

Ingredientes exóticos

Propiedades y aplicaciones dermofarmacéuticas



Shiitake, kukui, neem o cupuaçu son activos hasta hace poco desconocidos, pero que empiezan a ser habituales como ingredientes cosméticos. Las grandes firmas cosméticas, siempre dispuestas a sorprender a los consumidores, han rescatado sustancias que eran patrimonio de la medicina tradicional de países lejanos y las han incorporado a los cosméticos del mundo occidental. En este trabajo se repasan los principales ingredientes exóticos que se utilizan, sus propiedades y sus aplicaciones dermofarmacéuticas.

M. TERESA ALCALDE PÉREZ

LICENCIADA EN FARMACIA. RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE I+D
Y EVALUACIÓN DE PRODUCTOS DEL CENTRO DE TECNOLOGÍA CAPILAR (BARCELONA).



La industria cosmética, siempre atenta a los gustos y los comportamientos del mercado, ha percibido el gran interés que muestran los consumidores por las culturas exóticas (viajes, cocina, arte, etc.) y lo ha aprovechado para ampliar su

catálogo de ingredientes cosméticos. El interés por los activos empleados en países lejanos responde tanto a la búsqueda de mayor eficacia de resultados como —hay que reconocerlo— a la búsqueda de reclamos publicitarios que atraigan a nuevos consumidores.

Asia, la fuente inagotable

Sin duda, los activos provenientes de Asia están muy presentes en nuestros cosméticos. Países como China y Japón son cuna de medicinas milenarias de reconocida eficacia, y que han servido como fuente de inspiración y de investigación de los laboratorios cosméticos.

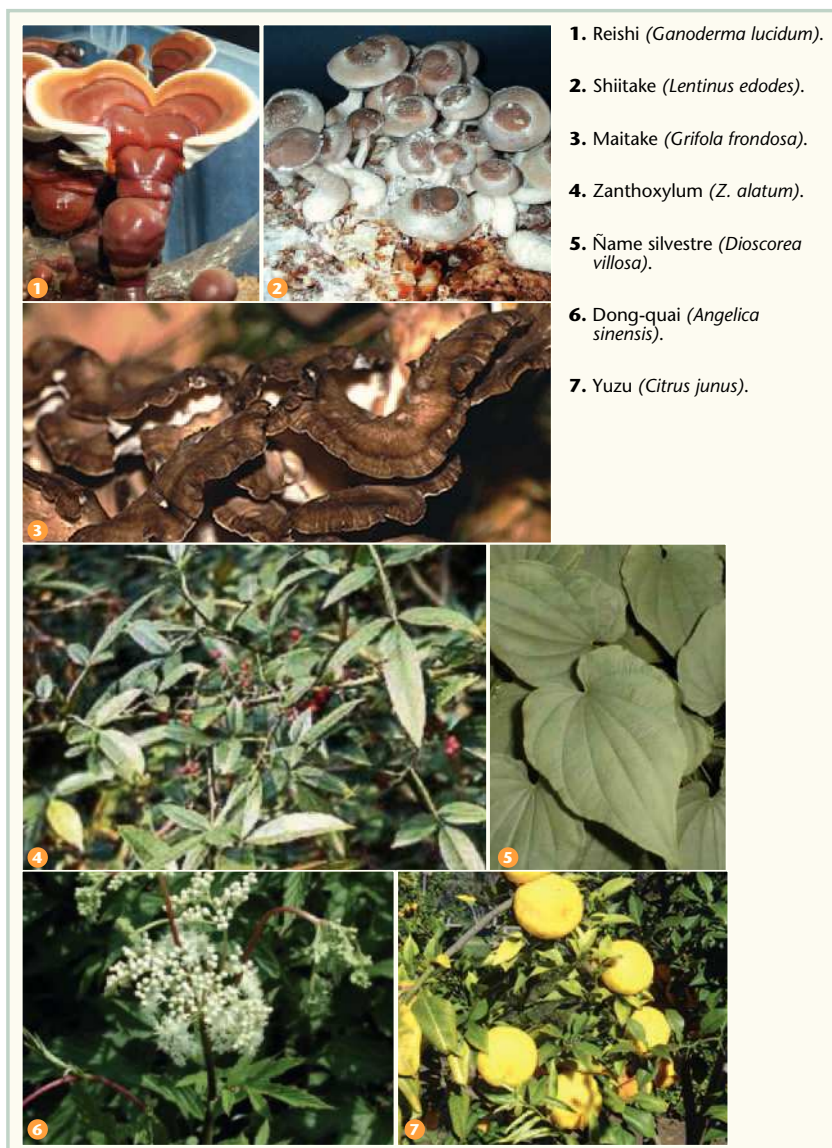
Reishi (*Ganoderma lucidum*)

