

Sociedad Asturiana de Fitoterapia

ACTAS DEL

**X CONGRESO INTERNACIONAL DE
FITOTERAPIA “CIUDAD DE OVIEDO”**



**Sociedad Asturiana
25 años de Fitoterapia**

**Oviedo, Principado de Asturias
6-8 de mayo de 2016**

Editores:

**L. Ignacio Bachiller Rodriguez
Cesia I. Cayunao Curihuinca
Bernat Vanaclocha Vanaclocha**



ISBN: 978-84-608-8058-5

D. Legal:

Esta publicación no es responsable de las opiniones
expuestas por sus colaboradores

Actas del

X Congreso
Internacional de
Fitoterapia
y Técnicas Afines
“Ciudad de Oviedo”

Oviedo 6, 7 y 8 de Mayo de 2016

L. Ignacio Bachiller Rodríguez
Cesia I. Cayunao Curihuinca
Bernat Vanaclocha Vanaclocha

Composición: Cesia I. Cayunao Curihuinca
Impresión: MORES
Edición: L. Ignacio Bachiller Rodríguez
Cesia I. Cayunao Curihuinca
Bernat Vanaclocha Vanaclocha

Sociedad Asturiana de Fitoterapia
Plaza de América, 2, 9º L
33005 Oviedo

I.S.B.N.: 978-84-608-8058-5

D.L.: "CU/23935/4238

AGRADECIMIENTOS

Hace 25 años que celebramos el I Congreso Internacional de Fitoterapia en nuestra ciudad, siendo este el primer Congreso que se celebraba en nuestro país sobre este tema. El uso de las Plantas Medicinales en Terapéutica ha cambiado radicalmente desde entonces, y hoy en día, la Fitoterapia se acepta como un arma terapéutica eficaz para combatir un gran número de enfermedades, pasando a ser no solamente una alternativa en muchas ocasiones a los tratamientos convencionales, sino un complemento ideal que colabora en la consecución de los objetivos marcados en los tratamientos con medicamentos de síntesis.

El Congreso como viene siendo habitual en los últimos años, se realiza coincidiendo con las Jornadas de SEFIT (Sociedad Española de Fitoterapia), y con la colaboración de SEMERGEN (Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria), INFITO (Centro de Investigación sobre Fitoterapia) y AEEM (Asociación Española para el Estudio de la Menopausia)

Esa nueva edición abordará entre otros temas un problema muy actual y de gran importancia por las repercusiones que tiene para la salud, como es el Síndrome metabólico, que engloba enfermedades como la diabetes, la obesidad y los problemas cardiovasculares con una importante repercusión sobre otros muchos son las enfermedades osteoarticulares e incluso el cáncer.

Una de las ideas que nosotros siempre hemos tenido, es incluir el estudio de la Fitoterapia aunque fuese de una forma somera en los programas de Medicina, y en ello trabajamos a lo largo de todos estos años, consiguiendo por fin desde el año 2008 incluir la asignatura de Medicinas Complementarias en el programa de grado de la Facultad de Medicina de Oviedo a nivel de cuarto curso de carrera, primero como asignatura de libre configuración y a partir del año 2013, como asignatura optativa. Esto se consiguió gracias al interés del Prof. Dr. D.

Pedro Riera Rovira, en aquellos momentos Decano de la Facultad de Medicina de Oviedo, y al Prof. Dr. D. Agustín Hidalgo Balsera catedrático de Farmacología del departamento de Medicina de esta Facultad a quienes estaremos siempre agradecidos por el apoyo que han prestado en todo momento para que esta iniciativa pudiese ver la luz. Hay que decir también la gran aceptación que ha tenido por parte de los alumnos, con un alto número de inscripciones que desde el primer momento superaron todas las expectativas que pudiésemos haber esperado

Queremos agradecer también a todas las instituciones que siempre han colaborado con nosotros, el apoyo desinteresado que nos han prestado el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Asturias, que a través de sus anteriores Presidente, el Dr. D. Jorge Valdés Hevia y Dra. Dña. Carmen Rodríguez Menéndez, y del actual Dr. Don Alejandro Braña Vigil siempre han estado a nuestro lado, defendiendo el uso racional de la Fitoterapia bajo un prisma científico; el Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos, la Universidad de Oviedo; la Fundación Caja Rural; la Cooperativa Farmacéutica Asturiana (COFAS); P.S.N. y A.M.A., que siempre nos han mostrado su interés, apoyo y cariño. Gracias también a los laboratorios que han participado no solamente en los Congresos como expositores y colaboradores con verdadero interés en nuestras actividades, sino también en el resto de actividades que la sociedad ha desarrollado en algún momento, pues sin su colaboración hubiese sido imposible realizarlas.

A todos ellos, muchas gracias.

COMITÉ DE HONOR

Ilmo. Sr.D. Alejandro Braña Vigil

Presidenta del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Asturias

Excmo. Sr. D. Vicente Gotor Santamaría

Rector Magnífico de la Universidad de Oviedo

Ilma. Sra. Doña. Belén González-Villamill Llana

Presidenta del Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Asturias

Ilmo. Sr.D. Emilio Losa García

Presidenta del Ilustre Colegio Oficial de Diplomados en Enfermería del
Principado de Asturias

Ilmo. Sr. D. Alfonso López Muñiz

Decano de la Facultad de Medicina de Oviedo

COMITÉ ORGANIZADOR

Dr. D. Luis Ignacio Bachiller Rodríguez

Presidente de la S.A.F.

Dr. D. Bernat Vanaclocha Vanaclocha

Vicepresidente de S.E.F.I.T.

Dña. Cesia I. Cayunao Curihuinca

Química Farmacéutica. U. Chile

COMITÉ CIENTÍFICO

Prof. Dr. D. Salvador Cañigüeral Folcará

Univesidad de Barcelona

Prof. Dr. Richard Pinto

Universidad de Motpellier I. Francia

Prof. Dr. D. Emilia Carretero Accame

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense

Dr Bernat Vanaclocha

Médico Naturista. Director Médico del "Vademécum de Fitoterapia". Editor de la "Revista de Fitoterapia"

Dña. M^a de los Ángeles Garnelo Calleja

Vicepresidente de la S.A.F.

COLABORADORES

Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Asturias
Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Asturias
Ilustre Colegio Oficial de Diplomados en Enfermería de Asturias
Universidad de Oviedo
Facultad de Medicina
IL3- Institut de Formació Continua. Univeridad de Barcelona.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Sección Colegial de Médicos Acupuntores, Homeópatas y Naturistas (SCMAHN)
Sociedad Española de Fitoterapia (SEFIT)
Centro de Investigación sobre Fitoterapia (INFITO)
Asociación Española para el Estudio de la Menopausia (AEEM)
Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN)

EMPRESAS EXPOSITORAS Y COLABORADORAS

A.M.A. (AGRUPACION MUTUAL ASEGURADORA)	LABORATORIOS 100% NATURAL
BIOSEARCH LIFE	LABORATORIOS DEITERS
CAJA RURAL DE ASTURIAS	LABORATORIOS DIAFARM
C.O.F.A.S.	LABORATORIOS INTERNATURE
LABORATORIOS A.VOGEL-BIOFORCE	LABORATORIOS PLANES
LABORATORIOS ANASTORE BIO	LABORATORIOS MEDA
LABORATORIOS ARAFARMA	LABORATORIOS SALUS
LABORATORIOS ARKOPHARMA	LABORATORIOS SORIA NATURAL – HOMEOSOR

PROGRAMA

PONENTES

Conferencias

- Allué Creus, Josep. Facultat de Biociències, Univ. Autònoma de Barcelona
- Alonso Osorio, M^a José. Farmacèutica comunitaria. Diplomada en Fitoterapia y Homeopatía. Vocal de Plantas Medicinales y Homeopatía del Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona. Especialista en farmacia galénica e industrial. Tesorera de la Sociedad Española de Fitoterapia.
- Bachiller Rodríguez, Luís Ignacio. Médico. Diplomado en Fitoterapia. Miembro de la Junta directiva de la SEFIT. Presidente de la SAF
- Beltrán, Estanislao. Departamento de Ginecología, Universidad de Granada
- Cañigueral Salvador. Unitat de Farmacologia i Farmacognòsia, Universitat de Barcelona
- Domínguez-Gil Cepeda, Sergio. Farmacéutico. Vocal del Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Asturias.
- Fernandez Guisasaola-Muñiz, Francisco. Secretario del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Asturias
- Galera Serrán, Anna. Bióloga, Farmacéutica. Máster en Fitoterapia. Webmaster de sefit.es
- Lastra Menéndez, Juan José. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Área de Botánica. Universidad de Oviedo
- Llana Coto, Placido. Profesor Titular Obstetricia y Ginecología en la Universidad de Oviedo-HUCA. Presidente de la AEEM (Asociación Española para el Estudio de la Menopausia)
- López Larramendi, José Luís. Farmacéutico. Biosearch Life, Madrid
- López, Víctor. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza
- Marín Jiménez, Francisco. Grupo de Trabajo de Fitoterapia de SEMERGEN. Centro de Atención Primaria de El Prat de Llobregat (Barcelona)
- Martín Almendros, Miguel. Grupo de Trabajo de Fitoterapia de SEMERGEN, Centro Médico Naturalia, Motril (Granada)
- Navarro, M^a Concepción. Departamento de Farmacología, Univ. de Granada

- Ortega Hernández-Agero, Teresa. Departamento de Farmacología, Universidad Complutense de Madrid
- Pinto, Richard. Farmacéutico, Montpellier, Francia
- Ríos Cañavate, José Luís. Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de Valencia
- Risco Esther, Phytonexus SL
- Sánchez Fernández, Luis Vicente. Profesor de H^a de la Medicina. Universidad de Oviedo
- Vila, Roser. Unitat de Farmacologia i Farmacognòsia, Universitat de Barcelona

Comunicaciones orales y pósters

- Apaza Ticona, Luís. Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Autónoma de Madrid
- Arbonés-Mainar, Jose Miguel. Adipocyte and Fat Biology Laboratory, Unidad de Investigación Traslacional, Hospital Universitario Miguel Servet, Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, Instituto de Investigación Sanitaria Aragón.
- Arias Freire, Sara. Enfermera especialista en Obstetricia y Ginecología, Vigo (Pontevedra), Máster en Fitoterapia por la Universidad de Barcelona
- Arruebo, MP. Departamento de Farmacología y Fisiología, Universidad de Zaragoza. Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón). Instituto Agroalimentario de Aragón–IA2- (Universidad de Zaragoza-CITA). Zaragoza
- Bárcena Oliveros, Laura P. Farmacéutico Madrid
- Björk, Per. Ciencias Empresariales. Master en comunicació Estratègica y RR.PP. Fundador de 100% Natural
- Brito Casillas, Dara. Farmacia El Escobonal, Güímar – El Escobonal, Tenerife. Máster en Fitoterapia por la Universidad de Barcelona
- Cásedas, Guillermo. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza
- Castillo, Encarna. Universidad CEU Cardenal Herrera. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Farmacia

- Castro, M. Departamento de Farmacología y Fisiología, Universidad de Zaragoza. Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón). Instituto Agroalimentario de Aragón–IA2- (Universidad de Zaragoza-CITA). Zaragoza
- Del Campo y Matilla, M^a Magdalena. Doctora en Farmacia, Madrid
- Gimenez, MR. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza
- Gómez Rincón, Carlota. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza
- Gómez-Serranillos, M^a Pilar. Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid
- González Capilla, M^a Dolores. Médico. Laboratorios Planes.
- Lacadena, Alexandro. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego (Zaragoza)
- Langa, Elisa. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza
- Leon Izard, P. Farmacéutico, Madrid
- Les, Francisco. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza
- Maestro, Carolina. Department of Medicine, Gambo Rural General Hospital, Kore, West-Arsi, Ethiopia, Tagal Gmeskel Department of Pharmacy, Gambo Rural General Hospital. Kore, West-Arsi, Ethiopial Alto
- Martínez-Solís, Isabel. Universidad CEU Cardenal Herrera. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Farmacia
- Miranda, Blanca. Department of Pharmacy, Gambo Rural General Hospital. Kore, West-Arsi, Ethiopial Alto, NGO Fundación el Alto, Castellón
- Moliner, Cristina. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza
- Montesinos José R. Department of Pharmacy, Gambo Rural General Hospital. Kore, West-Arsi, Ethiopial Alto, NGO Fundación el Alto, Castellón, Farmacia Montesinos Mezquita CB Alquerias, Castellón
- Parra Eraso, German Oswaldo. Médico, Bogotá (Colombia). Máster en Fitoterapia por la Universidad de Barcelona

- Plaza, MA. Departamento de Farmacología y Fisiología, Universidad de Zaragoza. Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón). Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2- (Universidad de Zaragoza-CITA)
- Ramos, José M. Department of Medicine, Gambo Rural General Hospital, Kore, West-Arsi, Ethiopia, Department of Internal Medicine, Hospital General Universitario de Alicante, Universidad Miguel Hernandez de Elche, Alicante
- Reigada, Inés. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza
- Rumbero Sánchez, Ángel. Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Autónoma de Madrid
- Sanahuja, M^a Amparo. Universidad CEU Cardenal Herrera. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Farmacia.
- Smith, Carine. Department of Physiological Sciences, Stellenbosch University, Stellenbosch, South Africa
- Tena Pérez, Víctor. Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Autónoma de Madrid
- Valero, Marta Sofía. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza

HORARIO

JORNADAS SOBRE PLANTAS MEDICINALES

Martes, 3 de mayo de 2016

Presentación de las Jornadas. Plantas Medicinales en Asturias. Del uso tradicional al actual. Francisco F. Guisasola-Muñiz. Juan José Lastra Menéndez. Luís Ignacio Bachiller Rodríguez

Miercoles, 4 de mayo de 2016

Vivir la Menopausia de forma natural. Placido Llana Coto.

Jueves 5 de mayo de 2016

Cervantes y la Medicina. Las Plantas Medicinales en la obra cervantina. Luís Vicente Sánchez Fernández. Luís Ignacio Bachiller Rodríguez.

PRECONGRESO

Viernes, 6 de mayo de 2016

10:00-13:30 h Presentación de trabajos y proyectos de investigación:

- Desarrollo de una fórmula fitoterápica sólida para el dolor articular. Germán Oswaldo Parra Eraso, Bogotá (Colombia)
- Cuando las contraindicaciones son la solución: a propósito de un caso. Tratamiento del síndrome de hiperlactación con infusión de hoja de Salvia officinalis. Sara Arias Freire, Vigo (Pontevedra)
- Potencial terapéutico de la moringa (Moringa oleifera Lam.). Dara Brito Casillas. Farmacia El Escobonal, Gúímar – El Escobonal, Tenerife.
- Cáncer y fitoterapia: de la panacea al peligro, guiando al paciente desde la oficina de farmacia. LP Bárcena Oliveros, P. Leon Izard.

CONGRESO

Viernes, 6 de mayo de 2016

15:30-16:00 h Entrega de documentación

16:00-16:30 h Acto inaugural. Salvador Cañigueral, L. Ignacio Bachiller

16:30-17:00 h Salvador Cañigueral. 25 años de Fitoterapia

17:00-17:45 h Josep Allué. El futuro en la producción de preparados fitoterápicos

17:45-18:15 h Pausa café

18:15-19:00 h Esther Risco. Potencial de los termogénicos naturales. Del abuso al buen uso

19:00-19:30 h Richard Pinto. Probióticos en el Síndrome metabólico

19:30-20:15 h M^a José Alonso Osorio. Sergio Domínguez-Gil Cepeda. Richard Pinto. Fitoterapia en la oficina de farmacia. Pasado, presente y futuro

Sábado, 7 de mayo de 2016

09:00-10:30 h Comunicaciones libres

- Uso de los remedios vegetales y su consideración como medicamentos en la terapéutica actual. M^a Magdalena del Campo y Matilla
- Efecto antioxidante del clavo de olor en el modelo in vivo: *Caenorhabditis elegans*. Inés Reigada, Cristina Moliner, Marta Sofía Valero, Carlota Gómez, Elisa Langa
- Aislamiento de compuestos de *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavón (Mashua) con actividad antibacteriana. Luis Apaza Ticona, Víctor Tena Pérez, Ángel Rumbero Sánchez
- Potencial antidiabético de zumos comerciales con alto contenido en polifenoles. Guillermo Cásedas, Francisco Les, Marta Sofía Valero, Jose Miguel Arbonés-Mainar, Maria Pilar Gómez-Serranillos, Carine Smith, Víctor Lopez
- *Helichrysum stoechas* (L.), una planta olvidada con potencial farmacológico y propiedades bioactivas. Francisco Les, Guillermo Cásedas, Marta Sofía Valero, Víctor López
- Estudio de la actividad antioxidante de flores comestibles de dos especies de *Viola* spp. (*Viola odorata* y *Viola cornuta*) en el nemátodo *Caenorhabditis elegans*. Cristina Moliner, Inés Reigada, Carlota Gómez Rincón, Elisa Langa

10:30-12:00 h Mesa redonda: Obesidad y síndrome metabólico I

Roser Vila. Utilidad terapéutica de la fibra dietética

Teresa Ortega. Potencial terapéutico de la canela

Víctor López: La estevia mucho mas que un edulcorante

12:00-12:30 h Pausa café

Sesión de póster

- P01. Enseñanza y aprendizaje de Fitoterapia antes y después del Plan Bolonia en el marco de la titulación de Farmacia. M^a Amparo Sanahuja, Encarna Castillo, Isabel Martínez-Solís
- P02. Estudio comparativo de un extracto de té de roca y la sulfasalazina en un modelo murino de colitis. F. López, MR. Gimenez, MA. Plaza, MP. Arruebo, M. Castro, MS. Valero
- P03. Estudio preliminar etnobotánico en la comarca de la Jacetania (Huesca). Alexandro Lacadena, Víctor López
- P04. Treatment of lepromatous plantar ulcers with Aloe vera in a

rural hospital in southern Ethiopia: a pilot randomized controlled clinical trial. José R. Montesinos, Carolina Maestro, Blanca Miranda, José M. Ramos

12:30-14:00 h Mesa redonda: Obesidad y síndrome metabólico II
M^a Concepción Navarro. Polifenoles y derivados azufrados en el síndrome metabólico

José Luis Ríos Cañavate. Actualización de conocimientos sobre los mecanismos de acción de los productos naturales en el tratamiento de la diabetes tipo II

14:00 h Fin de la sesión de mañana.

16:00-17:15 h Comunicaciones orales: La industria informa

– El estrés y sus efectos. María Dolores González Capilla. Laboratorios Planes

– Control natural de la dislipemia. Luis Ignacio Bachiller Rodríguez. Laboratorios Meda

– Fitosomas – una novedosa tecnología para aumentar la biodisponibilidad y la efectividad terapéutica de extractos vegetales. Per Björk. Laboratorios 100% Natural

17:15-17:30 Anna Galera, SEFIT en Internet y las redes sociales

17:30-18:15 h M^a José Alonso Osorio. Omega 3 en inflamación

18:15–18:45 h. Pausa café

Sesión de póster

18:45-20:30 h Mesa redonda: Nuevas perspectivas en Fitoterapia

Francisco Marín Jiménez. Miguel Martín Almendros. Nuevos aportes de la Levadura roja de arroz en la prevención de hipercolesterolemia y patología cardiovascular

José Luis L. Larramendi. Infección urinaria, ingredientes innovadores

Estanislao Beltrán. Inositol en ginecología

20:30 h Clausura del Congreso y la Jornada

21:30 h Espicha (cena de clausura del Congreso)

Domingo, 8 de mayo de 2016

9:00- 14:00 Juan José Lastra Menéndez. Uso tradicional de las plantas medicinales. Salida al campo

**JORNADAS SOBRE
PLANTAS MEDICINALES**

PLANTAS MEDICINALES EN ASTURIAS. DEL USO TRADICIONAL AL ACTUAL

Juan José Lastra Menéndez¹. Luis Ignacio Bachiller Rodríguez²

¹Catedrático de Botánica. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Área de Botánica. Universidad de Oviedo

²Médico. Diplomado en Fitoterapia. Miembro de la Junta directiva de la SEFIT. Presidente de la SAF

Aunque las infusiones de hierbas amargas y extractos de corteza parece que no tienen nada en común con los modernos medicamentos, muchas drogas actuales se obtienen de sustancias químicas procedentes de fuentes naturales.

El 75% de la población mundial todavía emplea la medicina natural. En los países mas desarrollados, el 10% de los medicamentos tienen entre sus principios activos sustancias extraídas directamente de las plantas, y el 25% de la población consume con frecuencia derivados medicinales de las plantas.

EUCALIPTO (*Eucalyptus globulus*)

Se emplean las hojas adultas (cladodios) que contienen aceite esencial (1-3%) cuyo componente principal es un heterósido triterpénico: el cineol o eucaliptol (70%).

La esencia y el eucaliptol son antisépticos, expectorantes, descongestionantes, febrífugos, antiinflamatorios y broncodilatadores. Se absorben por vía cutánea y rectal eliminándose por vía pulmonar.

Tradicionalmente se emplea como descongestionante, antitusivo y antiséptico respiratorio tanto por vía interna como externamente en las afecciones de las vías respiratorias, siendo muy útil en las bronquitis, sinusitis, gripe, faringitis, traqueitis, etc. Además posee acción antiséptica urinaria.

Es tradicional su uso como bálsamo en cuello, tórax y espalda o mediante la realización de vahos tras hervirlo en agua.

Potencial riesgo de intoxicación: vómitos, mareos, polipnea, dolor abdominal, diarrea...

AJO (*Allium sativum* L.)

Esta hierba bulbosa que se cree procedente del centro-oeste de Asia, se ha extendido –mediante el cultivo– a casi todo el mundo.

No gusta de suelos húmedos, necesita emplazamientos solanos con suelos bien drenados, y parece preferir los suelos neutros o calcáreos a los ácidos, tolerando un intervalo de pH de 4,5 a 8,3.

En fitoterapia los dientes de ajo son apreciados, ya que se consideran: antihelmínticos, hipocolesterolemiantes, antisépticos, antiespasmódicos, expectorantes, vasodilatadores, diuréticos, tónicos y febrífugos, siendo indicados para prevenir enfermedades cardíacas.

APIO (*Apium graveolens* L.)

Su hábitat natural son las orillas de los ríos (en las zonas de desembocadura) donde haya una elevada concentración de sales (marismas o esteros).

Se cultiva en pequeña cantidad y se asilvestra en sitios húmedos y nitrificados como las cunetas y los desagües de los tejados.

Se puede comer tanto crudo como cocido, las hojas secas y las semillas también se usan como aromatizantes. Se le conocen algunas variedades, como la var. dulce (Mill.) Pers. y la var. rapaceum (Mill.) Gaud., que se cultivan como hortaliza, aunque en Europa solo se hace en ocasiones, para ello son más interesantes las cultivariedades autoblanqueantes ya que no se necesita cubrir las de tierra para que queden blancas.

En fitoterapia tienen uso la raíz, las hojas y los frutos, que poseen aceites esenciales que hacen que actúe como estimulante, aperitivo, sudorífico y diurético, también se emplean como expectorantes en casos de asma y resfriados.

CALÉNDULA (*Calendula officinalis* L.)

Originaria del sur de Europa, se encuentra frecuentemente cultivada en jardines y ocasionalmente asilvestrada en las cercanías de las viviendas, es muy poco exigente en cuanto a suelo y clima ya que se naturaliza en cualquier sitio (forma frutos variados para distintos tipos de dispersión), pero prefiere los suelos bien drenados y ricos.

Se usa la flor que contiene un aceite esencial, flavonoides, ácidos fenólicos, saponósido, alcoholes triterpénicos, mucílagos, trazas de ácido salicílico, carotenos y un principio amargo.

Externamente se comporta como antiinflamatorio, antiséptico y cicatrizante. Por vía interna es tónica, estimulante, sudorífica, diurética, antiespasmódica, hipotensora, vasodilatadora y emenagoga. Por su contenido en alcoholes triterpénicos posee además propiedades antibióticas y fungicidas.

CASTAÑO DE INDIAS (*Aesculus hippocastanum* L.)

Árbol de hoja caduca originario de los Balcanes que alcanza a Bulgaria por el oeste, se ha naturalizado en Centroeuropa.

Especie muy rústica que admite todo tipo de terrenos, prefiere los suelos silíceos, frescos, ricos y sueltos, no excesivamente húmedos; desde el nivel del mar hasta los 900 m de altitud.

Se utiliza la semilla que posee una acción antihemorrágica sobre los capilares (vitamina P), y los saponósidos se comportan como vasoconstrictores y antiinflamatorios.

Es útil en los casos de varices, hemorroides, pesadez de piernas, edemas, por su acción venotónica, antiinflamatoria y antiedematosa. También se emplea como coadyuvante en el tratamiento de la celulitis, en la congestión prostática y pelviana y en la menopausia contra las sofocaciones.

DIENTE DE LEÓN (*Taraxacum officinale* Weber ex Wigg.)

Abunda en pastizales de siega bien estercolados o los prados que antes fueron tierras de labor, en los pastizales de diente prefiere los suelos calcáreos,

también es muy frecuente en cunetas, orillas de caminos y bordes de cultivos; busca sitios luminosos, es indiferente al pH del suelo, puede soportar un poco de salinidad en el suelo y tiene altos requerimientos en nitrógeno, en cuanto a la humedad, busca suelos que no sean ni secos ni húmedos -planta mesófila-; desde el nivel del mar hasta los 2.000 m de altitud.

En fitoterapia se usa el diente de león como diurético, su acción se debe al alto contenido en potasio. La raíz tiene numerosas propiedades medicinales, especialmente en fresco: aperitiva, colagoga, fuertemente diurética, protectora del hígado, laxante, estomáquica y tónica. En uso interno se emplea como litíaseo y antiséptico urinario, en las cirrosis, dispepsias y estreñimientos, también es depurativa favoreciendo la conservación de la salud de la piel (eczemas y acné).

GENCIANA (*Gentiana lutea L. subsp. Lutea*)

Crece en la mitad Sur de Europa, Alpes incluidos, y Asia Menor. Habita en las montañas, en zonas de piornales (matorrales dominados por *Genista florida*), pastizales y brezales de sustrato silíceo. Tiene preferencia por lugares iluminados y suelos arenosos con pH ácido. Tolerancia la sequedad veraniega y la cobertura prolongada de la nieve invernal. Va bien en suelos turbosos con matorrales de *Erica tetralix*. También puede aparecer (raramente) en praderas y matorrales de sustrato calizo.

En fitoterapia se emplean los rizomas como un tónico amargo, aperitivo, excitante de la motilidad y de la secreción gástrica y biliar, febrífugo y estimulante. Estimula los receptores gustativos, aumentando la secreción de saliva y jugo gástrico, provocando el apetito por lo que es útil en el tratamiento de la anorexia y pérdida de apetito.

Externamente actúa como hemostático, por su pectina, antiinflamatorio y cicatrizante, aplicándose en el tratamiento de heridas y úlceras tórpidas por lavado, o mediante aplicación directa de las hojas basales machacadas.

HINOJO (*Foeniculum vulgare Mill. subsp. vulgare*)

Planta bianual de área circunmediterránea y del oeste de Asia, que se ha extendido a Norteamérica.

Vive en bordes de caminos, taludes, pedregales de las orillas de los ríos, escombros, etc.; prefiere los lugares soleados y con suelos secos pero nitrificados, parece más frecuente en terrenos calcáreos. No soporta las heladas rigurosas, en zonas altas busca emplazamientos con orientación sur.

Es una planta con importantes propiedades medicinales: Analgésicas, antiinflamatorias, antiespasmódicas, aromáticas, carminativas, diuréticas, emenagogas, expectorantes, galactogogas, alucinógenas, laxantes, estimulantes y estomáquicas.

LLANTÉN MAYOR (*Plantago major L. subsp. major*)

Planta extendida por casi toda Europa (no llega a Siberia). Vive en prados de siega, húmedos y nitrificados, pero también se encuentra en bordes de caminos y cultivos abandonados, desde el nivel del mar hasta los 1.800 m de

altitud (no soporta la salinidad). Caracteriza a las comunidades vegetales de prados pisoteados.

Se emplean la raíz, las hojas y la planta entera que contiene un glucósido (aucubina), tanino, ácido silícico, mucílago y pectina. Tienen acción emoliente y antiinflamatoria, y se le han atribuido efectos antibióticos.

Internamente se utiliza en afecciones respiratorias con abundante mucosidad. Posee también un efecto diurético, eliminador de urea y ácido úrico, por lo que se utiliza en las nefritis y cistitis, siendo además útil en la enuresis nocturna.

ORTIGA (*Urtica dioica* L.)

Hierba vivaz originaria del este de Europa, aunque está adaptada a casi todas las zonas templadas del mundo.

Es una planta nitrófila que vive en bordes de caminos, reposaderos del ganado, orillas de zonas cultivadas, sitios con depósitos de materia orgánica, cerca de las edificaciones humanas y también en bosques nitrificados. Aparece desde los valles a los 2.500 m de altura.

Urtica urens L., la ortiga menor, es una ortiga de vida anual que crece entre los cultivos y en lugares incultos nitrificados (ruderal, viaria), crece entre los 1500 m y el nivel del mar, siendo originaria de Europa el norte de África y Oriente medio, se ha extendido a la América tropical y Australia. Sus virtudes son las mismas que las de la ortiga común.

Sus hojas se emplean como tónico, diurético, estimulante circulatorio, depurativo, astringente, remineralizante, hipoglucemiante,. También es colagoga, hemostática, antirreumática, galactagoga, expectorante, antiséptica, antiespasmódica, rubefaciente, vermífuga e inmunoestimulante.

ROMERO (*Rosmarinus officinalis* L.)

Este pequeño arbusto de hoja perenne es común en la Región Mediterránea.

Forma matorrales en regiones más o menos áridas, frecuentemente sobre calizas. Aunque es indiferente edáfico, pero porque drenan mejor, prefiere los suelos calizos en las zonas de clima húmedo. Rebrotada raíz.

Las sumidades floridas tienen acción estimulante, antioxidante, antiséptica, emenagoga, colerética, colagoga, antiespasmódica y diurética. Es estimulante del sistema nervioso y del sistema cardiovascular.

Externamente se comporta como cicatrizante y antiséptico. El aceite esencial, con alcohol, administrado en fricciones, calma el dolor en los reumatismos y neuralgias.

SAÚCO (*Sambucus nigra* L.)

Este arbusto o pequeño arbolillo vive en Europa, el Cáucaso, Asia Menor, el oeste de Siberia y el norte de África. Es muy nitrófilo y prospera en bosques y matorrales de sitios húmedos, pero también entre los escombros y en las cercanías de las viviendas. Aparece desde el nivel del mar hasta los 1.500 m de altitud. Es una especie pionera que coloniza terrenos alterados, llegan sus semillas con las deyecciones de las aves.

En fitoterapia se emplea la flor, que tiene propiedades diuréticas, expectorantes, emolientes y sudoríficas; también es muy valorada para aliviar

los catarrros, gripes y en cualquier otro estado febril debido a afecciones respiratorias. La corteza interna de las ramas jóvenes se recoge en otoño y se seca, pues tiene acción diurética y actúa como un purgante energético, es usada en casos de estreñimiento, aunque su uso es peligroso.

VALERIANA (*Valeriana officinalis L., saltem s. l.*)

Vive en claros y orlas de bosques, hayedos, robledales, en suelos más bien húmedos, parece que le gustan los suelos ricos en bases, o al menos con buena cantidad de humus, pero vive bien en los ácidos; aunque hay contradicciones en la literatura sobre su hábitat (y su status taxonómico), podemos decir que prefiere suelos muy húmedos -pero no encharcados ya que ocupa sitios de fuerte pendiente- y soporta bien la sombra.

Se emplea, sobre todo, como sedante del sistema nervioso central y antiespasmódico, también en diversas formas de neurosis y neurastenia, es ligeramente hipnótico. Se usó también como moderador del apetito.



En la actualidad los criterios de uso racional de las plantas medicinales se basan fundamentalmente en las monografías actuales realizadas por ESCOP, la Comisión E alemana y la EMA (Agencia Europea del medicamento), sin obviar que en muchos casos, estas monografías son incompletas en cuanto al número de plantas medicinales que en ellas se describen. También son importantes los diferentes estudios clínicos que van apareciendo cada día mas numerosos, en las diferentes publicaciones médicas. Sin embargo su uso tradicional sigue teniendo plena vigencia en la mayor parte de los casos.

