACO y plantas medicinales ($p = 0,04$), pese a lo cual 11 pacientes con ACO las tomaban.

Discusión: En nuestra sociedad nos vemos envueltos en un marco en el que cada vez se tiende más al uso de remedios naturales. De ahí la alta prevalencia de consumo de plantas medicinales registrada en nuestro estudio. El consumo más frecuente es el de la manzanilla. Aparte de su uso habitual como antiinflamatorio y/ o ansiolítico, hay que tener en cuenta que uno de sus principios activos es la cumarina, que podría interferir en el efecto del tratamiento ACO de muchos de nuestros pacientes, como se ha descrito.

Conclusiones: La prevalencia de consumo de plantas medicinales en pacientes hospitalizados en medicina interna es muy elevada y se debería recoger en la historia clínica.

CO03 Estudio descriptivo del consumo de plantas medicinales entre los usuarios de Atención Primaria de la ciudad de Barcelona

Gemma Baulies Romero, Rosa Mª Torres Castella, Brígida Martínez Cruz, Liria Yamamoto Rodríguez, Claudia Baulies Pérez, Francesc Orfila Pernas

Institut Català de la Salut

Objetivo general: Evaluar el consumo de plantas medicinales en los usuarios de los centros de salud de Atención Primaria de la ciudad de Barcelona.

Objetivos específicos

- Describir los hábitos de consumo de plantas medicinales en pacientes atendidos en diferentes centros de salud de la ciudad de Barcelona.
- Estimar la presencia u omisión del consumo de plantas medicinales, tanto por parte del paciente como por parte del personal sanitario.
- Evaluar la percepción de seguridad que tienen los pacientes *versus* las plantas medicinales.
- Valorar el grado de satisfacción del usuario que consume plantas medicinales.
- Describir las plantas medicinales más consumidas.
- Cuantificar las posibles interacciones entre medicación habitual y plantas medicinales

Material y métodos: Mediante una encuesta telefónica aleatoria se entrevistó a 400 pacientes atendidos en diferentes centros de Atención Primaria de la ciudad de Barcelona, las encuestas se realizaron del Enero al Junio del 2010. La muestra se calculó en base a un 50% de consumo, según un estudio realizado anteriormente en un CAP de Barcelona, aceptando un riesgo alfa de 0,95 para una precisión de +/- 0,05 unidades en un contraste bilateral para una proporción estimada de 0,5. El análisis se hizo mediante la descripción de todas las variables: media, mediana, rango, desviación típica, percentiles 25 y 75, proporciones e intervalos de confianza del 95%. Para el análisis bivariada se aplicará la prueba del Chi-cuadrado, la t de Student o la correspondiente no paramétrica, en caso de incumplir las condiciones de aplicación. El nivel de significación estadística se establece al 5%.Para el análisis estadístico de los datos se utiliza el programa SPSS Windows versión 16.

Resultados

- El consumo de plantas medicinales entre los entrevistados es de un 59,3%.
- Entre los consumidores un 41,2% lo hace con una frecuencia diaria o semanal. Sobre el consejo de consumo de plantas medicinales, un 63% lo hace por tradición familiar, a un 13% se lo ha recomendado un amigo o familiar, a un 11,3% el herbolario, a un 4,8% el médico, a un 1,7% el farmacéutico y a un 0,4% la enfermera. A mayor edad más consumo, alcanzándose un 40% entre los mayores de 65 años. La forma galénica más consumida es la tisana con un 88%, seguida de comprimidos con un 7%.
- Respecto a la presencia u omisión sobre el consumo: un 93,5% de los médicos y enfermeras no pregunta sobre el consumo de plantas medicinales. Entre los usuarios, un 86,4%, no lo comenta al personal sanitario.
- La percepción de seguridad por parte de los pacientes, un 81% creen que son bastante seguras.
- El grado de satisfacción entre los consumidores es muy elevado: 99,2 % están muy satisfechos.
- Las plantas medicinales más utilizadas fueron: Manzanilla 39,8%, Té 20,8%, Tilo 20,3%, Menta 13,8%, Tomillo 7,5% y Valeriana con un 6,5%.
- Analizando el consumo conjunto de medicamentos de síntesis y de plantas medicinales, se estimó que, en base a la bibliografía, se podía esperar un 16,8% de interacciones. Y si analizamos los usuarios mayores de 65 años encontramos un 24% de posibles interacciones.

CO04 Implantación y desarrollo de la fitoterapia en las farmacias Farmunid de Mallorca

Núria Vilalta Clemente

Coordinadora de Proyectos FARMUNID. Palma de Mallorca

Los farmacéuticos de Farmunid (grupo formado por 15 oficinas de farmacia situadas en la isla de Mallorca) conscientes del aumento de la demanda de preparados a base de plantas medicinales por parte de los usuarios y preocupados por las carencias en sus equipos de trabajo para poder atenderla desde sus oficinas de farmacia, decidieron poner en marcha un proyecto de implantación y desarrollo de la fitoterapia en las oficinas de farmacia del grupo. El proyecto tiene como objetivo mejorar la dispensación de productos fitoterápicos en las oficinas de farmacia del grupo mediante tres actuaciones prioritarias: a) conocimientos actualizados, b) dispensación protocolizada y c) selección de preparados a base de plantas medicinales que cumplan los requisitos de calidad, seguridad y eficacia exigida por los distintos organismos oficinales. Para evaluar todo el proceso se realizó una encuesta a todo el equipo de las oficinas de farmacia, al inicio y al finalizar el mismo.

El perfil de usuario de las oficinas de farmacia (definido por el equipo de la oficina de farmacia) que demanda productos fitoterapéuticos es una mujer con una edad comprendida entre 30 y 60 años. Este perfil coincide con el de otros estudios realizados en otras comunidades [1, 2]. Cabe destacar que el personal de la farmacia afirma que un 40% de los usuarios que piden este tipo de productos son extranjeros, principalmente de habla alemana e inglesa.

Los resultados más significativos de este proyecto han sido los siguientes:

1. A lo largo del desarrollo del proyecto, las farmacias incluyeron en sus protocolos de indicación productos preparados a base de plantas medicinales. Al inicio del mismo, el 26% afirmaba no tener protocolos de actuación que incluyeran plantas medicinales y en la encuesta final el 40,43% afirma tener entre 6 y 10 protocolos.
2. Se aumentó el número de plantas medicinales que se manejaban a través del consejo farmacéutico. Así, si en un inicio el 38% de los encuestados afirmaban manejar únicamente de 0 a 5 plantas medicinales, al finalizar el proyecto el 47,92% afirmaba manejar entre 6 y 10 plantas.
3. En cuanto a los laboratorios proveedores de productos fitoterápicos, la fiabilidad del mismo es el requisito más valorado para dispensar sus productos (variando de un 28,57% a un 50% al final del proyecto).
4. Para solucionar dudas sobre Fitoterapia, a lo largo del proyecto, el 27,78% afirmaba consultar la bibliografía a su alcance y el 44,44% consultaba al CIM u otros órganos de consulta. Al finalizar el proyecto el 60,38% aseguraba tener bibliografía que le resuelve las dudas y el 26,42% consulta a Farmunid, por lo que la documentación y la formación impartida al personal es de utilidad para resolver las dudas que aparecen en el trabajo diario de la farmacia.
5. A lo largo del proyecto ha aumentado la percepción subjetiva de seguridad durante el proceso dispensación de fitopreparados (9,80% al inicio y un 21,74% al final, aseguran estar cómodos dispensando preparados a base de plantas medicinales).

Como conclusión se puede decir que los resultados obtenidos ponen de manifiesto que el aumento de la formación en Fitoterapia, la dispensación protocolizada, la selección de preparados fitoterapéuticos que cumplan las exigencias de calidad, seguridad y eficacia, así como un canal de consulta rápida y eficaz ayuda al personal de la oficina de farmacia a manejar los preparados a base de plantas medicinales y así garantizar la dispensación adecuada al usuario consumidor de plantas medicinales.

1. Quílez AM et al. Dispensación de preparados fitoterápicos en farmacias comunitarias de Sevilla. Rev Fitoter 2011; 11 (1): 53-59. **2**. Alonso MJ, Capdevila C. Estudio descriptivo de dispensación de fitoterapia en las farmacias catalanas. Rev Fitoter 2005; 5 (1): 31-39.

CO05 ¿Cuántos comprimidos me tomo? Estudio descriptivo de los diferentes productos a base de hipérico, valeriana y harpagofito existentes en el mercado

Rosa Mª Torres Castella, Gemma Baulies Romero, Liria Yamamoto Rodríguez

Fitoaula.com

Objetivos generales: Evaluar los diferentes preparados comerciales a base de tres plantas medicinales (valeriana, hipérico y harpagofito) que encontramos en el mercado y su adecuación a las recomendaciones de Farmacopea Europea (FE), ESCOP, Comisión E, OMS y EMA, respecto a especificaciones de calidad y posología.

Objetivos específicos:
- Valorar los diferentes ítems de los preparados de hipérico, valeriana y harpagofito, que sugieren seguridad, calidad y eficacia: nombre botánico, droga vegetal y marcador o principio activo del cual ha de estar valorado.
- Comparar la posología recomendada por el laboratorio con las dosis terapéuticas según las monografías.

Método: Basándonos en el Vademécum de Fitoterapia (http://www.fitoterapia.net), se ha realizado un vaciado de todos los preparados a base de hipérico, valeriana y harpagofito. Se valoró:
1. Si indicaba el nombre en latín de la planta medicinal.
2. Si especificaba la parte de la planta utilizada.
3. Si estaban estandarizados y/o si cumplían los requisitos de la Farmacopea Europea.
4. Se calcularon el número de cápsulas, comprimidos o mililitros que se necesitan para alcanzar las dosis terapéuticas recomendadas por ESCOP, Comisión E, OMS y EMA. Se compararon las dosis recomendadas por los laboratorios con las de las monografías.