Entre los más de 200 componentes activos de este hongo figuran esteroides vegetales, con acción estimulante del riego sanguíneo y antiflogística; aminoácidos, con acción hidratante; ácidos grasos insaturados (C_{14} – C_{18}), que aportan su función nutritiva; ganodermenolol, con acción antihistamínica y una alta proporción de germanio, con actividad antioxidante (superóxido dismutasa). Se emplea en cosméticos hidratantes y nutritivos a una concentración recomendada entre el 5–10%¹.

Kombucha

Es el ingrediente más novedoso y se ha incluido recientemente en algunos cosméticos de alta gama. Contrariamente a lo que se publica, el kombucha no es propiamente un hongo, sino que es el producto de la fermentación del té negro por la acción de bacterias y levaduras simbióticas (cuya colonia tiene forma de hongo). De ahí su denominación INCI como *Saccharomyces/Xylinum black tea ferment*. Este fermentado es rico en ácidos (úsnico y glucurónico), vitaminas B y C, enzimas y proteínas. En Manchuria y Mongolia se bebe en forma de infusión para mejorar el estado general del organismo y prevenir la aparición de enfermedades, a modo de un elixir de ju-

ventud. De ahí que el kombucha se conozca como «el hongo de la larga vida». Las aplicaciones cosméticas del kombucha se centran en los preparados anti-vejecimiento. Estudios *in vitro*² han demostrado que es capaz de incrementar la población de adipocitos de la piel y estimular su diferenciación, por lo que el kombucha puede restablecer el volumen en las zonas deficitarias, ya que actúa como redensificador o «relleno de las arrugas». Por su contenido en ácidos y vitamina C, el kombucha también disminuye la ru-



gosidad de la piel, y proporciona una mejora apreciable de la luminosidad y la suavidad. Para su formulación en cosméticos, se comercializa como un preparado soluble en agua que se incorpora a temperatura inferior a 45 °C en caso de emulsión y a una dosis recomendada del 3%.

Shiitake (*Lentinus edodes*)

Al igual que el kombucha, durante más de 2.000 años se ha consumido en forma de bebida tónica y protectora de la salud del organismo. Ahora se sabe que el extracto del hongo shiitake es rico en vitaminas, minerales, aminoácidos, derivados de ácidos nucleicos y fibra. Su aplicación cosmética se debe a su contenido en polisacáridos, en especial lentinano, un 1,6; 1,3 betaglucano. Esta sustancia es un potente estimulante del sistema inmune por activación de los macrófagos y células de Langerhans y, por tanto, resulta beneficioso en pieles sensibles y atópicas. Además, el 1,6; 1,3 betaglucano es hidratante, antiirritante y estimulante de la síntesis de colágeno, por lo que también se formula en cosméticos para pieles infantiles, despigmentantes y productos para el cuidado diario de la piel.

Otra fuente de betaglucano es el hongo maitake (*Grifola frondosa*), que también se emplea en la formulación de preparados cosméticos antienvejecimiento.

Zanthoxylum alatum

Es una planta perenne de la familia de las rutáceas que la medicina tradicional china ha empleado para calmar dolores dentales y como protector contra las quemaduras solares. A partir del pericarpio del fruto se prepara un extracto oleoso, que calma la sensación del calor que acompaña a las pieles irritadas sin modificar la percepción del dolor. Se formula a una concentración aproximada del 0,5%³ en cosméticos que se aplican después de la depilación, el

afeitado, la exposición al sol o la aplicación de *peelings* químicos.

Ñame silvestre (*Dioscorea villosa*)

La raíz del ñame se ha utilizado en medicina tradicional para tratar trastornos menstruales y como anticonceptivo. El estudio de su composición permitió detectar la presencia de saponinas esteroídicas —como diosgenina—, causantes de esta actividad, junto con vitaminas (B₁, B₂, C y betacaroteno) y numerosos minerales (Cr, Co, Fe, Mg, Mn, Se, Si, entre otros)⁴. En la actualidad, el extracto de ñame se emplea fundamentalmente, a dosis entre el 1-3%, en cosméticos destinados a pieles maduras y pieles secas, aunque, por su contenido en esteroides, su aplicación también se puede extender a productos destinados a pieles sensibles o inflamadas.