CIRIGÜEÑA, CELEDONIA (*Chelidonium majus L.*)

De amplio uso tradicional en Asturias, es una planta muy rica en alcaloides, presentes en el látex a los que debe la mayor parte de sus efectos. Actúa como cicatrizante, antiséptica y antiespasmódica. Sea usado como cicatrizante, antiverrucosa, sedante, analgésico y antitussivo.

Una vez seca, pierde gran parte de estos efectos, conservando únicamente un efecto colagogo y antiespasmódico, usos para los que está aprobada.

COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense L.*)

Su uso actual mantiene el determinado tradicionalmente por la llamada triada de Leclerc: diurético, hemostático o cicatrizante y remineralizante. Algunos estudios actuales muestran además una acción antioxidante, antiséptica e hipoglucemiante.

HIPERICO (*Hypericum perforatum L.*)

La hierba de San Juan, se ha usado para todo, de heho a otra variedad, el *H. androsaemum* se la conocía como curalotodo.

Se ha utilizado buscando un efecto mágico religioso, para ahuyentar a los malos espíritus y al demonio, y combatir el mal de ojo; en medicina popular como digestivo, diurético, emenagogo, febrífugo, antineurálgico, vulnerario y cicatrizante. Hoy en día se utiliza como antidepresivo y antiviral por vía interna y como vulnerario y cicatrizante externamente.

NIELDA (*Calamintha sylvatica* Bromf.)

Planta muy conocida en nuestra tierra de la que podríamos resumir su utilización con el dicho popular: "*Si supieran les mueres lo buena que ye la nielda, paceríenla en el prao como les vaques la hierba*". Tiene un efecto digestivo, antiespasmódico y expectorante, y se ha empleado para combatir los dolores menstruales.

MENTA (*Menta x piperita* L)

De la menta se utilizan diferentes variedades, sobre todo por su contenido en aceite esencial. Tiene una acción antiespasmódica, colerética y carminativa a nivel digestivo. Además, se comporta como descongestionante respiratorio por vía inhalatoria, y como antipruriginoso, antirreumático y analgésico localmente. Algunos extractos poseen también una acción antivírica.

HIERBA DE SAN ROBERTO (*Geranium robertianum* L.)

Planta muy común en los bordes de los caminos, linderos del bosque y arroyos. Se ha utilizado por sus propiedades astringentes en los casos de diarreas y como cicatrizante de heridas por su efecto vulnerario. También se ha empleado como hipoglucemiante y antiséptico.

MUERDAGO (*Viscum album* L.)

Machacando la planta, se obtenía una liga que se utilizaba para cazar a los pájaros. Es una planta que siempre ha despertado gran interés. Se ha usado como antiespasmódico, diurético e hipotensor.

Hoy en día tiene interés como citotóxico e inmunomodulador, estimulando los linfocitos T y los procesos de fagocitosis.

MANZANO (*Malus domestica* Borkh.)

El fruto, íntimamente ligado a nuestra tierra, se ha utilizado prácticamente para todo. Empleado como regulador del tránsito intestinal, combina un efecto laxante y antidiarreico; tiene también un efecto diurético uricosúrico, antirreumático, hipocolesterolemiante, reduciendo la absorción de grasas y azúcares.

Tiene efecto digestivo, antiséptico a nivel intestinal y depurativo. Externamente puede emplearse como vulnerario y antiflogístico.

De todos conocida es la expresión inglesa: "*An apple a day keeps the doctor away*"

NOGAL (*Juglans regia* L.)

La hoja del nogal tradicionalmente se ha utilizado como astringente, hemostático, cicatrizante, hipoglucemiante y antiséptico.

Es útil en los casos de diarreas y en las inflamaciones de garganta en forma de gargarismos como antiséptico y descongestionante. Por vía externa se usa para la caída del cabello, dermatitis, úlceras, micosis, hemorroides, vaginitis e hiperhidrosis. El aceite de la nuez posee un efecto vermífugo.

MANZANILLA (*Matricaria recutita* L.)

Tiene una acción antiinflamatoria, antiespasmódica, antiulcerosa, carminativa, digestiva, antiséptica y sedante suave.

Tradicionalmente se utiliza en lavados oculares en los casos de conjuntivitis, en el lavado de heridas y úlceras, como cicatrizante y antiséptico y para lavar los cabellos y mantener su color rubio.

MAIZ (*Zea mays* L.)

Introducida en Europa en el siglo XVII, esta planta americana tiene un gran interés para nosotros. Además de su interés como alimento, desde el punto de vista medicinal, se han empleado las “barbas” como diurético, y el aceite como hipolipemiante y antiateromatoso. La OMS considera probada su eficacia clínica para el tratamiento de nefritis crónica.

La fracción insaponificable se utiliza en la preparación de pastas de dientes para combatir la enfermedad periodontal.

LUPULO (*Humulus lupulus* L.)

Su uso está aprobado como tranquilizante, en los casos de insomnio, ansiedad y nerviosismo. Es tradicional la preparación de almohadas con los conos del lúpulo para facilitar el sueño en los niños.

Además tiene un efecto estrogénico, pudiendo ser útil en los trastornos de la menopausia. Es estimulante del apetito y bactericida por la presencia de principios amargos; estos mismos principios se utilizan para aromatizar la cerveza.

COL (*Brassica oleracea* L.)

El jugo fresco y las hojas se utilizan tradicionalmente por su efecto cicatrizante, antiulceroso, emoliente, antiinflamatorio, analgésico, antiinfeccioso y vitamínico. Se ha empleado en los casos de úlcera gastroduodenal, y externamente en las úlceras varicosas, dermatitis, eczemas, gota y dolores reumáticos. Contiene principios hipoglucemiantes poco estables.

En la actualidad presentan gran interés los glucosinolatos que poseen un interesante efecto desintoxicante, ejerciendo un efecto quimiopreventivo.

Se ha descrito que pueden revertir o retrasar la iniciación y promoción del proceso carcinogénico, fundamentalmente en el caso de los tumores colorrectales.

Contiene sustancias con efecto antitiroideo,

VIVIR LA MENOPAUSIA DE FORMA NATURAL

Placido Llana Coto

Profesor Titular Obstetricia y Ginecología en la Universidad de Oviedo-HUCA.
Presidente de la AEEM (Asociación Española para el Estudio de la Menopausia)

La menopausia es un momento de la vida de la mujer caracterizado por el cese de la menstruación, y que inicia una etapa de la vida que se conoce como climaterio. Esta etapa representa la transición entre el período fértil y la vejez. A pesar de no ser una enfermedad, provoca, en la mayoría de las mujeres, síntomas molestos que alteran la dinámica social y laboral.

Habitualmente se produce alrededor de los 51 años y dado que en España la esperanza de vida de la mujer es de unos 85 años, se estima que las mujeres pasarán una parte importante de su vida en esta etapa.

Se produce porque la mujer comienza a perder progresivamente su función ovárica y por tanto baja la producción de las hormonas femeninas, los estrógenos y progesterona. Estos cambios hormonales suelen ser imprevisibles y variables ocasionando repercusiones clínicas diversas que pueden alterar la calidad de vida.

Muchas mujeres sufren sofocos, insomnio y alteración de su vida sexual. Los cambios hormonales y el envejecimiento aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, osteoporosis y deterioro cognitivo.

Los fitoestrógenos son unos compuestos presentes en gran cantidad de plantas comestibles que pueden ayudar a aliviar muchos de los síntomas de la menopausia y previenen de algunas de las patologías asociadas con la falta de estrógenos.

LA MEDICINA EN EL INGENIOSO HIDALGO DON QUIJOTE DE LA MANCHA. ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA COMIDA Y BEBIDA

Luís Vicente Sánchez Fernández

Profesor de Hª de la Medicina. Universidad de Oviedo

INTRODUCCIÓN

El libro *Del ingenioso Hidalgo don Quijote de la Mancha*, cuya primera parte fue publicada en 1605 por D. Miguel de Cervantes Saavedra (1547–1616), está considerado como la primera novela moderna, en donde los narradores principales, Cide Hamete Benengeli y el propio Cervantes, van guiando a los personajes por los distintos episodios dentro de un mundo ideal fabricado por el héroe-loco con motivaciones nobles, *El Quijote*, que contrasta con la realidad diferente y pragmática de Sancho Panza. La acción transcurre en una tierra, España; en un pueblo, el español; y en un momento concreto, la España decadente y corrupta de Felipe III con ciudades llenas de pobres y pícaros. En dicha novela Cervantes refiere la realidad que se vivía poniendo al descubierto la situación de injusticia generalizada, y su *Quijote* está precisamente allí para que los conflictos existentes se resuelvan con su ayuda.

Las investigaciones médicas se iniciaron en 1836 por Antonio Hernández Morejón (1773-1863) con su *Bellezas de medicina práctica descubiertas en el ingenioso caballero don Quijote de la Mancha* y siguen en la actualidad por diversos autores. Así mismo, Thomas Sydenham (1624-1689) al ser preguntado por un futuro médico acerca de qué libro de medicina aconsejaba leer afirmó:

Lea *Don Quijote*, que es un libro muy bueno; yo no me canso de leerlo (López Piñero, 2002, 360).

Diálogo y consejo que de manera idéntica se repitió entre el bacteriólogo alemán Paul Ehrlich (1854-1915), premio Nóbel de Fisiología y Medicina en 1908, y un discípulo suyo (De la Fuente, 2005: 309).

Para que entendamos lo que queremos explicar debemos de retrotraernos hasta el año 476 d.C. cuando el bárbaro germano Odoacro, tras una invasión militar, consiguió anular definitivamente al Imperio romano de Occidente. Con esta acción específica dio inicio al periodo de tiempo que denominamos Edad Media. Tras un análisis –sirviéndonos de las reflexiones de Laín Entralgo– concluimos que esta nueva cultura teutónica se apoyó en los componentes de helenidad, monoteísmo y sociedad señorial. De esta manera observamos que el pensamiento clásico se mantuvo firme merced al enraizamiento de su potente ciencia y filosofía; la religión cristiana aportó la tradición de Israel, con la comprensión de que el alma tenía una naturaleza espiritual o inmaterial,

idéntico al *pneuma* de los griegos y que justifica practicar el bien a los menesterosos simplemente por caridad; así mismo, el derecho romano se asentó en la vida civil y eclesiástica. Mimbres básicos con los que se formó la Europa actual (Lain Entralgo: 1982: 145), y que de una forma más primitiva fueron también las cuestiones que motivaron a *Don Quijote* a salir a los caminos con intención de arreglar el mundo.

Apreciamos que Alonso Quijano era un hombre versado que había leído y asimilado conceptos grecorromanos ¹, igualmente su discurso es fresco, declamatorio, con buena verbosidad, lógica y brillantez que resulta difícil de rebatir al estar cargado de filosofía, fundamentalmente aristotélica; así como de historia, literatura y mitología por lo que lo consideramos un humanista bajo los ideales del Renacimiento. No obstante, analizando los volúmenes que fueron expurgados y quemados por el cura tras el brote de la enfermedad nos demuestra la obsesión caballeresca.

CONTEXTO HISTÓRICO

Miguel de Cervantes Saavedra al que consideramos un perdedor permanente: lisiado en la batalla de Lepanto con su cautiverio posterior en Argel, ingreso en la cárcel por asuntos turbios en la contabilidad de las cuentas reales, vida privada tormentosa, negación de paso a América, etc., vivió un tiempo bajo el reinado de Carlos I de España y V de Alemania (1500–1558), momento en el que nuestro país consiguió la hegemonía mundial gracias al descubrimiento del continente americano llevado a cabo durante el reinado de sus abuelos los Reyes Católicos.

Posteriormente el Imperio fue regido por Felipe II (1527-1598), quien mantuvo una severidad en el gobierno sobre los siete millones de súbditos incluidas las exigencias místico-religiosas, hecho que motivó el enfrentamiento con los turcos en Lepanto. A continuación se enfrentó a los protestantes ingleses, donde fracasó con la Armada Invencible, y guerreó contra los Países Bajos. Por sus múltiples conflictos bélicos el país entró en bancarrota. Su obra fue continuada por su hijo Felipe III (1578–1621), monarca que mantuvo la guerra contra los Países Bajos hasta que por falta de recursos económicos aceptó la tregua conocida como “Pax Hispánica”. Más tarde, y por el mismo compromiso religioso, peleó en la Guerra de los Treinta Años para acabar reconociendo el fracaso en la política exterior de sus antepasados.

A pesar de esta problemática se considera que España durante el siglo XVI y XVII era un gran imperio, el “Imperio español”, con posesiones en Italia, Flandes o los virreinos de América y actuaba como potencia rectora en la vida europea al experimentar en opinión de Lain Entralgo un rápido auge

¹ *El ingenioso hidalgo don Quijote* de la Mancha tiene 1.274 referencias al mundo clásico (531 en la primera parte y 743 en la segunda), las diez más importantes corresponden a Virgilio, Ovidio, Homero, Aristóteles, Horacio, Platón, Cicerón, Plinio el Viejo, Séneca y Plutarco. Barnés Vázquez (2008: 27 y 359).

interno y su frecuente realización con la Italia del Renacimiento (Sánchez Granjel: 1980, 12). No obstante, esta sociedad renacentista no había dejado atrás aún la estructura jerarquizada de tipo feudal y cuando *Don Quijote* caminaba por los caminos polvorientos en busca de aventuras España vivía un periodo de inquietudes sociales y de pérdida de influencia política, pero estaba llevando a cabo la colonización de América. La economía nacional estaba catalogada de agraria tradicional, y en muchos casos de simple subsistencia, con un nivel alimenticio deficiente. Este bajo nivel de vida mantenía unas carencias culturales muy importantes con deterioros palpables tanto en la higiene pública como privada (Pérez Moreda, 1980: 51 y 52). Aspectos que corresponden al denominado “ciclo demográfico antiguo” y que se traducían en unas cifras altas de mortalidad, especialmente infanto-juvenil, un retraso generalizado en la edad de casarse y unas elevadas tasas de celibato definitivo (Nadal, 1973: 9-16). Igualmente se cree que la esperanza de vida al nacer se encontraba entre los veinte y los treinta y cinco años y sólo unos pocos, sobre el 10%, superaban los sesenta años (García Barreno, 2005: 156 y Pérez Moreda, 1980: 139).

También exponemos que a partir de 1576 el frío y la lluvia arruinaron la actividad agraria e impidieron el desarrollo de las cosechas de cereales con carestía de los alimentos y hambrunas provocando una crisis demográfica añadida a la pobreza generalizada e incrementada con la aparición de la peste bubónica, de 1596 a 1602, que acabó con la vida de 600.000 españoles (Aragón Ruano, 2011: 108-128 y Vincent, 1976: 5-25). Si a esto añadimos la emigración masiva hacia el territorio americano, la diáspora de la población de origen musulmán, el mantenimiento constante de guerras, la desigualdad social con concentración de riqueza en pequeños sectores de la población, la ignorancia y la picaresca observaríamos un panorama público desolador que en su conjunto hicieron inviable la fijación y buen desarrollo poblacional (Aranda, 2005: 31 y 44).

En el aspecto cultural y científico-técnico estamos sobrepasando la época dorada conocida como *Renacimiento*, momento en el que se afianzaron logros tan importantes como la teoría heliocéntrica de Copérnico, 1543, plasmada en *De revolutionibus orbis coelestium*; los descubrimientos de Girolamo Fracastoro (1478-1533), quien gracias a su concepto de “animáculo” desarrolló un nuevo concepto de enfermedad infecciosa y la demostración de la circulación pulmonar por Miguel Servet (1509-1553). Así mismo, Cervantes conocía el libro de Ptolomeo, el *Almagesto*, “el más grande”, y que por boca del *Quijote* dejó reflejado el concepto novedoso de globo terráqueo (Esteban Piñeiro, 2005: 23-35). Así mismo, indicamos que Cervantes poseía unos conocimientos nada desdeñables de medicina; pues procedía de una familia de sanitarios, ya que su bisabuelo, Juan Díaz de Torreblanca (¿?-1512) fue bachiller médico y cirujano con ejercicio en Córdoba; su padre, Rodrigo de Cervantes (1509-1585) era cirujano-sangrador y su hermana, Andrea (1545-1609), era enfermera (López-Muñoz y Álamo, 2007: 194). Sabemos que Cervantes tuvo amigos médicos o cirujanos de la talla de Gil Verde, Juan de

Vergara y Francisco Díaz (1527-1590) que eran catedráticos en la Universidad de Alcalá (Fernández Alonso y González García, 2006: 115) y Antonio Ponce de Santa Cruz (1651-1632). Igualmente, apuntamos que tenía una biblioteca de 214 volúmenes entre los que se encontraban libros de Teología, Botánica, Astronomía, Matemáticas, Historia y Medicina (Eisemberg, 2002). El investigador Pedro Salillas planteó en 1905 que don Miguel se inspiró en *Examen de ingenios para las ciencias* de Huarte de San Juan para crear al *Quijote*; –en opinión de Gregorio Marañón el libro más importante de la medicina española hasta el siglo XVII porque sienta las bases de la psicología moderna (Bravo Vega, 2009: 109).

Además el Manco de Lepanto tiene referenciados muchos remedios farmacológicos en otras publicaciones suyas y que en su mayoría obtuvo de Andrés Laguna. A modo de ejemplo apuntamos que en *El coloquio de los perros* describe los efectos alucinógenos de los ungüentos de brujas a base de cicuta, solano, beleño y mandrágora, en *El celoso extremeño* comenta los síntomas narcotizantes del opio, en *El licenciado vidriera* expone los efectos psicodélicos de otros preparados y en *La española inglesa* deja constancia de más venenos de hierbas (López Muñoz, *et al.*, 2008: 496).

LA ENSEÑANZA DE LA MEDICINA EN LA EDAD MEDIA Y EL RENACIMIENTO

El conocimiento médico se basaba en la teoría de los cuatro elementos de Empédocles modificada por Alcmeón de Crotona, c. 500 a.C., e Hipócrates, V a.C., en los cuatro humores que renovada primero por Galeno y más tarde por sus seguidores se mantuvo activa hasta el mundo moderno. Con la llegada a Europa, concretamente a Italia, de manuscritos griegos por la marcha de los pensadores que residían en Constantinopla, tras la invasión por los turcos en 1453, se impulsó un ansia por analizar y comprender las fuentes originales grecolatinas del saber frente a las traducciones clásicas, que se conoce como *Humanismo renacentista*. En lo que respecta a España debemos de sentir el orgullo de su fuerte raigambre, pues contábamos con médicos de vanguardia de la talla de: Averroes (1196-1198); Maimónides (1138-1204); Arnau de Vilanova (1238-1311); Ramón Llull (1232-1315); Bernardino Montaña de Monserrate (1480-1558), autor del primer tratado de anatomía publicado en castellano; Juan Luis Vives (1492-1540), defensor de los enfermos mentales en su *De Anima et Vita*; Andrés Laguna (1499-1559); López de Villalobos (1500-1544); Antonio Gómez Pereira (1500-1558), quien en *Antoniana Margarita* se adelanta al pensamiento de Descartes; Miguel Servet (1511-1553), con sus estudios sobre la circulación pulmonar; Francisco Valles de Cobarrubias (1524-1592); Juan Valverde de Amusco (1525-1585); Juan Huarte de San Juan (1529-1588) o Miguel Sabuco y Álvarez (1550-1595), autor de *Nueva Filosofía de la Naturales del Hombre* y Cristóbal Pérez de Herrera (1558-1620). Así como los cirujanos Juan Calvo (1535-1599), Dionisio Daza Chacón (1510-1596), Francisco Díaz Chacón (1527-1590) y Juan Fragoso (1530-1597) (López Piñero, 2007, 61-69).

A partir de esta fecha comenzó una concepción distinta de la naturaleza y la primera disciplina que se independizó del saber galénico tradicional fue la anatomía descriptiva merced a los estudios de Andrés Vesalio (1568-1564) publicados en *De humanis corporis fabrica libri Septem*. Así mismo, se puso de nuevo en valor la figura de Hipócrates y sus escritos; igualmente bajo la novedosa visión de la referida “observación” se realizaron necropsias y se diagnosticaron una serie “enfermedades nuevas” (Lain Entralgo, 1982: 200).

Llegados a este punto, es necesario hacer referencia a los estudios de máximo nivel españoles y portugueses con remedios traídos de América y Asia Oriental respectivamente y dados a conocer por el médico Nicolás Bautista Monardes (ca. 1508-1588) desde su Sevilla natal en la *Historia Medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales*, 1574, y por José de Acosta (1540-1600), quien en 1590 publicó *Historia natural y moral de las Indias*. Es más, López Piñero plantea que en este periodo específico del Renacimiento hubo una auténtica “revolución científica” en el terreno médico encabezados por Vesalio y continuados con la historia natural gracias a las observaciones personales de la flora y la fauna por autores, ya referidos, de la Península Ibérica (López Piñero, 2007: 101, 137 y 142).

El nivel de medicina practicada en España a principios del siglo XVI estaba muy evolucionado, incluso se hallaba a la cabeza de los países europeos debido a que este médico renacentista tuvo conciencia de la importancia de los conocimientos que poseía y porque la experiencia de la disección anatómica llegó pronto a la Corona de Aragón. Además, cuando en 1499 planificaron la Universidad de Valencia se la dotó de una cátedra de Cirugía y en 1501 hizo lo propio con otra de Anatomía y Botánica, o de “herbes”, captando de manera precoz el espíritu humanista de Vesalio. Por todo ello se la considera la institución más progresista de todas y, además, fue aquí donde la oposición al galenismo arabizado se llevó con más resolución. Idéntico paso se dio en las Universidades de Alcalá, Salamanca y Barcelona (López Piñero, 2007: 61-69).

A mediados del siglo XVI había unos 4 o 5 médicos por cada 10.000 habitantes, con lo cual los pocos existentes con formación universitaria, llamados “médicos latinos”, estaban contratados por los hospitales o por los municipios de cierta categoría (Torres González, 2005: 235). Ante tal carencia Felipe II promulgó la Pragmática de 1598 que permitía la intervención de “algebristas y hernistas y a los que sacan piedras” si estaba presente un médico o cirujano responsable (Muñoz Garrido y Muñiz Fernández, 1969).

LOS PROFESIONALES SANITARIOS DE LA ÉPOCA

En lo que respecta a las cuestiones médicas afirmamos que aparte de que Cervantes supiese mucha medicina nos llama la atención su clasificación personal sobre la categoría de los médicos; pues unos serían los “sabios,

prudentes y discretos los pondré sobre mi cabeza y los honraré como a personas divinas” porque “palmas y lauros merecen” (II-XLVII y II-XLIX); pensamiento reflejado en el discurso en el que *El Quijote* expresa la confianza que es preciso mantener ante el médico. Dice así:

Señor Roque, el principio de la salud está en conocer la enfermedad y en querer tomar el enfermo las medicinas que el médico le ordena: vuestra merced está enfermo, conoce su dolencia, y el cielo, o Dios, por mejor decir, que es nuestro médico, le aplicará medicinas que le sanen, las cuales suelen sanar poco a poco y no de repente y por milagro (II-XL).

A los cirujanos no cualificados los tildaba de “sacapotras”² (I-XXIV) y a los malos médicos los designa despectivamente de “ignorantes”, pensamos que por engreídos; como muestra plasmamos un diálogo entre *El Quijote* y su escudero en el que se comentaba

En verdad, señor, que soy el más desgraciado médico que se debe hallar en el mundo, en el cual hay físicos que con matar al enfermo que curan, quieren ser pagados de su trabajo, que no es otro sino firmar una cedulilla [receta] de algunas medicinas, que no las hace él, sino el boticario, y cátao cantusado; y a mí que la salud ajena me cuesta gotas de sangre, mamonas, pellizcos, alfilerazos y azotes no me dan un ardite (II-LXXI).

Los médicos que de manera específica mantienen cierto protagonismo en la novela son cinco: Hipócrates, Dioscórides (I-XVIII), el Dr. Laguna (I-XVIII), el Dr. Pedro Recio de Agüero y el médico anónimo que atiende al *Quijote* en el momento de su muerte (II-XLVII y II-LXXIV). Así mismo, aparece citado Elisabat, cirujano encargado de curar las heridas de Amadís de Gaula (I-XXIV). También nos refiere la medicina popular practicada por los empíricos sin formación académica entre los que se encontraban los cirujano-barberos o romancistas y los sangradores, en el escalón más bajo se hallaban los algebristas o “bizmadores” (traumatólogos), hernistas, sacadores de piedra (urólogos), “batidores de la catarata” (oftalmólogos), sacamuelas (odontólogos) y “madrinas o comadres” (parteras); profesiones que Cervantes plasma con varios barberos, un algebrista y Urganda la encantadora³.

Hacemos constar que en esta época en España no había ninguna estructura estatal organizada de manera que los asuntos sanitarios recaían sobre los municipios; antes que constituían las *juntas de sanidad*, muchas veces sin médico, al menor atisbo de anomalía. Como ejemplo de higiene pública exponemos el caso de Madrid según el testimonio de Camilo Borghese, embajador de Clemente VII en 1593, quien nos indica que

² Denominación despectiva de cirujano (“potras” significa hernia).

³ Barbero o cirujano-barbero, llamado también maese o maestro (I-I y I-XXI). El algebrista arreglaba los huesos desencajados (II-XV). Urganda era una maga o encantadora (I-V).

Tengo esta villa de Madrid por la más sucia y puerca de todas las de España, visto que no se ven por las calles otros grandes servidores (como ellos los llaman), que son grandes orinales de m..., vaciados por las calles, lo cual engendra una fetidez inestimable y villana [...] si se os ocurre andar por dentro del fango, que sin eso no podéis ir a pie, vuestros zapatos se ponen negros, rojos y quemados. No lo digo por haberlo oído decir, sino por haberlo experimentado varias veces. Después de las diez de la noche, no es divertido el pasearse por la ciudad, tanto que, después de esa hora oís volar orinales vaciar porquerías por todas partes”⁴.

También recordamos que el pensamiento médico vigente era el hipocratismo galenizado, cargado de conceptos mágico-religiosos, que asociaban la enfermedad al medio que les rodeaba con alteración final de los humores corporales. Bajo esta doctrina el mejor método para conservar la higiene privada estaba establecido por el *Corpus Hippocraticum*, especialmente en *De dieta*, modificado por Galeno en *De sanitate tuenda*, donde analiza las condiciones de vida humana y que sus seguidores medievales tradujeron como *Sex res non naturales*: aire y ambiente, comida y bebida, sueño y vigilia, trabajo y descanso, secreción y excreción y los movimientos o pasiones del alma. La medicina bizantina, directa transmisora de la herencia griega al mundo árabe, plasmó estos principios higiénicos que fueron asimilados por la Escuela de Salerno bajo la denominación de *Regimina sanitatis* destinados a preservar la salud de los privilegiados. A modo de ejemplo citamos a los médicos humanistas como Luis Lobera de Ávila (c. 1480-1551) con *Banquete de nobles caballeros*, 1530, y *Libro del regimiento de la salud*, 1551, en los que reflejaba un plan de vida marcando pautas de los acontecimientos diarios de las personas o Francisco Núñez de Coria (c. 1535-¿?) con *Aviso de sanidad*, 1569 (Sánchez Granjel, 2005).

El enfoque individualista de la higiene se comenzó a superar ante las diversas oleadas epidémicas, especialmente de peste. A este nivel referimos la novedosa teoría del contagio de Girolamo Fracastoro (1478-1553), los “seminaria” o semilleros generados de los organismos previamente enfermos; pensamiento asimilado precozmente por Francisco Franco en su *Libro de las enfermedades contagiosas*, 1565, y seguido por el “contrarreformista” Luis Mercado en *De natura et conditionibus, praservatione et curatione pestis*, 1598, y que Felipe III le ordenó traducir al castellano “por la necesidad precisa que se entienda hay en los mis reinos de Castilla de ocurrir a esta manera de peste tan general y perniciosa”; obra considerada como el primer trabajo de higiene colectiva (López Piñero, 2006: 445-456).

⁴ Tomado de Sánchez Granjel (1980: 119).

SEX RES NON NATURALES

A continuación exponemos lo que se dio en llamar “el cuidado del cuerpo” y que a día de hoy entendemos como higiene privada. Para no entendernos en exceso nos ocuparemos solamente de la comida y bebida.

Comida y bebida en El Quijote

La ingesta alimentaria se encuentra regulada fisiológicamente por el instinto o impulso de nutrición destinado a la supervivencia, asunto que para Cervantes resulta de vital importancia y que se refleja en que nada más que describe el aspecto externo de Alonso Quijano comenta que come

Una olla de algo más de vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, las lentejas [lentejas] los viernes, algún palomino de añadidura los domingos (I-I).

Con lo cual nos indica que es un hidalgo de baja posición y con escasas posibilidades económicas, pues mantiene una dieta vulgar. La carne que consumía era mayoritariamente de vaca por ser de las más baratas; el salpicón resultaba carne picada con sal, aceite y pimienta y los duelos y quebrantos no son otra cosa que huevos con torreznos. También destaca que los viernes al cumplir la vigilia preceptiva de la iglesia católica almorzaba pescado, en concreto abadejo.

En todo el libro tenemos hasta 88 citas de 59 capítulos diferentes referidas a alimentos porque creemos que el autor nos quiere mostrar el escenario de los gustos culinarios de la España del *Siglo de Oro* y caracterizar a los distintos estamentos sociales frente a la comida (Reverte Coma, 1980: 2). De esta manera apunta además: pescados como el bacalao, el caviar negro, el curadillo, los peces de la laguna de Ruidera, las truchas, truchuelas, sardinas y arenques; carnes como el cabrito, carnero, conejo, gallinas, gallipavo, ganso, lechones, jamón, cecina, liebre, novillo, palomino, perdices, pichones, pollo, ternera, tocino; vegetales como aceitunas, ajos, cebolla, hierbas, nabos y zanahorias; legumbres como algarrobas, garbanzos, lentejas; cereales del tipo de cebada y trigo; frutas como avellanas, bellotas, granada, nísperos, nueces, pasas y uvas; guisos como albondiguillas, canutillos, gullerías, empanadas, ensaladas, fruta sazónada, manjar blanco, carne de membrillo, migas con torreznos y tortilla de huevos. No olvida los quesos manchegos, de Tronchón, requesón y la leche, así como el vino añejo, generoso y de Ciudad Real. Evidentemente, también aparecen el pan, la sal, la miel, la pimienta y el aceite.

Otro producto de gran consumo era el vino entre todas las clases sociales, que estaba considerado como medicina y alimento ⁵. Como muestra tenemos el pasaje en el que Sancho manifestaba tener la peor desgracia de todas, “y

⁵ Líquido que se usaba también para lavar heridas (I-XVII).

fue que no tenían vino que beber, ni aún agua que llegar a la boca” (I-XIX). En concreto los alimentos más citados en *El Quijote* son el pan y el vino referenciados 65 y 44 veces respectivamente (Fernández Morales, 2005: 243-254).

Sin embargo, la forma de dieta, a semejanza de la sociedad jerarquizada del momento, mantenía una desigualdad en función del grupo al que se perteneciese. Por ello al gentilhomme, por cuestión de prestigio, le correspondían alimentos preciados, elaborados y refinados, especialmente carne y a ser posible de ave, acompañados de pan candeal y de buen vino, que de manera exagerada se ofrece en las bodas de Camacho (II-20); momento en el que Sancho, con gran desarrollo de su sistema olfativo, anuncia a su amo que

De la parte desta enramada, si no me engaño, sale un tufo y olor harto más de torreznos asados que de juncos y tomillos; bodas que por tales olores comienzan, para mi santiguada que deben de ser abundantes y generosas (II-XX).

Tras esta afirmación *Don Quijote* le dice: “acaba glotón”, que iremos a ver los desposorios. La sorpresa, ahora visual, que recibe Sancho al llegar fue el espetón en el que se asaba un novillo entero junto con unas grandes ollas en las que se apreciaba mucha variedad de carnes. La petición del escudero para “remojarse un mendrugo de pan” es atendida de forma generosa por el cocinero afirmando que “este día no es de aquellos sobre quien tiene jurisdicción el hambre”, y ni tardo ni perezoso aprovechó la ocasión puesto que “la riqueza y el contento de Camacho todo lo suple” (II-XX).

No obstante, había una minoría de hidalgos pobres que guardaban ciertas apariencias a quienes *El Quijote* llama

Miserable del bien nacido que va dando pistos a su honra, comiendo mal y a puerta cerrada, haciendo hipócrita al palillo de dientes con que sale a la calle después de no haber comido cosa que le obligue a limpiárselos (II-XLIV).

