



Ester Risco Rodríguez

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

Hemeroteca

Clinica

Eficacia del aceite esencial de lavanda en menopausia

El aceite esencial de lavanda (*Lavandula angustifolia* L.) es utilizado habitualmente en aromaterapia para la salud de la mujer; su recomendación en ginecología está cada vez más extendida: mejora del dolor tras una cesárea, tratamiento de la dismenorrea, mejora de la depresión y ansiedad postparto, sofocos, mialgia, etc. En un ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado cruzado, a doble ciego y controlado con placebo, se incluyeron 100 mujeres postmenopáusicas, de edades comprendidas entre 45 y 55 años. Se valoró el efecto de este aceite esencial sobre los sofocos asociados a la menopausia (aplicado por inhalación durante 20 minutos, dos veces al día, durante 12 semanas). Los resultados mostraron una reducción del número de estos sofocos disminuyendo el estrés asociado a los mismos, así como la calidad de vida de las mujeres, sin provocar efectos indeseables ⁽¹⁾.

Efecto cardioprotector de la arjuna

La arjuna (*Terminalia arjuna* (Roxb. ex DC.) Wight et Arn.) es un árbol originario de la India. Su corteza ha sido ampliamente utilizada en medicina ayurvédica para el tratamiento de afecciones cardiovasculares, incluyendo la insuficiencia cardíaca crónica, y ha demostrado una acción inotrópica positiva. Este ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo reclutó 100 pacientes ambulatorios, de ambos sexos, diagnosticados de insuficiencia cardíaca crónica (clase II NYHA), y valoró la eficacia y seguridad de un extracto acuoso seco de corteza (20:1, estandarizado en arjunetina al 0,10%), en dosis de 500 mg/día, en dos tomas, durante 12 semanas. Aunque no se observó una mejora significativa de la variable principal (la fracción de eyección del ventrículo izquierdo), sí que demostró un incremento significativo de la capacidad funcional, que se manifestó en el aumento de la distancia recorrida en 6 minutos según el test 6MWT, así como de



FIGURA 1. Lavanda (*Lavandula angustifolia* L.). Foto: S. Cañigueral.

las reservas de antioxidantes, como la superóxido dismutasa (SOD), y los resultados obtenidos en cuestionarios sobre la calidad de vida o de cardiomiopatía. Además, en algún paciente se permitió reducir la medicación estándar pautada y demostró también ser un tratamiento bien tolerado ⁽²⁾.

Alcaravea en el control de peso

El fruto de alcaravea (*Carum carvi* L.), también llamada comino de prado, se ha usado tradicionalmente para el tratamiento de las dispepsias y para facilitar la pérdida de peso corporal. Su efecto en la reducción del apetito sido demostrado en un estudio clínico, aleatorizado, a triple ciego y controlado con placebo, que incluyó mujeres obesas (N=70), físicamente activas, que realizaban diariamente un programa de entrenamiento aeróbico, y que no modificaron sus hábitos alimentarios durante el estudio. El tratamien-

to consistió en un extracto acuoso de alcaravea (30 mL/día), durante 90 días. El producto fue caracterizado por la presencia de limoneno, carvona, γ -terpineno, carvacrol y timol. El efecto reductor del apetito se acompañó de una menor ingesta de carbohidratos, y todos los índices antropométricos se vieron reducidos de forma significativa. Estos resultados están en concordancia con datos previos obtenidos y el efecto observado podría estar relacionado con la actividad carminativa y los efectos calmantes sobre las contracciones gástricas de esta droga. Los autores también especulan sobre una posible relación de este efecto sobre el control de peso corporal con una acción probiótica, mejorando la microbiota intestinal. Es interesante destacar que no se observó pérdida de masa muscular ni otros efectos adversos ⁽³⁾.