Dong-quai (*Angelica sinensis*)

Al igual que la especie anterior, se ha utilizado durante cientos de años para tratar los trastornos propios de la menstruación, el posparto y la menopausia. Además de esta acción fitoestrogénica, también tiene una reconocida actividad tónica (circulatoria, respiratoria y hepática) y estimulante del sistema inmunitario, por lo que también se conoce como el «ginseng femenino». En cosmética se suele incorporar en preparados destinados a las pieles maduras y secas.

Yuzu (*Citrus junos*)

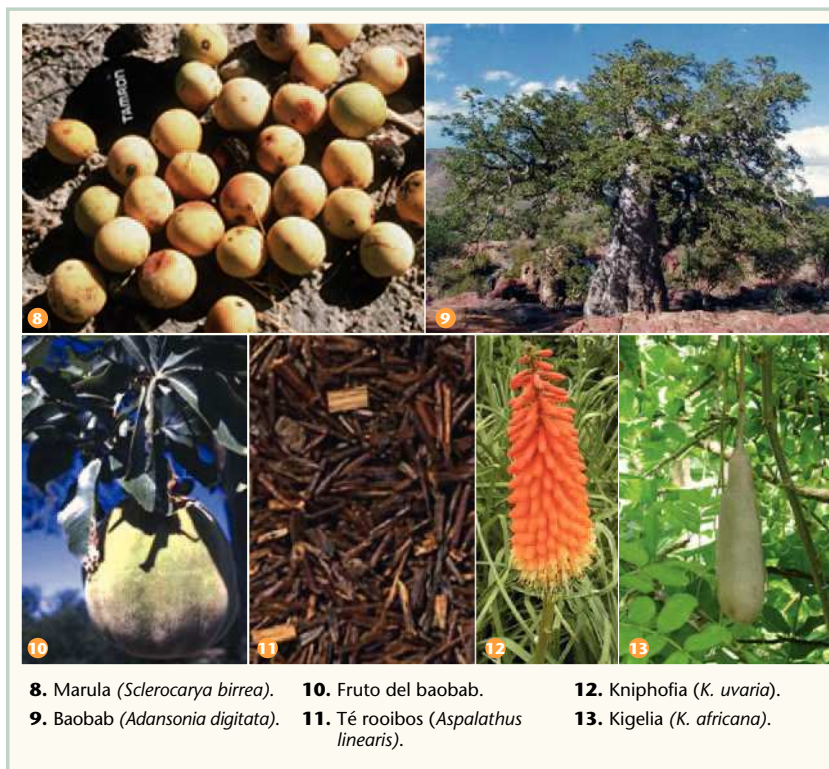
Es un fruto comestible de color amarillo o verde, originario de Japón. Del pericarpio se extrae un aceite de olor fresco y agradable que es muy apreciado en perfumería y alimentación. La cosmética occidental emplea el extracto de todo el fruto para formular productos con efectos calmantes y relajantes o, por el contrario, en cosméticos de efecto tonificante y estimulante en sinergia con otros activos.

África, el nuevo proveedor cosmético

Quizá los ingredientes que provienen de África no tienen un reclamo publicitario tan fuerte como los provenientes de Asia. Sin embargo, el continente africano nos reserva interesantes activos cosméticos, como marula, baobab, té rooibos, kniphofia, kigelia, etc.

Marula (*Sclerocarya birrea*)

El marula es uno de los árboles frutales más apreciados por las tribus africanas. Se considera un árbol sagrado y actualmente es una especie protegida. Su fruto ya servía de alimento hace más de 10.000 años —tiene un contenido en vitamina C cuatro veces superior a la naranja— mientras que su corteza, hojas y



8. Marula (*Sclerocarya birrea*). 10. Fruto del baobab. 12. Kniphofia (*K. uvaria*).
9. Baobab (*Adansonia digitata*). 11. Té rooibos (*Aspalathus linearis*). 13. Kigelia (*K. africana*).

semillas han tenido numerosas aplicaciones en medicina tradicional⁵. El aceite de la semilla del marula tiene una composición similar al aceite de oliva: su alto contenido en ácido oleico (70-78%) y en tocoferol (4-7%) le proporcionan una excelente estabilidad frente a la oxidación (tabla 1). Sus principales usos cosméticos son como activo nutritivo de pieles secas, formulado en leches y mantecas corporales, y como reengrasante o emoliente en cosmética decorativa y capilar, incorporado en barras de labios y cremas acondicionadoras del cabello.