Esta desigualdad social queda reflejada por boca del escudero cuando manifiesta

Aquí trayo una cebolla y un poco de queso, y no sé cuantos mendrugos de pan –dijo Sancho–; pero no son manjares que pertenecen a tan valiente caballero como vuestra merced (I-X).

Al estómago de los campesinos pobres le servía el alimento corriente y basto, que –por boca de Sancho era queso duro, tasajos de carne de cabra, tocino, cecina, bellotas, leche, aceitunas (II-LIV), algarrobas, frutos secos como avellanas y nueces, nabos y cebollas; el pan era de cebada o avena que

quedaba “negro y mugriento” y el vino, si tenían acceso, de baja calidad; alimentos muy parecidos a los que el escudero llevaba en las alforjas de su rucio (López Terrada, 2005: 192). La modestia en la mesa de las clases populares la observamos perfectamente con los cabreros que tienden en el suelo unas pieles de oveja a modo de rústica mesa y que con buena voluntad comparten sus parcos condumios con desconocidos como *Don Quijote* y Sancho Panza (I-XI). Los menos afortunados pasaban hambre, caso del estudiante menesteroso que “la padece por sus partes, ya en hambre, ya en frío, ya en desnudez, ya todo junto” (I-XXXVII), o en la misma mujer de Sancho cuando refiere que “la mejor salsa del mundo es la hambre; y como esta no falta a los pobres, siempre comen con gusto” (II-V).

Actitud refrendada por los médicos de la época, así en el ya citado *Banquete de nobles caballeros* se indica que las “cebollas, ajos, puerros y sus semejantes” no eran propias para la nobleza porque engendraban “malos humores en el estómago” con daño en el “húmedo radical” para acabar lesionando el principio vital. Situación real pues, las clases campesinas durante el reinado de Felipe IV desayunaban unas migas o sopas con un poco de tocino. A mediodía comían un pedazo de pan con cebollas, ajos o queso; posteriormente cenaban olla de berzas o nabos a la que añadían un poco de cecina con pan de cebada o centeno (Fernández Nieto, 2005: 162 y 171).

Igualmente observamos dos cuadros patológicos establecidos (DSM-IV), pues *El Quijote* no suele prestar especial atención a la comida, aspecto que nos hace evocar anorexia, aunque reconoce en alguna ocasión que siente auténtica hambre como cuando manifiesta que

Con todo esto, tomara yo ahora más aína un cuartal de pan o una hogaza y dos cabezas de sardinas arenques, que cuantas hierbas describe Dioscórides, aunque fuera ilustrado por el doctor Laguna (I-XVIII).

La frugalidad o, mejor dicho, el desdén por la comida llega a un punto tan exagerado que el cura y el barbero encontraron al Quijote en Sierra Morena “flaco, amarillo muerto de hambre” (I-XXIX). O de cómo tiene “los ojos hundidos en los últimos camaranchones del cerebro” (II-VII). Esto es, su deterioro físico se fue incrementando hasta alcanzar la silueta de “Triste Figura” a que se refiere su escudero.

Al contrario de Sancho que no perdona ninguna hora de comer y que encaja con bulimia. Contraste que se refleja de forma clara cuando nuestro principal protagonista es arrollado por una piara de cerdos y al sobreponerse afirma de manera melancólica:

Come Sancho amigo..., sustenta la vida que más que a mí te importa, y déjame morir a mí a manos de mis pensamientos y a fuerzas de mis

desgracias. Yo, Sancho, nací para vivir muriendo, y tú para morir comiendo... (II-LIX).

El escudero, saltándose todo atisbo de educación, le contestó con la boca llena de queso y pan: “Desa manera, no aprobará vuestra merced aquel refrán que dicen: Muera Marta y muera harta” (II-LIX).

Así mismo, apreciamos que existían alimentos considerados casi principios terapéuticos, pues cuando *El Quijote* llegó a su casa derrotado por el exceso de aventuras se vio conveniente darle “a comer cosas confortativas y apropiadas para el corazón y el cerebro”; problema resuelto por su ama con unos cuantos huevos (II-I).

Entendemos que *El Quijote* aconsejase a su escudero cuando estaba a punto de tomar el control de la Ínsula Barataria, que fuese moderado en todos los asuntos, pero especialmente en los culinarios. Por lo que le recomienda que abandonase el hábito de ingerir ajos o cebollas para que no dedujesen por el aliento su villanía. A su vez, le exhorta

Come poco y cena más poco; que la salud de todo el cuerpo se fragua en la oficina del estómago. Sé templado en el beber, considerando que el vino demasiado ni guarda secreto, ni cumple palabra. Ten cuenta, Sancho de no mascar a dos carrillos, ni de eructar delante de nadie (II-XLIII).

Sancho una vez nombrado Gobernador comenzó a disfrutar del privilegio de contar con la opinión de un médico de manera permanente (II-XLVII). Así, el Doctor Pedro Recio Agüero de Tirteafuera irrumpe ya en la primera comida del palacio los deseos de glotonería del escudero. Profesional sanitario que de acuerdo con la medicina galénico-arabizada manifiesta que no pretende curar las enfermedades, pero sí desea prevenirlas; con ello impide que Sancho ingiriese fruta por ser demasiado húmeda, el siguiente plato por estar considerado caliente y generador de sed. Esta pugna se mantiene de forma constante ya que Sancho quiere simplemente hartarse de comida. Mientras este médico, dándonos una auténtica lección de medicina preventiva, planteaba sobriedad, creemos que en calidad de crítica social a los poderosos y gobernantes, al considerar

... que los manjares pocos y delicados avivan el ingenio, que era lo que más convenía a las personas constituidas en mandos y oficios graves, donde se han de aprovechar no tanto de las fuerzas corporales como de las del entendimiento (II-LI).

Como la oposición del médico se mantiene firme una y otra vez a todo lo que se encuentra encima de la mesa o a la petición de una simple “olla

podrida”⁶, termina permitiéndole degustar unos dulces para que le entonen el estómago; diatriba que Sancho Panza solventa pidiendo un trozo de pan y una cebolla, comida a la que está acostumbrado como pobre labrador (II-XLVII). O de cómo el doctor Pedro Recio para el desayuno le ofreció un poco de conserva y cuatro tragos de agua que al final cambia por un trozo de pan y un racimo de uvas (II-LI); para la cena le dieron un salpicón de vaca con cebolla y unas manos cocidas de ternera “algo entrada en días” y que Sancho degustó como si le hubieran dado “francolines de Milán, faisanes de Roma, ternera de Sorrento, perdices de Morón, o gansos de Lavajos” (II-XLIX). No obstante, el recién estrenado Gobernador no comprende estos sabios consejos de un licenciado por la Universidad de Osuna por lo que terminó montando en cólera con amenazas de dejar el gobierno de la Ínsula “porque oficio que no da de comer a su dueño no vale dos habas”; resolución que llevó al cabo de pocos días después alegando que

... más quiero hartarme de gazpachos que estar sujeto a la miseria de un médico impertinente que me mate de hambre (II-LIII).

En el momento de su despedida el Sancho auténtico sólo pidió “un poco de cebada para el rucio y medio queso y medio pan para él” (II-LIII).

Rocinante y Rucio pasan casi las mismas penalidades con la comida que sus dueños. Así, encontramos como Sancho pide a su mujer “doblarle los piensos” al jumento (II-V). Sin embargo, el peor parado fue Rocinante que acabó desnutrido y huesudo, porque su amo le ofrecía pocas oportunidades de “pacer la verde hierba que en aquellos campos abundaba” (II-XI); por lo cual, según unos muchachos de la localidad, vieron que “la bestia de don Quijote [llegó] más flaca hoy que el primer día” (II-LXXIII).

Por último comentamos que Anselmo confiesa a su amigo Lotario lo que en la actualidad entendemos como pica, ya que manifiesta padecer una

... enfermedad que suelen tener algunas mujeres, que se les antoja comer tierra, yeso, carbón y otras cosas peores, aun asquerosas para mirarse, cuanto más para comerse (I-XXXIII).

CONCLUSIONES

Miguel de Cervantes demuestra en sus obras, y por supuesto en *El Quijote*, que tenía amplios conocimientos de medicina; pensamos que transmitidos por su entorno familiar, sus amigos médicos y sus libros personales. Pues aparte del cuadro psicótico del protagonista principal; añadimos otros 645 términos médicos (anatómicos, 263; alimentos, 88; traumatológicos, 136; procedimientos

⁶ O “poderida”, esto es poderosa por ser grande y contener muchas cosas variadas como: carnero, vaca, gallinas, capones, longaniza, pies de puerco, ajos, cebollas, etc. Tomado de Fernández Nieto (2005: 161).

curativos, 38; de medicina interna y odontología 34 y de botánica o historia natural, 86).

La medicina europea en la época que estudiamos era dogmática y especulativa con ciertos tintes mágico-religiosos. No obstante, empiezan a surgir disensiones del paradigma clásico de Hipócrates y Galeno gracias a la observación y experimentación en lo que se dio en llamar más tarde *Revolución Científica*. Movimiento en el cual España se hallaba a la cabeza de los países europeos.

Por todo ello indicamos que *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha* constituye una fuente inestimable para el conocimiento de la práctica médica durante el Renacimiento y Barroco en España, cuestión que nos permite aunar literatura, tan escasa en nuestro tiempo, con ciencia. Una literatura que, por otra parte, desborda ideales de mejora del mundo que le rodeaba –tolerancia y libertad–, puesto que el Manco de Lepanto plantea en la novela a un hidalgo loco e instruido que le sirvió para llevar a cabo una crítica de la sociedad española del momento.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Aragón Ruano, Á. (2011): “Cambio climático y transformaciones económicas e Gipuzcoa entre los siglos XVI y XCVII”. *Los Papeles de Pedro Morgan I*. Historia, clima y calentamiento global, pp. 108-128.
- Aranda, J. (2005): *El Quijote frente a la realidad. Una lectura estadística*. Madrid: Colección Libros de Autor. INE.
- Barnés Vázquez, A. (2008): “*Yo he leído en Virgilio*”. *Análisis sincrónico de la tradición clásica en El Quijote*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Bravo Vega, Julián (2009): “El Quijote Médico”. *Anales Cervantinos*, Vol. XLI, pp. 105-115.
- De la Fuente, J.R. (2005): “El Quijote y el conocimiento de lo humano”. *Panacea*, 6, 21-22, pp. 307-310.
- Esteban Piñeiro, M. (2006): “La ciencia de las estrellas”. En: Sánchez Ron, José Manuel (dir.) *La ciencia y el Quijote*. Barcelona: Drakontos-Crítica.
- Eisenberg, D. (2002): *La biblioteca de Cervantes. Una reconstrucción*. En: <http://bigfoot.com/~daniel.eisenberg>.
- Fernández Alonso, R. y González García, E. (2006): “*El Quijote, la medicina y los médicos. Notas sobre las enfermedades y sus remedios en El Quijote*”. En: VV.AA. *En torno a Cervantes y El Quijote*. Colegio de Médicos de Asturias, pp. 107-136.
- Fernández Nieto, M. (2005): “La comida del Quijote”. En: VV.AA. *Edad de Oro XV. Leer El Quijote*. Seminario Internacional sobre Literatura Española y Edad de Oro, 25, pp. 157-181.
- Hernández Morejón, A. (1836): *Bellezas de medicina práctica, descubiertas por D. Antonio Hernández Morejón en el Ingenioso Caballero Don Quijote de la Mancha, compuesto por Miguel Cervantes Saavedra*. Madrid: Tomás Jordán. En: Biblioteca Virtual Universal (2003).
- Lain Entralgo, P. (1982): *Historia de la medicina*. Barcelona: Salvat.

- López Muñoz, F. y Álamo, C. (2007): "El Dioscórides de Andrés Laguna en los textos de Cervantes: de la materia medicinal al universo literario". *Anales Cervantinos*, 39, pp. 193-217.
- López Muñoz, F., Álamo, C. y García García, P. (2008): "Locos y dementes en la literatura cervantina: a propósito de las fuentes médicas de Cervantes en materia neuropsiquiátrica". *Revista de Neurología*, 46 (8), pp. 489-501.
- López Piñero, J.M. (2002): *La medicina en la Historia*. Barcelona: La Esfera de los Libros.
- López Piñero, J.M. (2006): "Los orígenes de los estudios sobre salud pública en la España Renacentista". *Revista Española de Salud Pública*, 80, pp. 445-456.
- López Piñero, J.M. (2007): *Medicina e Historia Natural en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*. Universidad de Valencia.
- López Terrada, M.L. (2005): "La alimentación en El Quijote". En Sánchez Ron, José Manuel (dir.), *La ciencia y el Quijote*. Barcelona: Crítica, pp. 185-207.
- Nadal y Oller, J. (1973): *La población española, siglos XVI a XX*. 4º ed. Barcelona: Ariel.
- Pérez Moreda, V. (1980): *Las crisis de mortalidad en la España interior (siglos XVI-XIX)*. Madrid. Siglo XXI de España Editores
- Reverte Coma, J.M. (1980): *La antropología médica y el Quijote* (2ª edición comentada). Madrid: Rueda.
- Sánchez Fernández, L.V. (2014): "Don Quijote: el hidalgo que casi nunca se lavaba". Historia, *National Geographic*, en Vida Cotidiana, 127. 7.10.2014
- Sánchez Granjel, L. (1980): "El cuidado del cuerpo en la Sociedad renacentista española". *Medicina e Historia*, 75, Uriach.
- Sánchez Granjel, L. (2005): "Lectura médica del Quijote". Madrid: *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina*. 1, pp.131-145.
- Torres González, F. (2005): "La medicina española en tiempos de Cervantes". *Cuadernos de estudios manchegos*, 29, pp. 219-254.
- Vincent, B. (1976): "La peste atlántica de 1596-1602". *Asclepio*. 28, (CSIC), Madrid.

LAS PLANTAS MEDICINALES EN LA OBRA CERVANTINA.

Luís Ignacio Bachiller Rodríguez.

Médico. Diplomado en Fitoterapia. Especialista universitario en Homeopatía. Miembro de la Junta directiva de la SEFIT. Presidente de la Sociedad Asturiana de Fitoterapia.

El único libro de terapéutica citado en sus obras por Cervantes, es la **materia médica de Dioscórides** editada y comentada por Andrés Laguna, médico de Carlos I y de papa Julio III.

Pedacio Dioscórides Anazarbeo (s. I d.C.), médico griego, que ejerció en Roma, escribió el tratado más importante de la antigüedad sobre plantas medicinales que ha permanecido vigente hasta hace muy poco tiempo. Ha sido editado, analizado y traducido hasta nuestros días. En lo que se refiere a las plantas, describe unas 600 de la zona mediterránea.

Cervantes cita la obra en el Quijote en el capítulo I, XVIII (Donde se cuentan las razones que pasó Sancho Panza con su señor don Quijote, con otras aventuras dignas de ser contadas): *“Con todo eso —respondió don Quijote—, tomara yo ahora más aún un cuartal de pan o una hogaza y dos cabezas de sardinas arenques, que cuantas yerbas describe Dioscórides, aunque fuera el ilustrado por el doctor Laguna”*.

Habla también del **ruibarbo**, cuando en el capítulo I, VI (Del donoso y grande escrutinio que el cura y el barbero hicieron en la librería de nuestro ingenioso hidalgo), dice: *“Pues ese —replicó el cura—, con la segunda, tercera y cuarta parte, tienen necesidad de un poco de ruibarbo para purgar la demasiada cólera suya”*, refiriéndose al caballero.

El ruibarbo (*Rheum officinale* Baillon) es una planta considerada oficinal que tradicionalmente se ha empleado como laxo-purgante. En este caso, Cervantes la emplea en sentido figurado para facilitar la “evacuación” de la cólera

En el capítulo I, XIII (Del buen suceso que el valeroso Don Quijote tuvo en la espantable y jamás imaginada aventura de los molinos de viento, con otros sucesos dignos de felice recordación): comenta refiriéndose a Sancho *“que como tenía el estómago lleno, y no de agua de chicoria, de un sueño se la llevo toda”*, refiriéndose a las propiedades digestivas de la achicoria (*Cichorium intybus* L.).

También cita al **romero** (*Rosmarinus officinalis*). otra planta oficinal, en varias ocasiones: *“y tomando algunas hojas de romero, de mucho que por allí había, las mascó y las mezcló con un poco de sal, y aplicándoselas a la oreja, se la vendó muy bien, asegurándole que no había menester otra medicina”* (I, XI: De lo que sucedió a Don Quijote con unos cabreros).

Además el romero entraba en la composición del bálsamo de Fierabrás, (I, X): *“Todo esto fuera bien escusado, respondió Don Quijote, si a mí se me acordara de hacer una redoma del bálsamo de Fierabrás, que con sólo una gota se ahorrraran tiempo y medicinas”*. Mas adelante nos proporciona la fórmula de

dicho bálsamo (I, XVII): *“procura que se me dé un poco de aceite, vino, sal y romero, para hacer el salúfero bálsamo”*.

El bálsamo de Fierabrás es una preparación que forma parte de las leyendas del ciclo carolingio. Dice la leyenda que cuando el rey sarraceno Balán y su hijo el gigante Fierabrás conquistaron Roma, robaron dos barriles con los restos del bálsamo utilizado para embalsamar el cuerpo de Jesús. Este bálsamo, tenía el poder de curar las heridas a quien lo bebía, y esta capacidad curativa, unido a su escaso coste de producción, es la que entusiasma a Sancho. *“Con menos de tres reales se pueden hacer tres azumbres - respondió don Quijote”*.

También describe la elaboración del bálsamo (I, XVII); *“En resolución, él tomó sus simples, de los cuales hizo un compuesto mezclándolos todos y cociéndolos un buen espacio hasta que le pareció que estaban en su punto. Pidió luego alguna redoma para echallo, y como no la hubo en la venta, se resolvió de ponello en una alcuza o aceitera de hoja de lata, de quien el ventero le hizo grata donación; y luego dijo sobre la alcuza más de ochenta Pater Noster y otras tantas Ave Marías, Salves y Credos, y cada palabra acompañaba una de bendición”*.

El poder del balsamo, se pone de manifiesto en el capítulo X, cuando dice: “Cuando vieres que en alguna batalla me han partido por medio del cuerpo, como muchas veces suele acontecer, bonitamente la parte del cuerpo que hubiere caído en el suelo, y con mucha sotileza, antes que la sangre se yele, la pondrás sobre la otra mitad que quedare en la silla, advirtiendo de encajallo igualmente y al justo. Luego me darás a beber solos dos tragos del bálsamo que he dicho, y verásme quedar más sano que una manzana”.

El romero en aplicación externa, tiene interesantes propiedades cicatrizantes, revulsivas, antiséptica y estimulante de la circulación.

Otra referencia es el “Aceite de Aparicio”, (II, XLVI) también conocido como Oleum magistrale, un remedio formulado por Aparicio de Zubia, un curandero morisco oriundo de Vizcaya que tiene efecto vulnerario y se utilizaba para curar llagas y heridas. *“Hicieron traer aceite de Aparicio, y la misma Altisidora, con sus blanquísimas manos, le puso unas vendas por todo lo herido”*.

Según aparece en la “Farmacopea Hispana” (Madrid, 1794), estaba compuesto por: aceite de oliva, hipérico, romero, lombrices de tierra, trementina, resina de enebro, incienso y almáciga en polvo.

En el capítulo II, XI, habla de nuevo en sentido figurado del tártago (Euphorbia lathyris) por sus propiedades purgantes: *“Miraba Sancho la carrera de su rucio y la caída de su amo, y no sabía a cuál de las dos necesidades acudiría primero; pero, en efecto, como buen escudero y como buen criado, pudo más con él el amor de su señor que el cariño de su jumento, puesto que cada vez que veía levantar las vejigas en el aire y caer sobre las ancas de su rucio eran para él tártagos y sustos de muerte, y antes quisiera que aquellos golpes se los dieran a él en las niñas de los ojos que en el más mínimo pelo de la cola de su asno”*.

PONENCIAS

VEINTICINCO AÑOS DE FITOTERAPIA

Salvador Cañigueral

Unidad de Farmacología, Farmacognosia y Terapéutica, Facultad de Farmacia.
Universidad de Barcelona.

En 2016 se cumplen 25 años de la fundación de la Sociedad Asturiana de Fitoterapia (SAF), entidad pionera del asociacionismo profesional en el campo de la Fitoterapia en España. Bajo el liderazgo del Dr. Luís Ignacio Bachiller Rodríguez, ha sido referente en la difusión de la Fitoterapia y la generación de espacios de discusión y comunicación para los profesionales de la salud. La vida de la SAF ha ido de la mano de los avances de la Fitoterapia en estos 25 años, que han sido sustanciales en diversos ámbitos, tanto en España como internacionalmente. Comentaré brevemente algunos de ellos.

En el ámbito de la formación es importante destacar la implantación de la asignatura de Fitoterapia como disciplina independiente prácticamente en todas las Facultades de Farmacia españolas, que se inició en 1995 en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona (UB). En las facultades de Medicina y Enfermería, solamente algunas han implantado enseñanza de la Fitoterapia, dentro de asignaturas más amplias, con denominaciones diversas. Entre ellas, destaca la Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo, que la imparte desde 2008 dentro de la asignatura optativa de Medicinas Complementarias, con gran éxito de alumnado.

Por lo que se refiere a la formación continuada, diversos másters y cursos de postgrado del ámbito de la medicina naturista (Barcelona, Zaragoza, Valencia, etc.) y más tarde propiamente de Fitoterapia han contribuido a la difusión de la misma. Entre estos últimos, destacan el Máster interuniversitario sobre plantas medicinales y Fitoterapia, presencial, impartido conjuntamente por la UAB la UB y el COFB, el Posgrado a distancia en Nutrición y Fitoterapia de la UNED y el Master en Fitoterapia del Instituto de Formación Continuada (IL3) de la UB. Este último, iniciado en 2003 y completamente renovado en 2013, está registrando un notable crecimiento del número de alumnos.

En cuanto al ámbito de la información, cabe destacar Fitoterapia: Vademécum de prescripción, libro cuya primera edición se publicó en 1992 y fue notablemente renovado en las ediciones posteriores, hasta su situación actual, dirigida por Dr. Bernat Vanaclocha y yo mismo, quienes fuimos responsables también de la fundación de la Revista de Fitoterapia, que ya ha cumplido 15 años. El Dr. Vanaclocha lidera también el principal portal de Fitoterapia en lengua española, Fitoterapia.net, que está reconocido como una herramienta de gran utilidad tanto para profesionales como para empresas.

En el año 2001, fue fundada la Sociedad Española de Fitoterapia (SEFIT), con el objetivo de aglutinar diferentes sectores implicados en la Fitoterapia alrededor de una entidad común que favoreciera la difusión de esta herramienta terapéutica y un uso racional de la misma. Así, SEFIT reúne farmacéuticos de oficina, médicos de consulta, enfermeras, académicos y profesionales de la industria. Con la organización de 8 Congresos y un buen número de jornadas temáticas, así como en el apoyo de iniciativas de otras entidades, su actividad ha merecido el reconocimiento profesional que se manifiesta en un número creciente de socios, tanto numerarios como corporativos.

SEFIT es socio de ESCOP (European Scientific Cooperative for Phytotherapy) la entidad que a nivel europeo reúne las diversas sociedades de Fitoterapia. ESCOP fue fundada en el año 1989 y, por tanto, también cumplió 25 años recientemente. Una de las principales aportaciones de ESCOP ha sido la elaboración de sus monografías, que reúnen los datos farmacológicos, toxicológicos y clínicos de las drogas y preparados vegetales, y están elaboradas por un comité científico a partir de una evaluación crítica de la información bibliográfica existente. Se empezaron a publicar en 1990, en formato impreso, y desde 2012 se publican online en formato electrónico. Los socios de SEFIT pueden consultar gratuitamente las monografías en formato electrónico en la intranet de la sociedad.

Cabe destacar que SEFIT no solamente se ha proyectado en el espacio Europeo, sino también en el Iberoamericano, con la fundación del Consejo Iberoamericano de Fitoterapia (CIAF) que reúne las sociedades de Fitoterapia de Argentina, Brasil, Chile, España, México, Perú, Portugal y Venezuela. El CIAF organiza un congreso cada 3 años, el último de los cuales tuvo lugar en Lima (Perú) en 2015.

En relación con la difusión de la Fitoterapia, cabe destacar también la actividad de INFITO (Centro de Investigación en Fitoterapia) y de la Asociación Española para el Estudio de la Menopausia (AEEM), y la constitución de un grupo de trabajo sobre Fitoterapia en el seno de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Con la finalidad de buscar sinergias, SEFIT mantiene convenios de cooperación estables con estas entidades.

En estos años, los medicamentos a base de plantas (MP) han visto clarificada y armonizada su situación regulatoria en la Unión Europea. Para ello, la Agencia Europea del Medicamento (EMA), creó en 1997 el Grupo de trabajo sobre MP (HMPWP, Herbal Medicinal Products Working Party), que puso las bases de la actual regulación y la creación, en 2004, del actual comité permanente de la EMA sobre MP (HMPC, Committee on Herbal Medicinal Products). Fruto de ello es la creación de los medicamentos tradicionales a base de plantas y de las monografías de la EMA sobre drogas y preparados vegetales.

La calidad es un parámetro imprescindible para disponer de productos fitoterápicos eficaces y seguros. En estos años la Farmacopea Europea, encargada de elaborar las normas sobre especificaciones de calidad de los medicamentos, también ha intensificado su trabajo. En 1999, duplicó el grupo de trabajo dedicado a drogas vegetales, extractos y aceites esenciales y, más recientemente, en 2008, creó un grupo de trabajo para las drogas vegetales de la medicina tradicional china. Desde 1996 (2ª edición) hasta 2016, con la 9ª edición que entra en vigor el 1 de enero de 2017, el número de monografías sobre drogas y preparados vegetales de la Farmacopea Europea prácticamente se ha quintuplicado, siendo actualmente más de 300.

En este collage de hechos relevantes para la Fitoterapia en los últimos 25 años, que no pretende ser exhaustivo, no podemos dejar de lado la investigación, y especialmente la clínica, que es un factor clave para el uso racional de la Fitoterapia. De las más de 400 publicaciones de ensayos clínicos de Fitoterapia registradas en PubMed de 1991 a 2015, más de la mitad corresponden al último quinquenio, aproximadamente un 25% a 2006-2010, y el resto a los primeros 15 años. Ello refleja, por tanto, un creciente interés de la investigación en establecer la eficacia clínica de los productos a base plantas.

EL FUTURO EN LA PRODUCCIÓN DE PREPARADOS FITOTERÁPICOS

Josep Allué Creus

Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona

La producción de preparados fitoterápicos en el futuro será biotecnológica. La biotecnología se aplica en distintos niveles de la producción. Principalmente interviene en la eficacia y la seguridad.

En la eficacia optimizará el cultivo y/o productividad, y la calidad, composición y proporción de componentes químicos. También se están creando plantas biofactoría que producen compuestos químicos de utilidad en cosmética, nutrición y salud.

En la seguridad garantizará la identidad y el patrón metabólico de la droga vegetal.

La biotecnología permitirá el conocimiento completo de plantas de uso tradicional y su incorporación a la Fitoterapia.

Mejora de la eficacia en cultivo y/o productividad

Desde tiempos remotos la mejora de la acción de las plantas se ha hecho por dos métodos:

a. por selección y manipulación genética

b. por modificación de las condiciones ambientales de crecimiento

En ambos casos se ha usado las precarias herramientas disponibles hasta hoy.

Hoy en día disponemos de la ingeniería genética y de la creación de condiciones artificiales (no naturales) de crecimiento tanto in vivo como in vitro.

a. Mejora por selección y manipulación genética

Todas las culturas han mejorado las especies y variedades vegetales por selección de aquellas que presentaban las mejores características. Pero también manipularon la información genética creando nuevas variedades y especies gracias a la hibridación.

La manipulación genética se puede llevar a cabo por tres procedimientos:

hibridación tradicional

técnicas de cultivo vegetal "in vitro" (micropropagación)

ingeniería genética

Los dos últimos procedimientos se encuadran en la Biotecnología.

En 1902 Haberlandt inició el cultivo de células aisladas que condujo a lo que hoy en día conocemos como propagación vegetativa o micropropagación. La micropropagación permite clonar en corto tiempo, en condiciones bien establecidas, un gran número de especies, potencialmente todas las plantas superiores. Y permite la obtención de planta madura en menos tiempo, en cualquier época del año, con ausencia de enfermedades y uniformidad de las plantas. Diversos tipos de crecimiento de la planta o sus partes ya producen formas de uso totalmente novedosas, como los cultivos celulares mal llamados "células madre". Con el uso combinado de esas técnicas y de la ingeniería metabólica genética se están obteniendo fármacos de diversos tipos.

Actualmente, mediante la ingeniería genética, basada en los métodos del DNA recombinante, se pueden introducir genes ajenos en plantas. Con ello se pueden formar un número indefinido de nuevas combinaciones de material genético y crear nuevas versiones de vida. El gen insertado puede ser proyectado para que se exprese en tejidos y estados del desarrollo de la planta específicos.

Con el uso de bioinformática se podrá diseñar plantas con una actividad terapéutica específica.

b. Modificación de las condiciones ambientales de crecimiento

El hecho de que plantas crecidas en ciertas condiciones ambientales presentan mayor actividad que las crecidas en otras distintas forma parte del saber popular. Esto ha sido demostrado científicamente por numerosos estudios, que prosiguen en la actualidad explorando los distintos mecanismos fisiológicos relacionados con ello. En el momento que la tecnología lo permitió aparecieron métodos que permitían recrear la condiciones ambientales óptimas mediante estructuras y técnicas. En primer lugar se utilizaron los diferentes tipos de invernaderos que fueron mejorando y permitieron el control de las condiciones edáficas, de luz (cantidad y calidad cromática), de temperatura y de humedad ambiental. No solo buscando una mejor productividad, sino también la formación de distintos compuestos químicos del vegetal con interés nutricional, fisiológico, metabólico o terapéutico. Un ejemplo es la utilización de luz ultravioleta para incrementar la formación de flavonoides de interés, como la quercetina.

También desde hace tiempo se realizan experimentos de crecimiento vegetal en la ingravidez, tanto en tierra, como en los transbordadores espaciales. En el 2002 la NASA publicó un informe en el que se describe el diseño completo de un invernadero para el planeta Marte, que permitiría el crecimiento de diversas especies nutricionales y medicinales.

Mejora de la eficacia por la calidad y de la seguridad

Diversas técnicas ómicas (genómica, transcriptómica, metabolómica,...) permitirán conocer la composición química de una droga vegetal garantizando su calidad y seguridad.

Los marcadores moleculares no solo asegurarán la calidad sino que también permitirán conocer y mantener las distintas especies.

POTENCIAL DE LOS TERMOGÉNICOS NATURALES. DEL ABUSO AL BUEN USO.

Ester Risco

Phytonexus SL

Uno de los principios básicos establecidos para el control de peso es el necesario equilibrio en el balance energético, es decir entre la ingesta calórica y el gasto energético. Éste último es un importante modulador de la cantidad de tejido adiposo de cada individuo, aunque existen además variaciones individuales en la regulación del balance entre ingesta y gasto energético. Estas variaciones están, probablemente relacionadas, con la existencia de varias moléculas que actuarían de forma específica en el control del balance energético y de la cantidad de grasa corporal. Esta modulación del tejido adiposo es un factor muy importante a considerar en el concepto de “control de peso”, ya que no nos interesa únicamente una disminución del peso en sí, y es también fundamental la composición, es decir, la disminución de grasa corporal y el mantenimiento de la masa muscular.

El gasto energético tiene cuatro componentes: la termogénesis obligatoria o metabolismo basal, la termogénesis asociada a dieta o efecto térmico de la comida, la termogénesis asociada a la actividad física, que incluye el propio ejercicio físico y la actividad no voluntaria, y la llamada termogénesis adaptativa o facultativa, que se produce en el músculo y en el tejido adiposo marrón). De este modo, el gasto energético puede disminuir por falta de ejercicio físico, por disminución del metabolismo basal, o de la termogénesis.

La termogénesis tiene como objetivo el mantenimiento de la temperatura corporal frente a las variaciones del medio, mediante la producción de calor, a partir de la conversión de las calorías de los nutrientes en energía.