Cacao en la mejora de los síntomas depresivos en caso de sobrepeso

Un estudio clínico, aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo, de 4 semanas de duración, ha incluido 47 sujetos, obesos o con sobrepeso, con una media de edad de 57 años (edades comprendidas entre 50 y 80 años) y media del índice de masa corporal de 30 Kg/m² (rango entre 27 y 35,5 Kg/m²), sometidos a una dieta hipocalórica (restricción calórica del 15%). La mitad de los participantes recibieron 1,4 g/día de un suplemento a base de extracto de cacao (645 mg/día de polifenoles totales y 140 mg de teobromina), y mostraron un incremento significativo de las concentraciones plasmáticas de ácido homovanílico (HVA), producto final del metabolismo de la dopamina. Además, el incremento en los niveles plasmáticos de HVA se ha postulado como beneficioso en la mejora de las funciones cognitivas en individuos sanos, y los estados depresivos se correlacionan con niveles bajos de HVA. De esta forma, la acción de extracto de cacao se ha relacionado con una reducción de los síntomas depresivos, ya que bajos niveles de HVA indicarían una menor disponibilidad de dopamina cerebral ⁽⁴⁾.

Árnica como tratamiento tras intervenciones quirúrgicas como la rinoplastia

108 pacientes sometidos a rinoplastia por dificultad en la respiración o por deformidad nasal, fueron incluidos en este ensayo clínico aleatorizado y controlado con placebo. A los pacientes del grupo de tratamiento se les aplicó, en las áreas paranasal y periorbital, una crema a base de árnica (*Arnica montana* L.). Además del grupo control se

designó otro grupo que recibió una crema de polisulfato de mucopolisacárido. Se evaluó la extensión de la equimosis y la severidad del edema periorbital según una escala de 0 a 4 (valoración efectuada por dos de los autores del trabajo que desconocía la identidad del tratamiento), desde el primer día del postoperatorio, hasta los días 2, 5, 7 y 10. Ambos tratamientos facilitaron la mejora del edema y de la equimosis, en comparación con el grupo placebo, y no mostraron diferencias significativas entre sí, mostrando por tanto una eficacia similar ⁽⁵⁾.

***Gynura pseudochina* en el tratamiento de la psoriasis**

Un extracto metanólico de hoja de *Gynura pseudochina* (L.) DC. administrado en forma de crema, ha demostrado una eficacia similar a la triamcinolona (0,1%), en pacientes con psoriasis leve o moderada. El estudio se realizó, durante 4 semanas, con 25 pacientes, que se aplicaron el extracto dos veces al día en las lesiones psoriásicas de un lado del cuerpo; y triamcinolona (como tratamiento de referencia) en las del otro lado. Ambos tratamientos mejoraron las lesiones. Se trata de un estudio piloto, con algunas deficiencias a considerar, como los diferentes excipientes de ambos tratamientos. El preparado a base del extracto contenía cera de abejas y lanolina, relacionadas con un efecto hidratante sobre la piel que puede haber contribuido también en los resultados obtenidos. Por otra parte, se destaca la ausencia de efectos secundarios importantes ⁽⁶⁾.

Farmacología / Mecanismos de acción

Beneficios del azafrán y la moringa sobre parámetros reproductivos

Un extracto acuoso de azafrán (*Crocus sativus* L.) disminuye los efectos tóxicos del cadmio en la espermatogénesis. Existe una relación establecida entre la ingesta de cadmio y problemas de fertilidad que afectan la espermatogénesis. En un ensayo *in vivo*, la administración ip de cloruro de cadmio, durante 16 días a intervalos de 48 horas produjo una disminución de la viabilidad de los espermatozoides del epidídimo. Efecto que se produjo en menor medida cuando los animales fueron pretratados con el extracto acuoso de estigmas de azafrán. Además, este extracto disminuyó otros efectos producidos por el cadmio, como la disminución de la proliferación celular e índice o escala de Johnsen, en los túbulos seminíferos, el incremento de la lipoxidación en el tejido testicular y la disminución de los niveles séricos de testosterona ⁽⁷⁾.