Resultados: Del total de la muestra estudiada, 122 presentaciones comerciales simples (54 de valeriana, 36 de hipérico y 32 de harpagofito), hemos constatado que en un 61% de ellos consta el nombre botánico; en el 48% de los productos se especifica la parte de la planta utilizada; el 14% de los preparados están estandarizados de acuerdo con los requisitos de la FE. Únicamente 3 preparados (2%) cumplían con los tres requisitos anteriores. Sólo 23 preparados de los 122 (19%) se atenían a la posología recomendada en las monografías.

	Nº preparados que cumplen con los requisitos analizados			**Porcentaje total muestra**
Requisito	Raíz de Valeriana	Sum. Flor. Hipérico	Raíz Harpagofito	
Nombre botánico	30	22	22	60,66%
Droga	34	16	8	47,54%
Estandarización FE	9	1	7	13,94%
Posología	4	10	9	19,00%

Conclusiones

Ante estos resultados nos preguntamos: ¿qué hacemos a la hora de prescribir o recomendar un preparado de fitoterapia? Si nos atenemos a las directrices de la FE, EMEA, ESCOP, Comisión E y OMS, tenemos que exigir a los laboratorios productos que cumplan las premisas de seguridad, calidad y eficacia, con una formulación que permita administrar con facilidad las dosis recomendadas.

CO06 Interés terapéutico del *Eryngium* (cardo corredor) en oncología

Mª Luisa Morales Marina

Médico naturista. Castellón

Basándose en el uso popular del cardo corredor (también llamada "hierba de las escoceduras") para la prevención de la aparición de "escaldaduras" en pliegues, se probó a situar el tallo de *Eryngium campestre, E. bourgatii* o *E. maritimum* (Umbelíferas), yuxta-cutáneamente (de manera que su acción se convierte en percutánea), observándose que mejora los efectos de la radioterapia a corto, medio y largo plazo, curando las lesiones irritativas y quemaduras que produce. Asímismo cura y previene las lesiones dérmicas producidas por ciertos tratamientos de quimioterapia y, en general, mejora el estado general de los pacientes, aliviando síntomas como: náuseas, vómitos y agotamiento, además contribuye a normalizar algunos parámetros analíticos, favoreciendo el cumplimiento del tratamiento oncológico.

Experiencia clínica

Desde hace años se entrega un trocito de tronco de *Eryngium* a los pacientes, para que lo pongan en contacto con la piel para prevenir y tratar escoceduras, irritaciones, incluso eccemas micóticos por humedad en los pliegues de pecho, ingle, axila, abdomen; eccema de pañal en niños y adultos. Se recomienda cambiarlo cuando éste se deshidrata. El motivo de esta comunicación es el uso de la planta en pacientes oncológicos en tratamiento con radioterapia y quimioterapia, como paliativo de los efectos secundarios del tratamiento sin afectar a la acción de estos tratamientos.

Observaciones desde enero hasta agosto de 2011

1. Pacientes con cáncer metastásico de cólon, genitales, pulmón, hueso, en tratamiento con Xeloda (19 casos), con síntomas: cutáneos (irritaciones, ampollas, úlceras en plantas, palmas e interdigitales) y neurológicos (entumecimieto, dolor, insensibilidad). Los síntomas cutáneos se han curado con mejoría del estado general. Para las lesiones cutáneas se complementa con aceite de hipérico local.
2. Pacientes en tratamiento de quimioterapia por diversos cánceres, todos metastásicos (15 casos). Mejora los síntomas como: nauseas, vómitos, inapetencia, cansancio, astenia, manteniendo cifras sanguineas que permiten la continuidad del tratamiento.
3. Pacientes en tratamiento con radioterapia (12 casos), con síntomas: cutaneos (irritaciones, quemaduras, escozor, etc.), generales (cansancio, astenia, decacimiento) y sanguíneos (leucopenia, anemia, etc.). Todos mejoran, y si aparece lesión de quemadura se complementa con aceite de hipérico local.

En todos los casos se observa como la planta se seca de forma especial el día que se aplica la quimioterapia o la radioterapia, teniendo que cambiar la misma casi a diario. El tratamiento cuenta con muy buena aceptación por parte de los pacientes.

Conclusiones

La Etnomedicina constituye frecuentemente una base para la Fitoterapia. Sería interesante profundizar en el conocimiento de esta planta, poco estudiada desde el punto de vista químico y farmacológico, y seguir ampliando la experiencia clínica en el tratamiento de afecciones cutáneas, como las producidas por los tratamientos oncológicos, ya que el estudio de casos muestra que produce efectos beneficiosos sobre estos pacientes, sin efectos secundarios, y que incluso favorece la continuidad del tratamiento convencional.

CO07 Extractos naturales con capacidad antioxidante: aplicación en la elaboración de alimentos funcionales

Diana Ansorena, Izaskun Berasategi, Mikel García-Iñiguez, Sheyla Rehecho, Rita Yolanda Cavero, Iñigo Navarro, Maria Isabel Calvo, Iciar Astiasarán*

Dptos. Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología; Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Química y Edafología. Universidad de Navarra. *dansorena@unav.es

La oxidación lipídica es uno de los factores que limita la vida útil de los alimentos, puesto que es responsable de olores y sabores desagradables, y, en ocasiones, compromete la seguridad de los mismos. La industria alimentaria emplea distintos tipos de medidas para controlar este problema, tales como el empleo de envasados adecuados que aíslen al alimento del oxígeno o la luz, y la utilización de antioxidantes. Entre los antioxidantes más empleados se encuentran el butilhidroxianisol (BHA), butil hidroxitolueno (BHT) y terc-butil hidroquinona (TBHQ), de origen sintético. Informes recientes revelan que estos compuestos pueden ser considerados un riesgo para la salud, pudiendo estar implicados en procesos carcinogénicos. Los antioxidantes naturales se presentan como una alternativa excelente porque, en general, plantean menos problemas en cuanto a su seguridad, son mejor aceptados por los consumidores y, en algunas ocasiones, se obtienen a partir de subproductos, lo cual aporta un valor añadido de gran interés.

El objetivo de este trabajo fue la obtención y caracterización de extractos preparados a partir de plantas medicinales y subproductos vegetales, y la posterior aplicación en el control de oxidación lipídica de alimentos.

Se prepararon extractos de diversas especies (*Borago officinalis, Verbena officinalis, Melissa officinalis, Cynara scolymus, Glycine max., Hamamelis virginiana y Prunus spinosa*) por maceración en caliente y empleando distintos disolventes, para determinar su actividad antioxidante (DPPH, ABTS y Polifenoles totales). Aquellos que resultaron más activos se caracterizaron por técnicas cromatográficas y se liofilizaron para su utilización como ingredientes activos en emulsiones y productos cárnicos funcionales. Los productos cárnicos elaborados en este proyecto presentan una fracción lipídica altamente insaturada, rica en ácidos grasos omega-3, y por ello son más susceptibles de sufrir deterioro oxidativo que los productos convencionales. En consecuencia, requieren un aporte significativo de antioxidantes.

Los resultados del proyecto pusieron de manifiesto que los extractos de *Melissa officinalis, Verbena officinalis y Hamamelis virginiana* destacaron entre las plantas medicinales por su alta capacidad antioxidante, y las hojas de *Borago officinalis* entre los obtenidos a partir de subproductos. En el caso de melisa, la caracterización cromatográfica reveló su elevado contenido en ácido rosmarínico, y en el caso de *Verbena* se detectaron hasta 22 compuestos (15 flavonoides, 4 derivados de ácidos fenólicos y 3 iridoides). Además, extractos de *Melissa* y *Borago officinalis* han demostrado ya su eficacia en el control de la oxidación de productos cárnicos crudos curados y cocidos.

En definitiva, la utilización de extractos acuosos e hidroalcohólicos obtenidos de plantas resultó una estrategia viable para el control de la oxidación lipídica de alimentos enriquecidos en ácidos grasos insaturados.

Agradecimientos: Ministerio de Ciencia y Tecnología (Proyecto AGL 2008-01099 y Carnisenusa CONSOLIDER-INGENIO CSD 2007-00016).

CO08 Insuficiencia venosa y *Ruscus aculeatus* L.

Benedicto Aguirre

Médico de Atención Primaria. Urdax (Navarra). Inarrea17@hotmail.com; baguirre@navarra.es

Las hemorroides son características normales del conducto rectal humano que forman cojines que protruyen hacia el lumen. El área ano-rectal tiene una capa mucosa, una red compuesta de vasos sanguíneos, músculo liso y tejido de soporte, así como tejido conectivo que asegura el tejido hemorroidal a los esfínteres internos. Este sistema hemorroidal se comporta como un cojín para el conducto durante la defecación.

La enfermedad hemorroidal sobreviene cuando se altera la anatomía normal que causa que los vasos sanguíneos ubicados debajo de la mucosa anal y de la piel perianal se dilaten. También provoca que el tejido conectivo y muscular que rodea el área se dañe, lo que desplaza hacia abajo los cojines hemorroidales. Estos hechos son los que desencadenan los síntomas y las posibles complicaciones de las hemorroides.

Las causas más frecuentes de esta patología son diversas: hereditarias, estreñimiento, diarrea (irritación local), bipedestación prolongada, sedentarismo, embarazo, hipertensión portal, obesidad (presión abdominal-piso pélvico), abuso de laxantes y factores nutricionales, entre otros.

El tratamiento farmacológico convencional puede ser por:
a) vía tópica aplicando pomadas **(**corticoides, lidocaína….),
b) vía sistémica utilizando venotónicos (diosmina, dobesilato cálcico o pentoxifilina), analgésicos o cirugía.

Desde el punto de vista fitoterápico, las plantas más utilizadas para esta afección son castaño de indias, rusco, ginkgo, hamamelis y meliloto.