La regulación de la termogénesis adaptativa es un posible mecanismo para el control del peso corporal. En este sentido, el tejido adiposo marrón ha suscitado un interés creciente, basado en su potencial función como regulador del balance energético. Posee una alta capacidad termogénica y la principal molécula responsable es una proteína mitocondrial, la UCP1 (“unCoupling protein”). Esta proteína forma un dímero en la membrana interna de la mitocondria que funciona como un canal iónico, que desacopla el ciclo de producción de ATP. La actividad termogénica, junto a los niveles de UCPs, influyen en la diferencia de gasto energético entre individuos, provocando una tendencia diferente en la acumulación de grasa corporal y por tanto en el desarrollo de obesidad o sobrepeso.

Mecanismos de control de la termogénesis son una ayuda en el control del peso corporal, y pueden producirse mediante estimulación central o por

mecanismos que no la impliquen. Los agentes termogénicos que actúan mediante la estimulación del sistema nervioso central pueden tener asociados además efectos adversos a nivel cardiovascular, como un aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión sanguínea. Sin embargo, otras sustancias actuarán por mecanismos metabólicos no estimulantes, o incluso por una combinación de ambos.

El tejido adiposo (blanco y marrón) tiene altos niveles de receptores β -adrenérgicos, responsable de funciones lipolíticas y termogénicas. La unión con receptores β -3 adrenérgicos desencadena el proceso de termogénesis y como resultado se obtiene la oxidación de los ácidos grasos y la producción de energía. Los agonistas de estos receptores han evidenciado su capacidad de estimular la UCP1, y se les ha asignado un papel relevante en la regulación del peso, aunque existe controversia sobre sus efectos en humanos.

Con el objetivo de potenciar este proceso termogénico, la cafeína es el estimulante más ampliamente consumido y sus efectos se producen a través de varios mecanismos de acción. En la musculatura lisa, la cafeína actúa fundamentalmente como un inhibidor competitivo de la fosfodiesterasa, influyendo directamente en el balance energético y en el incremento de la termogénesis. Un efecto antagonista que también se produce sobre receptores de adenosina A1 y A2a.

Diferentes drogas vegetales son fuentes de cafeína, como el guaraná (semillas de *Paullinia cupana* Kunth), hojas de mate (*Ilex paraguariensis* St. Hill.) y hojas de té verde (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze). El té verde posee un importante número de publicaciones sobre su potencial uso en el tratamiento del sobrepeso, y es interesante, además, por el contenido en catequinas, principalmente de EGCG (galato de epigalocatequina) que también poseen un efecto estimulante de la termogénesis. Sin embargo, el uso de preparados de té verde no siempre se utiliza de forma adecuada, ya que factores como la ingesta de proteínas, muchas veces aumentada en dietas de control de peso, puede interferir en los efectos esperados tras el consumo de cafeína o preparados de té verde. Se ha observado, que una ingesta rica en caseinatos podría incluso disminuir la absorción de las catequinas del té o producir metabolitos carentes de una acción termogénica. Otras sustancias, sin embargo, podrían aumentar la biodisponibilidad de las catequinas. De este modo, es interesante establecer una pauta correcta para la administración de estos preparados junto a la suplementación de la dieta, habitual, por ejemplo, en deportistas.

Otras sustancias con capacidad termogénica no actuarían como estimulantes del sistema nervioso central, como es el caso de la p-sinefrina, presente en preparados obtenidos a partir de la corteza del naranjo amargo (*Citrus aurantium* L.), forskolina presente en la raíz de *Coleus forskohlii*, ácido clorogénico contenido en los preparados de café verde, semillas de cacao y por

extensión el consumo de chocolate, o distintos carotenoides y flavonoides que han mostrado también un potencial efecto termogénico.

Sin embargo, es cuestionable la garantía del éxito de estas sustancias termogénicas cuando no son acompañadas por cambios en el estilo de vida. Es habitual referir que el control de peso requiere además un incremento del ejercicio físico, recomendación obvia ya que ambas intervenciones (tratamiento y ejercicio) tiene en común la estimulación de la actividad termogénica. Una cuestión a tener en cuenta es si es posible la estimulación de la termogénesis a partir de una intervención pasiva (consumo de complementos, por ejemplo) con consecuencias reales sobre la disminución del peso corporal, sin una intervención activa que conlleve un aumento de nuestra actividad físico. Es importante también añadir que el ejercicio físico tiene la capacidad de generación de tejido adiposo marrón. Efecto que también se puede conseguir mediante otros factores, sin embargo, su contribución en una reducción del peso corporal es también, aún en muchos aspectos, un interesante debate por establecer; aunque podría ampliar de forma significativa las posibilidades de preparados que puedan incrementar la actividad termogénica.

PROBIÓTICOS EN EL SÍNDROME METABÓLICO

Richard Pinto

Doctor en farmacia. Farmacéutico comunitario. Diplomado en Homeopatía farmacéutica y Fitoterapia. Profesor de Fitoterapia. Universidad de Montpellier

Actualmente hay muchos estudios publicados que relacionan el papel que juega la microbiota intestinal en la salud global de un individuo. Varios de estos estudios relacionan asimismo diversos desordenes metabólicos (obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares) con desequilibrios en la microbiota. Pero para que las bacterias puedan colonizar correctamente el intestino se precisa de los prebióticos que juegan con ellas un papel simbiótico. En este momento, en las estrategias para la prevención y tratamiento del síndrome metabólico, destaca el papel de la dieta a través del uso de prebióticos y probióticos.

¿Qué son los prebióticos?: fibras vegetales.

¿Dónde encontrarlos?: en nuestros alimentos, sobre todo vegetales.

¿Las frutas pueden proveerlos?: los FOS = fructo oligo-sacaridos, fructanos..

¿Y que otros vegetales? cereales, legumbres, leguminosas...

¿Hay fibras solubles e insolubles, cual es la diferencia?.

Solubles como la pectina en la piel de la manzana y numerosas otras frutas.

Insolubles, como lignanos.

¿Cocer o no?...idealmente frescas y bio.

Las 8 funciones más importantes de los prebioticos:

- Absorción de minerales.
- Disminución de pérdidas cálcicas.
- Disminución de los lípidos de la sangre.
- Efecto protector contra el cáncer del colon.
- Estimulación de la inmunidad.
- Reducción del estreñimiento.
- Formación de los gases por la fermentación.
- Necesidad de masticar.

Los probióticos Son microorganismos vivos: bacterias, micro organismos no dañinos y útiles a nuestra salud.

Nuestra flora intestinal puede variar según la estación .

Es necesario saber comer y entender el camino en el tracto digestivo.

Acciones específicas de los pre y probióticos: 7 funciones esenciales:

- El mantenimiento de la pared intestinal.
- La síntesis de vitaminas.
- La absorción de los nutrimentos.
- La activación del sistema inmunitario...
- Protección contra las bacterias patógenas.
- Regulación de la respuesta inmunitaria.

-Nuestro tubo digestivo tiene un rol inmunitario mayor.

La mala salud intestinal tiene consecuencias diferentes según las personas :
Puede provocar enfermedades: piel, digestión, tiroides, musculares y osteo articulares, neurológicas, cardiológicas, pulmonares, pre-cáncer, metabólicas...
En busca de los prebióticos: las fibras vegetales solubles son su fuente.
Probióticos y polen de jara: protección contra la flora patógena.

ENSAYO de probióticos contra el síndrome metabólico:
Los resultados de un estudio en el que los individuos del grupo de intervención tomaron diariamente un Yogourt enriquecido y los del grupo de control tomaron un Yogourt normal, durante 8 semanas, mostraron una reducción de colesterol y peso con el yogourt enriquecido en probióticos.

MESA REDONDA: FITOTERAPIA EN LA OFICINA DE FARMACIA. PASADO, PRESENTE Y FUTURO

María José Alonso Osorio

Farmacéutica comunitaria. Diplomada en Fitoterapia y Homeopatía. Vocal de Plantas Medicinales y Homeopatía del Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona. Especialista en farmacia galénica e industrial. Tesorera de la Sociedad Española de Fitoterapia.

Hablar de fitoterapia en el sentido del uso de las plantas con propiedades medicinales con intención preventiva, curativa o mejoradora del estado de salud es hablar de la historia de la medicina y de la farmacia. Podría decirse que las plantas medicinales están en el ADN de la profesión farmacéutica.

PASADO.

No obstante a lo dicho en el párrafo anterior, a partir de mediados del siglo XX, debido al gran desarrollo de la farmacología de síntesis, el uso fitoterápico de las plantas medicinales pasó a ocupar un lugar secundario. Aunque en los estudios de Licenciatura (ahora Grado) de Farmacia, se siguieron estudiando las especies vegetales (botánica), sus procesos metabólicos (fisiología vegetal) y sus acciones farmacológicas (farmacognosia y farmacodinamia), estas han sido más consideradas como fuente de principios activos o como modelo para el desarrollo de fármacos de síntesis, y se relegó el empleo de las drogas vegetales a prácticamente a un uso casi exclusivamente casero y tradicional.

En cuanto a regulación se refiere, La primera legislación sobre plantas medicinales sobre la que tenemos constancia la encontramos en las Reales Ordenanzas de Farmacia de 1860 , en las que se establecía que las plantas medicinales son géneros medicinales y que las “plantas medicinales indígenas” eran de libre venta al público ... siempre que estén comprendidas en el catálogo nº 3 de las Ordenanzas y no sean objeto de una preparación, ni incluso la de pulverización”. Deberían pasar 84 años hasta que la Ley de bases de Sanidad 257/11/1944 encuadrara las plantas medicinales como “productos medicamentosos” y otros 19 años para que el Decreto 2464/63 de 10 de Agosto volviera a ocuparse de las sustancias vegetales de uso medicinal incluyéndolas entre las sustancias que pueden formar parte de la composición de un “medicamento” y de una “especialidad farmacéutica”.

No es hasta 1973, que mediante Orden Ministerial de 3 de Octubre, se establece un Registro Especial, para la inscripción de los preparados constituidos exclusivamente por una o varias especies vegetales medicinales o sus partes enteras, trociscos o polvos, que deberían seguir las normas establecidas para el registro de especialidades en el citado Decreto 2464/63 y demás disposiciones complementarias. Asimismo, se excluye de este registro especial a los preparados que contengan una sola especie vegetal medicinal que se indican en un anexo de la mencionada OM en el que constan 107 plantas que pueden usarse y que podrían ser vendidas libremente sin hacer referencia a propiedades o indicaciones terapéuticas.

Con este panorama, y teniendo en cuenta, que la oferta de la Industria de productos de plantas medicinales a la farmacia era bastante limitada, hasta los primeros años del presente siglo, si bien las farmacias disponían de fitoterápicos, quizás faltó comunicación al paciente al no ser frecuente encontrar en las mismas secciones específicas visibles. Esta situación y la banalización de las plantas medicinales que como “productos naturales” eran consideradas erróneamente por la población como productos totalmente seguros y carentes de contraindicaciones o interacciones, motivó que los consumidores, a pesar de que en la farmacia podía encontrar profesionales con la mejor preparación y profesionalidad para promover un uso eficaz, seguro y racional de la fitoterapia, buscara mayoritariamente las plantas medicinales en otros canales como las herboristerías o tiendas de dietética.

EVOLUCIÓN EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS

La situación ha ido cambiando paulatinamente y de los errores se aprende. Puede decirse que 2007 fue un año clave en el cambio de la fitoterapia en la farmacia comunitaria. La publicación del R.D. 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente, incorpora al derecho español la Directiva 2004/24/CE, de 31 de marzo de 2004 en lo que se refiere a los medicamentos tradicionales a base de plantas. Se crea así un registro de Medicamentos Tradicionales a base de Plantas (MTP) dando lugar a la aparición en el mercado de medicamentos de plantas con el aval de calidad, seguridad y eficacia para una determinada indicación que eso supone. Seguimos teniendo, no obstante, casi mayoritariamente productos fitoterápicos posicionados como complementos alimenticios. De la calidad de los mismos son responsables los productores y por ello es el farmacéutico el que ante la oferta de estos productos debe evaluar el productor y el producto ofrecido antes de incorporarlo en la farmacia.

El interés de la farmacia comunitaria crece a la par que crece el interés de los consumidores/pacientes y, si bien hasta 2007 el único Colegio de Farmacéuticos que tenía sección específica de Plantas Medicinales era el Colegio de Farmacéuticos de Barcelona, a partir de ese año, aprovechando cambios de estatutos, son muchos los Colegios que incorporan vocalía de Plantas Medicinales hasta llegar a los 18 Colegios que en la actualidad tienen vocalía o sección propia y específica, siendo muchos más los que sin contar con una sección cuentan con grupos de trabajo. Esto ha permitido desarrollar desde los colegios programas de formación continua en fitoterapia y desarrollar campañas sanitarias propias dirigidas a la población, a parte de las que periódicamente y desde hace años impulsa el Consejo General de Colegios de Farmacéuticos.

En estos años se han hecho desde el sector de la farmacia asistencial distintos estudios en los que se ha puesto de que el mayor consumo poblacional se realiza en autoconsumo, sin comunicar al médico o al farmacéutico, con los riesgos que conlleva para la salud sobre todo en el caso de condiciones fisiológicas especiales (como embarazo, lactancia, pediatría o geriatría) y pacientes con enfermedades crónicas y/o polimedicados, ya que algunas

plantas medicinales – a pesar de ser generalmente una estupenda opción de tratamiento- pueden estar contraindicadas en ciertas condiciones fisiológicas o de salud e interaccionar de forma importante con ciertos medicamentos. En un estudio de 2003 realizado en farmacias catalanas sobre una muestra de 11.787 pacientes polimedicados, resultó que cerca del 43% de los mismos tomaban plantas medicinales además de su tratamiento crónico y que de estos más del 41% lo hacían para el mismo problema de salud para el que estaban siendo tratados, lo que significó un total del 18% de posibles interacciones debido a que eran consumidas en autocuidados y sin comunicación al médico o farmacéutico.

Según un estudio del Centro de Investigación sobre Fitoterapia (INFITO) publicado recientemente, el 68% de los españoles asegura utilizar preparados de plantas medicinales para prevenir o tratar afecciones y la mayoría (60%) dice preferir la farmacia para adquirir las plantas medicinales, aunque en realidad sólo lo hace una cuarta parte. Según otro estudio del mismo centro basado en datos de IMS, el consumo de plantas medicinales en la farmacia experimentó un crecimiento de un 10% en el último año.

FUTURO

El futuro para la fitoterapia en la farmacia se presenta prometedor, cada vez más consumidores son conscientes de que en la farmacia pueden recibir el consejo más adecuado, eficaz y seguro para la prevención y tratamiento con fitoterapia de síntomas menores, incluso en aquellos pacientes con enfermedades y tratamientos crónicos.



Sergio Domínguez-Gil Cepeda Sáez

Vocal de Homeopatía y Plantas Medicinales del Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Asturias

Desde hace siglos, las plantas han proporcionado a la humanidad todo lo que la naturaleza ofrece a quienes la conocen y respetan. A partir de ellas conseguimos alimentos, medicinas, estimulantes, tranquilizantes, cosméticos...

En la actualidad vivimos en una sociedad en la que lo “natural” está de moda, la población cada vez es más consciente de la importancia de cuidar la salud, de hacer deporte, de su alimentación. Las marcas y los laboratorios no son ajenos a esta corriente, es más, han visto que hay un nicho de negocio creciente y lo fomentan. Cada vez más, vemos anuncios donde las palabras “Bio”, “eco”, “natural”, “integral”... Nos inundan. Los Farmacéuticos Comunitarios en la era de la información e Internet debemos demostrar a la Sociedad y Administraciones nuestro papel como Agentes Sanitarios, formados e informados y cercanos a la población.

Sectores ajenos a la Oficina de Farmacia, con argumentos de todo tipo, siempre han tratado y siguen tratando de vender productos que desde su origen han sido exclusivos de la Oficina de Farmacia, pues se entendía que para su dispensación había que dar un Servicio Profesional más allá de la venta, que incluía un consejo sanitario, unas recomendaciones y a cuidados a tener en cuenta a la hora de la toma o uso del producto destinado a la venta.

Las plantas medicinales, tratan de venderse en otros sectores sin un consejo sanitario, sin control, incluso adulteradas y/o falsificadas como se ha denunciado numerosas veces en diferentes medios de comunicación.

Como cualquier otro Medicamento, las plantas medicinales pueden provocar reacciones adversas, intoxicaciones por sobredosis o interacciones con otras sustancias o medicamentos. Debido a esto es de vital importancia concienciar a la población de que son los agentes sanitarios (médicos y farmacéuticos) quienes, con sus conocimientos en farmacología, botánica, fisiopatología y farmacognosia pueden aconsejar, en cada caso, el uso de plantas medicinales para una determinada patología en combinación o no, con otros tratamientos.

El buen uso de las plantas medicinales es responsabilidad de los médicos y los farmacéuticos siempre trabajando en estrecha colaboración, sin perder nunca el objetivo: el paciente así como la calidad, eficacia y seguridad en sus tratamientos.



Richard Pinto

Doctor en farmacia. Farmacéutico comunitario. Diplomado en Homeopatía farmacéutica y Fitoterapia. Profesor de Fitoterapia. Universidad de Montpellier

SITUACIÓN DE LA FITOTERAPIA EN FRANCIA

Las tradiciones y la historia inciden en las circunstancias y la realidad de cada país. Así por ejemplo, en Francia durante la 2ª guerra mundial el gobierno de Vichy decidió crear un diploma de herborista que se impartía en las propias Facultades de Farmacia, debido a que se consideró que muchos farmacéuticos estaban luchando en los frentes y se necesitaba personas preparadas para poder dispensar las plantas medicinales.

Sin embargo restablecida la normalidad, el diploma de herbolario fue suprimido en 1941, y las plantas medicinales y los aceites esenciales (algunos de los cuales requieren para su dispensación receta médica), volvieron a ser de exclusiva dispensación en las oficinas de farmacia, y únicamente quedaron autorizadas a vender plantas con fines medicinales aquellas herboristerías

cuyo propietario estaba en posesión del antiguo diploma. Situación muy distinta a la española con larga tradición herbolaria.

Veamos pues cual es, hasta el momento actual, la Situación de la Fitoterapia en Francia

Aspectos jurídicos

Aunque las plantas medicinales en Francia han sido usadas en terapéutica desde hace siglos, el concepto legislativo surgió hace años frente a la venta más o menos legal de ciertas especies vegetales. Frente a esta situación, el 18 de Febrero de 1989 se publicó en el Boletín Oficial de la República Francesa un Decreto en el que se especificaba:

“Las Plantas Medicinales son plantas de las cuales, al menos una parte posee propiedades medicamentosas”

Venta de Plantas Medicinales:

El Artículo L.512 del Código de Sanidad, precisaba:

“Se reserva a los farmacéuticos, la venta de plantas medicinales inscritas en la farmacopea francesa salvo derogaciones establecidas por Decreto”

El Decreto 79-480 de 15 de Junio de 1979 dice:

Art.1º Las plantas medicinales o partes de plantas inscritas en la farmacopea y figurando en la lista siguiente (una lista en la que notaban 34 plantas) pueden ser vendidas en su estado natural por otras personas distintas a los farmacéuticos o herbolarios autorizados.

También pueden venderse libremente las plantas utilizadas como condimento, cuando se comercializan con esa intención: albahaca, ajedrea, ajo, laurel, romero, tomillo, etc.

En su Artículo 2º dice:

Estas plantas no podrán ser vendidas al público mezcladas entre sí o con otras especies vegetales a excepción de: Escaramujo, hibisco, manzanilla, menta, naranjo, verbena, tila.

La Circular 346 de 2 de Julio de 1979 precisa que: Las plantas medicinales de venta libre, no pueden en ningún caso, llevar mención a indicaciones terapéuticas y particularmente indicaciones terapéuticas mayores.

Esta situación se corrobora por el, Artículo L4211-1 del Code de la Sante Publique (nouvelle partie Législative) que en su Ordonnance nº 2001-198 de 1 de marzo 2001 art. 11, señala:

“Se reservan a las farmacéuticos....

.....

5º) La venta de las plantas medicinales inscritas en la farmacopea salvo derogaciones establecidas por decreto;”

Venta de aceites esenciales

La venta de aceites esenciales está reglamentada por el 6º punto del Artículo L512 del C.S. que indica que se reservan a los farmacéuticos:

“La venta a granel (L.nº 92 – 1979 de 18/12/92) y toda dispensación al público de los aceites esenciales cuya lista está establecida por decreto, así como sus diluciones y preparados que no constituyan productos cosméticos o de higiene corporal, ni productos de higiene doméstica, ni de productos o bebidas alimentarias”.

La lista de A.E. que necesitan receta para su dispensación (esencias provistas de toxicidad) se estableció así:

Ajenjo, Cedro, hisopo, Salvia, Tanaceto y Tuya.(Tuyona toxica)

El mismo Artículo L4211-1 del Códice de la Santé Publique en su Ordonnance nº 2001-198 de 1 de marzo 2001 art. 11, corrobora al señalar que:

“ Son reservados a los farmacéuticos.....

.....

6º) La venta a granel y toda dispensación al público de los aceites esenciales cuya lista está establecida por decreto, así como sus diluciones y preparaciones no constituyentes de productos cosméticos, de higiene doméstica o constituyentes de bebidas alimentarias.

Existen básicamente tres tipos de medicamentos vegetales básicos:

- 1) Preparaciones oficiales y magistrales
- 2) Especialidades farmacéuticas
- 3) Medicamentos Tradicionales a base de plantas. Mediante la transposición de la Directiva 2004/24 / CE del Consejo de 31 de marzo 2004 "los medicamentos tradicionales a base de plantas" deben obedecer a un procedimiento de registro en la Agencia Francesa de Seguridad de los Productos de Salud (Afssaps). Se trata de un procedimiento simplificado.

Por otra parte los farmacéuticos pueden comercializar en sus farmacias plantas y productos a base de plantas bajo diferentes regímenes jurídicos y también complementos alimenticios, siempre y cuando estos estén dotados de una autorización de puesta en el mercado como tales.

Como se dijo anteriormente, la venta de ciertas plantas medicinales incluidas en la farmacopea está reservada a los farmacéuticos. Sin embargo, 148 plantas medicinales fueron liberalizadas en 2008. Estas plantas comercializadas como alimentarias o complementos alimenticios en el etiquetado deben obedecer a los artículos 8:112-1 a 8.112-33 del Código de Consumo y no pueden contener alegaciones de prevención, tratamiento o curación de enfermedades humanas, ni deben ser de naturaleza que lleve a confusión al consumidor sobre las características del producto. Toda publicidad relativa a estos productos que comporte indicaciones terapéuticas o falsas o que puedan inducir al consumidor a error están prohibidas por los artículos L.121 a L.121-7 del Código de Consumo.

Sin embargo sus propiedades se dan a conocer de una u otra forma y a menudo son consumidos, e incluso recetados por médicos o aconsejados por

nuestros colegas sin profundizar demasiado en su conocimiento, con el consabido riesgo de interacciones o problemas de seguridad, esto se ha hecho patente con el uso contra los síntomas de la menopausia de preparados conteniendo isoflavonas (a menudo de soja) o plantas fitoestrogénicas, muy demandados actualmente y algunas veces prescritos o aconsejados sin demasiado rigor, por lo que sería mejor dar a estos productos el carácter que requieren de productos medicamentosos y hacer constar en ellos sus indicaciones y datos de seguridad para beneficio y salvaguarda del consumidor.

A este problema se añade la venta de todo tipo de productos por Internet, productos que en gran medida carecen de garantía, que en ocasiones se ofrecen con efectos milagrosos a precios carísimos y en otras ocasiones constituyen fraude pues ofrecen a precios muy baratos productos que no contienen lo que ofrecen. Este problema es muy difícil de resolver por el difícil control de este tipo de comercio.

FUTURO

La continua investigación y la formación, dan impulso a una fitoterapia moderna que cubre las expectativas de los pacientes que solicitan este tipo de tratamiento. Los farmacéuticos en Francia, gracias a que nunca han abandonado la comercialización y consejo de plantas medicinales, gozan de la confianza de la población que sigue recurriendo mayoritariamente a la farmacia para proveerse de productos de plantas medicinales y recabar el consejo profesional.

OBESIDAD Y SÍNDROME METABÓLICO. UTILIDAD TERAPÉUTICA DE LA FIBRA DIETÉTICA

Roser Vila

Unitat de Farmacologia i Farmacognòsia, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona.

La fibra dietética está constituida por sustancias de origen vegetal, de estructura química compleja, resistentes al proceso de la digestión en el hombre, total o parcialmente fermentables en el intestino grueso, con efectos fisiológicos beneficiosos para la salud.

Tradicionalmente, se ha diferenciado la fibra dietética **soluble** de la **insoluble**. Esta última tiene muy baja capacidad de hidratación y prácticamente no aumenta de volumen, en tanto que la soluble es capaz de retener un cierto volumen de agua y posee un índice de hinchamiento elevado. Entre la fibra insoluble se incluyen la celulosa, las hemicelulosas y la lignina. Ejemplos de fibra soluble son las gomas y mucílagos y las pectinas.

La utilidad terapéutica de la fibra depende, además de su mayor o menor hidratación, de otras propiedades importantes tales como la **viscosidad** y la **fermentabilidad**. En relación a la viscosidad, el peso molecular, el tipo de estructura, la presencia de grupos ácidos, el pH y temperatura del medio, entre otros, van a determinar que una determinada fibra sea más o menos viscosa a medida que avanza por el tubo digestivo. La fibra dietética alcanza inalterada el intestino grueso donde puede ser fermentada en mayor o menor grado por la microbiota intestinal, la cual a diferencia del hombre es capaz de producir una enorme variedad de enzimas capaces de degradar estructuras concretas de carbohidratos, dando lugar a gases y ácidos grasos de cadena corta (AGCC) entre los que se encuentran el acetato, el propionato y el butirato. Éstos son fácilmente absorbidos en el colon constituyendo una importante fuente de energía para el organismo: por una parte, el butirato tiene un efecto trófico a nivel de colonocitos, por otra, el acetato y el propionato alcanzan el hígado y son responsables de buena parte de los efectos beneficiosos de la fibra dietética en el síndrome metabólico.

Estudios epidemiológicos asocian la **obesidad** con una ingesta energética elevada y un bajo consumo de alimentos ricos en fibra (frutas, verduras, etc...). En cambio, los individuos que consumen mayor cantidad de fibra muestran niveles de obesidad menores, lo cual sugiere que el incremento de la ingesta diaria de fibra puede constituir una buena estrategia para prevenir la obesidad. Una alimentación rica en fibra aporta menor densidad energética, produce mayor saciedad, prolonga el tiempo de vaciado gástrico, retarda la absorción de nutrientes, e incrementa la secreción intestinal de péptidos indicadores de saciedad (CKK, GLP-1).

Sin embargo, las evidencias clínicas en torno a la capacidad de la fibra dietética para reducir el peso corporal son poco concluyentes. En individuos con sobrepeso u obesidad la eficacia de la fibra para reducir el peso es mayor

cuando se combina con una dieta baja en calorías. Por otra parte, una dieta con elevado contenido en diferentes fibras solubles e insolubles (cereales, fruta, verduras) parece ser más eficaz que la suplementación con una única fibra dietética.

La fibra dietética también contribuye a normalizar el **perfil lipídico**. Así, la población que ingiere dietas con elevado contenido en fibra presenta, generalmente, bajas concentraciones de lípidos circulantes y menor incidencia en enfermedades coronarias. La fibra soluble es la principal implicada en este efecto, debido principalmente a una reducción de la absorción de colesterol y triglicéridos y a un incremento en la eliminación fecal de ácidos biliares lo cual provoca una disminución del colesterol plasmático. Otros mecanismos estarían relacionados con una disminución de la síntesis hepática de lípidos, modulada por la insulina i/o por los AGCC, en particular el propionato. En clínica, la fibra soluble ha demostrado reducir tanto el colesterol total como las LDL, sin efectos sobre las HDL, y poca evidencia en relación a la disminución de triglicéridos. En cuanto a la fibra insoluble, es poco activa en la regulación del perfil lipídico, y sus efectos se atribuyen esencialmente al efecto saciante y a la reducción de la ingesta.

En relación a los efectos de la fibra dietética sobre la **hiperglicemia**, diversos estudios evidencian que la dieta rica en fibra reduce el riesgo de diabetes y de enfermedad cardiovascular. La ingesta elevada de fibra dietética, tanto soluble como insoluble, está asociada a una mayor sensibilidad a la insulina. Además, la fibra soluble reduce la glucemia postprandial debido a que retarda el vaciado gástrico, reduce la accesibilidad de la α -amilasa a sus sustratos y la absorción de glucosa al aumentar la viscosidad del medio intestinal. Parece ser que la fibra dietética incrementa la actividad del polipéptido insulinotrópico dependiente de glucosa (GIP) y del péptido-1 similar al glucagón (GLP-1) los cuales son secretados en el intestino en respuesta a la ingesta de alimentos estimulando la producción de insulina y reduciendo la glucemia postprandial. Además, la fibra incrementa la adiponectina que interviene en el metabolismo de la glucosa y de ácidos grasos, y aumenta la sensibilidad a la insulina.

También, el consumo de fibra tiene una relación inversa con la presión arterial y puede contribuir a prevenir la **hipertensión**. Si bien algunos estudios concluyen que la ingesta de fibra dietética puede reducir la presión arterial en pacientes hipertensos tras un tratamiento mínimo de 8 semanas, se requieren más ensayos clínicos que sustenten esta indicación.

Por último, la **reacción inflamatoria** desempeña un papel importante en el síndrome metabólico y el riesgo cardiovascular. En este sentido, la fibra dietética es capaz de reducir la liberación de diferentes mediadores asociados a la inflamación. Ello es debido tanto a los componentes de la misma, por ejemplo β -glucanos, como a los AGCC que se producen tras su fermentación, especialmente propionato, los cuales son capaces de interactuar con determinados receptores de células del sistema inmunitario.

Referencias

Galisteo, M.; Duarte, J.; Zarzuelo, A. 2008. Effects of dietary fibres on disturbances clustered in the metabolic syndrome. J. Nutr. Biochem. 19: 71-84.

Ismail, M.; Yang, H.; Min, C. 2016. Dietary fiber role in type 2 diabetes prevention. *British Food J.* 118: 961-975.

Jakobsdottir, G.; Nyman, M.; Fak, F. 2014. Designing future prebiotic fiber to target metabolic syndrome. *Nutrition* 30: 497-502.

Kaczmarczyk, MM.; Miller, MJ.; Freund, GG. 2012. The health benefits of dietary fiber: beyond the usual suspects of type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease and colon cancer. *Metab. Clin. Exp.* 61: 1058-1066.

Kristensen, M.; Jensen, M.G. 2011. Dietary fibres in the regulation of appetite and food intake. Importance of viscosity. *Appetite* 56: 65-70.

Mudgil, D.; Barak, S. 2013. Composition, properties and health benefits of indigestible carbohydrate polymers as dietary fiber: a review. *Int. J. Biol. Macromol.* 61: 1-6.

Papathanasopoulos, A.; Camilleri, M. 2010. Dietary fiber supplements: effects in obesity and metabolic syndrome and relationship to gastrointestinal functions. *Gastroenterology* 138: 65-72.

Verspreet, J.; Damen, B.; Broekaert, WF.; Verbeke, K.; Delcour, JA.; Courtin, CM. 2016. A critical look at prebiotics within the dietary fiber concept. *Annu. Rev. Food Sci. Technol.* 7: 167-190.

POTENCIAL TERAPÉUTICO DE LA CANELA

Teresa Ortega Hernández-Agero, M. Emilia Carretero Accame

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid

La canela, cortezas de especies del género *Cinnamomum*, principalmente *C. zeylanicum* Ness (= *C. verum* J.S. Presl) o Canelo (o canelero) de Ceilán y *C. cassia* Nees ex Blume (*C. aromaticum* Ness) o Canelo de China, pertenecientes a la familia Lauraceae, es una de las especias más utilizadas como aromatizante y saborizante desde la antigüedad, pero también se ha utilizado en la medicina tradicional por sus propiedades beneficiosas para la salud. En China, como agente neuroprotector, para tratar la diabetes y por sus propiedades estomáquica y calmante de dolores abdominales como espasmos ligeros; la medicina Ayurvédica le atribuye propiedades antidiarreicas, antieméticas, antiartríticas, antifatulentas y estimulantes; también se ha empleado en afecciones gastrointestinales, inflamación, infecciones urinarias y como antibacteriano en otros tipos de infecciones. En diferentes partes del mundo se le atribuyen cualidades afrodisíacas y se utilizan en afecciones cardiovasculares como la hipertensión. Otras medicinas populares también utilizan estas cortezas para tratar la flatulencia y la pérdida de apetito, la diabetes y en trastornos ginecológicos como amenorrea y dismenorrea.

