



Ester Risco Rodríguez

Phytonexus, S.L.
 ester.risco@phytonexus.com

Hemeroteca

Clínica

Efecto cognitivo de la persicaria menor

La persicaria menor (*Persicaria minor* (Huds.) Opiz), anteriormente llamada *Polygonum minus* Huds.) es conocida por sus propiedades antioxidantes y contenido en vitaminas y minerales. Un estudio aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo ha demostrado su efecto beneficioso en la función cognitiva. En el ensayo intervinieron 35 mujeres de mediana edad (35-55 años), de Malasia, con un índice de masa corporal inferior a 40 Kg/m². El grupo de tratamiento recibió dos cápsulas (250 mg/cápsula de extracto acuoso (1:20) de persicaria menor), durante un período de intervención de 6 semanas. El consumo de este extracto provocó diferentes efectos positivos en la atención y en la memoria a corto plazo, así como un aumento en la calidad de vida y del estado de ánimo. Este efecto se relaciona con la presencia de flavonoides, diferentes derivados de la quercetina, en el extracto. Se demostró además la seguridad del tratamiento. ⁽¹⁾

Clorela en el tratamiento de la depresión

Durante 6 semanas se realizó un estudio piloto que mostró las primeras evidencias clínicas sobre la eficacia y seguridad el alga verde unicelular clorela (*Chlorella vulgaris*)

como coadyuvante a la terapia antidepresiva, en pacientes con trastorno depresivo mayor. Se trata de un ensayo que incluyó 92 pacientes (18-65 años). El tratamiento contenía clorela pulverizada (1800 mg/día, producto Algomed ®), y los beneficios se observaron tanto en los síntomas somáticos como cognitivos asociados a la depresión, así como en el estado de ansiedad. No se observaron efectos adversos serios asociados al tratamiento. ⁽²⁾

Efecto antihipertensivo de la cebolla en pacientes con sobrepeso

En un ensayo aleatorizado, cruzado, doble ciego y controlado con placebo, la suplementación con 162 mg/día de quercetina, a partir de un extracto etanólico seco de piel de cebolla (*Allium cepa* L), provocó un efecto regulador de la tensión arterial en pacientes con hipertensión arterial. El estudio reclutó 70 pacientes, de edades comprendidas entre 25 y 65 años, con un índice de masa corporal entre 25 y 35 Kg/m² y síntomas de síndrome metabólico, como obesidad central (circunferencia de la cintura ≥ 94 cm para hombres y ≥ 80 cm para mujeres), hipertensión arterial (≥ 94-139 mmHg presión sistólica y ≥ 80-89 mmHg para presión diastólica) y dislipemia. Cada período de tratamiento (tres cápsulas al día de 132 mg conteniendo 54 mg/cápsula de quercetina) tuvo una duración de 6 semanas, separados



FIGURA 1. Cebolla. Foto: B. Vanaclocha.

de un período de otras 6 semanas. La dosis de quercetina fue seleccionada para que representara de 10 a 15 veces la ingesta habitual en la población europea. El tratamiento con quercetina no afectó ni al peso corporal, circunferencia de la cintura o masa grasa del organismo, ni a los parámetros del perfil lipídico. Sin embargo, resultó efectiva en la disminución de la presión arterial, a las 24 horas, en los pacientes hipertensos.⁽³⁾

Eficacia del ginseng en el tratamiento del tinnitus crónico

Un estudio abierto, aleatorizado y controlado (extracto de *Ginkgo biloba* L. como tratamiento control, 160 mg/día) muestra la eficacia del ginseng rojo coreano (*Panax ginseng* C.A. Meyer) en la sintomatología del tinnitus crónico. Se incluyeron 95 pacientes, con tinnitus prolongado durante más de 6 meses, en este ensayo de 4 semanas de duración. El extracto de ginseng, a dosis de 3000 mg/día, mejoró los síntomas asociados al tinnitus, a diferencia de la dosis de 1500 mg/día y del grupo control. Este tratamiento mejora los efectos psicológicos negativos asociados, teniendo un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes.⁽⁴⁾

Mejora de la fuerza, masa y recuperación muscular por witania

En un estudio de 8 semanas de duración, witania (*Withania somnifera* (L.) Dunal), conocida también como ashvagandha o ginseng indio) ha demostrado un incremento significativo de la masa y fuerza muscular, en programas de entrenamiento de resistencia. Se trata de un estudio aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo, con 57 hombres, de edades comprendidas entre 18 y 50 años, con

poca experiencia en programas de resistencia. El programa de entrenamiento establecido consistió en series de ejercicios de los grupos musculares mayores, tanto de la parte superior como de la inferior, que eran precedidos por una sesión aeróbica de baja intensidad de cinco minutos como calentamiento, y los ejercicios se adecuaron durante las dos primeras semanas como acondicionamiento. La rutina se trataba principalmente de ejercicios en series cortas y en la que predominaba las extensiones y *curl* de pierna, diferentes *press* de banca, jalones, además de extensión y *curl* de tríceps y bíceps, respectivamente. Las repeticiones se fueron adaptando con el transcurso de las semanas, partiendo de series de 15 repeticiones. Se utilizó un extracto acuoso de raíz de witania, con un contenido de witanóolidos del 5%. Además de los citados beneficios, el tratamiento con este extracto produjo una significativa reducción del daño muscular, un aumento del nivel de testosterona y una disminución del porcentaje de grasa corporal.⁽⁵⁾