En trabajo se presentan varios casos clínicos de pacientes tratados con rusco (*Ruscus aculeatus* L.) en el norte de Navarra. En todos ellos el resultado final ha sido un alivio sintomático, reducción del 90% del tamaño de la hemorroide y una recidiva de 3 meses en uno de los casos.

COE1 Procold Forte®, una nueva combinación para el tratamiento de patologías invernales

L.I. Bachiller

Médico Fitoterapeuta. Oviedo

Andrographis paniculata (Burm. f.) Wall *ex* Nees es una planta originaria de la India con una larga tradición de uso en la medicina ayurvédica. Se trata de una planta con un amplio margen de seguridad que no presenta efectos genotóxicos ni mutagénicos.

En un ensayo clínico aleatorizado, a doble ciego controlado con placebo [(1)], sobre 220 pacientes adultos, a partir del tercer día de tratamiento, se observó una disminución de los síntomas (tos, dolor de cabeza, dolor de oído, dolor de garganta y trastornos del sueño) en relación al grupo placebo.

En una revisión [(2)] se analizaron siete ensayos controlados a doble ciego (896 pacientes) para evaluar la eficacia de *A. paniculata*. En conjunto, los datos sugieren que es superior a placebo en el alivio de los síntomas subjetivos de las infecciones no complicadas del aparato respiratorio. Existe también una evidencia preliminar de un efecto preventivo.

En un metanálisis [(3)] de cuatro ensayos controlados aleatorizados (433 pacientes), mostro ser más efectiva que placebo.

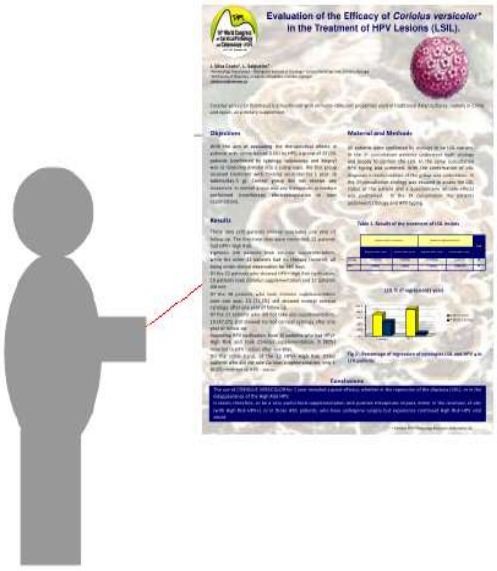
La raíz de *Pelargonium sidoides*, ha mostrado eficacia clínica en el tratamiento de las bronquitis [(4-6)], faringoamigdalitis [(7)] y sinusitis agudas [(8)]. Posee una actividad antimicrobiana [(9)], antiviral [(10)], inmunomoduladora [(11-13)] y estimulante del barrido ciliar [(14)].

Procold Forte® (Biover) es una combinación de: *Sambucus nigra* 150 mg de polvo, *Andrographis paniculata* (Kalmcold ®) 100 mg de extracto, Vitamina C 80 mg de polvo, *Thymus vulgaris* 75 mg de extracto, *Pelargonium sidoides* 40 mg de extracto.

Procold Forte® de Biover se orienta a aliviar los síntomas de patologías invernales como la gripe y el resfriado común.

Referencias bibliográficas

1. Saxena RC et al. Phytomed 2010; 17 (3-4): 178-85. **2**. Coon JT et al. Planta Med 2004; 70 (4): 293-8. **3**. Poolsup N et al. J Clin Pharm Ther 2004; 29 (1): 37-45. **4**. Matthys M et al. Phytomed 2003; 10 (Supl 4): 7-17. **5**. Matthys M et al. Phytomed 2007; 14 SVI 69-73. **6**. Matthys M et al. Phytomed 2007; 14 SVI 65-8. **7**. Bereznoy V et al. Altern Ther Health Med 2003; 9 (5): 68-79. **8**. Bachert C. et al. Z Phytother 2005; 4: S4. **9**. Conrad A et al. Phytomed 2007; 14 SVI: 52-59. **10**. Schnitzler P et al. Phytomedicine 2008. **11**. Thäle C. et al. Planta Med 2008; 74: 657-681. **12**. Kolodjziej H et al. Phytomed 2007; 14 SVI:18-26. **13**. Conrad A et al. Phytomed 2007; 14 SVI: 46-51. **14**. Neugebauer et al. Phytomed 2005; 12: 46-51.



Resúmenes
Pósters (P)

P01 Actividad farmacológica, *in vitro* e *in vivo*, y caracterización química de los ecotipos crema y morado de *Lepidium peruvianum* Chacón

Sheyla Rehecho, Mª Isabel Calvo

Dpto. de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Navarra, 31008, Pamplona, España.

La maca (*Lepidium peruvianum* Chacón), es originaria de los Andes Centrales del Perú y se cultiva en regiones con altitudes excepcionales que comprenden desde los 3.800 a los 4.800 m, en condiciones ambientales extremas. Pertenece a la familia de las Brasicáceas (Crucíferas) y es considerada como la única especie del género *Lepidium* domesticada en los Andes, cuyos primeros cultivos se iniciaron hacia los 3.800 años a.C. Atendiendo el color externo de la raíz existen diferentes variedades de maca: crema, negro, rojo y morado. Éste se debe principalmente a la presencia de xantofilas y antocianinas en su composición química. La maca fue un producto valioso para los incas no solo por su alto valor nutricional sino por su uso medicinal. En la medicina tradicional peruana, la maca se recomienda para el tratamiento de la anemia, la tuberculosis, distintos tipos de cáncer, el síndrome de fatiga crónica, la pérdida de memoria, los desórdenes menstruales, los síntomas de la menopausia, impotencia y disfunción sexual, entre otras enfermedades [(1)]. Aún así no fue hasta el año 1961 cuando la comunidad científica internacional volcó su mirada hacia esta planta y sobre todo gracias a los trabajos iniciados por Chacón en su tesis de grado "Estudio fitoquímico de *Lepidium meyenii* Walpers". Mediante este estudio se ha cuantificado la actividad antioxidante, citoprotectora (Figura 1), inmunoproliferativa (Figura 2) y anticarcinógenica de los extractos hidroalcohólicos de los ecotipos crema y morada de Maca mediante ensayos *in vitro* e *in vivo*. Además se ha realizado una caracterización química de los extractos objeto de estudio. Los resultados obtenidos indican la presencia de diferencias significativas entre ambos ecotipos a nivel químico y de espectro de actividad farmacológico [(2)].

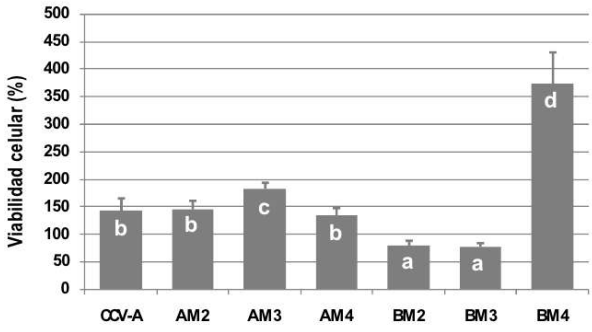


Figura 1. Viabilidad celular de los extractos polares de los ecotipos crema y morado de *L. peruvianum* a 1000 ppm en el ensayo de citoprotección en células PC12 a 72 h.

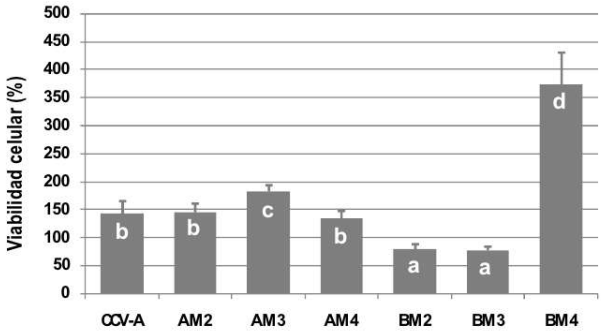


Figura 2. Inmunoproliferación de los extractos de los ecotipos crema (AM) y morado (BM) de *L. peruvianum* a dosis 1000 µg/mL y Concanavalina A (CCV-A) a 2 µg/mL.

Referencias bibliográficas: 1. Obregón, L.E. et al. (2006). **2.** Rehecho, S. (2011).

Agradecimientos: ADA, Dra. R. Cavero Remón (Dpto. de Botánica, Universidad de Navarra).

P02 La suplementación con aceite de onagra reduce los síntomas de deterioro psicomotor y cognitivo en ratones con fibromialgia

Montserrat de la Paz S, Fernández-Arche MA, Ángel-Martín M, De la Puerta R, García Giménez MD.

Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla. C/ Profesor García González, 2, 41012 Sevilla. España.

Introducción

Oenothera biennis L. (Onagráceas) es una planta bianual. De su semilla se obtiene un aceite, rico en ácidos grasos poliinsaturados y con una interesante fracción insaponificable rica en esteroles, alcoholes y tocoferoles, llamado aceite de onagra (AON). Por otro lado, la fibromialgia (FM) es una enfermedad de dolor crónico generalizado que afecta al sistema musculoesquelético, caracterizada por la presencia de múltiples "puntos gatillo", así como una variedad de síntomas de deterioro cognitivo que incluyen dificultad para concentrarse, "lentitud mental", pérdida de memoria, etc. considerándose por algunos autores como síntomas más perturbadores e incapacitantes que el propio dolor que sufren. Por todo ello, nos planteamos buscar un suplemento dietético, como el AON, que ayude a mejor dichos síntomas asociados a la FM.