Tras la realización de numerosas investigaciones, algunas de estas aplicaciones tradicionales han sido contrastadas suficientemente. Parece evidente su potencial para prevenir los procesos oxidativos celulares y así ejercer una acción neuroprotectora, protectora hepática y cardioprotectora. Se han verificado asimismo sus actividades antiinflamatoria y analgésica, antiulcerosa, hipoglucemiante, hipotensora e hipocolesterolemia. Probablemente relacionado con su contenido en aceite esencial posee propiedades antibacterianas, antifúngicas e insecticidas. El aceite esencial es además carminativo y antiespasmódico.

En la actualidad la corteza se propone como preventiva o curativa de diversas enfermedades incluidas en el síndrome metabólico, principalmente en los procesos relacionados con la resistencia a la insulina e hiperglucemias en diabetes tipo 2, hipertensión e hiperlipidemias. El mayor número de publicaciones sobre la canela en los últimos 25 años, está dedicado a sus efectos beneficiosos principalmente de la canela de China, en la diabetes.

Entre los mecanismos implicados figuran el aumento de la autofosforilación del receptor de insulina; el incremento en la síntesis y translocación del receptor de GLUT4 (transportador de glucosa-4) y por tanto estimulación de la recaptación celular de glucosa; la modulación del metabolismo hepático de la glucosa mediante estimulación de la síntesis de glucógeno hepático e inhibición de la gluconeogénesis; modificación de la expresión de receptores nucleares PPAR γ ; e inhibición de glucosidasas intestinales, alfa-glucosidasa intestinal y alfa-amilasa pancreática, lo que puede ser eficaz en el control de la glucosa

postprandial. Normaliza también los niveles lipídicos y los cambios de peso asociados a la diabetes.

La potente actividad hipoglucemiante constatada en animales de experimentación parece ser debida a un efecto sinérgico entre sus componentes. En ratas con diabetes inducida por estreptozotocina se ha comprobado que el aldehído cinámico reduce significativamente los niveles plasmáticos de glucosa y de HbA1c, e incrementa los niveles de insulina. También algunos polifenoles (proantocianidinas tipo A, trímeros y tetrámeros de catequina y epicatequina) parecen mostrar *in vitro* actividad similar a la insulina. El cinamtanino B1 (proantocianidina A) activa la fosforilación de la subunidad beta del receptor de insulina en adipocitos y en otros receptores de insulina.

Los ensayos clínicos parecen demostrar su eficacia en el tratamiento de la diabetes tipo 2, siempre que se administre una dosis adecuada. Algunos autores estiman una dosis entre 2 a 3 g/día.

En cuanto a su posible eficacia en el control de la presión arterial, en 2013 se publicó un meta-análisis de estudios clínicos aleatorizados y controlados frente a placebo dirigidos a evaluar el efecto de la administración de canela a corto plazo, sobre la presión arterial en pacientes prediabéticos y con diabetes tipo 2. La administración de una dosis adecuada de canela induce una importante disminución de la presión sistólica y diastólica en estos pacientes, si bien el número de ensayos que cumplieron los criterios de inclusión y el número de pacientes que participaron fueron relativamente pequeños.

Por todo lo anteriormente comentado se puede concluir que la administración de canela podría ser beneficiosa en la normalización de los valores de la mayoría de los índices que se encuentran anormalmente elevados en el síndrome metabólico como son glucosa, lípidos, insulina, mediadores de la inflamación, presión sanguínea y peso corporal.

Como prueba de su seguridad y en cierta medida de su eficacia, EMA (European Medicines Agency) reconoce su uso tradicional en el tratamiento sintomático de molestias gastrointestinales leves como espasmos, distensión abdominal y flatulencia (misma indicación para el aceite esencial). También en el tratamiento sintomático de diarreas leves. ESCOP añade a estas indicaciones la pérdida de apetito.

La presencia de cumarinas en proporción elevada en la canela de China, especie mas estudiada, no en la de Ceilán, podría condicionar su empleo terapéutico a largo plazo.

Por todo ello y a pesar de algunas controversias, las cortezas de canela podrían ser utilizadas en el tratamiento y prevención del síndrome metabólico. No obstante, para garantizar su seguridad y eficacia, sería conveniente llevar a cabo nuevos ensayos clínicos en los que se utilicen preparados normalizados, se amplíe el periodo de estudio al menos a seis meses o un año, y se controlen debidamente los valores de HbA1c.

Referencias

Allen RW, Schwartzman E *et al.* Cinnamon use in type 2 diabetes: an updated systematic review and meta-analysis. *Ann Fam Med* 2013, 11(5): 452-9.

Askari F, Rashidkhani B, Hekmatdoost A. Cinnamon may have therapeutic benefits on lipid profile, liver enzymes, insulin resistance, and high-sensitivity C-reactive protein in nonalcoholic fatty liver disease patients. *Nutr Res* 2014, 34(2): 143-8.

Beejmohun V, Peytavy-Izard M *et al.* Acute effect of Ceylon cinnamon extract on postprandial glycemia: alpha-amylase inhibition, starch tolerance test in rats, and randomized crossover clinical trial in healthy volunteers. *BMC Complement Altern Med* 2014, 14: 351.

Bernardo MA, Silva ML *et al.* Effect of cinnamon tea on postprandial glucose concentration. *J Diabetes Res* 2015, 2015: 913651.

Magistrelli A, Chezem JC. Effect of ground cinnamon on postprandial blood glucose concentration in normal-weight and obese adults. *J Acad Nutr Diet* 2012,112(11): 1806-9.

Ranasinghe P, Pigera S *et al.* Medicinal properties of 'true' cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*): a systematic review. *BMC Complement Altern Med* 2013, 13: 275.

Rao PV, Gan SH. Cinnamon: a multifaceted medicinal plant. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014, 2014:642942.

Zaidi SF, Aziz M *et al.* Review: Diverse pharmacological properties of *Cinnamomum cassia*: A review. *Pak J Pharm Sci* 2015, 28(4): 1433-8.

LA ESTEVIA, MUCHO MÁS QUE UN EDULCORANTE

Víctor López

Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gallego (Zaragoza)

La estevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) es un arbusto de hoja perenne perteneciente a la familia Asteraceae o Compuestas, originaria de las regiones tropicales de Paraguay, Perú y Brasil. Esta especie se ha usado tradicionalmente con finalidad medicinal para regular los niveles de azúcar en sangre y la tensión arterial así como una planta diurética. Sin embargo, en los últimos años el auge de esta planta radica en su capacidad edulcorante y su bajo contenido calórico. Por ello, la industria alimentaria está empleando extractos de la planta conteniendo glucósidos de esteviol como aditivo con capacidad edulcorante.

A pesar de que estos edulcorantes naturales se comercializan desde hace más de 20 años en países como Japón o Brasil la introducción en el mercado europeo es relativamente nueva y la EFSA (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria) se pronunció en el año 2010 aprobando el uso de los glucósidos de esteviol como sustancias edulcorantes (1)

Las propiedades edulcorantes de la planta se deben a compuestos diterpénicos derivados del esteviol, siendo los más importantes el esteviósido, los rebaudiósidos A, B, C, D y E el dulcósido A y esteviolbósido (2). Además de este tipo de metabolitos secundarios, la estevia produce otros compuestos interesantes como por ejemplo flavonoides y ácidos fenólicos.

A pesar de no existir monografías oficial en cuanto los usos medicinales de la estevia por parte de la autoridades como la EMA (Agencia Europea del Medicamento), ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytotherapy) o la OMS (Organización Mundial de la Salud), algunos estudios en modelos celulares y animales así como ensayos clínicos parecen indicar que se trata de una planta con propiedades sobre la regulación de la glucemia y la hipertensión. Otros estudios *in vitro* parecen indicar que los extractos de estevia presentan propiedades antioxidantes y antimicrobianas y un estudio reciente de nuestro grupo de investigación identificó que los extractos de estevia tienen la capacidad de inhibir el crecimiento y la proliferación de determinadas líneas celulares tumorales mediante la inhibición de proteínas CDKs (3).

Referencias

1. European Food Safety Authority (EFSA), Scientific Opinion on the safety of steviol glycosides for the proposed uses as a food additive, EFSA J., 2010, 8(4): 1537.
2. Ceunen S, Geuns JM. Steviol glycosides: chemical diversity, metabolism, and function, J. Nat. Prod., 2013, 76(6): 1201–1228.

3. López V, Pérez S, Vinuesa A, Zorzetto C, Abian O. Stevia rebaudiana ethanolic extract exerts better antioxidant properties and antiproliferative effects in tumour cells than its diterpene glycoside stevioside. *Food Funct.* 2016, 7(4): 2107-13

POLIFENOLES Y DERIVADOS AZUFRADOS EN EL SÍNDROME METABÓLICO

M^a Concepción Navarro Moll

Catedrática de Farmacología y Farmacognosia de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada. Miembro de la Junta Directiva de la SEFIT.

Actualmente, se considera al síndrome metabólico (SM) como un conjunto de alteraciones fisiológicas, bioquímicas, clínicas y metabólicas que incrementan el riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus y la mortalidad por todas las causas. Para el manejo del SM es esencial considerar los cambios en el estilo de vida ajustándose a una dieta saludable e incrementando el ejercicio físico, a la vez que se intenta regular las diferentes alteraciones metabólicas. Y si bien existen medicamentos de síntesis que son objeto de prescripción en el tratamiento de uno o más de los factores implicados en el SM, no es menos cierto que en los últimos años se ha puesto en evidencia la actuación positiva que en este sentido presentan diversas plantas medicinales. Entre ellas resultan de especial interés las que se caracterizan por su contenido bien en polifenoles, bien en derivados azufrados.

Como es sabido, los polifenoles corresponden a un amplio grupo de compuestos de origen vegetal, para los cuales han sido demostradas distintas acciones farmacológicas, responsables del interés despertado por estos componentes como posibles agentes terapéuticos en el tratamiento de diversas condiciones patológicas, tal y como ocurre en el caso del SM. Así, a día de hoy, se dispone de abundante bibliografía en la que se recogen los últimos avances realizados en este campo de la terapéutica. Cabe destacar los datos concernientes a distintas plantas medicinales tales como el olivo, el té, el cacao, las plantas con isoflavonas, etc., cuya actuación sobre uno o más de los factores (presión arterial elevada, resistencia a la insulina, obesidad...) que determinan un aumento de riesgo de SM, ha sido puesta de manifiesto tanto en ensayos preclínicos como clínicos.

Plantas ricas en polifenoles	T.A	Resistencia insulina	Estatus inflamatorio	Perfil lipídico	Función endotelial	Estatus oxidativo	Sobrepeso/obesidad
Olivo	+	+		+		+	
Hibisco	+			+			
Té		+		+			+
Soja y trébol rojo		+	+		+	+	
Café		Descenso riesgo DMI	+	+		+	+
Cacao	+		+		+	+	+

Algo similar ocurre con los bulbos de ajo y los brotes de brócoli, cuyos principios activos pertenecen al grupo fitoquímico de los derivados azufrados. En ambos casos se ha podido constatar, tal y como se puede observar en la tabla que se incluye a continuación, el efecto positivo del ajo y del brócoli sobre

el perfil lipídico y el estatus oxidativo de los pacientes, presentando diferencias en los parámetros relativos a la presión arterial, resistencia a la insulina y función endotelial.

Plantas ricas en der. azufrados	Presión arterial	Resistencia insulina	Estatus inflamatorio	Perfil lipídico	Función endotelial	Estatus oxidativo	Sobrepeso/obesidad
Ajo	+			+	+	+	
Brócoli		+		+		+	

Cabe afirmar por tanto que las plantas medicinales validadas científicamente, han de ser consideradas como elementos que pueden aportar una importante ayuda en el tratamiento/prevención de una enfermedad, el síndrome metabólico, que afecta a un porcentaje significativo de la población.

ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE LOS MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS PRODUCTOS NATURALES EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES TIPO 2

José Luis Ríos Cañavate

Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica metabólica caracterizada por una hiperglucemia persistente. El desarrollo de la enfermedad puede prevenirse o retrasarse en personas con la tolerancia a la glucosa alterada, mediante cambios de hábitos y estilo de vida, y en caso necesario, con el uso de agentes terapéuticos. La no remisión de los síntomas, especialmente la hiperglucemia, puede dar lugar a severas complicaciones anatómo-fisiopatológicas, principalmente graves pueden ser los trastornos cardiovasculares y renales, así como la posible retinopatía.

El tratamiento estándar de la diabetes mellitus tipo 2 se basa en fármacos que estimulan la secreción de insulina, como las sulfonilureas y derivados de meglitinida, y fármacos que disminuyen la resistencia a la insulina, como biguanidas y tiazolidindionas. Un tercer grupo lo constituyen los que disminuyen la absorción de glucosa, principalmente los inhibidores de α -glucosidasa.

En el caso de las plantas medicinales, existen algunos antecedentes de principios hipoglucemiantes que han sido cabeza de serie de derivados de referencia. Es el caso de la especie antidiabética *Galega officinalis*, cuyo principio activo galegina ha sido el origen estructural de las biguanidas, siendo metformina el fármaco de referencia. Otros compuestos como picnogenol, miglitol, acarbosa y voglibosa son también antidiabéticos de origen natural, algunos de ellos son también fármacos de referencia en la terapéutica actual.

Una función fundamental de la fitoterapia es la prospección de nuevas especies vegetales y la reafirmación de las que ya se conocen. Para ello, la búsqueda de nuevos mecanismos de los principios antidiabéticos en el ámbito de las plantas medicinales puede dar lugar a la reafirmación de las propiedades antidiabéticas de las mismas. La inhibición de la α -glucosidasa y α -amilasa, efectos sobre la captación y transportadores de glucosa, la modificación de mecanismos mediados por el receptor activado por proliferadores de peroxisomas (PPAR), la inhibición de la actividad tirosina-fosfatasa 1B (PTP1B), la modificación de la expresión génica y las actividades de hormonas implicadas en la homeostasis de la glucosa, tales como la adiponectina, resistina e incretina, y la reducción del estrés oxidativo, son algunos de los mecanismos en los que los productos naturales pueden estar involucrados.

Para la búsqueda o la ratificación de antidiabéticos, sería relevante seleccionar aquellas especies con interés en etnofarmacología y fitoterapia. Otras alternativas se centran en la búsqueda de confluencias e interacciones entre los productos activos de los alimentos y las características metabólicas. Nuevos métodos, como los estudios *in silico*, pueden aportar datos relevantes

complementarios a los estudios in vivo e in vitro. En este sentido, algunos autores proponen el uso del diseño de nuevos principios a partir de estructuras de compuestos naturales, seleccionando dianas concretas, específicamente α -glucosidasa, aldosa reductasa y PTP1B, y a partir de ellos realizar un cribado virtual de alto rendimiento ("high throughput") seguido de estudios de acoplamiento ("docking"). De esta forma, se pueden preseleccionar una serie de estructuras para su posterior estudio como antidiabéticos in vivo.

Una de las alternativas es la búsqueda de nuevas dianas selectivas, como ha ocurrido con la inhibición del cotransportador sodio-glucosa 2 (SGLT2). El estudio de la dihidrochalcona floricina, presente en la corteza del manzano y en la manzana inmadura, ha servido para establecer un nuevo grupo de agentes antidiabéticos, ya que a partir de este flavonoide se han semisintetizado diferentes derivados, como sergliflocina o dapagliflocina.

Otra diana de gran interés es la proteína transportadora de glucosa regulada por la insulina (GLUT4) que puede ser inhibida por palmitina, ácido corosólico o andrografólido. Los PPAR y las proteínas que se generan tras la activación de este factor de transcripción, las adiponectinas y las resistinas, son a su vez dianas posibles para fármacos antidiabéticos, algunos de ellos ya están introducidos en la terapéutica. Las incretinas (GIP y GLP-1), y especialmente la enzima que los metaboliza o dipeptidilpeptidasa-4 (DPP-4) son también excelentes dianas para su estudio. La inhibición de la actividad de la PTP1B puede ser también objeto de estudio y a partir de los mismos obtener nuevos compuestos, ya que especies como el Juglans regia (nogal) o Camellia japonica poseen principios inhibidores de esta proteína, que en condiciones fisiológicas reprime la actividad de diferentes mediadores y factores de transcripción implicados en la diabetes.

Uno de los principales problemas en las investigaciones llevadas a cabo, es que todas ellas están basadas en protocolos realizados en animal de experimentación o in vitro. Si bien estos estudios son fundamentales para el conocimiento de los mecanismos de acción, potencia farmacológica, efectos indeseables o toxicidad, existe una importante carencia de datos en humanos. Por desgracia, el número de contribuciones con ensayos clínicos es limitado, siendo el problema de muchos de ellos doble, por un lado la falta de un protocolo de estudio claro y definido y por otro lado la falta de criterios definidos de estandarización y dosificaciones de la muestras objeto de estudio. A pesar de ello, se deben valorar positivamente los esfuerzos realizados por los diferentes investigadores.

Entre las especies dignas de resaltar para profundizar en posteriores ensayos clínicos se pueden citar: alcaparra, alholva, cacao, canelo de China, cúrcuma, gimnema, guayaba, judía, mate, melisa, melón amargo, mirtilo, nogal, olivo, ortiga, romero, salvia tamarindo y té verde.

Bibliografía relevante

Carretero ME, Ortega T, Sánchez D (2001) La hoja de *Gymnema sylvestre* ¿droga hipoglucemiante?. *Rev Fitoter* 2001; 1: 259-267.

Castillo E. Fitoterapia para la diabetes. En: Castillo E, Martínez I (eds.) Manual de Fitoterapia. 2ª ed., Elsevier-Masson: Barcelona, 2016, pag. 431-445.

El-Abhar HS, Schaalán MF. Phytotherapy in diabetes: Review on potential mechanistic perspectives. *World J Diabetes* 2014; 5: 176 - 197.

Giner EM, Castillo E. Fitoterapia y diabetes. *Rev Fitoter* 2003; 3: 113-122.

Ríos JL, Francini F, Schinella GR. Natural products for the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Planta Med* 2015; 81: 975–994.

Wang L, Waltenberger B, Pferschy-Wenzig EM, Blunder M, Liu X, Malainer C, Blazevic T, Schwaiger S, Rollinger JM, Heiss EH, Schuster D, Kopp B, Bauer R, Stuppner H, Dirsch VM, Atanasov AG. Natural product agonists of peroxisome proliferator-activated receptor gamma (PPAR γ): a review. *Biochem Pharmacol* 2014; 92: 73 - 89.

FITOTERAPIA 2.0, SEFIT EN INTERNET Y LAS REDES SOCIALES

Anna Galera Serrán

Bióloga, farmacéutica. Máster en Fitoterapia. Webmaster de sefit.es

La comunicación 2.0 es una nueva forma de comunicación, una evolución hacia una web más dinámica que convierte a los receptores pasivos en usuarios activos capaces de interactuar y colaborar entre sí, creando, editando y compartiendo entre ellos los contenidos.

Desde SEFIT nos estamos adaptando a este tipo de comunicación, integrándola en nuestro contexto y creando la "Fitoterapia 2.0" para poder compartir de una forma dinámica nuestros conocimientos, porque en el ámbito de internet "lo que no se comunica no existe".

NUEVA WEB DE SEFIT

Inicio SEFIT ¿Qué es Fitoterapia? Noticias Actividades Enlaces Directorio Documentación Logout

SEFIT SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FITOTERAPIA

Buscar en SEFIT...

Sociedad Asturiana 25 años de Fitoterapia

Oviedo, 6-8 de mayo de 2016

X Congreso de Fitoterapia Ciudad de Oviedo – Jornada de Fitoterapia de SEFIT

Revista de Fitoterapia, órgano oficial de SEFIT

rdf
Revista de Fitoterapia

La Revista de Fitoterapia es una publicación dirigida a profesionales relacionados con las plantas medicinales y con el uso terapéutico de las drogas de origen vegetal y sus derivados (médicos, farmacéuticos, biólogos, antropólogos, etnobotánicos, etc.).
Los miembros de la Sociedad Española de Fitoterapia reciben gratuitamente los ejemplares de la versión impresa (no incluye el acceso online).

Con la nueva web hemos conseguido una mejor visibilidad en internet, obteniendo un total de 317.000 visitas durante el año 2015 (870 visitas/día) de las cuales un 77 % son procedentes de buscadores. Nos ha permitido comunicarnos e interactuar mejor con nuestros socios y facilita el trámite de admisión para aquellos que quieran asociarse. Desde la actualización de la web, todos los nuevos socios han tramitado su admisión en SEFIT mediante el formulario online de esta. También hemos mejorado la difusión de la información a través de notas de prensa y "newsletters".

Los **socios** disfrutan de ventajas en nuestra nueva web, teniendo así una "**área privada**" desde donde cada uno puede editar su perfil y consultar

documentación con acceso exclusivo para los socios registrados, como las presentaciones de las jornadas y congresos de SEFIT y algunas ediciones especiales como el libro publicado por INFITO de consulta profesional "Las plantas medicinales y complementos de la dieta para la salud cardiovascular". Además, todos los socios tienen la oportunidad de publicar sus datos de contacto en el Directorio de Asociados que es de carácter público y donde ya constan los datos de 44 de los 277 socios de la SEFIT. Próximamente, los socios también podrán consultar las monografías de ESCOP publicadas online.

SEFIT EN LAS REDES SOCIALES

Facebook: [Sociedad Española de Fitoterapia \(SEFIT\)](#)

Iniciamos nuestra página en el 2013 y el número de seguidores con el que interactuamos ha ido creciendo cada año, contando con unos 1800 actualmente. El número de posts publicados ha crecido a la par que el número de seguidores, pasando de 75 en el 2013 a 90 en el 2014 y 102 en el 2015. La previsión es superar los 120 en el 2016.



El tipo de post que publicamos son artículos científicos, videos, noticias procedentes de la web de SEFIT y de Fitoterapia.net, la agenda nacional e internacional y los "eventos" de SEFIT (congresos y jornadas). El alcance de nuestras publicaciones ha sido este mes de abril de 2016 de 6.506 personas que han visitado la página y 956 que han interactuado con comentarios y comparticiones de las publicaciones.

Otras redes sociales donde SEFIT está presente son:

Twitter

[@Fitoterapia_net](#)

Linkedin [Sociedad Española de Fitoterapia \(SEFIT\)](#)



Linked in

Futuros proyectos: para este 2016 estamos preparando nuestra cuenta en:

Pinterest



Instagram



OMEGA 3 EN INFLAMACIÓN

María José Alonso Osorio

Licenciada en Farmacia. Farmacéutica comunitaria. Diplomada en Fitoterapia y Homeopatía. Vocal de Plantas Medicinales y Homeopatía del Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona. Especialista en farmacia galénica e industrial. Tesorera de la Sociedad Española de Fitoterapia.

Los procesos inflamatorios están estrechamente relacionados con la patogénesis de las enfermedades articulares y de la aterosclerosis.

La osteoartritis o artrosis (OA) es la enfermedad articular de mayor prevalencia en el mundo y la causa más importante de discapacidad para la deambulación entre la población mayor con artrosis de rodilla o cadera. LA OA se produce al alterarse las propiedades mecánicas del cartilago y del hueso subcondral. Aunque las causas no son completamente conocidas, se sabe que en el desarrollo de la enfermedad intervienen factores bioquímicos, biomecánicos, inmunológicos y de la respuesta inflamatoria.

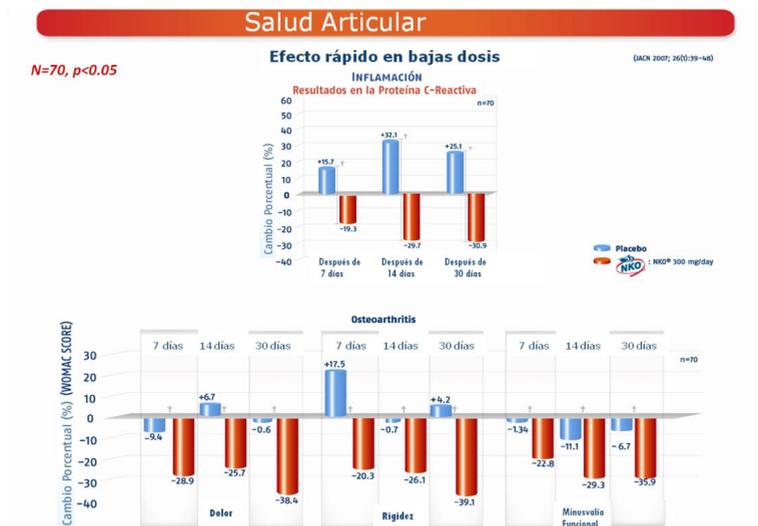
La ateroescclerosis (forma más común de arteriosclerosis) es un síndrome que se caracteriza por el depósito e infiltración de lípidos en las paredes de las arterias formando engrosamientos concretos (placas de ateromas). La aterogénesis presenta los 4 parámetros inflamatorios principales: proliferación y migración celular, esclerosis conjuntiva, infiltración linfomonocitaria y proliferación vascular.

PAPEL DE LA PROTEÍNA C REACTIVA EN LAS REACCIONES INFLAMATORIAS

Cuando se producen fenómenos inflamatorios, al final de la cascada de la inflamación, el hígado sintetiza proteína C reactiva (PCR), elevándose los niveles de la misma en la sangre circulante. Por ello, la PCR, es uno de los biomarcadores más útiles de la inflamación sistémica y de los efectos que la misma puede causar en el organismo.

Diversos estudios han puesto de manifiesto que los ácidos grasos omega-3: ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA) se encuentran directamente relacionado con la producción de protectinas y resolvinas y de la resolución de diversos procesos inflamatorios. Conocido efecto de los ácidos grasos omega-3 sobre la inflamación, se realizó un estudio (Deutsch, 2007), prospectivo, randomizado, doble ciego y controlado con placebo, con el fin de evaluar la eficacia y seguridad de un producto de **aceite de Krill** para la reducción de la inflamación y el manejo del dolor en 90 pacientes con enfermedades de las articulaciones y/o enfermedad cardiovascular. Para ello y como parámetro de evaluación se utilizó la medida en suero de los niveles de PCR (proteína C reactiva) a los 7, 14 y 30 días de la intervención. Y para la valoración de la reducción del dolor, rigidez y deterioro funcional, se utilizó la puntuación de la Western Ontario y McMaster Universities (WOMAC) en los pacientes con osteoartritis.

Los resultados del estudio mostraron que la administración diaria de 300 mg de aceite de Krill producía (ya a los 7 días) un descenso estadísticamente significativo de los valores de PCR en el grupo de intervención, mientras que se produjo un aumento de los mismos en el grupo control. Cuando se compara con el grupo placebo la puntuación WOMAC (osteoartritis), los resultados mostraron que el aceite de krill redujo significativamente las puntuaciones de dolor, la rigidez y el deterioro funcional.



Doble ciego, comparativo, aleatorizado
90 pacientes

Figura 14. Resultados en la proteína C- reactiva y parámetros de osteoartritis.

La conclusión del estudio fue que los resultados indican que dosis diaria de 300 mg del producto ensayado (aceite de Krill NKO) puede, en un corto plazo de tiempo (7-14 días) inhibir de manera significativa la inflamación (reducción de la PCR), así como aliviar significativamente los síntomas causados por la osteoartritis y la artritis reumatoide.

1 El aceite de Krill utilizado en el estudio fue Aceite de Krill NKO

NUEVOS APORTES DE LA LEVADURA ROJA DE ARROZ EN HIPERCOLESTEROLEMIA Y PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR

Francisco Marín Jiménez¹, Miguel Martín Almendros²

¹ Grupo de Trabajo de Fitoterapia de SEMERGEN. Centro de Atención Primaria de El Prat de Llobregat (Barcelona).

² Grupo de Trabajo de Fitoterapia de SEMERGEN, Centro Médico Naturalia, Motril (Granada).

La alta prevalencia de la patología cardiocirculatoria ocasiona que sea la primera causa de muerte a nivel mundial, un 31% del total. En esta patología influyen factores modificables como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, el tabaquismo, la obesidad, el estrés y la hipercolesterolemia por el riesgo de formar ateromas. El estudio que se presenta aborda este último factor modificable y nos da una cura terapéutica con buenos resultados hipocolesterolemiantes y sin apenas efectos secundarios.

Estudios previos indican como la levadura de arroz rojo (*monascus purpureus* went.) tiene un efecto hipolipemiente por la inhibición de la HMG-CoA reductasa a través de la monacolina K (lovastatina) y así mismo, los policosanoles de la caña de azúcar (*saccharum officinarum* L.) tienen una acción hipolipemiente, actuando sobre los valores de LDL y HDL, que son más importantes que el colesterol total para la prevención y predicción del riesgo cardiovascular.

Nosotros hemos usado un producto de *monascus purpureus* con un contenido en monacolina K de 5 mg y 7 mg de policosanoles de la *saccharum officinarum*. Su nombre comercial es Arkosterol® del Laboratorio Arkopharma.

Se han seleccionado 44 mujeres y 21 hombres, cuyas edades oscilaban entre los 28 y 84 años, con valores iniciales de colesterol comprendidas entre 208 mg/dl y 311 mg/dl. Se les ha recomendado 1 cápsula por la mañana y una por la tarde durante 2 meses, sin una indicación específica dietética. Se realizó una analítica control previo al comienzo de la toma y otra al cabo de los 2 meses. Los resultados han sido una reducción del colesterol total del 22 %, la reducción del colesterol LDL del 29% y reducción de los triglicéridos del 22%.

No ha habido ningún efecto secundario significativo ni interacción. Los valores en cuanto a la disminución del LDL son los equivalentes al uso de lovastatina 20 mg diaria pero con el añadido de una disminución de las cifras de triglicéridos.

Para la cantidad de monacolina K que estamos administrando nos encontramos una mejoría de las cifras dislipémicas mejores de lo esperado. Esto es debido al efecto sinérgico hipolipemiente del policosanol. Pero además el policosanol tiene actividad antioxidante, antiagregante, antiisquémica y antitrombótica, actuando adicionalmente en la protección cardiovascular.

La ausencia de marcadores analíticos propio de la lesión muscular inducida por las estatinas lo interpretamos tanto por la baja dosis de monacolina K administrada como por el efecto protector y antioxidante de los fitocomplejos del *monascus purpureus* y la *saccharum officinarum*.

Esto nos lleva a concluir que este preparado comercial se puede plantear con una opción para el tratamiento de dislipemias en pacientes con riesgo cardiovascular bajo o moderado.

INGREDIENTES INNOVADORES EN INFECCION URINARIA (ITU)

José Luis Lopez Larramendi

Healthcare Product Manager BIOSEARCH LIFE

La profilaxis y tratamiento de ITU ha sido, desde tiempo, muy proclive a la utilización de elementos fitoterápicos, como la Gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.), erigiéndose el Arándano Rojo Americano “Cranberry” (*Vaccinium macrocarpon* Ait.) en el paradigma basado en las numerosas publicaciones científicas realizadas con él (148 clínicas en base Cochrane con tres revisiones sistemáticas), en su peculiar mecanismo de acción “antiadhesión” sobre cepas de *E. coli* P-fimbria en su unión a urotelio, y en resultar eficaz para uropatógenos multirresistentes a antibióticos a la vez de no originar resistencias bacterianas, este último hecho de gran relevancia en la actualidad.

ARANDANO ROJO AMERICANO- CRANBERRY (Vaccinium macrocarpon Ait.)

Desde que en 1998 apareció la primera publicación de Howell et al. en la que se confirmó que las PAC que encierra este fruto (tipo A) son las responsables del efecto antiadherencia, corroborado y minuciosamente detallado en 2000 por dos estudios de Foo et al., se vislumbró la importancia que podía tener este vegetal en infecciones urinarias. En 2001 se comprobó que la orina de animales alimentados con zumo de cranberry y una solución acuosa de PAC mostraba dicha actividad, y en 2002, en un importante ensayo ex vivo practicado en humanos, se confirmó el efecto antiadherente sobre *E. coli* resistentes a antibióticos de la orina de mujeres a las que previamente se administró zumo de cranberry.