Beneficios del abrojo en gallinas ponedoras

La adición de un extracto acuoso de fruto de abrojo (*Tribulus terrestris* L.) en la dieta de gallinas ponedoras ($n = 144$), sometidas a condiciones de estrés por frío ($6,8 \pm 3^\circ\text{C}$), ha demostrado diferentes beneficios. En este ensayo, de 42 días de duración, se establecieron 3 grupos de tratamiento (10, 20 y 30 mL/L de extracto) y un grupo control (6 réplicas y 6 gallinas por réplica para cada tratamiento). Los resultados mostraron un incremento de la producción de huevos y de su peso, así como una reducción significativa del índice de conversión.⁽⁶⁾

Utilidad de la curcumina en el síndrome premenstrual

Recientemente unos investigadores de Irán han publicado un estudio clínico diseñado para evaluar los posibles efectos de la curcumina sobre la severidad de los síntomas del síndrome premenstrual. Realizaron un ensayo clínico, doble ciego, en el que participaron 70 mujeres con diagnóstico de síndrome premenstrual. Cada participante recibió 100 mg de curcumina o de placebo dos veces al día, desde 7 días antes, hasta 3 días después de la aparición de la menstruación. Se registró la gravedad de los síntomas por medio de un cuestionario de evaluación del SPM. Tras tres ciclos consecutivos de tratamiento, se comprobó que la curcumina redujo significativamente el número y la intensidad de los síntomas físicos en comparación con el grupo placebo. Este estudio pone de manifiesto, por primera vez, el potencial efecto beneficioso de la curcumina en la atenuación de la gravedad de los síntomas del SPM.

Los autores sugieren que este efecto probablemente está mediado por la modulación de neurotransmisores y por los efectos antiinflamatorios de la curcumina.⁽⁷⁾

Efecto del jarabe jugo de cidra en la migraña

Citrus medica L., comúnmente llamado cidro o citrón, es un arbusto de la familia de las Rutáceas cultivado por su fruto, llamado cidra, limón poncil, limón francés o toronja, que rara vez se consume fresco, y su piel se usa en sobre todo en preparaciones de repostería y como aromatizante por su fuerte contenido en aceite esencial. En medicina tradicional persa se ha utilizado para tratar la migraña.

Un grupo de investigadores de Irán acaba de publicar un estudio clínico realizado para evaluar la eficacia y seguridad de jarabe de cidra en pacientes con migraña. El jarabe se preparó siguiendo el procedimiento descrito en el libro de MH Aghili: *Qarabadin-e-Kabir*, escrito en 1773. Se trata de un ensayo aleatorizado, doble ciego controlado con placebo, en el que participaron 90 pacientes con migraña. Fueron distribuidos en tres grupos paralelos: jarabe de cidra, propranolol o placebo. Los pacientes recibieron 15 mL de jarabe de cidra, de jarabe de placebo o tabletas con 20 mg de propranolol (antagonista competitivo de los receptores β_1 y β_2 adrenérgicos, sin actividad simpaticomimética intrínseca), tres veces al día, administrado después de la comida durante 4 semanas. Se evaluaron tres parámetros relacionados con la migraña: frecuencia de aparición, duración media e intensidad del dolor de cabeza durante las crisis, tanto antes como después de las 4 semanas de la intervención. El jarabe de cidra fue superior al placebo y comparable al propranolol en la reducción tanto de la intensidad como de la duración de las crisis dolorosas. Sin embargo, a diferencia del propranolol, el jarabe de cidra no redujo significativamente la frecuencia de aparición de los ataques. No se observó ningún efecto secundario destacable entre los pacientes que tomaron el jarabe de cidra.⁽⁸⁾

Seguridad y eficacia del aceite de nuez de marula

La marula (*Sclerocarya birrea* (A.Rich.) Horchst), conocida también como el árbol de la vida, produce una nuez comestible y de la que se obtiene el aceite, utilizado frecuentemente en la elaboración de cosméticos, y con un uso tradicional ampliamente extendido en África y relacionado con el mantenimiento de la salud de la piel. El objetivo de este trabajo es evaluar la seguridad, mediante el potencial de irritación con el uso de una prueba de parche (utilizando lauril sulfato sódico al 1% como agente irritante), y la eficacia de este aceite como hidratante y por sus propiedades



FIGURA 2. Flor de abrojo. Foto: Ton Rulkens (licencia CC).

occlusivas (referida a la oclusión de los poros cutáneos y por tanto al impedimento de la transpiración de la piel en la zona de aplicación). Se utilizó una muestra comercial de aceite de marula con un contenido de ácido oleico del 69%, de ácido palmítico del 15%, de ácido palmitoleico del 9% y de ácido esteárico del 1,5%. Se realizaron diferentes pruebas clínicas con voluntarios sanos ($n = 20$, con edades comprendidas entre 18 y 65 años). Se demostró el efecto no irritante sobre la piel del aceite de marula, así como la acción hidratante sobre piel seca y oclusiva cuando se aplica sobre piel normal. Los autores consideran a este aceite como biomimético, debido a que la composición en ácidos grasos que presenta es similar a la propia epidermis.⁽⁹⁾