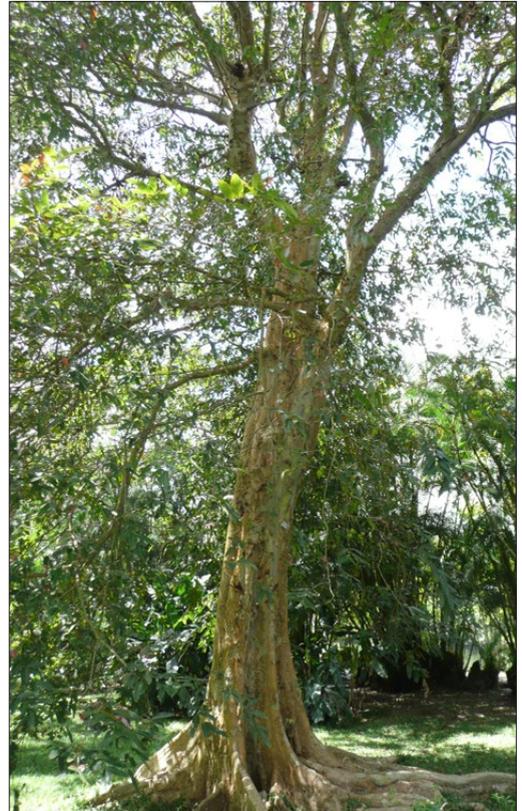


FIGURA 2. Arjuna (*Terminalia arjuna*). Foto: Liné 1 (licencia CC).

En otro estudio reciente, el azafrán también ha demostrado, *in vivo*, revertir los efectos adversos sobre parámetros reproductivos, inducidos por la nicotina. En este caso, la crocina aislada del azafrán, tras la administración ip (12,5 mg/Kg, 25 mg/Kg y 50 mg/Kg), una vez al día durante 4 semanas, ha demostrado también un aumento de la viabilidad y motilidad de los espermatozoides, del diámetro de los túbulos seminíferos, del peso de los testículos y de los niveles de testosterona, en ratones tratados con nicotina (2,5 mg/Kg). Efectos que se relacionan principalmente con actividad antioxidante de este carotenoide ⁽⁸⁾.

La hoja de moringa (*Moringa oleifera* Lam.) han mostrado también, *in vivo*, un efecto protector frente al daño inducido por ciclofosfamida en espermatogonias (células germinales masculinas que darán lugar a los espermatozo-



FIGURA 3. *Cistus creticus*. Foto: BVV.

des). La administración ip de un extracto etanólico seco de moringa (100 mg/Kg), 24 horas antes del tratamiento con ciclofosfamida (200 mg/Kg) mejora la depleción de estas células madre, y disminuye la apoptosis y el daño en el DNA. De este modo, estos resultados indican un posible beneficio del tratamiento con preparados de moringa, a nivel seminal, en la prevención de los efectos tóxicos inducidos por la quimioterapia⁽⁹⁾.

Actividad neurológica de los diterpenos

La actividad neurológica de diferentes diterpenos ha sido objeto de esta revisión, que incluye una selección de compuestos con mayor evidencia, las fuentes de obtención y los mecanismos moleculares. Se trata de un amplio repaso que contempla distintos diterpenos y su posible relación con diferentes acciones neurológicas, como neuroprotec-

ción (por ejemplo, el andrografólido, de *Andrographis paniculata* y de *Curcuma kwangsiensis*); efecto antiepiléptico (estudiado para diterpenos como el fitol, leunurenonas obtenidas de *Leonitis leonorus*); ansiolítico (diterpenos de *Aloysia virgata*). Además, puede resultar de interés en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer (aceite esencial de especies de *Cistus*, como *Cistus libanotis*, *Cistus creticus* y *Cistus salvifolius*), Parkinson (ácido carnósico obtenido del romero), isquemia cerebral (diterpenos de *Spiraea japonica*), dolor neuropático (diterpenos de *Tripterygium wilfordii*). Adicionalmente, en el trabajo también se contempla los posibles efectos negativos asociados a los diterpenos, como el aumento de los niveles de colesterol y LDL⁽¹⁰⁾.