Material y Métodos

Durante 8 semanas, 30 ratones hembras Swiss fueron alimentados *ad libitum*. Distribuidos en 5 lotes: Lote control negativo (sin FM), Lote control positivo (con FM), Lote patrón (con FM + gabapentina), Lote tratado con suplemento al 10% AON (con FM) y Lote tratado con suplemento al 20% AON (con FM). A dichos ratones se les indujo Fibromialgia según el método de estrés por frío intermitente (EFI) siguiendo el modelo de Nishiyori y Ueda (2008). Para evaluar la respuesta psicomotora y depresora, se realizaron algunos ensayos in vivo, mediante los siguientes test: curiosidad (Boissier y Simon, 1960), tracción (Courvosier, 1956) y evasión (Simon *et al.*, 1982).

Resultados

Los ensayos *in vivo*, muestran una diferencia significativa entre el grupo control (Sin EFI) y los ratones fibromiálgicos (Con EFI), reflejando la efectividad del método. En los test de deterioro psicomotor y cognitivo utilizados, los ratones tratados con AON al 20% mejoran significativamente con respecto a los ratones fibromiálgicos que no recibieron tratamiento.

Conclusión

Estos resultados muestran que el aceite de onagra mejora la actividad psicomotora y cognitiva de ratones con fibromialgia, confirmando los beneficios del mundo vegetal en enfermedades en las que aún no se ha encontrado el tratamiento farmacológico adecuado.

P03 Evaluación del efecto neuroprotector de antocianidinas en cultivos celulares de astrocitos

López Cid AC, Gómez-Serranillos P, Palomino Ruíz-Poveda O, Carretero ME, Ortega Hernández-Agero T.

Dpto. de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid

Los antocianósidos, heterósidos cuyas geninas derivan del catión 2-fenilbenzopirilo, son sustancias responsables de las coloraciones roja, malva, rosa, púrpura, azul o violeta de la mayor parte de las flores y frutos. Son numerosas las investigaciones en las que se ha evidenciado su capacidad antioxidante que, como en el resto de los compuestos polifenólicos, está relacionada con su estructura química, en particular con la presencia y posición de los grupos hidroxilos fenólicos. Parece demostrado que la capacidad antioxidante es mayor en los flavonoides libres que en sus correspondientes formas glicosiladas. Algunos estudios indican que los compuestos polifenólicos, principalmente los del grupo de los flavonoides, podrían prevenir y mejorar enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer y Parkinson, pues además de reducir el estrés oxidativo, regulan la neurotransmisión colinérgica y serotoninérgica y protegen contra la proteína β amiloide. Sin embargo no existen estudios de los efectos de los antocianósidos y sus geninas libres sobre células integrantes del tejido cerebral.

Pretendemos mediante este trabajo ampliar los conocimientos de los efectos beneficiosos de algunas antocianidinas sobre la salud, comprobando si cianidina, malvidina y pelargonidina presentan efecto neuroprotector sobre células gliales (astrocitos) en cultivo.

El estudio de la viabilidad celular se ha realizado utilizando astrocitos (Linea U373), mediante la técnica del MTT [reducción del bromuro de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolio a formazán]. También se ha realizado una evaluación de la generación intracelular de radicales libres, mediante la técnica de la diclorofluoresceína (DCFH-DA), molécula fotosensible que se degrada en presencia de luz. Las antocianidinas (Cl^-cianidina, Cl^-malvidina y Cl^-pelargonidina; Extrasynthese, Francia) se ensayaron a las concentraciones de 100 µM, 25 µM y 5 µM.

Los resultados obtenidos muestran ausencia de toxicidad en las tres muestras estudiadas a las tres concentraciones ensayadas. En cuanto al ensayo de protección frente a un tóxico, malvidina a las tres concentraciones y cianidina a la concentración mas elevada (100 µM), protegieron significativamente frente a la muerte celular inducida por el tóxico. Igualmente se ha comprobado que las antocianidinas ensayadas reducen significativamente y de forma concentración-dependiente, la generación intracelular de radicales libres provocada por un tóxico, siendo el orden de actividad: cianidina > malvidina > pelargonidina.

Referencias bibliográficas

López-Amorós ML et al. Effect of germination on legume phenolic compounds and their antioxidant activity. J Food Comp Anal 2006, 19: 277-83.

Takahashi S et al. Substrate-dependence of reduction of MTT: a tetrazolium dye differs in cultured astroglia and neurons. Neurochem Int 2002, 40: 441-8.

Wang H, Joseph JA. Quantifying cellular oxidative stress by dichlorofluorescein assay using microplate reader. Free Radic Biol Med, 1999, 27: 612-6.

P04 Las infecciones parasitarias en mujeres embarazadas en la región de Araraquara (São Paulo, Brasil) y terapias con hierbas medicinales y de origen sintético

Márcia da Silva [a], Isabel Martinez [b], Raquel Regina Duarte Moreira [c], João Aristeu da Rosa [d] e Júlio César Miné [d]

[a] Dep. Fármacos e Medicamentos [b] Dep. Análises Clínica [c] Dep. Princípios Ativos Naturais e Toxicologia [d] Dep. Ciências Biológicas. Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP, Campus de Araraquara. silvam@fcfar.unesp.br

Introducción: El conocimiento de cómo los parásitos interfieren con el embarazo no está plenamente establecida, y mucho menos la forma de las intervenciones terapéuticas. Las necesidades y consecuencias, prácticas educacionales e informativas con enfoque al uso racional de los medicamentos, que comprende el uso del medicamento en la dosis y períodos correctos, para garantizar la eficacia y evitar la toxicidad, el uso de la vía de administración y formulaciones adecuadas, cuidados de conservación, entre outros, se hacen indispensables.

Objetivos: Análisis de la distribución de los parásitos intestinales y tratamientos posibles terapias farmacológicas de origen natural y sintéticos que se pueden utilizar.

Materiales y métodos: Se realizaron 5.300 exámenes de heces de mujeres embarazadas usando las técnicas del nuevo examen directo, Coprotest® y Rugai, Mattos y Brisola, con el fin de estudiar la distribución de los parásitos intestinales, analizando las terapias farmacológicas utilizadas, prescritas o no por los médicos**.**

Resultados: Se observo que 1.165 presentaban los parásitos: *Entamoeba coli* (64,6%), *Strongyloides stercoralis* (14,5%), uncinarias (12,7%), *Giardia duodenalis* (8,8%), *Trichuris trichiura* (4,7%), *Schistosoma mansoni* (2,8%), *Hymenolepis nana* (2,7%), *Taenia* sp. (1,9%) y *Ascaris lumbricoides* (1,8%). Aunque en ausencia embarazo la recomendación habitual en el caso de los parásitos intestinales es la prescripción de los antiparasitarios, polivalentes, en el embarazo, los protocolos farmacológicos se limitan a las acciones individuales de los trabajadores de la salud, esto porque no se tiene un comportamiento bien establecido de los medicamentos en relación con el traspaso de la placenta, excreción vía leche materna y sus efectos reales sobre el feto. Potencialmente, metronidazol, praziquantel, niclosamida, mebendazol, albendazol, piperazina, levamisol, Invermectin, etc. pueden ser utilizadas como antiparasitarios, pero durante el embarazo hay registros de prescripciones sólo después del primer trimestre, de benzimidazoles por su eficacia y bajo costo. Vale la pena señalar la práctica popular del uso de fioterápicos a base de las plantas medicinales *Mentha* sp. *Mentha piperita* L., *Chenopoides ambrosioides* L., *Cucurbita pepo* L., *Punica granatum*, etc. sin notificar al profesional de la salud, debido a la falsa percepción de que lo que es natural no hace daño.

Conclusión: Los parásitos pueden ocasionar consecuencias indeseables en la madre y el feto, por lo tanto es necesario aplicar tratamiento a las mujeres embarazadas. Para ello es necesario establecer en la práctica clínica la exigencia de los exámenes de heces, junto con medidas eficaces para de Educación Sanitaria, que generan los debidas medidas profiláticas o terapeúticas, siendo estas últimas adecuadamente implementadas por los profesionales capacitados en el cuidado de la salud de las mujeres y, especialmente, en el uso racional de los medicamentos en el embarazo.

Apoyo: Fundunesp, PROEX- UNESP y PADC.

P05 Plantas medicinales en la gestación: práctica de grupo educativo en Araraquara, São Paulo, Brasil

Raquel Regina Duarte Moreira, Marcia da Silva

Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Princípios Ativos Naturais e Toxicologia. Universidade Estadual Paulista- UNESP, Araraquara; São Paulo, Brasil

Introducción
Los períodos de gestación y lactancia en la vida de la mujer requieren de cuidados especiales principalmente relacionados al uso de medicamentos y plantas medicinales. Aún se desconoce el efecto de muchas plantas medicinales utilizadas en esta fase, los mayores riesgos se relacionan a su potencial tóxico, principalmente teratogénico, abortivo o muerte fetal. Por este motivo, existe la restricción al uso de diversas plantas medicinales durante los tres primeros meses de gestación, cuyos estudios para evaluación de efectos tóxicos y de mal formación sobre o feto no están concluidos.

Objetivos
Alertar a las gestantes sobre los riesgos potenciales de la utilización de plantas medicinales en la gravidez y reforzar la importancia del uso racional de las mismas en esta fase.

Materiales y métodos
A través de conferencias y reuniones con las gestantes participantes de la ONG “Bebê a Bordo” de Araraquara, estado de São Paulo, Brasil, fueron presentadas las plantas medicinales indicadas y contraindicadas en esta fase, que puedan llevar al aborto, hemorragia, entre otros problemas. En torno de 50 gestantes participaron de las actividades. Fue realizado un ciclo de conferencias y posterior reunión con relatos de casos. Muchas de las gestantes relataron utilizar plantas indicadas por los familiares y vendedores de hierbas en las ferias libres, mercados y tiendas naturistas. Fue discutida también la importancia del lugar de adquisición de las plantas medicinales *in natura*, pues existe el riesgo de falsa identidad y mala calidad del material adquirido.