Farmacología / Mecanismos de acción

Estudio de especies de *Alchemilla* en el tratamiento de la endometriosis

En los modelos de endometriosis, ésta se induce quirúrgicamente en los animales mediante el autotransplante de tejido endometrial en la pared abdominal. Diferentes especies vegetales del género *Alchemilla* son utilizadas tradicionalmente por sus propiedades medicinales. La más conocida es *Alchemilla vulgaris* L. (*A. xanthochlora* Rothm.) de la que se utilizan principalmente sus partes aéreas. Otras especies, como *A. mollis* (Buser) Rothm. y *A. persica* Rothm. se caracterizan por un uso tradicional en el ámbito ginecológico, hecho que ha provocado el interés por su posible aplicación en el tratamiento de la endometriosis. En este estudio se utilizaron extractos metanólicos (80%) secos obtenidos a partir de las raíces y de las partes aéreas de estas dos plantas. El extracto de las partes aéreas de *A. mollis*, tras su administración oral en ratas con endo-



FIGURA 3. Alquemila (*Alchemilla vulgaris*). Foto: S. Cañigueral.

metrorris inducida, provoca una disminución significativa de la formación quística (endometrioma), de 101 mm³ a 12 mm³. El extracto de las partes aéreas de *A. persica* disminuye también el endometrioma. Sin embargo, ninguno de los extractos obtenidos a partir de las raíces de ambas plantas mostró una acción significativa en este ensayo. El caso de *A. mollis* se trata de un efecto asociado a la disminución de los niveles de citocinas (TNF- α , IL-6 y VEGF) en el área peritoneal, que intervienen de forma importante en la patogénesis de la endometriosis.⁽¹⁰⁾

Beneficios dermatológicos del extracto de pino marítimo.

En el marco de las posibilidades de los suplementos orales para conseguir un efecto beneficioso sobre la piel se ha considerado los productos a base de Pycnogenol® (extracto de corteza de pino marítimo, *Pinus pinaster* Aiton), caracterizados por su contenido en biflavonoides, catequinas, procianidinas y ácidos fenólicos. La ingesta de este ex-

tracto puede relacionarse con un efecto de fotoprotección, acompañado con una reducción de la hiperpigmentación y una mejora de la función barrera. Este estudio repasa las evidencias publicadas en relación a estos tres efectos. El extracto de pino marítimo, tras su administración oral, es efectivo en la reducción del eritema UV-inducido, siendo este efecto protector una acción dosis-dependiente; corroborando así previos estudio *in vivo*. Además, ha demostrado reducir la hiperpigmentación en casos de melasma y su tolerabilidad es buena. Este efecto está también relacionado con investigaciones previas *in vitro* que demostraban un efecto inhibitor de la actividad de la tirosinasa y de la síntesis de melatonina. Adicionalmente, existen evidencias sobre su efecto en la homeostasis de la matriz extracelular, mejorando la elasticidad de la piel, hecho probablemente relacionado con un incremento en la expresión de los genes involucrados en la síntesis de colágeno y de ácido hialurónico.⁽¹¹⁾

Beneficios para la memoria de *Crinum macowanii*

Las especies del género *Crinum*, localizadas básicamente en el África subsahariana, pertenecen a una de las familias (Amaryllidaceae) de gran importancia en horticultura y caracterizadas por su contenido en alcaloides. *Crinum macowanii* Baker ya había demostrado una acción inhibitor de la actividad de la acetilcolinesterasa (responsable de la degradación de acetilcolina), principalmente atribuida al alcaloide 1-*O*-acetil-licorina. En este estudio, un extracto hidroetanólico fluido (70%), obtenido a partir de los bulbos de esta especie, ha sido valorado (10 mg/Kg, 20 mg/Kg y 40 mg/Kg, vía oral) en un modelo *in vivo* de deterioro de la memoria inducido por escopolamina (1mg/Kg, i.p.), utilizando un laberinto en Y. En los animales tratados con el extracto se observó, de forma dosis-dependiente, una disminución de la amnesia inducida, que con la dosis de 40 mg/Kg fue equiparable al control positivo utilizado (donepezilo, 3 mg/Kg, vía oral). Se trata de un efecto sobre la memoria a largo plazo, que actuaría sobre disfunciones del sistema colinérgico.⁽¹²⁾