Efecto sedante de *Salvia divinorum*

Salvia divinorum Epling et Játiva es una conocida planta psicoactiva, la llamada salvia de los adivinadores, originaria de México y usada para la meditación profunda. Esta salvia es también utilizada por sus propiedades tranquilizantes. Este estudio ha valorado la actividad sedante de un extracto de las hojas desecadas, obtenido por diferentes maceraciones sucesivas con distintos disolventes (hexano, acetato de etilo y metanol), en una batería de ensayos experimentales, utilizando diazepam como tratamiento de referencia. Los extractos fueron caracterizados según el contenido en salvivorinas, diterpenos que únicamente fueron observados en el extracto de polaridad intermedia, el obtenido con acetato de etilo. Este extracto resultó ser el más activo en las pruebas, *in vivo*, demostrando una menor latencia a la hipnosis e incrementando la duración del sueño en ratón. Además, mostró un efecto sedante dosis-dependiente, en un rango de dosis entre 30 y 100 mg/Kg (i.p., ED₅₀ de 33 mg/Kg), comparable al diazepam. A dosis de 10 y 100 mg/Kg ha demostrado influir en la arquitectura del sueño. Estos datos corroboran estudios anteriores que habían relacionado la salvivorina A con una actividad ansiolítica. En relación con los posibles efectos secundarios, incluidos la adicción, éstos están relacionados con la ruta de administración, principalmente por inhalación, y aunque no existen estudios concretos sobre la seguridad de la administración oral, los autores del estudio sugieren un buen perfil de seguridad sin efectos de adicción relacionados⁽¹¹⁾.

Potencial terapéutico de líquenes cetrariodes

Los líquenes cetrariodes constituyen uno de los grupos más estudiados de la familia de las Parmeliaceas, que in-

cluye especies como *Cetraria islandica*, *Cetrelia pseudo-livetorum*, *Flavocetraria cucullata*, *Flavocetraria nivalis*, *Masonhalea richardsonii*, *Nephromopsis pallescens*, *Vulpicida canadensis*, *Vulpicida juniperinus* y *Vulpicida pinastri*. Este trabajo corresponde a una revisión sobre los metabolitos secundarios de estos líquenes (ácidos alifáticos, quinonas, dépsidos (ácidos fenólicos del ácido benzoico), carotenoides, terpenoides y esteroides, dibenzofurano, derivados del ácido pulvínico y xantonas) y las actividades biológicas atribuidas. Se destaca la actividad antimicrobiana de algunos ácidos alifáticos, como el ácido protoliqueterínico, identificado en *Cetraria islandica* y *Flavocetraria cucullata*, y de los ácidos pinástrico y vulpínico característicos del género *Vulpicida*; la actividad antiinflamatoria de la antraquinona endocrocina; actividad antiproliferativa del dépsido ácido gírofórico ⁽¹²⁾.

Hojas de caqui y su potencial tratamiento de la enfermedad de Alzheimer

La fracción acetato de etilo de un extracto de hoja de caqui, obtenido inicialmente con etanol al 60% y posteriormente purificado por tratamiento con éter de petróleo y acetato de etilo, ha demostrado un importante potencial como protector de los déficits cognitivos inducidos por el péptido amiloide A β tras su inyección bilateral en hipocampo de las ratas. El péptido amiloide A β se considera el principal factor para el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer, que provoca las alteraciones de memoria y produce cambios patológicos a nivel cerebral. En este estudio, se observó que la administración intragástrica del extracto mejoró la capacidad de memoria y aprendizaje en diferentes modelos experimentales. Efecto que podría estar relacionado con la actividad antioxidante y la regulación de mecanismos mitocondriales que controlan la apoptosis celular. Los principales componentes del extracto de hoja de caqui son flavonoides y triterpenos, aunque no se ha establecido su relación con la actividad observada ⁽¹³⁾.