Baobab (*Adansonia digitata*)

También es un árbol muy interesante para la cosmética. El aceite de sus semillas es rico en ácidos grasos poliinsaturados (PUFA, según las siglas inglesas), indispensables para la integridad del manto hidrolipídico. Su gran emoliencia y estabilidad frente a la oxidación lo hacen

muy adecuado para la incorporación en preparados nutritivos y regeneradores. El extracto de las hojas de baobab también se utiliza en cosmética por su contenido en flavonoides con acción antirradicales libres.

Té rooibos (*Aspalathus linearis*)

De la familia de las leguminosas, también se conoce como «té Massai». Es una especie que crece únicamente en Sudáfrica, donde se consume como sustituto del té negro oriental. En cosmética, se emplea el extracto que se obtiene de las hojas, a una concentración recomendada del 2-10%. Sus principales componentes activos son flavonoides, aspalatina y vitamina C, y no contiene cafeína. Tiene acciones cosméticas similares al té negro: antioxidante (y por tanto, antirradicales libres), alisa y suaviza la piel, aclara las hiperpigmentaciones, frena la caída del cabello, estimula su crecimiento y le proporciona brillo.

Kniphofia uvaria

Es una vistosa flor que crece en Madagascar. Su néctar lo utiliza una firma cosmética de alta gama en su línea de tratamiento para pieles maduras ya que, según reivindican sus investigadores, tiene acción hidratante, revitalizante, reafirmante y antioxidante.

Kigelia (*Kigelia africana*)

También llamado «árbol de las salchichas» debido a la forma de sus frutos, es un árbol originario de Senegal que crece en las zonas litorales húmedas. La pulpa cocida de los frutos maduros ha sido utilizada tradicionalmente por las mujeres africanas para aumentar y reafirmar el busto. Hoy se sabe que estas propiedades se deben tanto a la presencia de saponósidos esteroídicos, que poseen efecto estrogénico, como a la presencia de flavonoides (hidroxiluteolina-7-O-glucósido, luteolina-7-O-glucósido, luteolina y quercetina), que le confieren una acción venotónica y protectora vascular que contribuye a la mejora del aspecto del pecho femenino. Se han realizado estudios sobre voluntarias⁷ que demuestran que el extracto de kigelia eleva o tonifica el busto al tiempo que mejora la firmeza y la elasticidad cutánea de la zona. Para percibir esta eficacia se recomienda formular a una concentración del 3-10%.

Tabla 1. Principales ácidos grasos del aceite de marula⁵

C(16:0)	Ácido palmítico	9,0-12,0%
C(18:0)	Ácido esteárico	5,0-8,0%
C(18:1)	Ácido oleico	70,0-78,0%
C(18:2)	Ácido linoleico	4,0-7,0%
C(18:3)	Ácido alfa-linolénico	0,1-0,6%
C 20+		0,5-0,9%

Islas del Pacífico y Australia

A los aceites de monoi y del árbol del té, muy empleados en la formulación de preparados dermofarmacéuticos en los últimos años, se les han unido otras materias primas de nombre sugerente que han sido rápidamente aceptadas por los formuladores gracias a sus excelentes cualidades cosméticas.

Manuka (*Leptospermum scoparium*)

Procedente de Nueva Zelanda, de sus hojas se extrae un aceite que ha sido muy empleado en la medicina maorí. Su alto contenido en tricetonas le confieren excelentes propiedades antisépticas y antifúngicas, de manera que es 20-30 veces más eficaz que el aceite del árbol del té frente a bacterias gram positivas. El aceite de manuka también es antiinflamatorio y antiestrés. En cosmética, se está incorporando en desodorantes para eliminar los gérmenes causantes del olor corporal. También se ha empleado en productos para pieles acnéicas, en preparados para la caspa y como conservante natural de cosméticos.