En la Revisión Cochrane 2008, que incluía 10 clínicas y abordaba 1049 participantes, se concluía que los productos de cranberry pueden significativamente disminuir las ITU, especialmente las ITU sintomáticas, con una reducción del 35% de recurrencias en un año, mientras que en la última Revisión de 2012, con 24 estudios y 4473 individuos, se resaltaba la importancia que tiene la estandarización en PAC de los diferentes productos de cranberry, especialmente en forma sólida como polvo o extracto seco para cápsulas o comprimidos.

Continuamente aparecen publicados nuevos estudios con Cranberry, fundamentalmente diseñados hacia 5 vertientes de investigación:

1. Efecto dosis/dependiente de las PAC
 2. Mecanismo de acción responsable de la antiadherencia bacteriana de las PAC
 3. Eficacia frente a uropatógenos diferentes a *E. coli*
 4. Utilización como coadyuvante de antibioterapia en episodio agudo de ITU
 5. Nuevas aplicaciones urológicas y clínicas para grupos de población especialmente refractarios a la eficacia del cranberry
1. Efecto dosis/dependiente de las PAC

Dentro de este enfoque, estudios realizados in vitro con células uroteliales y ex vivo con la orina de sujetos después de la ingesta de cranberry, indican que existe una respuesta dosis-dependiente de las PAC, y se confirma que la concentración de las mismas que resulta eficaz para conseguir el efecto antiadherente se sitúa entre 6 y 360 µg/ml, dosis pequeñas, siendo las más utilizadas de 50-60 µg/ml.

2. Mecanismo de acción antiadherencia de las PAC

Con el objetivo de profundizar en el mecanismo de acción antiadherencia, se han llevado a cabo en estos últimos años ensayos en los que se han obtenido los siguientes resultados:

- Las PAC del cranberry decrecen significativamente el potencial zeta ($-15,6 \pm 0,9$ a $-41,5 \pm 0,7$ mV) con incremento de las fuerzas de repulsión electrostática
- La ingestión de cranberry origina una disminución de la fuerza atómica de adhesión de cepas uropatógenas de *E. coli*, con agudización de este descenso desde las 2 horas de administración. Este efecto es reversible en ausencia de cranberry, y no se modifican las fuerzas de adhesión para cepas no P-fimbriae ni manosa-sensibles.
- El pH ácido no es necesario en la prevención de la adhesión bacteriana, pues la neutralización a pH 7 no altera este proceso
- Tras la administración de cranberry se originan cambios dosis-dependientes en las fuerzas de repulsión de la interfase bacteria-célula urotelial y no en la urotelio-agua, descartándose de esta forma una potencial actuación de las PAC sobre receptores de urotelio.
- Inhibición de hasta un 70% en la adherencia de cepas multirresistentes de *E. coli* a dosis de 10-15 µg/ml de PAC en personas con bacteriuria. Las PAC tipo A se unen a las P-fimbriae con adhesinas I, II y III G codificadas por gen pap y prs de las bacterias.
- El pico máximo de antiadhesividad se origina a las 6h. de administración de cranberry, con un efecto remanente a dosis elevadas que puede mantenerse hasta las 24h.

3. Eficacia Cranberry frente a uropatógenos diferentes a *Escherichia coli*

Aunque *E. coli* es el microorganismo más prevalente y aislado en las infecciones urinarias, en ITU complicadas o por cateterismo uretral existen otros gérmenes que pueden tener significado y presentar alta patogeneicidad. Estudios con cranberry dirigidos a comprobar su actividad frente a otras enterobacterias u hongos uropatógenos demuestran su eficacia sobre: *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e incluso *Candida albicans*.

4. Coadyuvante de antibioterapia en episodio agudo ITU

Esta línea de investigación es de especial importancia para sentar las bases de la utilización del cranberry como coadyuvante de antibioterapia en episodio agudo de ITU, estrategia terapéutica que ya quedó recogida en el III Consenso Ginecológico SEGIF 2007.

Algunos documentos recientes de la OMS así como de la Asociación Europea de Urología han alertado sobre la aparición de nuevas cepas multirresistentes en infecciones de orina, lo que conlleva a una disminución de la eficacia de

muchos antibióticos. Esta institución ha establecido unas pautas farmacoterapéuticas de administración de antibióticos para ITU bajas con el fin de optimizar el tratamiento: la duración oscila entre 3 y 7 días, según el tipo y el grupo químico del que se trate, con algún planteamiento de dosis única de 1 día, y siendo el periodo de administración más frecuente de 3 días. La dosis y duración son claves para obtener buenos resultados y no originar resistencias. También debe mantenerse atención a la sensibilidad del uropatógeno por áreas geográficas.

Estudio realizado en humanos encaminado a comparar eficacia del cranberry frente a tratamiento con antibióticos demuestra, en mujeres ≥ 45 años que habían sido tratadas durante los 12 meses previos con 2 o más antibióticos para ITU, una eficacia similar respecto al trimetoprim, con menos reacciones adversas, por lo que el extracto de cranberry se considera una opción terapéutica interesante en profilaxis. En niños con reflujo vesicoureteral se comprobó que puede sustituir a la administración de cefaclor. Una reciente clínica conducida durante 12 meses con 221 mujeres premenopáusicas en la que se compara cranberry frente a trimetoprim-sulfametoxazol, indica una discreta menor protección del cranberry para profilaxis, que se compensa por la menor aparición de resistencias de *E. coli* aislados en episodios de ITU frente a trimetoprim, amoxicilina, amoxicilina-clavulánico, norfloxacin, ciprofloxacino y gentamicina, ya observable al cabo de un mes de iniciar el tratamiento. Así mismo en otro estudio con 300 personas en la que se comparó fosfomicina frente a fosfomicina más cranberry para la prevención de ITU tras cistoscopia se verificó una menor incidencia de infección, disuria y prostatitis en el grupo al que se incorporó cranberry, potenciándose la acción de la fosfomicina.

Nuevos estudios encaminados a descartar posibles interacciones del cranberry, constatan que la administración concomitante con betalactámicos, como amoxicilina o cefaclor, no ocasiona cambios significativos en la farmacocinética de los mismos por lo que se pueden dar conjuntamente, y que no se inducen cambios hepáticos en los citocromos P450 CYP2C9, CYP1A2 y CYP3A4, confirmado tras su consumo oral junto con diclofenaco, tizanidina, midazolam y warfarina, pudiendo afectar a la metabolización de esta última por otra vía, según los casos notificados de interacción con este anticoagulante y en cuyo tratamiento se desaconseja y contraindica el cranberry.

5. Nuevas aplicaciones urológicas del Cranberry

El Cranberry se ha mostrado eficaz para distintas afecciones urológicas: bacteriuria, fiebre e incontinencia en pacientes con cistectomía y enterocistoplastia ileal, bacteriuria asintomática en embarazadas, prostatitis del varón, tratamiento y profilaxis de infecciones urinarias de niños y prevención de ITU postcoital, no obteniéndose aún resultados concluyentes en pacientes con vejiga neurógena ni en cateterizados.

De los datos expuestos podemos concluir que el enfoque del Cranberry hacia episodio agudo de ITU en tratamiento coadyuvante de la antibioterapia resulta actualmente de gran interés, debido al incremento de cepas multirresistentes y dado que el cranberry mantiene eficacia frente a estas cepas a la vez que no induce resistencias.

Hacia este planteamiento, episodio agudo, sería importante incorporar un ingrediente con efecto antiinflamatorio y calmante de las molestias irritativas urinarias en los primeros estadios de la infección: disuria, polaquiuria, escozor,.. URSOLIA® (Extracto Salvia officinalis L. estandarizado en ácido ursólico)

Se trata de un extracto especial de Salvia officinalis L. obtenido mediante un sistema tradicional de enriquecimiento por disolventes con concentración óptima y estandarización en ácido ursólico.

La Salvia se encontraba ya recogida (antes de la aparición de las Monografías EMA) en la European Scientific Cooperative On Phytotherapy (ESCO) donde se indicaba como antiflogística, en especial para inflamaciones e infecciones buco-faríngeas tales como estomatitis, gingivitis y faringitis. El ácido ursólico se ha caracterizado como el principal responsable de la acción antiinflamatoria de la salvia con una potencia comparable a la indometacina.

Ensayos y estudios in vitro, modelos celulares y preclínicos realizados por Biosearch con Ursolia® demuestran que origina un importante descenso en la producción de citocina proinflamatoria TNF- α en macrófagos estimulados por lipopolisacárido (LPS) bacteriano, inhibe en un 50% la producción de PGE₂, y aumenta un 10% la supervivencia de fibroblastos frente a estrés oxidativo.

En otra línea de desarrollo, se evaluó la capacidad antioxidante de Ursolia® ya que este efecto está confirmado para ácido ursólico. Se utilizó el método ORAC dando Ursolia® un valor de 3,3 μ mol Trolox eq/mg., cifra que indica un marcado poder antioxidante equiparable al extracto de semilla u hollejo de uva o a la corteza de pino y superior a la vitamina C.

Es precisamente ante un potente daño oxidativo en animales inducido por el ácido trinitro-benceno-sulfónico (TNBS), el cual llega a originar una necrosis aguda intramural colónica, donde destaca el efecto de este ingrediente funcional. Se administró 24 mg/d de Ursolia® los 4 días previos a la aplicación de TNBS y durante la semana posterior a originar la ulceración. La valoración macroscópica del daño tisular intestinal reveló que en el grupo de animales tratados con este extracto vegetal disminuyó de forma muy significativa la gravedad y extensión de la lesión, a la vez que fue capaz de reducir la producción de TNF- α , que se encuentra incrementada ante la agresión originada por este agente formador de especies reactivas de oxígeno que son determinantes en la patogénesis y perpetuación de daño oxidativo.

Un estudio reciente con células humanas demuestra que el ácido ursólico ante el estímulo del LPS de E.coli inhibe la activación transcripcional de NF- κ B, la liberación de TNF- α , IL-1 β , IL-6, IL-8 así como la expresión y actividad de iNOS y COX-2, con el subsiguiente control de los niveles de PGE₂, es decir, revierte el proceso inflamatorio que se origina tras una agresión bacteriana urinaria por la misma vía de señalización celular que promueve la infección, y contribuye a la reparación y cicatrización de la lesión originada en el urotelio.

Ensayo llevado a cabo para comprobar la biodisponibilidad del ácido ursólico utilizando el método validado específico de cromatografía líquida-espectrometría de masas (LC-MS) constata que tiene unas buenas constantes farmacocinéticas con una absorción intestinal rápida y pico de concentración máxima a 1h (Tmax) de la administración oral, con una semivida (T1/2) de 4,3h. Así mismo, se han caracterizado sus metabolitos: ácido ursólico 3-O-p-hidroxi-cis-cinnamato y

ácido ursólico 3-O-p-hidroxi-trans-cinnamato.

Resulta seguro, con DL50 > 300 mg/kg en administración subcutánea, sin experimentarse alteraciones anátomo-fisiológicas ni pérdida de peso, mientras que para los extractos vegetales metanólicos con ácido ursólico se ha obtenido una DL50 > 5.000 mg/kg.

Existen varios productos en el mercado nacional e internacional con la combinación Cranberry y Ursolia , especialmente enfocados a episodio agudo y prevención ITU postcoital, con gran éxito comercial y terapéutico.

α-D-MANOSA

Se trata de un azúcar monomérico que pertenece al grupo de carbohidratos de las hexosas, y que resulta eficaz para cepas de E. coli con fimbrias tipo 1 debido a su unión a las adhesinas FimH impidiendo, de este modo, la fijación del uropatógeno a las glicoproteínas del urotelio. La mucosa vesical es muy rica en restos de manosa y los E. coli pili 1 manosa-sensibles, causantes de más de un 60% de infecciones urinarias, son capaces de interactuar con este azúcar y adherirse a urotelio. Cuando se administra vía oral la α-d-manosa en cantidades elevadas (dosis de 2 g/día en las clínicas efectuadas), produce una saturación de las FimH, inhibiéndose competitivamente la fijación a manosas de mucus y tejido vesical, y bloqueándose de este modo el comienzo de la infección.

El efecto antiadhesividad de la α-d-manosa se ha demostrado dosis/dependiente, y en clínica aleatorizada para profilaxis frente a nitrofurantoína realizada con 308 mujeres con ITU recurrentes, ofreció tasas de control de recurrencia similares a ésta con buena tolerancia por los pacientes.

La α-d-manosa, por tanto, ejerce una acción sinérgica con Cranberry, que debido a sus PAC inhibe la adhesión de cepas E. coli P-fimbriae manosa-resistentes, por lo que la incorporación de ambos en un producto urológico para ITU potencia la eficacia del mismo.

Existen, además de estos ingredientes innovadores, fitoterápicos tradicionales que pueden resultar así mismo útiles como la Gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi* (L) Spreng) avalada por Monografía EMA con indicación: "tratamiento de los síntomas de las infecciones leves recurrentes del tracto urinario inferior, tales como sensación de ardor al orinar y/o micción frecuente en las mujeres" , o la Vara de Oro europea (*Solidago virgaurea* L.) para suavizar las molestias irritativas, y que no deberían faltar en el arsenal terapéutico del profesional sanitario.

INOSITOL EN GINECOLOGIA.

Estanislao Beltrán Montalbán

Jefe de Sección de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario San Cecilio-Granada..Departamento de Ginecología, Universidad de Granada

El inositol (INS) es una molécula ampliamente extendida en la naturaleza. En la dieta (carne, leche, semillas, legumbres, frutas, verduras...) puede encontrarse en forma libre, combinada con fosfolípidos (fosfoinosítidos) formando parte de la membrana celular, o en forma fosforilada, principalmente como ácido fólico (inositol hexafosfato, IP6). Sus diversos metabolitos son esenciales para el crecimiento y supervivencia celular, para el desarrollo y función del sistema nervioso, para el mantenimiento de la densidad ósea, presentan importantes funciones metabólicas interviniendo como segundos mensajeros en el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa, mejoran la función ovárica y la calidad ovocitaria, etc. etc.

En función de estas cualidades, el uso de suplementos nutracéuticos a base de derivados del inositol ha sido propuesto para el tratamiento de algunas patologías ginecológicas.

El Síndrome de Ovarios Poliquísticos (SOP) se define por la presencia de dos de estos tres criterios: oligo-anovulación, hiperandrogenismo clínico y/o analítico, y ovarios de apariencia poliquística al examen ecográfico. Su etiología es probablemente multifactorial y dista de estar bien aclarada en la actualidad. En buena parte de estos casos, las pacientes presentan además datos de resistencia a la insulina, y el uso de ciertos antidiabéticos orales (metformina, troglitazona...) ha dado buenos resultados en el tratamiento del SOP. Estudios recientes sugieren que algunos casos de anomalías en la acción de la insulina podrían estar en relación con un déficit de mediadores insulínicos del tipo de los inositolfosfoglicanos. Y de hecho, la administración de suplementos de D-chiroinositol (DCI) o de mioinositol (MI) han mostrado ser eficaces en la mejoría del patrón menstrual, inducir la ovulación, reducir el hirsutismo, mejorar los niveles de hormona luteinizante (LH), testosterona, sulfato de dehidroandrosterona (DHEA-S) y h globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG). Asimismo se han observado mejoras en las pruebas de sensibilidad a la insulina (HOMA-IR) y la tolerancia a la glucosa, y en los niveles de colesterol total y triglicéridos.

En este mismo sentido, el MI en mujeres menopáusicas con síndrome metabólico mejoró igualmente el peso, el HOMA-IR, la glucemia basal, la insulinemia, la tensión arterial sistólica y diastólica, el colesterol total y los triglicéridos.

También el mioinositol se ha utilizado en técnicas de reproducción asistida en pacientes con y sin SOP, puesto que se ha comprobado experimentalmente que los niveles ováricos de MI correlacionan con la calidad ovocitaria. Su uso en protocolos de estimulación para FIV/ICSI reduce la cantidad de gonadotropinas necesarias, el porcentaje de cancelación de ciclos, incrementa la proporción de

foliculos maduros (>16 mm), aumenta la proporción de ovocitos de alta calidad, el porcentaje de embarazos clínicos y la tasa de partos, todo ello en comparación con las pacientes sometidas al tratamiento de estimulación convencional.

El ácido fólico es capaz de prevenir hasta el 70% de los defectos del tubo neural (DTN), mientras que el 30% restante es resistente a los folatos. En humanos, los bajos niveles de MI en sangre materna se asocian a un elevado riesgo de aparición de DTN, y la administración periconcepcional de MI ha mostrado una satisfactoria prevención de los mismos en los estudios realizados.

Del mismo modo, la suplementación con MI en embarazadas obesas es capaz de reducir el riesgo de aparición de diabetes gestacional en las mismas hasta en un 66%. De idéntica forma, reduce el riesgo de aparición de diabetes gestacional en embarazadas con antecedentes familiares de diabetes tipo 2.

Respecto a la salud ósea, diversos derivados del inositol (DCI, d-pinitol, IP-6...) tienen una acción inhibitoria de la osteoclastogénesis in vitro. Y en algún ensayo clínico ha podido relacionarse el consumo dietético de fitatos, medido bien mediante un cuestionario dietético, bien mediante la excreción urinaria del mismo, con la densidad mineral ósea medida por densitometría.

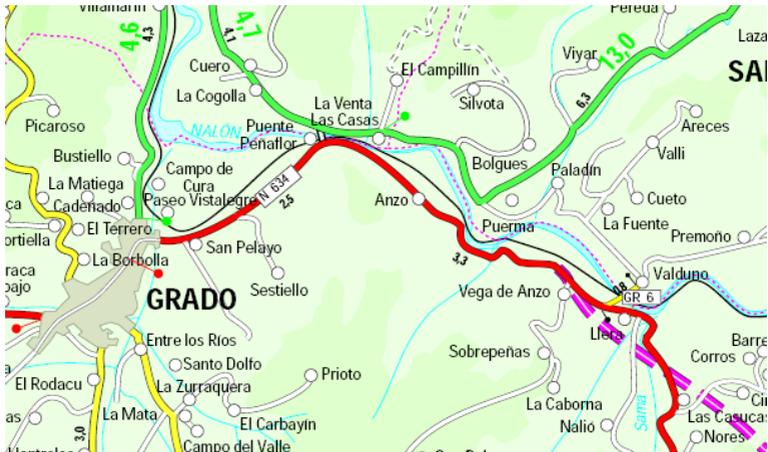
Finalmente, diversos derivados del inositol, entre los que destaca el IP-6, presentan acciones inhibitorias del crecimiento de las células neoplásicas, incrementan la apoptosis de las mismas, disminuyen su invasividad, inhiben la angiogénesis, y potencian la acción de adriamicina y tamoxifeno, lo que podría hacerlos de utilidad para el tratamiento del cáncer. Sin embargo, hasta el momento no existen ensayos clínicos acerca de este particular. Únicamente se ha publicado un estudio en el que la administración de suplementos de IP-6+ inositol a un reducido grupo de pacientes con cáncer de mama mejoró significativamente los datos en cuanto a calidad de vida, y redujo los efectos secundarios de la quimioterapia en cuanto a los valores de recuento sanguíneo.

USO TRADICIONAL DE LAS PLANTAS MEDICINALES. SALIDA AL CAMPO.

Juan José Lastra Menéndez

Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Área de Botánica. Universidad de Oviedo.

Transcurre la totalidad de la práctica en los alrededores de Llera (UTM 30TTP5708) y de Vega de Anzo (UTM 30TTP5608), ambas localidades pertenecientes al concejo de Grado Y parte de Las Regueras, en la zona central de Asturias. El objeto de la excursión didáctica es el estudio de tres ecosistemas forestales diferenciados, que ocupan suelos ricos y se caracterizan por la composición florística, arbustiva y arbórea que poseen. Estudiaremos un encinar con boj, un roblel acidófilo con castaño, y finalmente, una aliseda con chopos en la ribera del río Nalón.



Parada (Vega de Anzo)

Llegando a la estación de Vega de Anzo, iremos hacia la orilla del río Nalón. En la estación nos detendremos a observar los árboles decorativos que allí crecen, como el aligustre del Japón (*Ligustrum lucidum*), el sanjuanino (*Ligustrum ovalifolium*), la tuya (*Thuja plicata*), el tilo (*Tilia platyphyllos*), kiwis (*Actinidia deliciosa*), distintas variedades de rosales, etc.

Toda la ribera del río está poblada por una típica **vegetación riparia**, compuesta por alisos y chopos principalmente. Requiere suelos con un alto grado de humedad, y podemos observar una disposición de las especies

arbóreas y arbustivas en función de un gradiente de humedad, menor a medida que nos alejamos de la orilla del río. La zona más próxima al agua, con un alto nivel freático todo el año, está ocupada por alisos. A continuación, se instalan las saucedas dominadas por sauces de porte arbóreo. Más alejados del dominio de las aguas encontramos a otros sauces y a los chopos.

Especies representativas de este tipo de comunidades de ribera son el aliso (*Alnus glutinosa*), las distintas especies de sauces (*Salix atrocinerea*, *S. eleagnos* y *S. alba*), el chopo (*Populus nigra*), el fresno (*Fraxinus excelsior*), el olmo naturalizado (*Ulmus laevis*), distintas especies trepadoras o lianas como la madreselva introducida (*Lonicera japonica*) y la zarzaparrilla (*Smilax aspera*), una umbelífera arbustiva (*Bupleurum fruticosum*) y el arce blanco (*Acer pseudoplatanus*).

⇒ SI QUEDA TIEMPO, VISITAREMOS LA TERMA ROMANA DE VALDUNO.

LISTADO DE ESPECIES VEGETALES QUE HAN DE HERBORIZARSE:

familia	Nombre científico	Nombres vulgares
ADOXACEAE	<i>Sambucus nigra</i>	Sáuco, Sabugo, Xabú
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i>	Hiedra, Yedra
ASPARAGACEAE	<i>Ruscus aculeatus</i>	Rusco
BETULACEAE	<i>Alnus glutinosa</i>	Aliso, Humeru
BETULACEAE	<i>Betula pubescens</i>	Abedul, Bidul
BETULACEAE	<i>Corylus avellana</i>	Avellano, Ablanu
BLECHNACEAE	<i>Blechnum spicant</i>	Blechno
BUXACEAE	<i>Buxus sempervirens</i>	Boj, Boje, Boxe
CANNABACEAE	<i>Humulus lupulus</i>	Lúpulo
CAPRIFOLIACEAE	<i>Lonicera japonica</i>	Madreselva japónica
CAPRIFOLIACEAE	<i>Lonicera periclymenum</i>	Madreselva
CORNACEAE	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornejo
CUPRESSACEAE	<i>Thuja plicata</i>	Árbol de la vida
DENNSTAEDTIACEAE	<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho, Felechu
DRYOPTERIDACEAE	<i>Polystichum setiferum</i>	Píjaro
ERICACEAE	<i>Calluna vulgaris</i>	Brecina
ERICACEAE	<i>Daboecia cantabrica</i>	Brezo de San Dabeoz
ERICACEAE	<i>Erica cinerea</i>	Brezo ceniciento
FABACEAE	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falsa acacia
FABACEAE	<i>Ulex europaeus</i>	Árgoma, Toxu, Tojo
FAGACEAE	<i>Castanea sativa</i>	Castaño, Castañal
FAGACEAE	<i>Quercus ilex</i>	Encina, Alsina
FAGACEAE	<i>Quercus robur</i>	Carballo
LEUCOBRYACEAE	<i>Leucobryum juniperoideum</i>	Musgo blancuzco
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto, Eucalipto azul
OLEACEAE	<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno de Vizcaya, Fresnu
OLEACEAE	<i>Ligustrum lucidum</i>	Aligustre del Japón

OLEACEAE	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Sanjuanín, Aligustre de seto
OLEACEAE	<i>Ligustrum vulgare</i>	Aligustre
ASPARAGACEAE	<i>Smilax aspera</i>	Zarzaparrilla
PINACEAE	<i>Picea abies</i>	Falso abeto, Pícea
PINACEAE	<i>Pinus pinaster</i>	Pino marítimo
PINACEAE	<i>Pinus radiata</i>	Pino de Monterrey
POLYTRICHACEAE	<i>Polytrichum formosum</i>	Musgo alto
RANUNCULACEAE	<i>Clematis vitalba</i>	Hierba del pordiosero
RHAMNACEAE	<i>Frangula alnus</i>	Arraclán
RHAMNACEAE	<i>Rhamnus alaternus</i>	Arraclán, Sanguíño
ROSACEAE	<i>Crataegus monogyna</i>	Espino blanco, Espinera
ROSACEAE	<i>Prunus avium</i>	Cerezo
ROSACEAE	<i>Prunus spinosa</i>	Espinera, Endrinal
ROSACEAE	<i>Pyrus cordata</i>	Peral silvestre
ROSACEAE	<i>Rosa canina</i>	Rosal perruno
ROSACEAE	<i>Rubus ulmifolius</i>	Arto, Artu, Zarzamora
RUBIACEAE	<i>Rubia peregrina</i>	Raspa lengua, Rubia silvestre
SALICACEAE	<i>Populus x canadensis</i>	Chopo híbrido
SALICACEAE	<i>Populus nigra</i>	Chopo negro, Álamo
SALICACEAE	<i>Populus tremula</i>	Chopo temblón
SALICACEAE	<i>Salix alba</i>	Sauce blanco, Palero
SALICACEAE	<i>Salix atrocinerea</i>	Salguera
SALICACEAE	<i>Salix eleagnos</i>	Salguera de hoja estrecha
SALICACEAE	<i>Salix fragilis</i>	Sauce frágil, Sauce amarillo
SAPINDACEAE	<i>Acer negundo</i>	Arce negundo, Negundo
SAPINDACEAE	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Arce blanco, Pláganu
OROBANCHACEAE	<i>Melampyrum pratense</i>	Trigo vacuno de bosque
THUIDIACEAE	<i>Thuidium tamariscinum</i>	Musgo ramificado.
TILIACEAE	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilo de hoja grande, Tilar
ULMACEAE	<i>Ulmus glabra</i>	Olmo de montaña, Llamera
ULMACEAE	<i>Ulmus laevis</i>	Olmo pedunculado.
ULMACEAE	<i>Ulmus minor</i>	Negrillo, Olmo castellano
XANTHORRHOEACEAE	<i>Asphodelus albus</i> subsp. <i>occidentalis</i>	Gamón
XANTHORRHOEACEAE	<i>Simethis mattiazzii</i>	Oropesa

Otras a añadir 

COMUNICACIONES
PRECONGRESO

DESARROLLO DE UNA FORMULA FITOTERÁPICA PARA CONTROLAR EL DOLOR ARTICULAR

German Oswaldo Parra Eraso

Médico, Bogotá (Colombia), Máster de Fitoterapia, Universidad de Barcelona, gopee29@hotmail.com

Introducción

Las enfermedades que afectan al aparato locomotor inciden sobre una masa importante de la población general (15-30%), incrementándose la incidencia de las mismas en adultos de más de sesenta y cinco años, de los cuales siete de cada diez se ven afectados por este tipo de procesos patológicos. El 35% de las consultas médicas se deben a la sintomatología asociada a estas enfermedades (dolor, rigidez y pérdida más o menos acentuada de movilidad), y además originan el 20% de los casos de incapacidad laboral; la sintomatología principal de estas enfermedades es el dolor articular que se vuelve crónico, incapacitante y difícil de tratar, lo cual genera frustración, tanto en el paciente, como en el médico. El dolor tiene una alta prevalencia y un gran impacto individual, familiar, laboral, social y económico. Para su tratamiento se utilizan analgésicos y antiinflamatorios como los aines los cuales afectan principalmente a los sistemas hematológico y gastrointestinal. Con estos antecedentes es necesario investigar y desarrollar nuevos medicamentos de origen natural con actividad analgésica, y que presenten menores reacciones adversas, que tengan bajo costo y que tengan mayor aceptación por la población.

Material y metodos

Se desarrolló un medicamento fitoterápico en presentación magistral que viene en capsulas de gelatina blanda en un frasco de 60 capsulas elaborado por laboratorios de Farmacología Vegetal Labfarve ubicado en Bogotá , Colombia ; que contiene como componentes corteza de sauce blanco (*Salix alba*), cuyo compuesto principal es la salicina que reduce la sensación de dolor; corteza de uña de gato (*Uncaria tomentosa*), con acciones inmunoestimulante y antiinflamatoria; corteza de chuchuguaza (*Maytenus laevis*), tiene actividad antiinflamatoria, analgésica y amapola de California (*Eschscholzia californica* Cham), usada para el alivio de la ansiedad , como ayuda para conciliar el sueño y analgésica. Se realizó un estudio para valorar su eficacia en 30 pacientes con patologías articulares, mediante un estudio experimental, observacional y descriptivo y se hizo un seguimiento mediante una ficha técnica en la cual se valorara la escala del dolor donde 0 es ausencia de dolor y 10 en máximo dolor, se realizó valoraciones semanales por vía telefónica o presenciales durante 30 días valorando su eficacia, tolerabilidad, dosificación y si tiene reacciones adversas.

Resultado

En el grupo de 30 pacientes 16 pacientes presentaron artrosis, 5 artritis reumatoide, 6 lumbalgia, 3 fibromialgia, concomitantemente 5 presentaban hipertensión arterial en manejo con losartan tabletas 50 mg 2 veces al día, hidroclorotiazida 25 mg día, de los 30 pacientes 18 eran mujeres correspondientes al 60% y 12 eran hombres correspondientes al 40% .La edad promedio fue de 72 años, y abarcaban entre 55 años y 82 años. Se inició el tratamiento en todos los pacientes con una capsula de 500 mg cada 8 horas después de cada comida, todos los pacientes terminaron el tratamiento durante 4 semanas. En la primera semana de los 30 pacientes 18 en el momento de la consulta tenían 9 puntos en la escala visual de dolor correspondiente al 60%, 5 pacientes tenían 8 puntos en la escala de dolor correspondiente al 16,67%, 4 pacientes tenían 7 puntos en la escala del dolor correspondiente al 13,33%, y 3 pacientes tenían 5 puntos en la escala del dolor correspondiente el 10 %. En la tercera semana se aumentó la dosis del medicamento a 2 capsulas de 500 mg cada 12 horas y se obtuvo como resultado que 25 pacientes presentaron una escala de dolor de 5 puntos correspondientes al 83,3% y 5 pacientes presentaron una escala del dolor en 7 que corresponde a 16,67%. En la cuarta y última semana de evolución 26 pacientes presentaron una mejoría con 4 puntos en escala del dolor correspondiente al 86,67% y 4 pacientes presentaron 6puntos en la escala del dolor correspondientes al 13,33 %. Los pacientes no manifestaron presentar efectos adversos con la toma de medicamentos y 2 pacientes manifestaron alteraciones del sueño el cual mejoro cuando se aumentó la dosis del medicamento a 2 capsulas cada 8 horas.

Conclusion

Encontrar un analgésico para el dolor articular efectivo llevara muchos años de investigación sin embargo el producto desarrollado ayudo a los pacientes a manejar su dolor disminuyendo la escala visual del dolor de 10 a 4 puntos y mejoro su calidad de vida incluyendo trastornos del sueño y depresión, además en los 30 pacientes no produjo efectos adversos significativos. Se seguirá haciendo un seguimiento por 6 meses más para medir efectividad y si se presentan efectos adversos.

CUANDO LAS CONTRAINDICACIONES SON LA SOLUCIÓN: A PROPÓSITO DE UN CASO. TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE HIPERLACTACIÓN CON INFUSIÓN DE HOJA DE *SALVIA OFFICINALIS*

Sara Arias Freire

Enfermera especialista en Obstetricia y Ginecología, Av. Castelao 65, 36209 Vigo (Pontevedra). pascoli45@hotmail.com

La leche materna varía en composición y en cantidad dependiendo de la demanda del bebé. La primera parte de la leche de la toma tiene mayor contenido en agua, vitaminas, minerales y anticuerpos y es más líquida; la segunda parte es más espesa ya que su contenido en grasa es mucho mayor. Actualmente la lactancia materna (LM) está recuperando el terreno perdido cuando la leche de fórmula entró a formar parte de la alimentación de los bebés. De ese momento se ha heredado la idea de que un bebé alimentado con LM debe colocarse al pecho cada 3-4 horas, 10-15 minutos de cada pecho (ambos pechos en cada toma).