Propiedades farmacológicas y nutricionales de las algas rojas

Uno de los géneros más diversos de algas rojas, *Porphyra* (familia Bangiáceas), ha sido revisado en esta publicación. Se trata de un género con 279 especies identificadas en todo el mundo, con la característica nutricional que un contenido proteico entre el 25% y el 30%, respecto al peso seco. Desde el punto de vista farmacológico se han aislado polisacáridos, de entre los que destaca el porfirano, y fi-

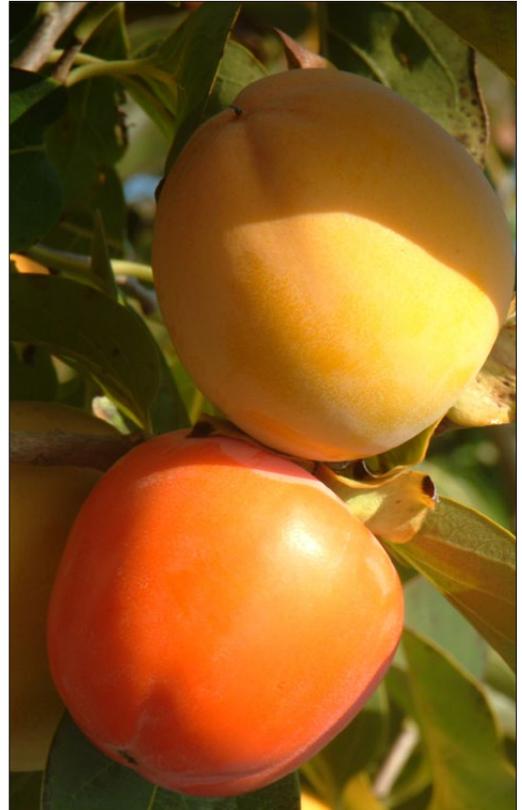


FIGURA 4. Caqui. Foto: B. Vanaclocha.

cobiloproteínas y péptidos que parecen ser los principales responsables de su actividad, aunque también intervienen otras moléculas de menor peso molecular, como flavonoides, también identificadas ⁽¹⁴⁾.

Mejora de la retinopatía diabética con madreSelva

Un extracto acuoso de flor de madreSelva (*Lonicera japonica* Thunb.) ha demostrado mejorar la retinopatía diabética inducida por estreptozotocina (empleada habitualmente para inducir diabetes mellitus en animales). La retinopatía diabética es una de las complicaciones microvasculares más comunes de la diabetes. En este caso, la estreptozotocina fue administrada ip (55 mg/Kg) a ratones durante 5 días consecutivos, induciendo diabetes con concentraciones séricas de glucosa > 16,5 mmol/L. Cuatro meses después se administró por vía oral el extracto de madreSelva



FIGURA 5. Fruto de cacao. Foto: S. Cañigueral.

(100 y 200 mg/Kg al día), durante un mes consecutivo. Al finalizar el tratamiento, los resultados mostraron que el extracto revierte el incremento de los vasos de la retina y de las concentraciones séricas de VEGF (factor de crecimiento vascular endotelial) que había provocado la estreptozotocina, es decir, se produce una inhibición de la angiogénesis de la retina. Además, el ácido clorogénico es el principal componente relacionado con esta actividad ⁽¹⁵⁾.

Etnofarmacología

Etnofarmacología del nim

La información etnofarmacológica del nim (*Azadirachta indica* A. Juss, también conocida por su nombre en inglés neem), principalmente de sus hojas, ha sido recogida en esta publicación. Para ello, se ha realizado entrevistas a 50 informantes, de edades comprendidas entre 14 y 76 años, en Bali y en el subcontinente indio. Los principales usos reportados en Bali han sido como diurético y para

el tratamiento de la diabetes, cefalea, acidez y estimulación del apetito. Mientras que en el subcontinente indio, estas hojas se utilizan para afecciones dentales y gastrointestinales, fiebre en casos de malaria, enfermedades dermatológicas y como repelente de insectos. Según los autores estos usos diferentes no responden a cambios en la composición química, ya que se compararon extractos etanólicos (70%) de hojas de distinta procedencia mediante HPTLC. Además, se considera que los limonoides no son los únicos responsables de la actividad ⁽¹⁶⁾.