Revisión de los efectos del azafrán

Los autores de este estudio revisan los posibles beneficios del azafrán (estigmas de *Crocus sativus* L.), y de sus constituyentes (identificados más de 150 componentes, que incluyen carotenoides como la crocetina y crocina, y sustancias amargas volátiles como el safranal), en el tratamiento de afecciones del sistema nervioso central. Como

introducción se repasan diferentes publicaciones anteriores sobre el uso tradicional o resultados obtenidos en algunos de los ensayos clínicos realizados (tratamiento del síndrome premenstrual), así como datos preclínicos que nos aportan información de interés sobre el mecanismo de acción (liberación de noradrenalina y ATP, estimulación de receptores adrenérgicos y acción antagonista competitiva sobre los histaminérgicos) o posible actividad farmacológica (sobre la actividad sexual, efecto antihipertensivo, mejora de la actividad de la retina y posible beneficio en retinopatía isquémica o degeneración macular relacionada con la edad, mejora del aprendizaje y de la memoria). Los principales efectos revisados en esta publicación son la actividad anticonvulsivante, relacionada con el uso tradicional en Irán y los posibles beneficios en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer y de Parkinson, esquizofrenia y depresión. Se añaden además los estudios sobre la acción neuroprotectora, que incluye el efecto antioxidante y antiapoptótico, y antiinflamatorio a nivel neuronal. Se complementa además, con una recopilación de la acción sobre neurotransmisores a nivel cerebral. Los autores destacan el potencial de esta droga en el tratamiento de afecciones neurodegenerativas, principalmente relacionadas con el sistema colinérgico, dopaminérgico y glutamatergico; así como la efectividad en el tratamiento de la depresión leve o moderada, gracias a la interacción con el sistema serotoninérgico y noradrenérgico. ⁽¹³⁾

Rosa de Alejandría, efecto sobre el aprendizaje y la memoria

La rosa de Alejandría o rosa turca (*Rosa x damascena* Herm.) ya había demostrado en anteriores ensayos un efecto inhibitorio sobre la formación y depósito de la placa β -amiloide en el cerebro. En este estudio, la administración oral de un extracto etanólico seco (300, 600 y 1200 mg/Kg diarios) obtenido a partir de los pétalos, y caracterizado por su contenido en quercetina, ocasionó una mejora significativa en la memoria espacial y a largo plazo, *in vivo*. Se trata de un efecto dosis-dependiente observado en ratas, a las que se inyectaron alícuotas de β -amiloide, en el área CA1 del hipocampo. Se utilizó el laberinto de agua de Morris (uno de los modelos más empleados en el estudio de la memoria espacial en roedores, donde los animales tienen que nadar para localizar una plataforma oculta) y una prueba de evitación pasiva que refleja el índice de memoria a largo plazo, y que utiliza dos cámaras (una iluminada y otra no) comunicadas por una puerta corredera y

donde se aplica una descarga eléctrica un tiempo después de la permanencia del animal en la cámara oscura para devolverlo a la cámara iluminada (en este caso los animales requieren de un periodo de entrenamiento previo). En ambos ensayos, se observó una mejora de la memoria de los animales tratados con este extracto. De este modo, los resultados mostraron que la administración del extracto de pétalos de rosa de Alejandría puede revertir los déficit provocados por el β -amiloide, especialmente en la pérdida de memoria, mostrando un interesante potencial en la prevención y tratamiento de la disfunción cognitiva que sufren los pacientes de la enfermedad de Alzheimer. ⁽¹⁴⁾

Revisión de datos preclínicos sobre especies del género *Sida*

El género *Sida* L., perteneciente a la familia de las Malvaceas, incluye numerosas especies vegetales utilizadas en medicina tradicional en diferentes países asiáticos, africanos y americanos, para la prevención y tratamiento de múltiples enfermedades. Autores del Departamento de Química y Biotecnología de diferentes universidades o entidades científicas de la India han recopilado los datos sobre composición, seguridad y eficacia publicados hasta el momento. Se trata de un género con una presencia importante de alcaloides (como efedrina y pseudoefedrina, hipaforina, vasicina, etc.) y flavonoides, y en el que predomina el uso de las partes aéreas de sus especies, aunque también se utilizan las raíces e incluso la totalidad de la planta. Como especies más destacadas se encuentran *Sida acuta* N. L. Burman f., *Sida cordifolia* L., *Sida rhombifolia* L. y *Sida spinosa* L. Dentro de las actividades farmacológicas estudiadas y recogidas en esta publicación se encuentran la antimicrobiana, antiplasmódica y larvicida, antiulcerosa, hepatoprotectora, analgésica, antiinflamatoria y antipirética, cardioprotectora y neuroprotectora, antidepresiva y adaptógena. Se añaden además los datos toxicológicos recopilados. Los autores destacan la ausencia de datos clínicos publicados hasta el momento. ⁽¹⁵⁾

Rosa silvestre, beneficios de su actividad antimicrobiana

La acción antimicrobiana del rosal silvestre (*Rosa canina* L.) ha resultado de interés para el estudio de su actividad inhibidora de la formación de biofilms bacterianos, responsables en gran medida de las recidivas en las infecciones. En este estudio se utilizó un extracto metanólico obtenido a partir de la hoja del rosal silvestre, caracterizado por su

contenido en flavonoides. Se observó que su actividad antimicrobiana se centraba en bacterias Gram-positivas, destacando como más susceptibles *Pseudomonas aeruginosa* y *Salmonella typhimurium*, con una actividad, en general, significativamente superior al control positivo utilizado. Además, se evidenció una acción antifúngica, principalmente sobre tres especies del género *Candida*: *C. krusei*, *C. glabrata* y *C. albicans*. Este extracto ha demostrado, también, un efecto inhibitor sobre la formación de biofilms de *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Leishmania monocytogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Escherichia coli*, destacando el efecto sobre las dos últimas.⁽¹⁶⁾