El Síndrome de Hiperlactación (SH) es una complicación de la LM, presenta síntomas que se confunden con otros cuadros como la hipogalactata (si seguimos la pauta de alimentación antes indicada, el bebé ingiere la parte más líquida de la toma y, por lo tanto, vuelve a tener hambre enseguida, haciendo creer a su madre que su leche es poca) o con enfermedades en los bebés como alergias a la proteína de la leche de vaca.

El SH se debe a un exceso de producción de leche materna; primario (desde el comienzo de la LM) o secundario ("iatrogénico", debido a pautas incorrectas de LM como las descritas o a un exceso de estimulación debido a la "poca leche") que acarrea problemas físicos (infecciones (madre), problemas gastrointestinales (bebé)) y/o psíquicos (madre, deseo de abandonar la LM). Este cuadro está actualmente infradiagnosticado.

Las infusiones de hoja de *Salvia officinalis* es uno de los tratamientos utilizado junto con tratamientos farmacológicos o mecánicos (método de drenaje completo y alimentación en bloque (DCAB)).

El DCAB es una técnica usada para regular la producción láctea en la madre. Consiste en el vaciado completo o casi completo (la leche materna se produce de continuo, nunca seremos capaces de vaciarlos completamente) de ambos pechos para luego colocar al bebé y que coma todo lo que quiera de ambos. A partir de ese momento, comenzaremos a contar los bloques de tiempo de 3 horas. Durante este tiempo colocaremos al bebé de uno de los pechos todas las veces que lo requiera. Pasado ese tiempo, cambiaremos al pecho contrario y así los alternaremos en bloques de 3 horas (o más si el bebé duerme, no debemos despertarlo). En principio el DCAB se realizará una vez al día, pero si es necesario puede realizarse más veces.

El primer paso sería el DCAB; a este paso podríamos asociarlo a fármacos y fitoterapia, entre otros.

La salvia tiene como contraindicación la administración a mujeres lactantes (reducción de la producción de leche, debido a ciertas sustancias con propiedades estrogénicas) y a bebés (pero no hay datos sobre el paso a través de la leche materna).

El caso clínico que propongo es el de una primípara con un parto eutócico que da a luz un recién nacido sano y desarrolla un SH primario tratado con DCAB y pseudoefedrina y, tras su fracaso, DCAB y *Salvia officinalis*.

Referencias bibliográficas

- Verity L. Too much of a good thing. Maternal and infant hyperlactation syndromes. *Can Fam Physician* 1996; 42: 89-99
- Smillie CM, Campbell SH, Iwinski S. Hyperlactation: How Left-brained "Rules" for Breastfeeding Can Wreak Havoc With a Natural Process. *Newborn and Infant Nursing Reviews* 2005; 5 (1): 49-58
- Wilson Clay B. Milk Oversupply. *J Hum Lact* 2006; 22 (2): 218-220
- Van Veldhuizen-Staas CGA. Overabundant milk supply: an alternative way to intervene by full drainage and block feeding. *International Breastfeeding Journal* 2007; 2:11, 5 págs.
- Amir LH, Pirotta MV, Raval M. Breastfeeding--evidence based guidelines for the use of medicines. *Aust Fam Physician* 2011; 40 (9): 684-690
- Budzynka K, Gardenr ZE, Dugoua JJ, Low Dog T, Gardnier P. Systematic Review of Breastfeeding and Herbs. *Breastfeeding Medicine* 2012; 7 (6): 489-503
- Whitten D. A precious opportunity: supporting women with concerns about their breastmilk supply. *Australian Journal of Herbal Medicine* 2013; 25 (3): 112-126
- Lawrence RA. Urgent Issues of Breastfeeding Management. *Breastfeeding Medicine* 2014; 9 (9): 414-416
- Eglash A. Treatment of Maternal Hypergalactia. *Breastfeeding Medicine* 2014; 9 (9): 423-425
- Trimeloni L, Spencer J. Diagnosis and Management pf Breast Milk Oversupply. *J Am Board Fam Med* 2016; 29: 139-142.
- <http://www.e-lactancia.org/producto/1368> [consultada el 2016/03/03]
- Halicioglu O, Astarcioglu G, Yaprak I, Aydinlioglu H. Toxicity of *Salvia officinalis* in a Newborn and a Child: An Alarming Report. *Pediatric Neurology* 2011; 45 (4): 259-260.
- Burkhardt PR, Burkhardt K, Haenggeli CH, Landis T. Plant-induced seizures: reappearance of an old problema. *J Neurol* 1999; 246: 667-670.

POTENCIAL TERAPÉUTICO DE LA MORINGA (*Moringa oleifera* Lam.)

Dara Brito Casillas

Máster en Fitoterapia por la Universidad de Barcelona, Farmacia El Escobonal, Güímar - El Escobonal, Tenerife. darabc23@hotmail.com

Introducción

Moringa oleifera es un árbol de talla media originario de la India, con uso tradicional muy arraigado en los países asiáticos, medicinal y culinario. Gracias a las pocas exigencias de su cultivo, éste se ha extendido por gran parte del mundo. Su riqueza nutricional y en fitocomponentes es muy alta, motivo por el que ha despertado un gran interés científico.

Actualmente la parte que más se comercializa en occidente es la hoja seca pulverizada. Aunque el marketing sugiere acción beneficiosa en al menos 300 afecciones, este trabajo pretende examinar diferentes estudios existentes y, a partir de los ensayos en humanos identificados, elaborar una monografía que contenga las indicaciones en las que científicamente ha mostrado efectividad por vía oral.

Material y métodos

Se ha realizado una búsqueda de literatura científica, inicialmente en Pubmed y Scholar Google. Dentro del conjunto de estudios obtenidos se identificaron los más relevantes para, a continuación, seguir el rastro de su bibliografía.

Resultados

De 476 estudios obtenidos y clasificándolos según su campo de acción, encontramos que los ensayos en humanos se sitúan en el marco del síndrome metabólico, concretamente, pertenecientes a los sistemas cardiovascular y endocrino-reproductor.

Discusión y conclusiones

Aunque la necesidad de ensayos clínicos es evidente, finalmente las indicaciones para las que detectamos información científica relevante han sido en el caso de dislipemias, hiperglucemia, diabetes tipo 2, como apoyo en la etapa postmenopáusica de las mujeres así como en casos de hipogalactia. Con unas dosis que van desde 0,5 hasta 10 gr/día durante mínimo 40 días se modifican los valores de obtener resultados beneficiosos en forma de:

- Reducción de los niveles plasmáticos de colesterol total, LDL-C, VLDL-C y triglicéridos, así como el ratio CT/HDL.
- Disminución del nivel de glucosa basal en ayunas así como postprandial.
- Regulación de los niveles de glucosa, lípidos y antioxidantes.

Referencias bibliográficas:

- Estrella MCP., Jacinto Bias III, V., David, G. Z., Taup, M. A. . (2000). A double-blind, randomized controlled trial on the use of malunggay (*Moringa oleifera*) for augmentation of the volume of breastmilk among non-nursing mothers of preterm infants. *The Philippines Journal of Pediatrics*, 49, 4.
- Kumari, D. J. (2010). Hypoglycaemic effect of *Moringa oleifera* and *Azadirachta indica* in type 2 diabetes mellitus. *The Bioscan*, 5 (20), 211-214.
- Kushwaha, S., Chawla, P., & Kochhar, A. (2014). Effect of supplementation of drumstick (*Moringa oleifera*) and amaranth (*Amaranthus tricolor*) leaves powder on antioxidant profile and oxidative status among postmenopausal women. *Journal of food science and technology*, 51(11), 3464-3469.
- Nambiar V, G. P., Parnami S, Daniel M. (2010). Impact of antioxidants from drumstick leaves on the profile of hiperlipidemics. *Journal of Herbal Medicine and Toxicology*, 1(4), 8.
- Raguindin, P. F., Dans, L. F., & King, J. F. (2014). *Moringa oleifera* as a Galactagogue. *Breastfeed Med*, 9(6), 323-324. doi:10.1089/bfm.2014.0002
- Yabes-Almirante, C. a. H.-T., N Lim. (1996a). Enhancement of breastfeeding among hypertensive mothers Increasingly safe and successful pregnancies : focus--EPH gestosis : proceedings of the 27th International Congress on Pathophysiology of Pregnancy, Manila, Philippines, 5-7 November 1995 / editors, Corazon Yabes-Almirante, Marietta B. de Luna. (pp. 279-283). Netherlands: Amsterdam ; New York :Elsevier, 1996.
- Yabes-Almirante, C., & Lim, M. (1996b). Effectiveness of natalac as a Galactagogue. *J Phil Med Assoc*, 71, 265-272.

CÁNCER Y FITOTERAPIA: DE LA PANACEA AL PELIGRO, GUIANDO AL PACIENTE DESDE LA OFICINA DE FARMACIA.

Bárcena Oliveros, LP.; Leon Izard, P.

COFM. Email contacto: pbo.laura@gmail.com

En la actualidad la sociedad está cada vez más preocupada por los temas de salud, cada vez hay más cantidad de información a la que la gente puede acceder, pero se da la paradoja, de que la sociedad está más des-informada que nunca. Las fuentes de información no son fiables y el usuario no sabe dónde debe obtener la información. Por otro lado, la cantidad de productos que pueden adquirirse fácilmente a través de internet, sin control, sin garantías, pero adornados de supuestos efectos beneficiosos, incluso milagrosos, hacen que mucha gente, especialmente cuando se enfrenta a una patología que les desborda y crea una gran desesperación, se aferre a cualquiera de estos supuestos tratamientos o recomendaciones on-line.

Por otro lado, la preocupación por los químicos, la contaminación y los productos manipulados y adulterados ha hecho que la población demande productos naturales, a base de plantas o ecológicos, y equipare, erróneamente, conceptos como natural y sano, a base de plantas e inocuo, ecológico y bueno. El consumo de plantas en nuestro país, y su utilización como tratamiento, preventivo y paliativo de diversas afecciones ha crecido exponencialmente en los últimos años, tal y como demuestran las encuestas de consumo consultadas. Además, este repunte se observa en todos los canales de venta de las mismas: herbolarios, Internet, grandes superficies, así como en farmacias, dónde las encuestas realizadas por el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid, muestran unos datos optimistas y alarmantes al mismo tiempo sobre el aumento de la demanda.

Las alteraciones para las que más se recurre a la utilización de remedios fitoterápicos van desde afecciones leves como catarros, decaimiento, etc. hasta enfermedades como el cáncer. Cabe destacar que, si bien la preocupación y ocupación de la gente por su salud, como la utilización de la fitoterapia como remedio frente a la medicina convencional podía ser beneficioso, el empoderamiento de la población en cuanto a salud, así como el conocimiento de los diferentes vendedores de fitoterapia sobre la misma, son bastante escasos.

Esto es especialmente preocupante cuando hablamos de enfermedades como el cáncer, donde la fitoterapia puede tener un papel crucial en el tratamiento, prevención o como paliativo de algunos tipos de cáncer, siendo un aliado indispensable en el abordaje del mismo, pero puede perjudicar gravemente la salud de los pacientes o dificultar el tratamiento, si no se utiliza adecuadamente.

El principal objetivo de este trabajo es realizar una revisión sobre los remedios fitoterápicos con evidencia científica en el tratamiento, prevención así como paliativos, utilizados en cáncer, así como destacar cuáles son los principales

riesgos asociados a la utilización de determinados productos de fitoterapia en estos pacientes, de manera que sirva como guía de buenas prácticas en el abordaje del cáncer desde la fitoterapia, desmontando mitos y aclarando dudas al respecto.

Se utilizarán los estudios realizados por el COFM sobre el aumento de la demanda de plantas medicinales en oficina de farmacia, así como la bibliografía disponible sobre cáncer y fitoterapia para elaborar unas gráficas que muestren los índices de consumo, los productos más demandados y los problemas de salud más consultados en éste ámbito, así como las evidencias científicas existentes sobre los mismos, problemas derivados de un mal uso, interacciones, etc. para, una vez recogidos los datos, proceder a la elaboración de un decálogo a modo de guía de buenas prácticas sobre cáncer y fitoterapia que sea accesible a médicos, farmacéuticos y personas relacionadas con el cáncer.

COMUNICACIONES Y POSTER

USO DE LOS REMEDIOS VEGETALES Y SU CONSIDERACIÓN COMO MEDICAMENTOS EN LA TERAPÉUTICA ACTUAL

M^a Magdalena del Campo y Matilla

Doctora en Farmacia. Madrid

El conocimiento de las plantas medicinales se extiende a cualquier parte del mundo donde el hombre tradicionalmente las ha necesitado para curar sus enfermedades. Así, mezcla de magia y religión, mezcla de necesidad y casualidad, de ensayo y error, el paso de las diferentes culturas y civilizaciones a lo largo de los siglos ha creado todo un conocimiento de remedios vegetales que ha constituido la base de la Medicina Moderna, siendo un patrimonio que no puede atribuirse a ninguna cultura en particular.

En las últimas décadas se ha visto incrementado el uso de recursos naturales, entre los que destacan las plantas medicinales para paliar o curar enfermedades. El resurgimiento en occidente del interés del público y los científicos por la medicina natural tradicional hace que el número de investigaciones realizadas en este campo haya aumentado notablemente en los últimos años.

Las plantas silvestres se han usado desde tiempos inmemoriales. Su utilidad se descubrió en gran parte por la experimentación directa, con algunas consecuencias desastrosas para quienes se encontraron con variedades venenosas.

Las plantas medicinales son todas aquellas plantas que contienen uno o más principios activos, los cuales, administrados a la dosis adecuada, producen un efecto curativo para las enfermedades del hombre y los animales. El hecho de contener más de un principio activo hace que una planta medicinal pueda servir para tratar diferentes afecciones o trastornos.

El conocimiento terapéutico de las plantas toma dos destinos:

- Pasa a formar parte de la teoría de los principios activos, el cual con el tiempo y una compleja historia se integra al uso de la medicina alópata u ortodoxa.
- Llega a ser parte de la cultura común y es conocido como medicina tradicional.

En la actualidad, una de las cuestiones más debatidas sobre las plantas medicinales ha sido su consideración o no como medicamentos. Partiendo de este planteamiento se deduce que las plantas consideradas medicinales tienen un fin terapéutico y, por lo tanto, deberían ser consideradas como medicamentos.

De ello se deduce que las plantas medicinales que hagan referencia a propiedades terapéuticas, diagnósticas o preventivas son medicamentos y, por lo tanto, su dispensación al público como planta medicinal o como parte de un medicamento debería ser exclusivo en oficinas de farmacia. En cuanto a

aquellas plantas consideradas tradicionalmente como medicinales, siempre y cuando no hagan referencia a propiedades terapéuticas, diagnósticas o preventivas, puede realizarse su venta indistintamente tanto en el canal farmacéutico o fuera del mismo y deben considerarse de venta libre.

A partir del siglo XX, el interés por conocer las plantas medicinales y su uso se ha propagado en todo el mundo. El desarrollo tecnológico ha dado paso a nuevas metodologías y procedimientos que han modificado sustancialmente el estudio de la fitoterapia y permiten visualizar el papel de los nuevos medicamentos preparados a base de plantas..

Aún en la actualidad cientos de plantas son utilizadas en la medicina, pero la ciencia moderna analizando y estudiando los efectos terapéuticos de las plantas, quiere precisar, comparar y clasificar las diversas propiedades, no con el fin de disminuir esta confianza en la naturaleza, sino para agrupar a las plantas de efectos similares, para conocer los principios activos responsables de cortar, aliviar o curar enfermedades, separarlos de las plantas que lo contienen, determinar sus estructuras químicas, procurar su síntesis, proponer modificaciones estructurales en busca de una mayor actividad y, finalmente, dar a conocer a la humanidad los resultados de los estudios.

Con todo ello, el aislamiento y el conocimiento estructural de compuestos de plantas ha dado lugar a los derivados semisintéticos (uso de la diosgenina como materia inicial para la síntesis de la mayoría de hormonas esteroideas usadas en la medicina) o ha servido para la síntesis de compuestos similares como el caso de la cocaína, que sirvió como compuesto modelo para la producción de procaína y otros anestésicos locales. Es entonces de gran importancia aislar los principios activos de las plantas, y su localización en las diferentes partes de las mismas, o en los diferentes extractos.

Una de las actualizaciones más importantes, en castellano, de los primitivos textos sobre plantas medicinales de la antigüedad es *Plantas medicinales, El Dioscórides renovado* del farmacéutico leridano Dr. Pio Font Quer. En ella revisa 682 especies, mencionando las opiniones de Dioscórides y, sobre todo las revisiones que de este médico habían realizado Pietro Andrea Mattioli y Andrés de Laguna.

Bibliografía

1. Arango Mejía, M. C. *Plantas medicinales: botánica de interés médico*. Bogotá, Colombia, 2006.
2. Bruneton, J. *Elementos de fitoquímica y farmacognosia*. Zaragoza. España, 1991.
3. Del Campo y Matilla, M.M. *Pervivencia de los remedios vegetales tradicionales americanos en la terapéutica española actual*. Madrid, [Tesis Doctoral], 2013.
4. Font Quer, P. *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Barcelona, 1987.

5. [España]. Ley 29/2006 de julio, de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios. (BOE 27/07/2006).
6. Litter, M. *Farmacología*. Buenos Aires, 1970.
7. París, F.; Schauenberg, P. *Guía de Plantas Medicinales*. Barcelona, 1972.
8. Pascual González, M. E. *Bases de la investigación fitoquímica por TLC*. Madrid, [Memoria de licenciatura], 1996.
9. Pérez Arbeláez, E. *José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. Bogotá, 1983.
10. [Ministerio de Sanidad y Consumo]. *Real Farmacopea Española*, 2ª edición. Madrid, 2002.
11. Rey Bueno, M. *Historia de las hierbas mágicas y medicinales*. Madrid , 2008.
12. Wettstein, R. *Tratado de botánica sistemática*. Madrid, 1944.
13. Puerto Sarmiento, F. J., González Bueno, A. *Compendio de Historia de la Farmacia y Legislación farmacéutica*. Madrid, 2011.

EFFECTO ANTIOXIDANTE DEL CLAVO DE OLOR EN EL MODELO IN VIVO: CAENORHABDITIS ELEGANS

Inés Reigada, Cristina Moliner, M. S. Valero, Carlota Gómez, Elisa Langa

Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge

El estrés oxidativo es considerado uno de los factores más influyentes en procesos patológicos tales como los cardiovasculares, inflamatorios, neurodegenerativos, cancerígenos, además de en el envejecimiento prematuro.

Los fitoquímicos representan una herramienta interesante para prevenir y reducir los daños causados por el estrés oxidativo (1,2). El clavo de olor (*Syzygium aromaticum*) cuenta con una interesante composición química, rica en polifenoles, que ha demostrado ser la responsable de su gran efecto antioxidante. Siendo el eugenol al que han sido achacadas la mayoría de estas propiedades (3).

El objetivo de este estudio es comprobar si esta capacidad antioxidante aumenta la resistencia al estrés oxidativo del modelo in vivo *Caenorhabditis elegans*, y aumenta su longevidad.

Para ello se procedió a realizar una extracción etanólica mediante soxhlet de los botones florales de clavo de olor (4). El potencial antioxidante de este extracto fue testado in vitro (Usando DPPH (5) como radical libre) e in vivo (mediante el modelo *C.elegans* con juglona (6) como prooxidante)

Los efectos del clavo de olor a largo plazo fueron también medidos en un ensayo de longevidad.

Con el método DPPH se obtuvo una IC₅₀ de 10,95 µg/mL. En el ensayo in vivo se observó un gran aumento de la supervivencia de todas las poblaciones tratadas con clavo de olor, la concentración de 250 µg/mL mostró el mayor incremento de la supervivencia, siendo este incremento del 43.75 ± 0,16 %. La concentración de 50 µg/mL fue la que menos protección mostró, incrementando la supervivencia en un 32.77 ± 0,20 %. En el ensayo de longevidad no se observaron diferencias significativas con el control.

En conclusión se puede afirmar que el clavo es un potente antioxidante tanto in vitro como in vivo, y por este motivo podría ser una herramienta interesante a tener en cuenta a la hora de tratar o mitigar los síntomas de patologías que puedan estar causadas por estrés oxidativo.

1. Ghimire BK, Seong ES, Kim EH, et al. Comparative evaluation of the antioxidant activity of some medicinal plants popularly used in Nepal. *J Med Plant Res* 2011; 5(10): 1884-1891.

2. K. Srinivasan. Antioxidant Potential of Spices. *J Tradit Chin Med* 2014 October 15; 34(5): 584-590
3. Diego Francisco Cortés-Rojas, Claudia Regina Fernandes de Souza, Wanderley Pereira Oliveira. Clove (*Syzygium aromaticum*): a precious spice *Asian Pac J Trop Biomed* 2014; 4(2): 90-96
4. Mendoza, L ;Yanez, K ; Vivanco, M ; Melo, R ; Cotoras, M.2013. Characterization of extracts from winery by-products with antifungal activity against *Botrytis cinerea*. *Industrial Crops and Products* 43:360-364. DOI: 10.1016/j.indcrop.2012.07.048
5. López V, Akerreta S, Casanova E, García-Mina JM, Cavero RY, Calvo MI, 2007. *In vitro* antioxidant and anti-rhizopus activities of Lamiaceae herbal extracts. *Plant Foods for Human Nutrition* 62(4): 151-155.
6. Surco-Laos, F., Cabello, J., Gómez-Orte, E., González-Manzano, S., González-Paramás, A., Santos-Buelga, C. and Dueñas, M. (2011). Effects of O-methylated metabolites of quercetin on oxidative stress, thermotolerance, lifespan and bioavailability on *Caenorhabditis elegans*. *Food & Function*, 2(8), p.445.

ASLAMIENTO DE COMPUESTOS DE *TROPAEOLUM TUBEROSUM* RUIZ & PAVÓN (MASHUA) CON ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA

Apaza Ticona Luis, Tena Pérez Víctor, Rumero Sánchez Ángel

Departamento de Química Orgánica. Facultad de Ciencias, Universidad de Autónoma de Madrid. Cantoblanco-28049, Madrid
Correspondencia: luis.apaza@inv.uam.es

El *Tropaeolum tuberosum*, conocido como “mashua” es un cultivo originario de los Andes (desde Colombia hasta Bolivia), a una altura de 3600–4000 msnm. Es una planta herbácea perenne, y puede alcanzar 80 cm de altura. Sus tubérculos son cónicos alargados, pudiendo presentar distintas tonalidades (blanco, amarillo, naranja y rojo), generalmente miden de 5–15 cm de largo y 3–6 cm de ancho. Diferentes estudios farmacológicos realizados “*in vitro*”, indican que la mashua presenta compuestos fenólicos capaces de eliminar los radicales libres peroxilo, así como los quelantes de iones metálicos redox.¹ Igualmente, estudios realizados en ratas machos, ponen en manifiesto la presencia de isotiocianatos y derivados de tiourea, como los responsables de la disminución de testosterona/dihidrotestosterona y los parámetros espermáticos, teniendo una acción directa sobre el sistema reproductor masculino.^{2,3} Sin embargo, la mashua es utilizada, tradicionalmente, para el tratamiento de enfermedades de la piel causadas por bacterias, además de aliviar la blenorragia.⁴ El objetivo de este trabajo es determinar el potencial antibacteriano de los compuestos aislados de *T. tuberosum*.

2 Kg de tubérculos de mashua, previamente secadas y trituradas, se sometieron a maceración con *n*-hexano, obteniendo un extracto orgánico de 20,11 g. Posteriormente, la fracción insoluble en *n*-hexano, se sometió a una extracción con diclorometano, mediante maceración, obteniéndose un extracto de 25,26 g. El extracto de diclorometano, se sometió a sucesivos fraccionamientos y purificaciones, mediante cromatografía en columna, utilizando, como fase móvil, diferentes gradientes de *n*-hexano/acetato de etilo y diclorometano/metanol. Se aislaron diferentes compuestos, cuyas estructuras fueron determinadas, especialmente, por EM y RMN.

De todos los compuestos aislados, únicamente el 3-[3-(3-piridinil)-1,2,4-oxadiazol-5-il]benzonitrilo (1) mostró actividad antibacteriana contra *Nocardia carnea* y *Nocardia cyriacigeorgica*, cuyas actividades se ensayaron mediante la técnica difusión de discos a una concentración de 2 mg para los compuestos aislados, determinándose el porcentaje de inhibición de ≤ 19 mm de crecimiento radial en placas, respecto a 1 μ g oxacilina. Con la finalidad de ensayar mas actividades biológicas se ha procedido a la síntesis química de este compuesto, siguiendo la metodología de Jin y col.⁵

Hay que resaltar que es la primera vez que se aísla el compuesto (1) de procedencia natural, y que presentó una acción inhibitoria de $57,89 \pm 0,03$ % y $68,42 \pm 0,02$ % contra *N. carnea* y *N. cyriacigeorgica* respectivamente. Aunque posea una actividad moderada contra *N. carnea* y *N. cyriacigeorgica*, existe

información que este tipo de compuestos pueden tener una mayor aplicación como moduladores alostéricos de los receptores nicotínicos (nAChR) $\alpha 4\beta 2$.⁶⁻⁸ Además, indicar que trabajos realizados por Ramallo y col.,⁹ indican que los compuestos mayoritarios, en esta especie, son de tipo glucosinolatos, y que estos durante el proceso de extracción pueden sufrir un proceso de hidrólisis, originando una serie de compuestos; tanto los glucosinolatos, como sus derivados obtenidos por hidrólisis, presentan actividades farmacológicas anticancerígenas.¹⁰ Dado que el compuesto (1) es un posible producto de hidrólisis de un glucosinolato, se procederá a realizar pruebas de actividad antitumoral.

Referencias Bibliográficas

- ¹Chirinos, R.; Campos, D.; Warnier, M.; Pedreschi, R.; Rees, J.; Larondelle, Y. *Food Chem.* 2008, 111, 98–105.
- ²Johns, T.; Kitts, W.; Newsome, F.; Towers, G. *J. Ethnopharmacol.* 1982, 5, 149–161.
- ^{3a}Leiva, J.; Cárdenas, I.; Rubio, J.; Guerra, F.; Olcese, P.; Gasco, M.; Gonzales, G. *Andrología.* 2012, 44, 205–212.
- ^{3b}Vásquez, J.; Gonzáles, J.; Pino, J. *Revista Peruana de Biología.* 2012, 19, 089–093.
- ⁴Cárdenas, M. *Manual de Plantas Económicas de Bolivia.* 2a. ed, Los Amigos del Libro, Cochabamba, Bolivia. 1989.
- ⁵Jin, Z.; Khan, P.; Shin, Y.; Wang, J.; Lin, L.; Cameron, M.; Lindstrom, J.; Kenny, P.; Kamenecka, T. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2014, 24, 674–678.
- ⁶Mohler, E.; Franklin, S.; Rueter, L. *Psychopharmacol.* 2014, 231, 67–74.
- ⁷Olsen, J.; Kastrop, J.; Peters, D.; Gajhede, M.; Balle, T.; Ahning, P. *J. Biol. Chem.* 2013, 288, 35997–36006.
- ⁸Uteshev, V. *Eur. J. Pharmacol.* 2014, 727, 181–185.
- ⁹Ramallo, R.; Wathelet, J.; Le Boulenge, E.; Torres, E.; Marlier, M.; Ledent, J.; Guidi, A.; Larondelle, Y. *J. Sci. Food Agricul.* 2004, 84, 701–706.
- ¹⁰Hayes, J.; Kelleher, M.; Eggleston, I. *Eur. J. Nutr.* 2008, 47, 73–88.

POTENCIAL ANTIDIABÉTICO DE ZUMOS COMERCIALES CON ALTO CONTENIDO EN POLIFENOLES

Guillermo Cásedas¹, Francisco Les¹, Marta Sofía Valero¹, Jose Miguel Arbonés-Mainar², María Pilar Gómez-Serranillos³, Carine Smith⁴, Víctor López¹

¹Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, 50830 Villanueva de Gállego, Zaragoza.

²Adipocyte and Fat Biology Laboratory, Unidad de Investigación Traslacional, Hospital Universitario Miguel Servet, Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, Instituto de Investigación Sanitaria Aragón, Zaragoza.

³Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, 28040, Madrid.

⁴Department of Physiological Sciences, Stellenbosch University, Merriman Avenue, 7600 Stellenbosch, South Africa

La OMS estima que la diabetes será la séptima causa de defunción en 2030 y en la mayor parte de los casos la diabetes tipo 2 se puede prevenir incidiendo sobre el estilo de vida (actividad física y alimentación). En los últimos años, numerosos estudios han corroborado los efectos beneficiosos de los polifenoles sobre la salud y sus posibles efectos protectores sobre la diabetes y el síndrome metabólico. El arándano rojo americano o "cranberry" (*Vaccinium macrocarpon*), arándano azul o mirtilo (*Vaccinium myrtillus*), la cereza (*Prunus cerasus*) y la granada (*Punica granatum*) son frutos con un interesante contenido en polifenoles. Es por ello que han sido seleccionados para elaborar este estudio preliminar sobre el potencial de los mismos en cuanto a sus propiedades antioxidantes y efectos sobre enzimas relacionadas con el control glucémico como son la enzima alfa-glucosidasa y la dipeptidil peptidasa 4.

Los zumos seleccionados para este estudio fueron de la marca Rabenhorst®, los cuales fueron liofilizados y analizados mediante HPLC-DAD. Para la determinación de polifenoles se utilizó el método Folin-Ciocalteu. La actividad de los zumos frente a alfa-glucosidasa y dipeptidil peptidasa 4 fue medida mediante ensayos de inhibición enzimática. El estudio de la actividad antioxidante se llevó a cabo por métodos de captación del radical superóxido generado por el sistema xantina oxidasa. El análisis de datos se realizó mediante el programa GraphPad Prism.

Los diferentes zumos resultaron contener una cantidad significativa pero variable de polifenoles tal y como mostraban los cromatogramas, siendo el arándano azul (*V. myrtillus*) y la granada los de mayor contenido polifenólico. Tanto el zumo de granada como el de arándano azul fueron los que presentaron mayor capacidad antioxidante frente a radicales superóxido y también mostraron actividad inhibitoria sobre las enzimas ensayadas, aunque en ningún caso superior a los fármacos de referencia acarbossa y sitagliptina. Los resultados obtenidos parecen indicar que podría tratarse de productos nutricionales de interés para ayudar al control glucémico y prevenir la diabetes.

Agradecimientos a Natur Import por proporcionar los zumos para este estudio así como al CITA Aragón por el liofilizado de los zumos.

HELICHRYSUM STOECHAS (L.), UNA PLANTA OLVIDADA CON POTENCIAL FARMACOLÓGICO Y PROPIEDADES BIOACTIVAS.

Francisco Les, Guillermo Cásedas, Marta Sofía Valero, Víctor López

Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud; Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego (Zaragoza), España.

Introducción y objetivos:

Helichrysum stoechas (L.), también conocido como perpetua, siempreviva amarilla, siempreviva de monte, sol de oro y tomillo yesquero, es una planta medicinal cuyas flores han sido utilizadas tradicionalmente para el tratamiento de molestias digestivas, afecciones respiratorias, renales, y dermomucosas. Algunos estudios han puesto de manifiesto tres propiedades principales: antimicrobianas, antiinflamatorias y antioxidantes. Debido a que existen muy pocos trabajos sobre esta especie, el objetivo de este trabajo consiste en evaluar el potencial farmacológico de esta planta en cuanto a efectos en enzimas que son dianas farmacológicas relevantes en enfermedades del sistema nervioso, dermatología o diabetes, propiedades antioxidantes así como efectos antiproliferativos en células tumorales.

Material y métodos:

La preparación del extracto de las inflorescencias de *Helichrysum stoechas* (recogida en Julio de 2012 Villanueva de Gallego, Zaragoza) se llevó a cabo mediante maceración con metanol como disolvente. Se cuantificaron los efectos antioxidantes con la captación de radicales DPPH y superóxido así como el contenido en polifenoles. Los efectos antiproliferativos sobre células tumorales HeLa se evaluaron con un ensayo MTT. La actividad del extracto frente a xantina oxidasa, glucosidasa, acetilcolinesterasa, monoaminoxidasa A y tirosinasa fue medida en ensayos de inhibición enzimática. El análisis de datos se realizó utilizando GraphPad Prism versión 5 utilizando las pruebas adecuadas en función del tipo de experimentos.