Preparaciones de *Amanita muscaria* como atrapamoscas

Uno de los nombres populares de *Amanita muscaria* es el de atrapamoscas y está relacionado con uno de sus usos tradicionales, ya que diferentes preparaciones son utilizadas para atraer a las moscas y atraparlas. Un estudio etnobotánico, realizado en la región de Karst y sierra de Gorjanci (Eslovenia) ha recogido casi una veintena de preparaciones utilizadas con este objetivo, que básicamente corresponden a 9 métodos diferentes, en los que predomina la extracción con leche o agua caliente. La eficacia de estas preparaciones se basa en la liberación de ácido iboténico y muscolol, de una forma tiempo-dependiente, y esta liberación no depende del disolvente utilizado ⁽¹⁷⁾.

Usos etnomedicinales en humanos y en animales, en el Himalaya

73 especies vegetales, pertenecientes a 40 familias distintas y 67 géneros, han sido relacionadas con un uso tradicional en el tratamiento de 22 categorías de enfermedades en el Himalaya. Este ha sido el resultado de un estudio sobre la utilización de plantas, tanto en humanos como en animales, realizado en los distritos de Kangra y Chamba.

Las hojas son la parte de las plantas más utilizada, seguida de la planta entera y rizomas o raíces, en el tratamiento de afecciones gastrointestinales o respiratorias. Las principales plantas utilizadas en el tratamiento de enfermedades en humanos han sido: *Ajuga parviflora*, *Berberis lycium*, *Viola canescens*, *Vitex negundo* y *Zanthoxylum armatum*; mientras que en animales se utilizan: *Achyranthes bidentata*, *Aloe* sp., *Cassia fistula*, *Podophyllum hexandrum* y *Pogostemon benghalensis*. Se incluyeron entrevistas a 208 informantes (43% mujeres), de edades comprendidas entre 60 y 69 años. La información obtenida se contrasta además con la publicada previamente sobre sus constituyentes, que se presenta de forma detallada para cada una de las especies vegetales ⁽¹⁸⁾.

Angelica sinensis, revisión fitoquímica y etnofarmacológica

La angélica china o ginseng hembra (*Angelica sinensis* (Oliv.) Diels) es una planta comestible que además se utiliza por sus propiedades terapéuticas. Esta publicación se trata de una revisión bibliográfica sobre su fitoquímica y etnofarmacología. Los principales compuestos elucidados, como polisacáridos, ligustilido y ácido ferúlico, que podrían servir como marcadores analíticos, así como sus métodos de análisis, tanto a nivel cuantitativo como para la identificación han sido extensamente revisados. Se han revisado también las publicaciones recientes sobre la actividad farmacológica de extractos o de sus componentes, así como los datos toxicológicos existentes ⁽¹⁹⁾.

Plantas de Navarra con usos para problemas oftalmológicos

Este estudio etnofarmacológico ha sido realizado en 267 localidades de Navarra, obteniendo información a partir de entrevistas a 686 informantes, sobre el uso de plantas para afecciones oftalmológicas. Se describen 57 usos, relacionados con 19 especies vegetales, pertenecientes a 13 familias. Las inflorescencias, flores, hojas y en general las partes aéreas son la más utilizadas, para las afecciones como: hemorragias oculares, ojos llorosos párpados irritados, orzuelos, vista cansada, conjuntivitis, y para mejorar la visión o para el lavado de ojos. Las plantas más citadas han sido: *Chamaemelum nobile* (L.) All., *Santolina chamaecyparissus* L. ssp. *squarrosa* (DC.) Nyman, *Sambucus nigra* L. ssp. *nigra*, *Rosa agrestis* Savi y *Calendula officinalis* L., aunque las autoras destacan las cuatro siguientes: *Allium sativum* L., *Foeniculum vulgare* Mill., *Calendula officinalis* L. y *Santolina chamaecyparissus* L. ssp. *squarrosa* (DC.) Nyman, ya que los datos previamente publicados sugieren la eficacia en el tratamiento de problemas oftalmológicos ⁽²⁰⁾.