Mamaku (*Cyathea medullaris*)

Este helecho arborescente originario de Nueva Zelanda tiene un extracto rico en polisacáridos, flavonoides, terpenos y minerales. Se ha demostrado que el extracto de mamaku tiene varias acciones: en la epidermis, activa los queratinocitos y la división celular, que se refleja en el aumento del número de células en división en la unión dermoepidérmica, y en la dermis, aumenta la

síntesis de glucosaminoglicanos, y mejora así la cohesión de la dermis⁸.

Kukui

El aceite de kukui se obtiene por expresión del fruto del kukui (*Aleurites moluccana*), de la familia de las euforbiáceas, el árbol oficial de Hawái. Es un aceite de baja viscosidad, fácil absorción y alto contenido en ácidos grasos esenciales (linoleico y linolénico) que tradicionalmente se ha empleado como calmante y repitelizante de las pieles expuestas al sol. En la actualidad, el aceite de kukui también se aplica como aceite de masaje y para el tratamiento de las pieles secas, con eccema, rosácea o psoriasis.

Tamanu (*Calophyllum inophyllum*)

También denominado kamani, es un árbol muy extendido en Polinesia. De la semilla del fruto se obtiene un aceite de color verde oscuro y viscoso, pero que se absorbe muy fácilmente cuando se aplica sobre la piel. El aceite de tamanu ha servido para aliviar neuralgias y reumatismos, para tratar quemaduras solares, cicatrices, picaduras de insectos, ampollas, fisuras y en el tratamiento de pieles afectadas por acné, xerosis y psoriasis. El estudio de los componentes del aceite de tamanu ha revelado que, además de ácidos grasos libres, esteroides y glicéridos, contiene derivados cumarínicos como calofilólidos (acción antibacteriana, antiinflamatoria y anticoagulante), inofilólidos (acción antiviral) y ácido calofillico (propiedades cicatrizantes y antiparasitarias)⁹. En cosmética, se emplea como constituyente de emulsiones, cremas y aceites de masaje.



14. Flor y fruto de manuka (*Leptospermum scoparium*).

15. Mamaku (*Cyathea medullaris*).

16. Kukui (*Aleurites moluccana*).

17. Fruto del kukui.

18. Tamanu (*Calophyllum inophyllum*).



India y la medicina ayurvédica

En los últimos años, la cosmética occidental ha incorporado algunas plantas utilizadas por el Ayurveda, reconocida como medicina tradicional por la Organización Mundial de la Salud (OMS). El Ayurveda —«ciencia de la vida»— emplea combinaciones sinérgicas de plantas para mantener o restablecer el equilibrio entre el cuerpo y el espíritu, indispensables para el bienestar y la belleza del individuo. Entre las materias primas que se están utilizando en cosmética destacan:

Moringa (*Moringa oleifera*)

Es un árbol ornamental originario de la India y el Himalaya que también crece en África, Asia y América del Sur. En Madagascar, el aceite extraído de sus semillas, llamado aceite de Ben o de Behen, se emplea para calmar y suavizar la piel de los bebés. En el valle del Nilo se le denomina «árbol purificador», ya que la harina de sus semillas elimina las impurezas del agua en la que se sumerjan, gracias a su contenido en ciertas proteínas hidrosolubles. Por eso, algunas empresas cosméticas incluyen este activo en la formulación de leches y tónicos limpiadores que reivindican una acción «purificante», «desintoxicante» o «protectora de la contaminación».

Neem (*Azadirachta indica*)