Resultados y conclusión:

El análisis fitoquímico del extracto de las flores de *Helichrysum stoechas* reveló un contenido muy elevado en polifenoles, lo que concuerda con la potencia antioxidante frente a la captación de los radicales DPPH y superóxido. También se observó un claro efecto antiproliferativo en las células de cáncer de cuello de útero (HeLa). Además, el extracto fue capaz de inhibir de forma dosis-dependiente las enzimas xantina oxidasa, glucosidasa, acetilcolinesterasa, MAO-A y tirosinasa revelando el potencial farmacológico de esta especie en Fitoterapia.

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE FLORES COMESTIBLES DE DOS ESPECIES DE VIOLA SPP (*VIOLA ODORATA* Y *VIOLA CORNUTA*) EN EL NEMÁTODO *CAENORHABDITIS ELEGANS*.

Cristina Moliner, Inés Reigada, Carlota Gómez Rincón, Elisa Langa.

Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge

Las flores comestibles siempre han formado parte de la alimentación humana, pero últimamente se ha visto incrementado su uso en la cocina, no sólo por sus propiedades culinarias sino al considerarse alimentos nutraceuticos gracias a su capacidad antioxidante, que en la mayoría de los casos está pendiente de validación. Las flores del género *Viola* son una de las más consumidas.

Este trabajo se centra en las especies: *Viola odorata* L. (EVO) y *Viola cornuta* L. (EVC), conocidas comúnmente como violeta o pensamiento. Su floración es de color variado, siendo los ejemplares a estudio morados y amarillos. Este trabajo tiene como objetivo validar el efecto antioxidante del extracto de flores de *Viola* spp. en *Caenorhabditis elegans*.

Ambos extractos se obtuvieron por percolación con etanol. La actividad antioxidante se evaluó *in vitro* a través de la actividad captadora de radicales libres con el método del DPPH¹ (2,2 difenil-1- picirilhidrazina) en un rango de concentraciones entre 250 y 2,5 µg/mL e *in vivo* con un ensayo de respuesta a estrés oxidativo letal² inducido por juglona (150 µM) en *C. elegans* pre-tratados con los extractos a dosis que varían entre 500 y 50 µg/mL.

La actividad antioxidante *in vitro* de los extractos testados fue superior en EVO, con una IC₅₀ de 22,56 µg/mL, mientras que para EVC fue de 37,46 µg/mL. Estos resultados han sido respaldados en los estudios con *C. elegans* al aumentar de forma significativa la supervivencia de los mismos un 7,67% ± 2,28 los gusanos pre tratados con EVO y un 6,82% ± 1,48 en los tratados con EVC para una concentración de extracto de 100 µg/mL. .

Los resultados apoyan el uso de flores de *V. odorata* y *V. cornuta* como nutraceutico debido a sus propiedades antioxidantes.

1. López, Akerreta, Casanova, García-Mina, Cavero, Calvo. In vitro antioxidant and anti-rhizopus activities of *Lamiaceae* herbal extracts. *Plant Foods for Human Nutrition* : 2007: 62(4): 151-155.
2. Surco-Laos, Cabello, Gómez-Orte, et all. Effects of O- methylated metabolites of quercetin on oxidative stress, thermotolerance, lifespan and bioavailability on *Caenorhabditis elegans*. *Food & Function* 2011, 2, 445-456.

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA FITOTERAPIA ANTES Y DESPUÉS DEL PLAN BOLONIA EN EL MARCO DE LA TITULACIÓN DE FARMACIA

M Amparo Sanahuja, Encarna Castillo and Isabel Martínez-Solís

Universidad CEU Cardenal Herrera. Facultad de Ciencias de la Salud.
Departamento de Farmacia

Introducción

Ante la situación en que se encontraba la enseñanza universitaria a finales del siglo XX y principios del XXI y con el objetivo de conseguir la homogenización en Europa, se creó el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) mediante el proceso de Bolonia, que ha influido en todas las asignaturas y materias de las titulaciones universitarias, como Farmacia. La Fundación Universitaria CEU San Pablo, previo a la instauración del Plan Bolonia, desarrolló un sistema de enseñanza-aprendizaje basado en la metodología de la Universidad de Harvard, al que denominó Plan Platón. En la enseñanza de Fitoterapia, la educación universitaria tradicional primaba la impartición-adquisición de conocimientos, usando clases teóricas y escasas prácticas de laboratorio. Con el Plan Platón, se modificó el sistema para conseguir impartir Fitoterapia aplicada, se incorporaron el estudio de casos, especialmente orientados a la actuación desde la oficina de farmacia, y la realización de monografías; además, disminuyeron las prácticas de laboratorio. En cuanto a la evaluación, tenían relevancia los conocimientos y competencias, y se modulaba la calificación final con la evaluación de habilidades. El resultado era que el alumno trabajaba la materia de distintas formas y obtenía una calificación global-no fragmentada. El profesor podía adaptar el método libremente, dependiendo del desarrollo del curso, no se producía la fragmentación de la calificación ni la obligación de usar las metodologías docentes preestablecidas en una memoria del título y una guía docente. El Plan Bolonia ha supuesto un cambio drástico en la enseñanza universitaria, disminuyendo la supremacía de los conocimientos en pro de las habilidades y competencias, lo que ha provocado la adaptación al uso de nuevas metodologías docentes y al cumplimiento de lo recogido en la memoria de la titulación y en la guía docente preestablecidas. Esto ha influido en el sistema de evaluación y en la calificación, con la fragmentación de la misma.

Objetivo

Mostrar la evolución de la enseñanza-aprendizaje de Fitoterapia en la titulación de Farmacia.

Método

se estudian las tasas de rendimiento (número de alumnos que pasan x 100 / número de estudiantes matriculados), de éxito (alumnos aprobados x 100 / número total de alumnos) y de excelencia (número de estudiantes con calificaciones iguales o superiores a 7 x 100 / estudiantes examinados), así

como el ajuste de las expectativas de aprendizaje en los sistemas de enseñanza tradicional, Plan Platón y Plan Bolonia.

Resultados

El Plan Platón se muestra como el mejor método para la excelencia en la enseñanza-aprendizaje de la Fitoterapia aplicada. Los alumnos que superan la materia son los mejores, pero el número de los que lo intentan y lo consiguen es menor, en comparación a los otros sistemas. Con el Plan Bolonia se obtiene el mayor rendimiento y éxito, sin embargo la excelencia es sustancialmente menor. Se evalúan y aprueban más alumnos pero con calificación inferior a notable. La enseñanza tradicional se muestra como el peor sistema docente para la excelencia en Fitoterapia, pero el éxito es semejante al que presenta el Plan Bolonia. Menos alumnos intentan superar la asignatura, los que lo hacen aprueban en proporción similar al Plan Bolonia y las calificaciones que obtienen son menos excelentes que en los planes Platón y Bolonia.

Conclusión

Si se utiliza la excelencia como el criterio para la valoración de la enseñanza-aprendizaje de Fitoterapia, el Plan Platón es el mejor sistema.

ESTUDIO COMPARATIVO DE UN EXTRACTO DE TÉ DE ROCA Y LA SULFASALAZINA EN UN MODELO MURINO DE COLITIS

F. López¹, MR. Gimenez¹, MA. Plaza², MP. Arruebo², M. Castro², MS. Valero¹

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, España.

²Departamento de Farmacología y Fisiología, Universidad de Zaragoza. Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón). Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2- (Universidad de Zaragoza-CITA). Zaragoza (España).

Introducción

Los tratamientos actuales para las patologías inflamatorias digestivas son meramente sintomáticos, al desconocerse los mecanismos responsables de las mismas. Las tendencias terapéuticas actuales incluyen antiinflamatorios como la sulfasalazina, agonistas y/o antagonistas de los receptores opioides o de la serotonina y control dietético. Los pacientes de dichas patologías están recurriendo cada vez más a las denominadas “terapias alternativas”, siendo una de ellas la fitoterapia. El té de roca (*Jasonia glutinosa*) es una planta medicinal endémica de la Península Ibérica y el sur de Francia utilizada de modo tradicional para el tratamiento de alteraciones gastrointestinales como el dolor abdominal o la diarrea.

Objetivo

Comparar el efecto de un extracto de té de roca con el efecto producido por la sulfasalazina en un modelo murino de colitis inducida por el detergente dextrán sulfato de sodio (DSS).

Material y métodos

La preparación del extracto se llevó a cabo mediante Soxhlet utilizando etanol como disolvente. Se emplearon ratones machos de la cepa C57/Bl6, de 8 semanas de edad, divididos en 4 grupos (1 grupo control y 3 grupos de colitis). La colitis se indujo a partir del día 0 administrando DSS al 2.5% en el agua de bebida hasta el día 7, momento en el que los ratones se sacrificaron. Desde el inicio del estudio, se administraron a los 4 grupos de animales, mediante sonda gástrica, los siguientes tratamientos: 50 mg/Kg de un extracto de té de roca (grupo colitis + TR), 100 mg/Kg de sulfasalazina (grupo colitis + S) o agua (grupos control y colitis + agua y como solvente en los anteriores). La evolución clínica de la enfermedad fue cuantificada mediante un score clínico, el cual tiene en cuenta la pérdida de peso, la consistencia de las heces (heces blandas o diarrea) y la aparición de sangre en las mismas. Tras el sacrificio, se extrajo el colon y se midió su longitud y grosor. Finalmente se abrió longitudinalmente y se llevó a cabo un score macroscópico (adherencias, consistencia de las heces y presencia de sangre, edema, estenosis, presencia de moco, hemorragias, eritema y ulceraciones).

Resultados

El DSS indujo rápidamente la aparición de síntomas clínicos propios de colitis, que fueron reducidos por el tratamiento con el extracto de té de roca y por la sulfasalazina. La administración de DSS redujo la longitud del colon e incrementó su grosor en las porciones proximal y distal. También produjo importantes cambios macroscópicos en el tejido. Dichas alteraciones macroscópicas fueron significativamente menores tras el tratamiento con té de roca o con sulfasalazina. El acortamiento del colon se redujo con ambos tratamientos, pero sólo el té de roca lo hizo de forma estadísticamente significativa. El aumento de grosor inducido por el DSS no fue modificado por ninguno de los tratamientos.

Conclusión

En un modelo murino de colitis, el extracto de té de roca tiene un efecto protector similar al producido por la sulfasalazina, un antiinflamatorio utilizado para el tratamiento de patologías inflamatorias intestinales. Por tanto, el té de roca podría resultar beneficioso para el tratamiento de la colitis.

ESTUDIO PRELIMINAR ETNOBOTÁNICO EN LA COMARCA DE LA JACETANIA (HUESCA)

Alexandro Lacadena, Víctor López

Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego (Zaragoza)

Los Pirineos presentan una gran diversidad botánica, siendo una de las zonas con más variedad en plantas de Europa. Los núcleos rurales siempre han contado con alta densidad poblacional, y la comarca de la Jacetania, cubriendo un área de 1.858 km², es un importante foco de estudios debido a la presencia del IPE (Instituto Pirenaico de Ecología). Tanto la gran biodiversidad como el alto número de habitantes hacen que esta zona sea interesante para estudios etnobotánicos ya que el uso de plantas medicinales está muy extendido. El estudio se está realizando a través de entrevistas semiestructuradas realizadas por toda la comarca a habitantes de la zona que utilizan plantas de forma tradicional sin tener en cuenta el empleo de preparados comerciales. La información recopilada comprende una lista de las especies más usadas, sus usos tradicionales así como la parte de la planta empleada y en qué forma, usos en patologías, duración del tratamiento y posibles inconvenientes. Hasta el momento se han realizado un total de 20 entrevistas. El té de roca (*Jasonia glutinosa*), y la manzanilla (*Santolina chamaecyparissus*) para afecciones digestivas y el sabuco (*Sambucus nigra*) para afecciones respiratorias son las plantas más usadas hasta el momento del estudio, con una gran diferencia sobre el resto. Aunque la manzanilla y el sabuco son especies de las que existen muchas investigaciones y usos validados, el té de roca es una planta muy citada en Aragón pero con muy pocos estudios farmacológicos y sin monografías oficiales de la OMS, ESCOP o EMA.

Agradecimientos: este trabajo forma parte del proyecto final de grado de Alexandro Lacadena; agradecemos al Dr. Daniel Gómez del Instituto Pirenaico de Ecología su colaboración en el estudio.

ALOE VERA EN EL TRATAMIENTO DE ÚLCERAS NEUROPÁTICAS PLANTARES DE PERSONAS AFECTADAS POR LEPRO EN EL HOSPITAL GENERAL RURAL DE GAMBO, ETIOPÍA.

Maestro, C; Montesinos, J.R; Gmeskel, T; Miranda, B y Ramos, J.M.

Introducción: Las úlceras neuropáticas plantares en personas afectadas por lepra pueden tener un tiempo de evolución de varios meses e incluso de años, provocando una disminución en la calidad de vida de las personas afectadas. Causan limitaciones funcionales graves, discapacidad y problemas psicosociales por lo que contribuyen a aumentar el estigma social ligado a la lepra. ^[1] Constituyen también la principal causa de ingresos prolongados en los hospitales donde se atiende esta patología y sus cuidados suponen un gasto importante de recursos económicos, materiales y de personal sanitario.

Objetivo: Analizar el efecto del uso tópico de crema de Aloe vera al 20% comparado con el tratamiento convencional de povidona yodada y gluconato de clorhexidina en el proceso de curación de las úlceras.

Material y métodos: Ensayo clínico controlado aleatorizado llevado a cabo del 1 al 21 de marzo, 2014 en el Hospital General Rural de Gambo en Etiopía, una institución de referencia del programa nacional de prevención y control de la lepra. La muestra fue de 16 pacientes a los que se les asignó de forma aleatoria una modalidad de tratamiento; 11 úlceras en el grupo de Aloe vera y 7 en el grupo de povidona yodada y clorhexidina. Las curas se realizaron diariamente durante tres semanas y se tomaron imágenes digitales de cada úlcera los días 1, 7, 16 y 21 comparándose la reducción del tamaño de las úlceras en cada grupo.

Análisis y resultados: Se realizó un análisis de las imágenes digitales para calcular el área (cm²) de las úlceras mediante el software informático MV Tec Halcon-11.0. La reducción media del tamaño de las úlceras tratadas con Aloe vera fue mayor que las tratadas con povidona yodada y clorhexidina (1.22 cm² versus 0.76 cm²) (p-value = 0,02), en términos de porcentaje 82.9% frente a 22.7% respectivamente. En el grupo de Aloe vera 3 de las 11 úlceras se cerraron mientras que en el grupo control ninguna lo hizo.

Discusión: En este ensayo clínico se ha observado que las úlceras reducen su tamaño significativamente más rápido que con el tratamiento tópico habitual utilizado durante años en la sala de lepra del Hospital General Rural de Gambo. Varios estudios publicados demuestran también las propiedades beneficiosas del Aloe vera en el proceso de curación de las úlceras y quemaduras, ^[2, 3, 4, 5] si bien no se han encontrado publicaciones de su uso en úlceras de lepra. Tal y como explican Gupta y Malhotra, la crema de Aloe vera aporta un ambiente húmedo a la úlcera, aumenta la migración de células epiteliales, aumenta la síntesis de colágeno y reduce la inflamación, además de

tener efectos antibacterianos, antifúngicos, antiviricos, antioxidantes y antisépticos.^[6] Banu et al. han descrito que el Aloe vera tiene propiedades analgésicas y estimulantes del sistema inmunológico.^[7] Incluso demuestran que el Aloe vera es efectivo contra organismos resistentes a múltiples fármacos. Añaden que es un tratamiento barato, rentable, fácil de usar y conseguir, lo que lo hace útil para su uso en lugares de recursos limitados sin acceso a tratamientos más modernos.^[7] En el hospital de Gambo la planta de Aloe vera es un recurso local abundante, de muy bajo coste y de fácil acceso.

Conclusión: La crema de Aloe vera podría ser una alternativa eficaz, costo-efectiva y sostenible al tratamiento actual de la sala de lepra para la curación de las úlceras neuropáticas plantares en personas afectadas por lepra.

Referencias bibliográficas

- 1.Srinivasan H. Management of Ulcers in Neurologically Impaired Feet in Leprosy Affected Persons. En: Schwarz R, Brandsma W, ed. by. Surgical Reconstruction and Rehabilitation in Leprosy and other Neuropathies. Nepal: Ekta Books; 2004; 193-226.
- 2.Dat AD, Poon F, Pham KB, Doust J. Aloe vera for treating acute and chronic wounds. Cochrane Database Syst Rev. 2012; (2): CD008762.
- 3.Gallagher J, Gray M. Is aloe vera effective for healing chronic wounds? J Wound Ostomy Continence Nurs. 2003; 30(2): 68-71.
- 4.Gupta A, Upadhyay NK, Sawhney RC, Kumar R. A poly-herbal formulation accelerates normal and impaired diabetic wound healing. Wound Repair Regen. 2008; 16(6): 784-90.
- 5.Pazyar N, Yaghoobi R, Rafiee E, Mehrabian A, Feily A. Skin wound healing and phytomedicine: a review. Skin Pharmacol Physiol. 2014; 27(6): 303-10.
- 6.Gupta V, Malhotra S. Pharmacological attribute of Aloe vera: Revalidation through experimental and clinical studies. AYU (An International Quarterly Journal of Research in Ayurveda). 2012;33(2):193.
- 7.Banu A, Sathyanarayana B, Chattannavar G. Efficacy of fresh Aloe vera gel against multi drug resistant bacteria in infected leg ulcers. Australas Med J. 2012; 5(6): 305-9.

LA INDUSTRIA INFORMA

CONTROL NATURAL DE LA DISLIPEMIA

Luis Ignacio Bachiller Rodríguez.

Laboratorios Meda

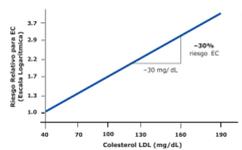
En España, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte (32%), yendo la tendencia de la morbilidad hospitalaria de las ECV en un constante aumento en los últimos años, tanto en varones como en mujeres. De todas ellas la cardiopatía isquémica es la más frecuente.

La dislipemia afecta a 1/4 de los pacientes que acuden a consulta externa, y supone uno de los principales factores de riesgo modificables de enfermedad cardiovascular.

Lograr un descenso del colesterol-LDL sigue siendo el primer objetivo en el tratamiento hipolipemiante.

Recomendaciones para los objetivos del tratamiento del c-LDL	
Factores de riesgo	Objetivos terapéuticos
Riesgo CV muy alto (SCORE \geq 10%)	< 70 mg/dl (y/o reducción \geq 50%)
Riesgo CV alto (SCORE \geq 5 y <10%)	< 100 mg/dl
Riesgo CV moderado (SCORE >1 y \leq 5%)	< 115 mg/dl

Reiner Z, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. Eur Heart J 2011;32:1769-1818



Por cada reducción de 30 mg/dL en el C-LDL, el riesgo relativo para enfermedad coronaria se reduce un 30%.

Grundy SM, et al. Circulation 2004;110:227-239

ArmoLIPID PLUS es un complemento alimenticio que combina ingredientes naturales para el control de los lípidos en sangre, el estrés oxidativo y la homocisteína, y mejorar el perfil de riesgo cardiovascular

¿A quién va dirigido?

Pacientes con elevaciones leves/moderadas del colesterol total, C-LDL y/o triglicéridos, en prevención primaria o secundaria

COMPONENTES	PROPIEDADES
Policosanoles 10 mg	Control del colesterol
Levadura roja 200 mg	Control del colesterol
Ácido fólico 0,2 mg	Control de la homocisteinemia
Berberina 500 mg	Control del colesterol Control de los triglicéridos Mejoría del metabolismo glucídico y la insulinoresistencia
Astaxantina 0,5 mg	Antioxidante
Coenzima Q102 mg	Antioxidante

Composición

1. **LEVADURA ROJA:** Producto de la fermentación del arroz por el hongo *Monascus purpureus*. Su principio activo es la monacolina, que regula los niveles de colesterol, inhibiendo la síntesis de colesterol endógeno por un mecanismo competitivo (compite con el HMG-CoA en el lugar de la reacción).

2. **POLICOSANOLES:** Extraídos de la matriz cerosa de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). Regulan los niveles de colesterol por tres mecanismos:

- Inhiben la síntesis de colesterol endógeno al inhibir la enzima HMG-CoA reductasa.
- Aumentan la recaptación hepática del colesterol-LDL, facilitando su eliminación.
- Reducen la absorción de colesterol exógeno, procedente de la dieta.

3. **ÁCIDO FÓLICO:** Reduce la hiperhomocisteinemia, marcador de riesgo cardiovascular, y mejora la disfunción endotelial, reduciendo la formación de la placa de ateroma.

4. **BERBERINA:** Alcaloide extraído del arbusto *Berberis aristata*. Regula los niveles de colesterol, Aumentando la expresión del receptor r-LDL en los hepatocitos, potenciando el aclaramiento del colesterol plasmático, y disminuyendo la expresión en hepatocitos de la PCSK9, proteína que acelera la destrucción de los receptores r-LDL.

Además, regula los niveles de triglicéridos, inhibiendo la expresión de genes que participan en la síntesis de triglicéridos y activando la enzima AMPK (*AMP-activated protein kinase*)

La Berberina, mejora la insulinoresistencia y el perfil glucémico

5. **ASTAXANTINA**

6. **COENZIMA Q10.**

Ambos poseen actividad antioxidante, oponiéndose a la peroxidación lipídica de las lipoproteínas LDL, y protegiendo el endotelio vascular del estrés oxidativo.

Evidencias científicas

Considerando los diferentes estudios realizados, podemos concluir que ARMOLIPID PLUS:

- Reduce los parámetros de lípidos sanguíneos (Colesterol total, LDL, triglicéridos y Apo B), aumentando las cifras de HDL.
- Asociado a dieta se muestra efectivo en la prevención de enfermedades cardiovasculares.
- Mejora de forma significativa los valores lipídicos en ancianos con dislipemia e intolerancia a estatinas, suponiendo una buena alternativa al uso de las mismas, siendo seguro y bien tolerado por los pacientes en un uso a largo plazo.

- En pacientes con hipercolesterolemia primaria e intolerantes a estatinas, cuando se compara con ezetimiba, consigue un descenso más pronunciado del C-LDL y del colesterol total.
- Asociado a ezetimiba o a estatinas consigue unos descensos más pronunciados del colesterol total, C-LDL y triglicéridos que los que se obtienen con cada producto por separado, evitando el aumento de dosis de las estatinas y los efectos adversos que pueden aparecer en estos casos.

Posología

1 comprimido /día (junto con una dieta equilibrada)

Presentación

Envases de 20 comprimidos

Estudios clínicos

Cicero AFG, et al. *Arzneim Forsch Drug Res* 2007;57(1):26-30

Trimarco B, et al. *Mediterr J Nutr Metab* 2011;4:133-9

Marazzi G, et al. *Adv Ther* 2011;28(12):1105-1113

Pisciotta L, et al. *Lipids in Health and Disease* 2012;11:123

Macci A, et al. 41º Congreso Nacional de Cardiología. Florencia, 19-22 Mayo 2010

Pelliccia F, et al. *Circulation* 2011;124:A8523

Marazzi G, et al. *Circulation* 2012;126:A9757

EL ESTRÉS Y SUS EFECTOS. VARIOS ENFOQUES TERAPÉUTICOS DESDE LABORATORIOS PLANES

M^a Dolores González Capilla

Médico. Laboratorios Planes.

Debido a la cada vez más alta incidencia en la población, y a su implicación en la etiología de la mayor parte de los trastornos de nuestro tiempo, es importante abordaje del estrés y sus múltiples consecuencias. Presentamos las tres nuevas propuestas de laboratorios planes: melactoplan (propuesta para el sueño), munoplan (propuesta para optimizar el sistema inmune), y optiplan (propuesta para optimizar la visión)

FITOSOMAS: UNA FÓRMULA PATENTADA PARA UNA MAYOR ABSORCIÓN DE INGREDIENTES ACTIVOS PROCEDENTES DE LAS PLANTAS

Per Björk

Ciencias Empresariales. Master en comunicación Estratégica y RR.PP.
Fundador de 100% Natural

Nuestro organismo tiene dificultad para absorber muchos de los ingredientes activos de los extractos de plantas, lo que hace necesario ingerir una cantidad mayor de extractos o ingredientes activos.

La producción de fitosomas sigue un método patentado por el cual los componentes individuales de un extracto de plantas se recubren con un fosfolípido (fosfatidilcolina o fosfatidilserina)

Los Fitosomas se fusionan fácilmente con la membrana celular intestinal (similitud estructural), y favorecen de forma espontánea la absorción de las sustancias activas que en su mayor parte son hidrosolubles.

Varios estudios han mostrado que los Fitosomas son por término medio de 4 a 5 veces mejor absorbidos que los mismos fitoquímicos antes de combinarse con la fosfatidilcolina

INDICE

AGRADECIMIENTOS	5
COMITÉ DE HONOR	7
COMITÉ ORGANIZADOR	8
COMITÉ CIENTÍFICO	8
COLABORADORES	9
EMPRESAS EXPOSITORAS Y COLABORADORAS	9
PROGRAMA	11
Ponentes	12
Horario	16
JORNADAS SOBRE PLANTAS MEDICINALES	19
PLANTAS MEDICINALES EN ASTURIAS. DEL USO TRADICIONAL AL ACTUAL. Juan José Lastra Menéndez. Luís I. Bachiller Rodríguez	21
VIVIR LA MENOPAUSIA DE FORMA NATURAL. Placido Llana Coto	29
LA MEDICINA EN EL INGENIOSO HIDALGO DON QUIJOTE DE LA MANCHA. ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA COMIDA Y BEBIDA. Luís Vicente Sánchez Fernández	31
LAS PLANTAS MEDICINALES EN LA OBRA CERVANTINA. Luís Ignacio Bachiller Rodríguez	45
PONENCIAS	47
25 AÑOS DE FITOTERAPIA. Salvador Cañigüeral	49
EL FUTURO EN LA PRODUCCIÓN DE PREPARADOS FITOTERÁPICOS. Josep Allué Creus	53
POTENCIAL DE LOS TERMOGÉNICOS NATURALES. DEL ABUSO AL BUEN USO. Esther Risco	55
PROBIÓTICOS EN EL SÍNDROME METABÓLICO. Richard Pinto	59
FITOTERAPIA EN LA OFICINA DE FARMACIA. PASADO, PRESENTE Y FUTURO. M ^a José Alonso, Sergio Dominguez-Gil Cepeda	61
OBESIDAD Y S. METABÓLICO. UTILIDAD TERAPÉUTICA DE LA FIBRA DIETÉTICA. Roser Vila	69

POTENCIAL TERAPÉUTICO DE LA CANELA. Teresa Ortega	73
LA ESTEVIA MUCHO MAS QUE UN EDULCORANTE. Víctor López	77
POLIFENOLES Y DERIVADOS AZUFRADOS EN EL SÍNDROME METABÓLICO. M ^a Concepción Navarro	79
ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE LOS MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS PRODUCTOS NATURALES EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES TIPO II. José Luís Ríos Cañavate	81
FITOTERAPIA 2.0, SEFIT EN INTERNET Y LAS REDES SOCIALES. Anna Galera	85
OMEGA 3 EN INFLAMACIÓN. M ^a José Alonso	87
NUEVOS APORTES DE LA LEVADURA ROJA DE ARROZ EN LA PREVENCIÓN DE HIPERCOLESTEROLEMIA Y PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR. Francisco Marín Jiménez, Miguel Martín Almendros	89
INGREDIENTES INNOVADORES EN INFECCIÓN URINARIA. José Luís L. Larramendi	91
INOSITOL EN GINECOLOGÍA. Estanislao Beltrán Montalbán	97
USO TRADICIONAL DE LAS PLANTAS MEDICINALES. EXCURSIÓN BOTÁNICA. Juan José Lastra Menéndez	99
COMUNICACIONES PRECONGRESO	103
DESARROLLO DE UNA FÓRMULA FITOTERÁPICA PARA CONTROLAR EL DOLOR ARTICULAR. Germán Oswaldo Parra Eraso	105
CUANDO LAS CONTRAINDICACIONES SON LA SOLUCIÓN: A PROPÓSITO DE UN CASO. TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE HIPERLACTACIÓN CON INFUSIÓN DE HOJA DE SALVIA OFFICINALIS. Sara Arias Freire	107
POTENCIAL TERAPÉUTICO DE LA MORINGA (MORINGA OLEIFERA LAM.). Dara Brito Casillas	109
CÁNCER Y FITOTERAPIA: DE LA PANACEA AL PELIGRO, GUIANDO AL PACIENTE DESDE LA OFICINA DE FARMACIA. L.P. Bárcena Oliveros, P. Leon Izard	111
COMUNICACIONES Y POSTER	113
USO DE LOS REMEDIOS VEGETALES Y SU CONSIDERACIÓN COMO MEDICAMENTOS EN LA TERAPÉUTICA ACTUAL. M ^a Magdalena del Campo y Matilla	115

EFFECTO ANTIOXIDANTE DEL CLAVO DE OLOR EN EL MODELO IN VIVO: CAENORHABDITIS ELEGANS. Inés Reigada, Cristina Moliner, Marta Sofía Valero, Carlota Gómez, Elisa Langa	118
AISLAMIENTO DE COMPUESTOS DE TROPAEOLUM TUBEROSUM RUIZ & PAVÓN (MASHUA) CON ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA. Luis Apaza Ticona, Víctor Tena Pérez, Ángel Rumbero Sánchez	120
POTENCIAL ANTIDIABÉTICO DE ZUMOS COMERCIALES CON ALTO CONTENIDO EN POLIFENOLES. Guillermo Cásedas, Francisco Les, Marta Sofía Valero, Jose Miguel Arbonés-Mainar, María Pilar Gómez-Serranillos, Carine Smith, Víctor Lopez	122
HELICHRYSUM STOECHAS (L.), UNA PLANTA OLVIDADA CON POTENCIAL FARMACOLÓGICO Y PROPIEDADES BIOACTIVAS. Francisco Les, Guillermo Cásedas, Marta Sofía Valero, Víctor López	124
ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE FLORES COMESTIBLES DE DOS ESPECIES DE VIOLA SPP. (VIOLA ODORATA Y VIOLA CORNUTA) EN EL NEMÁTODO CAENORHABDITIS ELEGANS. Cristina Moliner, Inés Reigada, Carlota Gómez Rincón, Elisa Langa	125
P01. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE FITOTERAPIA ANTES Y DESPUÉS DEL PLAN BOLONIA EN EL MARCO DE LA TITULACIÓN DE FARMACIA. M ^a Amparo Sanahuja, Encarna Castillo, Isabel Martínez-Solís	126
P02. ESTUDIO COMPARATIVO DE UN EXTRACTO DE TÉ DE ROCA Y LA SULFASALAZINA EN UN MODELO MURINO DE COLITIS. F. López, MR. Gimenez, MA. Plaza, MP. Arruebo, M. Castro, MS. Valero	128
P03. ESTUDIO PRELIMINAR ETNOBOTÁNICO EN LA COMARCA DE LA JACETANIA (HUESCA). Alexandro Lacadena, Daniel Gómez, Víctor López	130
P04. ALOE VERA EN EL TRATAMIENTO DE ÚLCERAS NEUROPÁTICAS PLANTARES DE PERSONAS AFECTADAS POR LEPROA EN EL HOSPITAL GENERAL RURAL DE GAMBO, ETIOPIA. J. R. Montesinos, C. Maestro, B. Miranda, J. M. Ramos, T. Gmeskel	131
LA INDUSTRIA INFORMA	133
CONTROL NATURAL DE LA DISLIPEMIA CON ARMOLIPID PLUS ®. Luis Ignacio Bachiller Rodríguez	135
EL ESTRÉS Y SUS EFECTOS. Laboratorios Planes. M ^a Dolores González Capilla	138

FITOSOMAS, UNA NOVEDOSA TECNOLOGÍA PARA AUMENTAR LA BIODISPONIBILIDAD Y LA EFECTIVIDAD TERAPEUTICA DE EXTRACTOS VEGETALES. Laboratorios 100% Natural. Perbjörk	139
INDICE	141

Este libro se termino de imprimir
En Repromorés S.L., Oviedo
Mayo de 2016



SOCIEDAD ASTURIANA DE FITOTERAPIA
Plaza de America 2, 9º L
33005 Oviedo
www.asturmed.org/saf



SEFIT

SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE FITOTERAPIA



Universidad de Oviedo