Etnofarmacología

Importancia farmacológica del género *Euphorbia*

Autores de diferentes países han revisado los datos publicados sobre usos medicinales de especies del género *Euphorbia* L., así como la distribución taxonómica de las más utilizadas. El interés por especies de este género se inició en 1976 con el aislamiento de un diterpeno de *Euphorbia esula* L. En los últimos años, este interés se ha incrementado gracias a aislamiento de otro diterpeno, el ingenol mebutato, de *Euphorbia peplus* L. utilizado en el tratamiento cutáneo de la queratosis actínica y comercializado como Picato® (indicado para el tratamiento de la queratosis actínica, no hiperqueratósica y no hipertrófica, de la cara y cuero cabelludo). Este hecho está relacionado con un aumento importante en el número de publicaciones a partir de 2012, algunas de ellas revisiones extensas. Este trabajo recoge las especies más citadas y relacionadas con un uso medicinal, y entre las que destacan *Euphorbia hirta* L., *E. thymifolia* L., *E. maculata* L., *E. prostrata* Aiton, *E. antiquorum* L. El mayor número de especies se utilizan en el tratamiento de afecciones digestivas (principalmente en Europa, África y América), dermatológicas e infecciones. El trabajo se complementa con datos toxicológicos asociados al consumo del látex de las euforbias por mamíferos.⁽¹⁷⁾

Clasificación de enfermedades y remedios en etnomedicina

La clasificación o identificación de las enfermedades referidas en los estudios etnofarmacológicos resulta a menudo complicado, y en muchos casos no reflejará el contexto cultural apropiado de los grupos étnicos participantes. La clasificación que facilita la OMS (ICD, Clasificación internacional de enfermedades), basada en el examen clínico, es útil en nuestra práctica diaria pero su aplicación en un estudio etnobotánico es limitado. Sin embargo, la clasi-

cación internacional en atención primaria (ICPC), también aceptada por la OMS, resulta más adecuada a la realidad etnomédica, ya que las categorías se designan de acuerdo a la percepción del paciente y está menos influenciada por la medicina clínica, ya que no requiere instrumental de diagnóstico y la clasificación de los síntomas y quejas resulta fácil. Los autores recomiendan también la realización de una comparación intercultural para una mejor adaptación del sistema ICPC.⁽¹⁸⁾

Analizando el *Dictamnus*

Con el término “*Dictamnus*” se hace referencia a un grupo de plantas medicinales de las familias Rutaceae y Lamiaceae, utilizadas tradicionalmente para el tratamiento de problemas ginecológicos y otras afecciones, desde la época romana y medieval. Bajo esta denominación se incluyen especies diversas como *Origanum dictamnus* L., *Ballota pseudodictamnus* (L.) Benth. y *Ballota acetabulosa* (L.) Benth., de la familia de las labiadas, así como *Dictamnus albus* L. y *Dictamnus hispanicus* Webb ex Willk., de las Rutáceas. Según este estudio, se han atribuido 86 usos diferentes a esta denominación, que son diferenciados de la utilización propiamente de las especies del género *Dictamnus* y de *Origanum dictamnus*, y que son clasificados de acuerdo a la Clasificación estadística internacional y problemas de salud relacionados (revisión décima, ICD-10). Según este criterio, los usos medicinales son agrupados en 28 categorías que a la vez se desglosan en diferentes subcódigos, y que se correlacionan con la fuente consultada, la zona geográfica, droga vegetal, preparación y vía de administración. Los autores destacan la relevancia de *Origanum dictamnus*, un endemismo cretense, y principalmente el potencial de las dos especies del propio género *Dictamnus*.⁽¹⁹⁾

Umbelíferas en el Dioscórides

La identificación de algunas especies del Dioscórides está aún por corroborar. En este contexto se sitúa esta publicación que ha trabajado sobre la situación botánica actual de las plantas de la familia de las umbelíferas incluidas en el Dioscórides, utilizando de partida el *Codex neapolitanus graecus* 1. Se identifican también las especies botánicas no catalogadas o cuestionadas en el Plant List. El *Codex neapolitanus* es comparado con uno de los códigos más divulgados y también basado en la publicación de Dioscórides, el *Codex vindobonensis*, aunque con un menor número de especies incluidas (375, en lugar de las 435 presentes en el *Codex neapolitanus*). Se tratan 28 grupos de plantas



FIGURA 4. Flor de tarraguillo (*Dictamnus hispanicus*). Foto: Juan Pérez Contreras (licencia CC).

según su denominación griega original. Los autores destacan la descripción por primera vez como medicinales de algunas plantas, como *Kundmannia sicula* (L.) DC. y *Ridolfia segetum* (Guss.) Morris. En total se identificaron y trataron 40 especies vegetales de esta familia.⁽²⁰⁾