Resultados
El 100% de las gestantes relataron que utilizaron algunas plantas medicinales tales como “camomila” (manzanilla), “hortelâ” (menta), “erva-doce” (anís verde), para problemas relacionados con gases, mala digestión y nauseas. El 90% relataron no tener conocimiento de los riesgos de plantas con potencial laxante, como el sen, por creer que al ser productos “naturales” son inocuos. Relataron no conversar con el médico sobre las plantas que utilizan en casa, ya que el médico no pregunta si ellas utilizan plantas medicinales.

Conclusión
De acuerdo con los resultados obtenidos podemos concluir que la práctica de grupo educativo en plantas medicinales en la gestación y lactancia es urgente y necesaria en los Servicios Públicos de Salud, evitando así, la exposición de las gestantes, lactantes y niños menores de 2 años a potenciales riesgos de la salud relacionados con efectos adversos y contraindicaciones de plantas medicinales.

Apoyo: Fundunesp, PROEX- UNESP , PADC- FCF- UNESP- Araraquara, PROPE-UNESP.

P06 Propiedades ansiolíticas de cuatro plantas medicinales usadas popularmente

Santiago Vicente Puchol Enguídanos, Mª Amparo Sanahuja Santafé, Isabel Martínez Solís, Vicente Beltrán Sanz

Universidad CEU-Cardenal Herrera. Moncada (Valencia). Tel: 600.461.707.
santiago.puchol@uch.ceu.es

Introdución

Los trastornos de ansiedad son tratados popularmente con plantas medicinales. La medicina popular a base de hierbas es una terapia alternativa que en las ultimas décadas esta cobrando cierta importancia en la literatura científica. Si bien los usos populares esta basados en principios empíricos, en experiencias personales y en tradición popular, estos usos y sus aplicaciones deben corroborarse científicamente.

Material y métodos

Revisión de la literatura científica en las bases de datos Embase y Pubmed, y comprobación de que las aplicaciones tradicionales de las drogas Aurantii flos (*Citrus aurantium*), Melissae folium (*Melissa officinalis*), Rhoedanos flos (*Papaver rhoeas*) y Tiliae flos (*Tilia cordata* y *Tilia platyphyllos*), coinciden con las propiedades avaladas científicamente y con las indicaciones aprobadas por European Scientific Cooperative On Phytotherapy (ESCOP) y Comisión E.

Resultados

No existe literatura científica que apoye propiedades ansiolíticas en la droga Rhoedanos flos. La Comisión E no considera ansiolítica a Tiliae flos, la ESCOP no la cita y en la literatura científica cita como ansiolítica a *Tilia americana* var. *mexicana*. Aurantii flos posee estudios en animales o como aromaterápico. De Melissae folium solo se cita en combinación con otras plantas medicinales con más evidencia científica y un ensayo clínico en niños.

Conclusión

La evidencia científica de los usos populares de estas drogas vegetales es escasa o nula, salvo en el caso de Melissae folium, a pesar de que su utilización tradicional continua, en base a la creencia de que las plantas medicinales por ser de origen natural, son inocuas.

P07 Actividad neuroprotectora del aceite esencial de *Salvia lavandulifolia* Vahl sobre células neuronales

María Porres-Martínez, Mª Pilar Gómez-Serranillos Cuadrado, Mª Emilia Carretero Accame

Dep. de Farmacología, Facultad de Farmacia, UCM. Ciudad Universitaria s/n, 28040 Madrid, España.

Salvia lavandulifolia Vahl es una especie de la familia de las Lamiáceas espontánea en el área Mediterránea, también conocida como Salvia española. La composición química de su aceite esencial (a.e.) se caracteriza principalmente por la presencia de monoterpenos como α-pineno, 1,8-cineol o alcanfor, aunque presenta una gran variabilidad intraespecífica. Se han publicado diversos estudios sobre el efecto beneficioso de dicho a. e. sobre las funciones cognitivas, la memoria y la atención de personas con demencia y también en la población sana. Esta acción se debe principalmente a la inhibición de los enzimas acetilcolinesterasa y butirilcolinesterasa, dianas farmacológicas en el tratamiento de enfermedades como la enfermedad de Alzheimer al incrementar la duración del efecto de determinados neurotransmisores. Se ha indicado, además, que posee efectos antiinflamatorios, antioxidantes y estrogénicos [(1)].

El objetivo principal de este estudio es evaluar la actividad neuroprotectora en células neuronales de dos muestras del a.e. correspondientes a dos estados fenológicos de *S. lavandulifolia*, actividad que hasta el momento no ha sido evaluada. Para ello, se ha estudiado en primer lugar su capacidad antioxidante mediante la medida de la capacidad de captación del radical oxígeno (ORAC) [(2)], utilizando como compuesto de referencia Trolox, un análogo hidrosoluble de la vitamina E. A continuación, se ha evaluado el efecto sobre la viabilidad celular, utilizando para ello cultivos de neuronas (línea celular PC12 procedente de feocromocitoma de rata). Mediante el ensayo del bromuro de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-ilo)-2,5-difeniltetrazol (MTT) [(3)], se han establecido las concentraciones no tóxicas de a.e. para las células. Así mismo se evaluó el efecto protector de los a.e. frente al tóxico peróxido de hidrógeno (0,1mM). También se midió la generación intracelular de radicales libres: técnica de la diclorofluoresceína (DCFH-DA) [(4)] y la capacidad del a.e. para disminuir la presencia de radicales libres producidos por el tóxico, evaluando así la posible actividad neuroprotectora.

Los resultados muestran una capacidad captadora de radicales libres y por tanto antioxidante del aceite esencial a concentraciones no tóxicas en neuronas [50-15µg/ml], así como un efecto protector frente al tóxico. Los resultados obtenidos a partir de tres experimentos independientes se expresan como valores promedios ± desviación estándar. A través del análisis de la varianza (ANOVA) se determinaron las diferencias significativas (nivel de significación de $p \leq 0,05$).

Referencias bibliográficas

1. Perry N et al. Salvia for dementia theraphy: review of pharmacological activity and pilot tolerability clinical trial. Pharmacol Biochem Behav 2003, 75: 651-9.

2. Cao G et al. Oxygen-radical absorbance capacity assay for antioxidants. Free Radic Biol Med 1993, 14: 303-11.

3. Takahashi S et al. Substrate-dependence of reduction of MTT: a tetrazolium dye differs in cultured astroglia and neurons. Neurochem Int 2002, 40: 441-8.

4. LeBel CP et al. Evaluation of the probe 2',7'-dichlorofluorescin as an indicator of reactive oxygen species formation and oxidative stress. Chem Res Toxicol 1992, 5: 227-31.

P08 La utilizacion popular de plantas antitusivas y expectorantes en la comunidad valenciana y su evidencia científica

Vicente Beltrán Sanz, Mª Amparo Sanahuja Santafé, Isabel Martínez-Solís, Santiago Vicente Puchol Enguídanos

Universidad CEU-Cardenal Herrera. Moncada (Valencia). Tel: 654 222 513.
vicentebeltran@ono.com

Introducción
Las plantas medicinales son utilizadas en la Comunidad Valenciana para la prevención y tratamiento de un número elevado de enfermedades. La creencia popular de que al ser sustancias naturales no pueden ser nocivas, mantiene o aumenta su utilización con el paso de los años.

Material y métodos
Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed y Embase para comprobar si las propiedades antitusígenas y expectorantes que, popularmente en la Comunidad Valenciana, son atribuidas a las plantas medicinales *Papaver rhoeas* L, *Marrubium vulgare* L, *Plantago lanceolata* L y *Hedera helix* L están avaladas por ensayos clínicos y coinciden con las propiedades reconocidas por la European Scientific Cooperative On Phytotherapy (ESCOP) y la Comisión E.

Resultados
Papaver rhoeas L y *Marrubium vulgare* L son utilizadas en la Comunidad Valenciana para el tratamiento de procesos respiratorios que cursan con tos y expectoración, pero ninguna de ellas tiene estudios sólidos que avalen estas propiedades, ni son reconocidas por la ESCOP ni por la Comisión E. Sin embargo, los usos y propiedades de *Plantago lanceolata* L y *Hedera helix* L sí están reconocidas por estudios científicos y respaldadas por la ESCOP y la Comisión E.

Conclusión
Estas plantas medicinales se han utilizado durante generaciones para el tratamiento de procesos catarrales, pero el uso popular que se da a dichas plantas no siempre está avalado por estudios científicos.

P09 Actividad cardiovascular de *Solanun sisymbriifolium* Lam. (ñuati pytâ): evaluación *in vitro* del mecanismo de acción antihipertensivo del nuatigenósido aislado

Kennedy ML, Campuzano MA, Heinichen O, Hellión-Ibarrola MC Montalbetti Y, Ibarrola DA.

Departamento de Farmacología. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción. Campus UNA, San Lorenzo, 2169. Paraguay. Tel: + 595 21 58 55 62/3; Fax: 595 21 58 55 64; lukenrol@qui.una.py

Introducción
La raíz de *Solanum sisymbriifolium* Lam., (ñuati pytâ) es utilizada como diurético y antihipertensivo en Paraguay. En estudios previos caracterizamos la actividad hipotensora del extracto bruto de la raíz de *S. sisymbriifolium* y mediante ensayos bioguiados se logró el aislamiento e identificación del nuatigenósido (Ntg). En este trabajo se evalúa la influencia del Ntg sobre preparaciones *in vitro* para generar conocimientos sobre los posibles mecanismos involucrados en su acción antihipertensiva.

Objetivo
Evaluar la influencia del Ntg sobre aurícula, músculos lisos y células auriculares aisladas.