Analítica y Fitoquímica

Identificación y calidad de preparados de rodiola

Este estudio ha realizado la comparación entre diferentes preparados de rodiola (*Rhodiola rosea* L.) registrados como medicamentos tradicionales a base de plantas (MTP) con otros productos del mercado. Se han analizado aproximadamente 40 productos comerciales de distintos proveedores, mediante HPTLC y LC-MS, con el objetivo de detectar posibles adulteraciones o sustituciones de la droga, por ejemplo, por otras especies del género, como *Rhodiola crenulata*, que no contienen rosavina (característica de *Rhodiola rosea*). De esta forma, la ausencia de rosavina y



FIGURA 6. Flores de árnica. Foto: S. Cañigüeral.

la presencia de salidroside apuntaría a una adulteración o sustitución por una especie del mismo género. Se aportan cromatogramas y espectros de las muestras analizadas y sospechosas de adulteración, así como de los típicos perfiles de la raíz de *Rhodiola rosea* ⁽²¹⁾.

Detección de adulteración en preparaciones de ginkgo

El objetivo de este trabajo es desarrollar un método capaz de detectar, de una forma sencilla, las adulteraciones de ginkgo (*Ginkgo biloba* L.) en productos comerciales. Se trata de un método mediante HPLC, de 13 minutos de duración, que permite distinguir los heterósidos flavónicos y sus aglicones simultáneamente en extractos y en productos finales monocomponente. La importancia de este control está respaldada por los resultados encontrados de estos autores, ya que el porcentaje de muestras autenticadas es muy bajo, por lo que se aconseja utilizarlo antes de proceder a la hidrólisis ácida que suele utilizarse en los métodos de análisis habitualmente empleados ⁽²²⁾.