Licores y bebidas espirituosas medicinales en Italia

El uso de bebidas alcohólicas a partir de extractos vegetales está bastante documentado en estudios etnobotánicos en Europa. En Italia, son ampliamente utilizados, y en este trabajo se realiza una búsqueda de las que se han utilizado en Bolonia y la Toscana (Alta Valle del Reno). Se han analizado diferentes manuscritos como el llamado *Officina Profumo Farmaceutica di Santa Maria Novella* (Florencia) y *Preparati Farmaceutici* del Dr. Ercolani (Bolonia), así como diferentes farmacopeas y textos como el Dioscórides. Se localizaron 54 ingredientes, de los que 29 son frutos, obtenidos de 48 especies vegetales distintas, utilizados en diferentes com-

binaciones y proporciones, para producir bebidas fermentadas, licores, bebidas espirituosas y vinos aromatizados. De estos 54 ingredientes, 17 correspondientes a 33 especies vegetales utilizadas con fines medicinales. Concretamente 15 ingredientes, correspondientes a 14 especies vegetales, se han utilizado para la elaboración de licores medicinales, principalmente para el tratamiento de problemas digestivos, en particular dispepsia, aunque destaca también el uso para el tratamiento de síntomas del sistema respiratorio y afecciones cutáneas, fundamentalmente de origen alérgico. Se destaca el uso de especies como: *Cinnamomum verum* J. Presl, *Citrus sinensis* L. Osbeck, *Citrus limon* (L.) Burm. f., *Coffea arabica* L., *Juniperus communis* L., *Mentha spicata* L. (s.l.), *Rosa gallica* L., *Sambucus nigra* L., *Beta vulgaris* L., *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M. Perry y *Vitis vinifera* L. A pesar de estos datos, los autores concluyen que no han encontrado una correlación significativa con el conocimiento etnobotánico actual.⁽²¹⁾

Interés medicinal de briofitos

Dos autores del Departamento de Botánica Farmacéutica de la Universidad médica de Silesia en Katowice (Polonia), tras un trabajo previo de selección de briofitos (musgos, líquenes, etc.) listados en trabajos de medicina o botánica, del botánico Caspar Schwenckfeld, desde el año 1600 en Europa central, han contrastado la información de sus usos etnofarmacológicos, con los conocimientos disponibles en la actualidad y su correcta nomenclatura. Por su uso etnofarmacológico destacan *Marchantia polymorpha* L. (anteriormente conocida como *Hepatica fontana*), *Polytrichum commune* Hedv. (anteriormente conocida como *Polytrichon majus*), *P. formosum* Hedw. y *Funaria hygrometrica* Hedw., referidos también estos dos últimos como *Muscus capillaris*.⁽²²⁾

Valoración de la baja representación de licofitos y helechos en trabajos etnobotánicos

La baja proporción de licofitos y helechos en los trabajos etnobotánicos es un hecho habitual. Investigadores de diferentes instituciones brasileñas se plantean diferentes hipótesis para justificarlo, como el uso de métodos inadecuados de recolección o la baja percepción de su posible utilidad terapéutica, que responde al hecho de que las especies más incorporadas en las farmacopeas suelen provenir de familias más numerosas. Para evaluar sus hipótesis de trabajo seleccionaron comunidades rurales de Chapada do Araripe, al noreste de Brasil. Como resultado de este trabajo todas las hipótesis fueron confirmadas. En

el transcurso de la investigación se recopilan las especies de licofitos y helechos identificados en la zona geográfica, un total de al menos 35 pertenecientes a 17 familias. Esta información se contrasta con las especies que han sido citadas, en las entrevistas, por su uso medicinal. Se trata de un número reducido, principalmente de helechos, que además son citados en un número también reducido de ocasiones por los informantes: *Cyathea delgadii* Sternd (Pau cardoso), *Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching (Samambaia, helecho), *Blechnum occidentale* L. (Samambaia da Palmeria, helecho), *Lygodium venustum* Sw. (helecho), *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw (Samambaia, helecho), *Selaginella convulata* (Arn) Spring (Jericó, cabelo de Jericó), *Phebidium aureum* (L.) J.Sm (Palminha, Samambaia, helecho), *Trichomanes* aff. *cristatum* Kaulf. (Samambaia, helecho), *Gleichenella pectinata* (Willd.) Ching (Samambaia, helecho).⁽²³⁾

Análítica y Fitoquímica

Polisacáridos de hongos

Este trabajo es una aportación actualizada sobre los polisacáridos de determinados hongos y la conocida relación estructura-actividad. Para ellos se han seleccionado: *Lentinula edodes*, *Agaricus bisporus*, *Pleurotus ostreatus* y *Pleurotus abalones*, *Hericium erinaceus*, *Flammulina velutipes*, *Grifola frondosa*, y los géneros *Ganoderma* y *Auricularia*. Según los autores, gracias a la aplicación del instrumental actualmente disponible es conveniente determinar la estructura primaria de estos polisacáridos, ya que variaciones conformacionales pueden provocar diferentes actividades farmacológicas o propiedades tecnológicas, como solubilidad o reología. Se trata de una importante información que además ayudará a conocer el propio mecanismo de acción.⁽²⁴⁾