Material y métodos
Solanum sisymbriifolium fue recolectado en Luque, Paraguay. El extracto bruto hidroalcohólico fue obtenido por reflujo en alcohol al 70%, el ensayo bioguiado permitió el aislamiento y la identificación del Ntg. Aurícula, arteria aorta y útero fueron disecadas de ratas Wistar de ambos sexos (200-300 g) [Lima-Landman, 2002]. La aurícula derecha y células auriculares de rana (*Rana catesbeiana*) fueron aisladas siguiendo el método de Hume y Giles (1981), para evaluar el efecto del Ntg sobre la fuerza contráctil espontánea y el potencial de membrana celular, respectivamente.

Resultados
La curva acumulativa de aorta contraída con noradrenalina no fue afectada por concentraciones de 0,01, 0,1 y 0,5 mg/mL de Ntg. La contracción del útero despolarizado y contraido con Ca^{2+} fue afectada por 0,1 mg/mL de Ntg ($p > 0,05$). Las dosis de 10^{-6} y 10^{-5} M de Ntg incrementaron la fuerza contráctil de la aurícula, mientras que con 10^{-7} M se indujo un incremento de la amplitud del potencial, así como un leve incremento del plateau y acortamiento de la duración del potencial de acción sin modificar su configuración.

Conclusiones
El Ntg disminuye del influjo de calcio en musculo liso sin modificar la configuración del potencial de acción membranal de células auriculares. El Ntg es inhibidor de la fosfodiesterasa (Mimaki *et al*., 1995) la que puede promover incremento de AMPc e inducir disminución del influjo de calcio en musculo liso, y parcialmente explicar el efecto antihipertensivo. Existe buena correlación entre estos hallazgos experimentales y el efecto antihipertensivo de la planta.

P10 Flavonoides: ¿nuevos candidatos para el tratamiento del Alzheimer?

Uriarte-Pueyo I, Calvo MI.

Dpto. Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Navarra

Introducción

La enfermedad del Alzheimer (EA) es la más común de las demencias. EA se caracteriza por una pérdida progresiva de memoria, disminución de habilidades de lenguaje y otros deterioros cognitivos.

Los compuestos que actúan como inhibidores de la acetilcolinesterasa (AChEI) son actualmente el mejor tratamiento farmacológico para el tratamiento de todos los síntomas. En este sentido, se han descrito numerosos productos naturales como inhibidores de este enzima, alcaloides como la galantamina, principalmente. Sin embargo, este tipo de compuestos tiene efectos secundarios graves como hepatotoxicidad o trastornos gastrointestinales. Debido a ello, la comunidad científica está realizando esfuerzos para identificar nuevos AChEI de naturaleza no alcaloide.

Objetivo

Revisión bibliográfica de distintos tipos de flavonoides con actividad antiacetilcolinesterásica, como candidatos de compuestos multipotentes contra la enfermedad del Alzheimer.

Metodología

La búsqueda se ha realizado a través la base de datos Web of Science, siendo las palabras clave empleadas: planta medicinal, flavonoide, inhibidor de acetilcolinestarasa.

Resultados

Los flavonoides presentan ventajas importantes frente a otros acetilcolinesterásicos que se emplean en terapéutica actualmente: a) elevada actividad enzimática, b) importante actividad antioxidante, c) baja toxicidad.

En esta revisión se han encontrado 128 flavonoides, tanto naturales como sintéticos, con actividad inhibidora de la enzima acetilcolinesterasa, 41 de ellos son flavonas, 21 flavanonas, 35 flavonoles, 25 isoflavonas y 6 chalconas.

P11 Efectividad de un extracto estandarizado de *Andrographis paniculata* Ness (KalmCold®) en infecciones del tracto respiratorio superior

Anna Galera [a], *Marco A. Peralta* [b], *Natalia Sánchez* [c]

[a] Consultora y formadora en Fitoterapia, La Garriga (Barcelona), anna.galera@gmail.com
[b] Director Técnico Farmacéutico y [c] Farmacéutica de NaturLíder, Grupo Castañeda, Seseña Nuevo (Toledo)

Andrographis paniculata Nees es una planta que en la India recibe el nombre de *Maha-tita* o *Kalmegh* (rey de amargos) y en Malasia *Hempedu Bumi* (hiel de la tierra), por su intenso sabor amargo. En China se denomina *Chuan Xin Lin* y en inglés *Green chiretta*.

Es una hierba anual, perteneciente a la familia de las Acantáceas, de porte erecto, mide entre 30 y 100 cm de altura y es de tallo cuadrangular, hojas glabras, lanceoladas y pinnadas. Crece en áreas húmedas sombrías y es nativa de la India y Sri Lanka, aunque también se cultiva como planta medicinal en otras regiones de Asia, América y Oceanía.

La droga está compuesta por las hojas y los tallos de *A. paniculata,* usadas tradicionalmente en medicina ayurvédica para el tratamiento de la fiebre y problemas digestivos. Uno de los principales componentes de esta droga es el andrografólido, una lactona diterpénica. Presenta una acción inmunomoduladora, promoviendo el aumento de la formación de TNF-α y β2MG *in vitro* e antiinflamatoria, reduciendo la expresión de las proteínas inflamatorias como COX_2.

Los ensayos clínicos han sido realizados fundamentalmente con extractos estandarizados de hoja y tallo [(1-5)], entre los que destaca el KalmCold®, que contiene un 38,40% (p/p) de andrografólidos totales: andrografólido (31,30% p/p), isoandrografólido (0,40% p/p), neoandrografólido (3,20% p/p), andrograpanina (0,60% p/p), skullcapflavona I (0,05% p/p) y 7-O-metilwogonina (0,05% p/p). En la evaluación de Natural Standard [(5)], basada en el análisis de los estudios clínicos sobre 3.000 pacientes, se otorga al extracto el grado más alto (A) de evidencia científica para el tratamiento de las infecciones de vías respiratorias superiores no complicadas. El extracto, administrado en dosis de 100 mg dos veces al día, durante cinco días, reduce la duración y la severidad de los síntomas: tos, expectoración, congestión nasal, dolor de cabeza, fiebre, dolor de garganta, malestar general, fatiga y trastornos del sueño. El tratamiento resulta especialmente efectivo cuando se administra al inicio del proceso infeccioso.

Referencias bibliográficas

1. Saxena RC, Singh R, et al. A randomized double blind placebo controlled clinical evaluation of extract of Andrographis paniculata (KalmCold™) in patients with uncomplicated upper respiratory tract infection. Phytomedicine 2010; 17: 178-85.
2. Cáceres DD, Hancke JL, et al. Prevention of common colds with Andrographis paniculata dried extract. A pilot double blind trial. Phytomedicine 1997; 4 (2), 101-104.
3. Cáceres DD, Hancke JL, et al. Use of visual analogue scale measurements (VAS) to asses the effectiveness of standardized Andrographis paniculata extract SHA-10 in reducing the symptoms of common cold. A randomized double blind-placebo study. Phytomedicine 1999; 6 (4), 217-223.
4. Thompson J, Ernst E. Andrographis paniculata in the treatment of upper respiratory tract infections: A systematic review of safety and efficacy. Planta Med 2004; 70: 293-298.
5. Natural Standard Monograph. Andrographis paniculata Nees, SHA-10.2010. www.naturalstandard.com.

P12 Evaluación de la eficacia de *Coriolus versicolor* en el tratamiento de las lesiones de cuello de útero (LSIL) producidas por el HPV

J. Silva Couto [a], L. Salgueiro [b]

[a] Gynaecology Department, Portuguese Institute of Oncology, Cervical Pathology Unit, Coimbra, Portugal.
[b] CEF/Faculty of Pharmacy, University of Coimbra, Coimbra, Portugal

Coriolus versicolor es un hongo con propiedades inmunoestimulantes utilizado en las culturas tradicionales de Asia, principalmente en China y Japón, como un suplemento dietético.

Objetivos

Con el objetivo de evaluar los efectos terapéuticos en pacientes con lesiones de cuello uterino producidas por el papilomavirus humano (HPV), un grupo de 43 pacientes con lesiones escamosas intraepitepiales de bajo grado (LSIL), confirmado por citología, colposcopia y biopsia, fueron asignados aleatoriamente en dos subgrupos: el primero recibió tratamiento con *Coriolus versicolor* durante 1 año (6 comprimidos = 3 g/día). El grupo control no recibió tratamiento con *Coriolus*. En ninguno de los grupos se realizó ningún procedimiento terapéutico tradicional (crioterapia, electrocoagulación o vaporización con láser).

Material y métodos

En la primera consulta se les practicó citología y biopsia para confirmar el LSIL, así como tipificación del virus. Tras la confirmación del diagnóstico de LSIL fueron asignados aleatoriamente en dos subgrupos. En la segunda consulta se realizó una citología para establecer el grado de LSIL del paciente, así como un cuestionario sobre los efectos secundarios. En la tercera consulta se practicó nuevamente una citología y tipificación del HPV.

Resultados

39 Pacientes completaron el estudio: 18 del grupo *Coriolus* y 21 de los que no recibieron tratamiento. De los 22 pacientes con tipificación inicial HPV+ de alto riesgo (HR), 10 tomaron *Coriolus* y 12 no lo tomaron. En los pacientes con LSIL sometidos a tratamiento con *Coriolus*, se produjo una regresión en las lesiones en el 72,5% de los casos. En relación con la evolución de la tipificación de HPV de alto riesgo (HPV+ HR), en el grupo sometido a tratamiento con *Coriolus* se negativizó en el 90% de los casos.

Conclusiones

Estos resultados evidencian la eficacia de *Coriolus versicolor* en el tratamiento de las lesiones del HPV de cuello uterino.

P13 Estudio de una "valeriana" andina: *Perezia pinnatifida* H & B Weedell (Asteráceas), composición química y espectro de actividad *in vitro*

S. Rehecho, M.I. Calvo

Dpto. de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Navarra, 31080, Pamplona, España

Introducción

Perezia pinnatifida (Asteráceas) es una planta medicinal nativa del Perú comúnmente denominada "valeriana" o "contrahierba" cuya raíz y rizoma se utilizan, en la medicina tradicional peruana, principalmente para el tratamiento de insomnio nervioso, por su actividad hipnótica y sedante [(1)].