Referencias bibliográficas

1. Kazemzadeh R, Nikjou R, Rostamnegad M, Norouzi H. Effect of lavender aromatherapy on menopause hot flushing: a crossover randomized clinical trial. *J Chins Med Assoc* 2016. Doi: 10.1016/j.jcma.2016.01.020.
2. Maulik SK, Wilson V, Seth S, Bhargava B, Dua P, Ramakrishnan S, Katiyar CK. Clinical efficacy of water extract of stem bark of *Terminalia arjuna* (Roxb. Ex DC.) Wight & Arn. in patients if chronic heart failure: a double-blind, randomized controlled trial. *Phytomedicine* 2016. Doi: 10.1016/j.phymed.2016.02.007.
3. Kazemipoor M, Hamzah S, Hajifaraji, Jasimah CW, Cordell GA. Slimming and appetite-suppressing effects of caraway aqueous extract as a natural therapy in physically active women. *Phytother Res* 2016; 30: 981-987.
4. Ibero-Baraibar I, Pérez.Cornago A, Ramírez MJ, Martínez JA, Zulet MA. An increase in plasma homovanillic acid with cocoa extract consumption is associated with the alleviation of depressive symptoms in overweight or obese adults on an energy restricted diet in a randomized controlled trial. *J Nutr* 2016; 146 (Suppl): 897S-904S.
5. Simsek G, Sari E, Kilic E, Muluk NB. Topical application of arnica and mucopolysaccharide polysulfate attenuates periorbital edema and ecchymosis in open rhinoplasty: a randomized controlled clinical study. *Plast Reconstr Surg* 2016; 137: 530e.
6. Rerknimitr P, Nitinawarat J, Weschawalit S, Wititsuwannakul J, Wongtrakul P, Jutiviboonsuk A, Dhorrarintra B, Asawanonda P. The efficacy of *Gynura pseudochina* DC. var. *hispidula* Thv. ointment in treating chronic plaque psoriasis: a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med* 2016. Doi: 10.1089/acm.2016.0100
7. Yari A, Sarveazad A, Asadi E, Raouf Sarshoori J, Babahajian A, Amini N, Amidi F, Bahadoran H, Joghataei M, Asadi M, Shams A. Efficacy of *Crocus sativus* L. on reduction of cadmium-induced toxicity on spermatogenesis in adult rats. *Andrologia* 2016. Doi: 10.1111/and.12568.
8. Salahshoor MR, Khazaei M, Jalili C, Keivan M. Crocin improves damage induced by nicotine on a number of reproductive parameters in male mice. *Int J Fertil Steril* 2016; 10 (1): 71-78.
9. Nayak G, Honguntikar SD, Kalthur SG, D'Souza AS, Mutalik S, Stti MM, Kalyankumar R, Krishnamurthy H, Kalthur G, Adima SK. Ethanol extract of *Moringa oleifera* Lam. Leaves protect the pre-pubertal spermatogonial cells from cyclophosphamide-induced damage. *J Ethnopharmacol* 2016; 182: 101-109.
10. Islam T, Bandeira C, Oliveira MV, Correia MF, Regina F, de Carvalho AA. Diterpenes: advances in neurobiológica drug research. *Phytother Res* 2016; 30: 915-928.
11. González-Trujano ME, Brindis F, López-Ruiz E, Ramírez-Salado I, Martínez A, Pellicer F. Depressant effects of *Salvia divinorum* involve disruption of physiological sleep. *Phytother Res* 2016; 30: 1137-1145.
12. Xu M, Heidmarsson S, Olafsdottir ES, Buonfiglio R, Kogej T, Omarsdottir S. Secondary metabolites from cetrarioid lichens: chemotaxonomy, biological activities and pharmaceutical potential. *Phytomedicine* 2016; 23: 441-459.
13. Huang AW, Wang W, Zhang MY, Liu QB, Luo SY, Peng Y, Sun B, Wu DL, Song SJ. The effect of ethyl acetate extract from persimmon leaves on Alzheimer's disease and its underlying mechanism. *Phytomedicine* 2016; 23: 694-704.
14. Cao J, Wang J, Wang S, Xu X. *Porphyra* species: a mini-review of its pharmacological and nutritional properties. *J Med Food* 2016; 19 (2): 111-119.
15. Zhou L, Zhang T, Lu B, Yu Z, Mei X, Abulizi P, Ji L. *Lonicerae japonicae* flos attenuates diabetic retinopathy by inhibiting retinal angiogenesis. *J Ethnopharmacol* 2016; 189: 117-125.
16. Sujarwo W, Keim AP, Caneva G, Toniolo C, Nicoletti M. Ethnobotanical uses of neem (*Azadirachta indica* A. Juss.; Meliaceae) leaves in Bali (Indonesia) and the Indian subcontinent in relation with historical background and phytochemical properties. *J Ethnopharmacol* 2016; 189: 186-193.
17. Lumpert M, Kreft S. Catching files with *Amanita muscaria*: traditional recipes from Slovenia and their efficacy in the extraction of ibotenic acid. *J Ethnopharmacol* 2016; 187: 1-8.
18. Thakur M, Asrani RK, Thakur S, Sharma PK, Patil RD, Lal B, Parkash O. Observations on traditional usage of ethnomedicinal plants in humans and animals of Kangra and Chamba districts of Himachal Pradesh in North-Western Himalaya, India. *J Ethnopharmacol* 2016; 191: 280-300.
19. Wei WL, Zeng R, Gu CM, Qu Y, Huang LF. *Angelica sinensis* in China. A review of botanical profile, ethnopharmacology, phytochemistry and chemical analysis. *J Ethnopharmacol* 2016; 190: 116-141.
20. Calvo MI, Cavero RY. Medicinal plants used for ophthalmological problems in Navarra. *J Ethnopharmacol* 2016; 190: 212-218.
21. Booker A, Jalil B, Frommenwiller D, Reich E, Zhai L, Kulic Z, Heinrich M. The authenticity and quality of *Rhodiola rosea* products. *Phytomedicine* 2016; 23: 754-762.
22. Ma YC, Mani A, Cai Y, Thomson J, Ma J, Peudru, Chen S, Luo M, Zhang J, Chapman RG, Shi ZT. An effective identification and quantification method for *Ginkgo biloba* flavonol glycosides with targeted evaluation of adulterated products. *Phytomedicine* 2016; 23: 377-387.