Quitooligosacáridos en alimentos fermentados

Los quitooligosacáridos son resultado de la hidrólisis del quitosán y tienen, por tanto, un menor tamaño molecular y una menor viscosidad, hecho que mejora su solubilidad en soluciones acuosas. Existe un reciente interés por los quitooligosacáridos como nuevos ingredientes y es de interés conocer la posible modificación de las propiedades de nutricionales de alimentos fermentados enriquecidos con estos oligosacáridos. Este es el planteamiento de este trabajo, que determina un posible cambio en las propiedades de los yogurts, tales como la composición nutricional, las bacterias lácticas viables y el perfil de ácidos grasos. Los chitooligosacáridos fueron obtenidos a partir de quitosán

de camarón (*Pleoticus mülleri*), y fueron adicionados (0,1% y 0,05% m/m) a un yogurt, a base de *Lactobacillus delbrueckii* y *Streptococcus thermophilus*, antes del proceso de fermentación. Concentraciones superiores (3% m/m) habían sido previamente descartadas ya que influenciaban en la consistencia del producto. Los resultados muestran que tras la suplementación del yogurt con quitooligosacáridos, la composición obtenida es adecuada según el Codex alimentario, y no se observan cambios significativos en los porcentajes de CLA (ácido linoléico conjugado) obtenidos. A la concentración de 0,1% se observaron cambios menores en la morfología de las bacterias, aunque no representó una alteración en el número de bacterias viables. Sin embargo, ésta sería la máxima concentración recomendada debido a la acidificación que se obtendría con el uso de cantidades superiores y la disminución de las características organolépticas aceptables.⁽²⁵⁾

Interés de la cromatografía de fluidos supercríticos

Dos investigadores de la Unidad de Farmacognosia, del Instituto de Farmacia de la Universidad de Innsbruck (Austria) repasan, en esta publicación, la técnica cromatográfica de fluidos supercríticos y sus aplicaciones en el ámbito de los productos naturales. Se introduce una breve explicación de los fluidos supercríticos, obtenidos cuando la temperatura y la presión exceden un valor crítico específico que permite obtener gases comprimidos con la densidad de un líquido, que representan la combinación de las características de los dos estados, como baja viscosidad y alta difusividad. Conceptos que en términos cromatográficos se traducen en separaciones más rápidas y de mayor eficiencia. En cuanto a los aspectos técnicos del trabajo, se centran en datos sobre el desarrollo histórico de la instrumentación, descripción de las fases estacionarias y sistemas de detección, así como las principales consideraciones teóricas. Finalmente, se dedica un apartado a la aplicación de la técnica a los productos naturales, destacando el bajo número de publicaciones realizadas hasta el momento. Los autores se basan en diferentes ejemplos para desarrollar este apartado, como es el caso de ésteres de ácidos grasos de aceite de pescado, saponinas de la alholva (*Trigonella foenum-graecum*), ácido carsónico del romero (*Rosmarinus officinalis*), timol del tomillo (*Thymus vulgaris*), o lactonas del kava kava (*Piper methysticum*), así como el análisis de tiglicéridos y terpenos de diferentes especies y aceites: aceite de argán, lúpulo (*Humulus lupulus*), bacopa (*Bacopa monnieri*), etc.⁽²⁶⁾