Objetivo

Demostrar la posible actividad antifúngica, antioxidante y antiproliferativa de *Perezia pinnatifida* en distintas líneas celulares.

Metodología

En este estudio se ha cuantificado la actividad antioxidante de los extractos de *P. pinnatifida* mediante cuatro sistemas experimentales diferentes. Por otro lado, se ha cuantificado la viabilidad en cuatro sistemas celulares (líneas PC12, DHD/Kprob12 y HCT116 y cultivo primario de esplenocitos). Por último se ha cuantificado la actividad antifúngica de los extractos frente al hongo *R. stolonifer*.

Resultados y conclusiones

La mayor actividad antifúngica la ha demostrado el extracto de diclorometano de *P. pinnatifida*, mientras que para el resto de actividades estudiadas ha sido el extracto metanólico el que mejores resultados ha presentado. Un fraccionamiento guiado por actividad de ambos extractos ha permitido la identificación de diversos compuestos químicos, posiblemente responsables de dichas actividades.

Varios de estos compuestos no se han descrito hasta el momento para esta especie, además se ha descubierto posibles aplicaciones terapéuticas de *P. pinnatifida* y sus extractos, lo que supone un avance importante en la caracterización química y de actividad farmacológica de dicha planta.

Referencias bibliográficas

1. Rehecho et al. J Ethnopharmacol 2011; 133, 75-85.

Agradecimientos: Asociación De Amigos de la Universidad de Navarra, Dra. Rita Yolanda Cavero Remón del Dpto. de Botánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra, Dra. MP Gómez Serranillos por proporcionar las células PC12, Dras. D. García-Olmo y C. F. Vega (Dpto. de Investigación del Hospital General de Albacete, España) por proporcionar las células DHD/k12PROb y Drs. I. Fdez. de Troconiz y M.J. Garrido por proporcionar las células HCT116.

P14 Extractos vegetales con actividad antiacetilcolinesterasa a partir de plantas empleadas en la medicina tradicional Navarra, para su posible aplicación en el tratamiento del Alzheimer

Hernández I [a]; Rehecho S [a]; Cavero RY [b], Calvo MI [a]

[a] Dpto. Farmacia y Tecnología Farmacéutica (Farmacognosia), Facultad de Farmacia; [b] Dpto. Biología Vegetal (Botánica), Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra

Introducción

Hoy en día con el paulatino envejecimiento de la población, la enfermedad de Alzheimer (EA) está adquiriendo cada vez más importancia. Es una demencia senil progresiva en la que el paciente empeora progresivamente, mostrando problemas perceptivos, del lenguaje y emocionales a medida que la enfermedad va avanzando. Desde un punto de vista farmacológico, a nivel neuronal, está asociada, a un déficit de neurotransmisores. Las primeras estrategias para el descubrimiento de nuevos compuestos activos para el tratamiento de EA se centran en la búsqueda de compuestos químicos que actúen como inhibidores de determinados enzimas implicados en la transmisión nerviosa: acetilcolinesterasa (AChE), monoamino oxidasa (MAO), β-secretasa y especies reactivas del oxígeno (ROS) asociadas a su actividad antioxidante. De todos ellos, los inhibidores de la acetilcolinesterasa son hoy en día la única terapia aprobada para el tratamiento de EA, existiendo en el mercado un número limitado de medicamentos disponibles. En este sentido, sigue siendo necesaria la búsqueda de nuevos agentes terapéuticos y, entre ellos, los productos naturales están cobrando un gran interés por la diversidad de compuestos con estructuras químicas variadas.

Objetivo

Detección y cuantificación de extractos vegetales con actividad antiacetilcolinesterasa a partir de plantas empleadas en la medicina tradicional Navarra para su posible aplicación en el tratamiento del Alzheimer.

Material y métodos

Se han analizado 50 plantas medicinales de diversas familias botánicas, Lamiáceas y Asteráceas fundamentalmente, ampliamente utilizadas en la medicina tradicional navarra. La determinación de la actividad antiacetilcolinesterasa se ha realizado basándose en el método original descrito por Ellman et al. (1) y aplicado a micropocillos (2).

Resultados y conclusiones

- Las plantas medicinales de la familia de las *Lamiáceas* más activas han sido *Origanum vulgare* subsp. *vulgare*, *Lavandula latifolia*, *Prunella vulgaris*, *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii*, y *Teucrium chamaedrys.*
- De la familia Asteráceas, la más activa ha sido *Tanacetum parthenium.*
- *Euphorbia helioscopia* (Euforbiáceas) también ha presentado un espectro de actividad importante.
- La especie más prometedora es *Origanum vulgare* subsp. v*ulgare,* que incluso en concentraciones muy pequeñas alcanza valores de IC_{50} próximos a la galantamina, fármaco de referencia empleado en terapéutica.

Referencias bibliográficas

1. Ellman GL, Courtney KD, Andres V, Featherstone RM. Biochem Pharmacol 1961; 7: 88-95.
2. Uriarte Pueyo I, Calvo MI. Pharmacognosy Magazine 2009; 5: 287-290.

P15 Funcionalidad de los esteroles del aceite de onagra en inflamación. Estudio en macrófagos peritoneales de ratón

Montserrat de la Paz S, Ángel-Martín M, Fernández Arche MA, Pérez-Camino C, De la Puerta R, García Giménez MD.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla. C/ Profesor García González, 2, 41012 Sevilla. España.

Fundamentos

El aceite de onagra (AON) es un producto natural obtenido por la expresión en frío de la semilla de *Oenothera biennis* (Onagráceas). Este aceite contiene una fracción no grasa, denominada insaponificable que presenta unos interesantes componentes minoritarios como son esteroles, alcoholes, fenoles… con un alto potencial bioactivo. Por todo ello, y con el interés actual que despiertan los esteroles, como componentes funcionales, el objetivo de este trabajo fue; determinar la posible funcionalidad de los esteroles, previamente aislados e identificados del AON, sobre mecanismos fisiológicos celulares implicados en la inflamación.

Método

La obtención de la fracción insaponificable se realizó siguiendo el Anexo V del Reglamento CEE/2568/91. De dicha fracción fueron aislados por cromatografía preparativa, la fracción correspondiente a los esteroles, cuya composición fue determinada por CG-EM. Tras comprobar la viabilidad celular, se evaluó la capacidad de los esteroles del AON para modular la liberación de diferentes mediadores proinflamatorios (NO, TNF-α, PLA_2, TXB_2, PGE_2, IL-1β) sobre macrófagos peritoneales de ratón estimulados con lipopolisacárido bacteriano (LPS). Los cambios en la expresión de enzimas como iNOS y COX-2 fue realizada por la técnica del Western Blotting.

Resultados

La proporción de esteroles en la fracción insaponificable del AON, fue de 49,4%. β-sitosterol y campesterol fueron los compuestos mayoritarios con un 85,34% y 9,07%. La fracción de esteroles, a las dosis de 50 µg/mL y 100 µg/mL inhibió de forma dosis-dependiente la liberación de óxido nítrico (ON) en macrófagos estimulados (79,52% y 86,36% respectivamente, p <0,001). Además dicha fracción mostró un efecto modulador frente a los diferentes mediadores.

Conclusiones

El aceite de onagra es una interesante fuente de componentes funcionales, como son los esteroles, que podrían ejercer un efecto protector frente a la inflamación a nivel celular, aportando un valor añadido a este producto natural, ampliamente utilizado por sus efectos beneficiosos.

P16 Desarrollo de un protocolo analítico botánico aplicable al control de calidad del tomillo

Teresa Barquero [a, b], Maria Bejarano [a, b], Pilar Soriano [b, c, d], Jaime Guemes [d], Isabel Martínez-Solís [a, b, d]

[a] Depto. Fisiología, Farmacología y Toxicología. Universidad CEU-Cardenal Herrera.
[b] Servicio Nacional de Certificación de plantas y hongos (SEPLAN).
[c] Depto Fisiología Vegetal. Universidad de Valencia.
[d] Jardín Botánico de Valencia. Instituto Cavanilles. Universidad de Valencia.

Introducción: El tomillo, especialmente por su contenido en aceite esencial, con timol, carvacrol y compuestos fenólicos, se utiliza como antiespasmódico, expectorante, antitusivo, antiséptico bacteriano y antimicótico, además de antiinflamatorio tópico. El consumo de esta droga está muy extendido, especialmente como expectorante y antiespasmódico.
Según la Farmacopea Europea, la droga (Thymi herba), está constituida por las hojas y flores, enteras, separadas de los tallos previamente desecados de *Thymus vulgaris* L. o de *Thymus zygis* L. o de una mezcla de ambas especies. Debe contener no menos de 12 mL/Kg de aceite esencial y no menos del 0,5% m/m de fenoles volátiles, expresados como timol, ambos calculados respecto a la droga anhidra. El tomillo además de por sus propiedades medicinales se emplea como condimento, lo que hace que el uso sea extensivo. Es importante el control de calidad de la droga, no solo de lo que atañe a su naturaleza química sino desde la determinación botánica de la planta hasta la identificación de la droga, (basándose en características morfológicas e histológicas de la droga, procesos fundamentales para identificar posibles adulteraciones y riqueza del órgano vegetal activo). En este sentido, el actual trabajo presenta una propuesta analítica botánica cuya efectividad se presenta aplicándola al control de calidad de muestras de tomillo obtenidas en herboristerías de la provincia de Castellón.

Metodología: Se realiza un estudio morfológico e histológico de la planta de tomillo, tanto de material fresco como de herbario, en este caso se utiliza el herbario del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. Con los resultados, se obtienen los caracteres de diagnóstico de la droga, que se comparan con otras especies con las que convive *Thymus vulgaris* L. en zonas del área mediterránea de la Península Ibérica y con las que podría confundirse. Posteriormente, se aplican los caracteres al análisis de diez muestras obtenidas en diez herboristerías distintas de la provincia de Castellón (España) que se venden como *Thymus vulgaris*.

Resultados: La droga es fácilmente reconocible morfológicamente. Respecto a la histología contiene tricomas tectores uniseriados hirsutos y recurvados en ángulo de la cara inferior, tricomas unicelulares híspidos y tricomas glandulosos que presentan doce células secretoras en su interior. Respecto a las diez muestras analizadas, ocho de ellas contienen flor y hoja (que son droga) y tallo como adulteración por parte extraña (aunque en proporción muy baja), el resto contienen hoja y tallo. Además, se comprueba que dos de las muestras no coinciden con los caracteres de *Thymus vulgaris* L, existiendo una confusión en la especie, siendo la especie encontrada *Thymus godayanus* Rivas-Martínez.

Referencias bibliográficas

Gonzalo M, Crespo M. Manual para la determinacion de la flora Valenciana. Burjasot: Moliner. Pág 44-148.

P17 El programa de Atención Farmacéutica del COF Navarra, como base para fomentar el uso adecuado de las plantas medicinales en la Farmacia

Viamonte A, Conchillo A.

Centro de Información de Medicamentos. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Navarra.

Introducción: El programa de Dispensación y Consulta farmacéutica del COF Navarra pretende implicar a los farmacéuticos en la implantación de la sistemática de trabajo propia de la Atención Farmacéutica (AF), en las actividades citadas. En el ámbito de las plantas medicinales, la protocolización de las dispensaciones, y la disponibilidad de una información fiable y basada en la evidencia son, si cabe, más importantes. La utilización de plantas medicinales resulta muy atractiva para un amplio sector de la sociedad, que encuentra en su "carácter natural" la justificación para su uso. Publicaciones recientes encuentran que la mayor demanda de estos productos en la farmacia corresponde a automedicación; no es raro que enfermos crónicos combinen fármacos de prescripción con fitoterapia, muchas veces para tratar la misma enfermedad. Por tanto, el farmacéutico deberá ejercer un papel fundamental, y para ello, habrá de protocolizar sus intervenciones y estar adecuadamente informado. Presentamos un caso en el que la aplicación de la metodología del programa del COF evitó el posible riesgo de aparición de un resultado negativo en la salud de una paciente con tratamiento antiagregante, al rechazar la dispensación de un producto fitoterápico con *Ginkgo biloba*.

Método: Utilización del diagrama de dispensación del Programa, y registro de la intervención para su remisión al COF. Elaboración (por la responsable del Programa) de una revisión de la bibliografía actualizada y basada en pruebas, relacionada con el caso, y remisión de la misma a los farmacéuticos.

Resultados: Solicitud de *Ginkgo biloba*, para una mujer de 87 años, realizada por su hija, de cuyas respuestas a los ítems del protocolo de dispensación se deduce que lo quiere para mejorar la memoria, y que toma Adiro® (ácido acetilsalicílico) 100 mg (post-angina de pecho). No se dispensa. Se sugiere la toma de otro tipo de producto, pero la mujer prefiere consultarlo al "naturópata". Se remite la hoja de registro (PRM evitado, contraindicación/precaución; intervención aceptada) al COF, se envía la revisión bibliográfica (Diciembre 2009) a los miembros del Programa.

Discusión: *Ginkgo biloba (Gb)* es una de las plantas más utilizadas en el mundo occidental. Posee un amplio espectro de actividades farmacológicas (vasorreguladora, antiagregante plaquetaria, antioxidante, neuroprotectora), que respaldan su uso para mejorar la memoria y prevenir el deterioro cognitivo asociado a la edad. Su actividad antiagregante explica la precaución para asociarlo a fármacos con acción anticoagulante o antiagregante. En un metanálisis reciente se afirma que no puede demostrarse que el uso del extracto estandarizado de *Gb* se asocie a un mayor riesgo de sangrado. Tampoco se demuestra que su uso a dosis terapéuticas, en combinación con anticoagulantes o antiagregantes, aumente dicho riesgo. No obstante, siguen sin estar claros los efectos potenciales de los extractos no estandarizados y las preparaciones directas de la hoja, muy utilizados como complementos alimenticios en la mayoría de los países. En nuestro medio coexisten los medicamentos de prescripción, publicitarios, y plantas con registro del ministerio, con complementos alimenticios que llevan *Gb* en su composición. La presencia en estos productos de una sustancia que puede tener actividad terapéutica requiere una especial precaución en su manejo. La intervención de un profesional sanitario como el farmacéutico en la dispensación de estos productos, supone una ventaja añadida para el usuario.

Domiciliación bancaria

Nombre del socio _____

_____

Tipo de socio _____ NIF/CIF _____

Ruego que con cargo a mi cuenta sean atendidas hasta nuevo aviso las órdenes de pago que presente la Sociedad Española de Fitoterapia, Asociación para el Desarrollo y Estudio de las Plantas Medicinales y sus Aplicaciones (SEFIT).

Banco/caja _____

Agencia _____

Dirección _____

Distrito postal _____

Ciudad _____

Titular de la cuenta _____

Código cuenta cliente:
(Rellenar correctamente todas las casillas)

ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º CUENTA

Fecha _____

Firma del titular:

SEFIT
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE FITOTERAPIA

Los asociados reciben gratuitamente la Revista de Fitoterapia

Órgano oficial de SEFIT

INFORMACIÓN
www.sefit.es

SEFIT
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE FITOTERAPIA

ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO Y ESTUDIO DE LAS PLANTAS MEDICINALES Y SUS APLICACIONES

MIEMBRO DE

Consejo - Conselho Iberoamericano de Fitoterapia

E/S/C/O/P

¿Qué es la SEFIT?

La Sociedad Española de Fitoterapia, Asociación para el Desarrollo y Estudio de las Plantas Medicinales y sus Aplicaciones (SEFIT), es una sociedad científica que aglutina a los profesionales que desde diversos campos trabajan en el estudio y la aplicación terapéutica de las plantas medicinales.

Objetivos de la SEFIT

Los principales objetivos de la Sociedad son:

a) Promover la investigación, la difusión y el uso terapéutico de las drogas vegetales y sus derivados, en el marco del uso racional y de los criterios científicos, al objeto de favorecer la salud de la población.

b) Representar los intereses de sus miembros ante los organismos públicos o privados, nacionales o internacionales.

c) Fomentar la colaboración entre sus miembros para la realización y coordinación de estudios y tareas de investigación.

¿Quién puede pertenecer a la SEFIT?

Para pertenecer a la SEFIT es requisito poseer una titulación universitaria en alguna carrera relacionada con las Ciencias de la Salud o Ciencias Experimentales o bien otra titulación universitaria y que su actividad profesional esté relacionada con las plantas medicinales.

¿Cómo solicitar el ingreso en la SEFIT?

Las personas o entidades que deseen pertenecer a la Sociedad deberán solicitarlo a la Junta Directiva remitiendo el formulario correspondiente y aportando la documentación necesaria para demostrar que cumplen los requisitos especificados.

Cuotas

Las cuotas anuales para cada tipo de socio son las siguientes:

a) Socios fundadores y numerarios	30 €
b) Socios estudiantes	20 €
c) Socios corporativos	500 €
d) Socios honorarios	0 €

Solicitud de inscripción

(RELLENAR POR LAS DOS CARAS, A MÁQUINA O CON LETRA MUY CLARA)

Nombre _____

_____ NIF/CIF _____

Solicita ingresar como socio (1) _____

en la Sociedad Española de Fitoterapia, Asociación para el desarrollo de las plantas medicinales y sus aplicaciones (SEFIT).

Nombre del representante (2) _____

_____ NIF (2) _____

Nacionalidad _____

Fecha de nacimiento _____

Titulación Universitaria (3) _____

_____

Actividad profesional o empresarial

_____

_____

_____

Dirección completa
(A utilizar para los envíos postales. Escribir exactamente tal como deba figurar en la correspondencia)

Calle _____ n.º _____

Ciudad _____ C.P. _____

Provincia _____

País / Estado _____

Correo electrónico _____

Junto con el presente boletín de inscripción, debe adjuntarse la siguiente documentación:

- ☐ Fotocopia del DNI o pasaporte.
- ☐ Fotocopia del título universitario. (Socios numerarios y representantes de socios corporativos)
- ☐ Fotocopia del resguardo de matrícula vigente. (Socios estudiantes).
- ☐ Domiciliación bancaria (formulario al reverso).

Firma del solicitante:

Fecha _____

Notas:

(1) Estudiante, numerario o corporativo.

(2) Rellenar solamente en caso de socio corporativo.

(3) Indicar grado (doctor, licenciado, ingeniero, diplomado, ingeniero técnico, estudiante, etc.) y carrera.

Enviar a:

Sociedad Española de Fitoterapia (SEFIT)
Apartado 90015
08080 Barcelona

6º Congreso de la Sociedad Española de Fitoterapia (SEFIT)

Pamplona, 21-23 de octubre de 2011

Universidad de Navarra

Viscum album. Foto S. Cañigueral. Roncesvalles 2010

SOCIOS CORPORATIVOS DE SEFIT:

- Arkochim
- ASAC Pharma
- Bioforce España
- Biover
- Exxentia
- Ferrer Grupo
- Gynea
- Pranarôm
- Sakai
- Santiveri
- Sincrofarm
- Sinthesis de Salud
- Tradichem
- Vitae Natural Nutrition

EMPRESAS COLABORADORAS EN EL CONGRESO:

- ACPG El Naturalista
- Arkochim
- Biover
- Diafarm
- Equisalud
- Ferrer Grupo
- Homeosor
- Naturlider
- Roda
- Santiveri
- Solgar
- Vendrell

SEFIT
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FITOTERAPIA

Universidad de Navarra