Referencias bibliográficas

- Shahar S, Aziz AF, Ismail SN, Yahya HM, Din NC, Manaf ZA, Badrasawi MM. The effect of Polygonum minus extract on cognitive and psychosocial parameters according to mood status among middle-aged women: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Clin Interv Aging* 2015; 10: 1505-1520.
- Panahi Y, Badeli R, Karami G-R, Badeli Z, Sahebkar A. A randomized controlled trial of 6-week *Chlorella vulgaris* supplementation in patients with major depressive disorder. *Complement Ther Med* 2015; 23(4): 598-602.
- Brüll V, Burak C, Stoffel-Wagner B, Wolfram S, Nickenig G, Müller C, Langguth P, Altheld B, Fimmers R, Naaf S, Zimmermann BF, Stehle P, Egert S. Effects of a quercetin-rich onion skin extract on 24 h ambulatory blood pressure and endothelial function in overweight-to-obese patients with (pre-)hypertension: a randomised double-blinded placebo-controlled cross-over trial. *Br J Nutr* 2015; 114 (8): 1263-1277.
- Kim TS, Lee HS, Chung JW. The effect of Korean red ginseng on symptoms and quality of life in chronic tinnitus: a randomized, open-label pilot study. *J Audiol Otol* 2015; 19 (2): 85-90.
- Wankhede S, Langade D, Joshi K, Sinha SR, Bhattacharyya S. Examining the effect of *Withania somnifera* supplementation on muscle strength and recovery: a randomized controlled trial. *J Int Soc Sports Nutr* 2015; 12: 43.
- Akbari M, Torki M. Effects of adding aqueous extract of *Tribulus terrestris* to diet on productive performance, egg quality characteristics, and blood biochemical parameters of laying hens reared under low ambient temperature ($6.8 \pm 3^\circ\text{C}$). *Int J Biometeorol* 2015. Doi: 10.1007/s00484-015-1079-6.
- Khayat S, Fanaei H, Kheirkhah M, Moghadam ZB, Kasaeian A, Javadimehr M. Curcumin attenuates severity of premenstrual syndrome symptoms: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Complement Ther Med*. 2015; 23 (3): 318-24.
- Jafarpour M, Yousefi G, Hamed A, Shariat A, Salehi A, Heydari M. Effect of a traditional syrup from *Citrus medica* L. fruit juice on migraine headache: A randomized double blind placebo controlled clinical trial. *J Ethnopharmacol*. 2015 Dec 22. pii: S0378-8741(15)30292-0. doi: 10.1016/j.jep.2015.12.040.
- Komane B, Vermaak I, Summers B, Viljoen A. Safety and efficacy of *Sclerocarya birrea* (A.Rich.) Hochst (Marula) oil: a clinical perspective. *J Ethnopharmacol* 2015; 176: 327-35.
- Küpel Akkol E, Demirel MAK, Bahadır O, Süntar I, Ergene B, İlhan M, Özlilgin S, Saltan G, Keles H, Tekin M. Phytochemical analyses and effects of *Alchemilla mollis* (Buser) Rothm. and *Alchemilla persica* Rothm. in rat endometriosis model. *Arch Gynecol Obstet* 2015; 292 (3): 619-628.
- Grether-Beck S, Marini A, Jaenicke T, Krutmann J. French maritime pine bark extract (pycnogenol) effects on human skin: clinical and molecular evidence. *Skin Pharmacol Physiol* 2015; 29 (1): 13-17.
- Mugwagwa AT, Gadaga LL, Pote W, Tagwireyi D. Antiamnesis effects of a hydroethanolic extract of *Crinum macowanii* on scopolamine-induced memory impairment in mice. *J Neurodegener Dis* 2015; 2015: 242505.
- Khazdair MR, Boskabady MH, Hosseini M, Rezaee R, Tsatsakis AM. The effect of *Crocus sativus* (saffron) and its constituents on nervous system: a review. *Avicenna J Phytomed* 2015; 5 (5): 376-391.
- Esfandiary E, Karimipour M, Mardani M, Ghanadian m, Alaei HA, Mohammadnejad D, Esmaeili A. Neuroprotective effects of *Rosa damascena* extract on learning and memory in rat model of amyloid- β -induced Alzheimer's disease. *Adv Biomed Res* 2015; 4: 131.
- Dinda B, Das N, Dinda S, Dinda M, SilSarma I. The genus *Sida* L., a traditional medicine: its ethnopharmacological, phytochemical and pharmacological data for commercial exploitation in herbal drugs industry. *J Ethnopharmacol* 2015; 176: 135-176.
- Zivkovic J, Stojkovic D, Petrovic J, Zdunic G, Glamoclija J, Sokovic M. *Rosa canina* L, new possibilities for an old medicinal herb. *Food Funct* 2015; 6 (12): 3687-3692.
- Ernst M, Grace OM, Saslis-Lagoudakis H, Nilsson N, Simonsen HT, Ronsted N. Global medicinal uses of *Euphorbia* L. (Euphorbiaceae). *J Ethnopharmacol* 2015; 176: 90-101.
- Staub PO, Geck MS, Weckerle CS, Casu L, Leonti M. Classifying diseases and remedies in ethnomedicine and ethnopharmacology. *J Ethnopharmacol* 2015; 174: 514-519.
- Martínez-Francés V, Rivera D, Heinrich M, Obón C, Ríos S. An ethnopharmacological and historical analysis of "Dictamnus", a European traditional herbal medicine. *J Ethnopharmacol* 2015; 175: 390-406.
- Evergetis E, Haroutounian SA. The Umbelliferae (Apiaceae) of Dioscorides annotated in codex Neapolitanus Graecus #1. *J Ethnopharmacol* 2015; 175: 549-566.
- Egea T, Signorini MA, Bruschi P, Rivera D, Obón C, Alcaraz F, Palazón JA. Spirits and liqueurs in European traditional medicine: their history and ethnobotany in Tuscany and Bologna (Italy). *J Ethnopharmacol* 2015; 175: 241-255.
- Drobnik J, Stebel A. Central European medicinal bryophytes in the 16th-century work by Caspar Schwenckfeld, and their ethnopharmacological origin. *J Ethnopharmacol* 2015; 175: 407-411.
- Correa Protá dos Santos R, Pessoa AC, Medeiros PM, Albuquerque UP. Do ferns and lycophytes function as medicinal plants? A study of their low representation in traditional pharmacopoeias. *J Ethnopharmacol* 2015; 175: 39-47.
- Huang X, Nie S. The structure of mushroom polysaccharides and their beneficial role in health. *Food Funct* 2015; 6 (12): 3205-3217.
- Vela Gurovic MS, Dello Staffolo M, Montero M, Debbaudt A, Albertengo L, Rodríguez MS. Chitoooligosaccharides as novel ingredients of fermented foods. *Food Funct* 2015; 6 (11): 3437-3443.
- Hartmann A, Ganzera M. Supercritical fluid chromatography. Theoretical background and applications on natural products. *Planta Med* 2015; 81: 1570-1581.