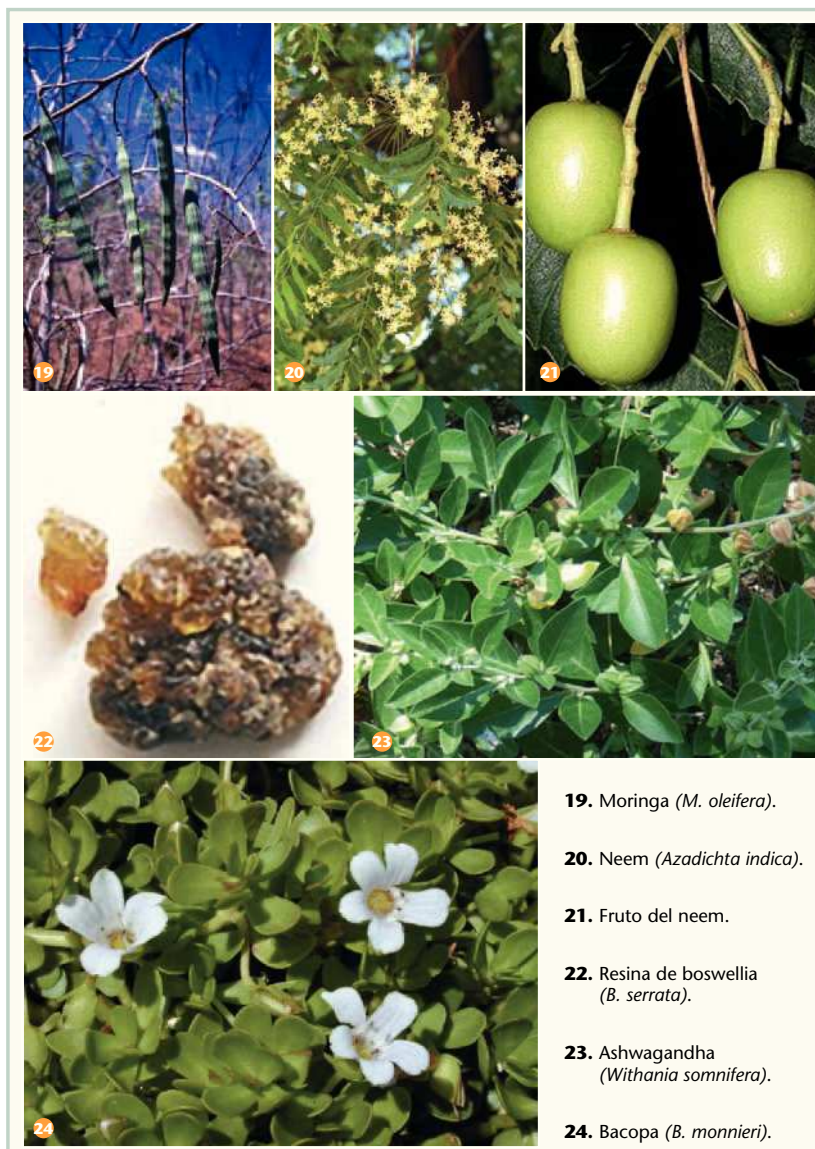
Árbol sagrado en la India, el aceite de sus semillas es rico en ácidos grasos esenciales, que protegen la integridad de la barrera hidrolipídica. De ahí que se haya utilizado durante siglos en el cuidado de las pieles con eccema, psoriasis, acné o quemaduras. También ha demostrado su eficacia como antiséptico y repelente natural de insectos.

Boswellia serrata

Es un arbusto que produce una resina de olor balsámico, muy empleada por uso interno en el tratamiento de la artritis reumatoide, bursitis, asma, diarrea y trastornos urinarios. Entre sus componentes destacan los ácidos α -boswéllicos (figura 1), terpenos pentacíclicos con propiedades relajantes y antiinflamatorias¹⁰, que explicarían su eficacia en el tratamiento de la artritis. En cosmética, se utiliza la asociación del extracto de boswellia y gluconato de manganeso para el tratamiento de las arrugas de expresión.

Withania somnifera

Desde hace más de 3.000 años, la raíz de *Withania* se utiliza como afrodisíaco y eficaz vigorizante sexual en la India, donde se conoce como *ashwagandha*, que significa literalmente «dar una fuerza de caballo». También se ha prescrito como revitalizante general del organismo, adaptógena y estimulante del sistema inmunitario, por lo que también se la ha denominado «ginseng indio». Por sus propiedades tonificantes, en cosmética se está incluyendo en preparados «antiestrés», «dinamizantes», «antifatiga» o que «combaten las agresiones medioambientales». El extracto obtenido de las flores, rico en flavonoides, también se emplea en cosmética capilar como estimulante del riego sanguíneo, así como en tónicos para el tratamiento de la caspa y la seborrea¹¹.



- 19. Moringa (*M. oleifera*).
- 20. Neem (*Azadirachta indica*).
- 21. Fruto del neem.
- 22. Resina de boswellia (*B. serrata*).
- 23. Ashwagandha (*Withania somnifera*).
- 24. Bacopa (*B. monnieri*).

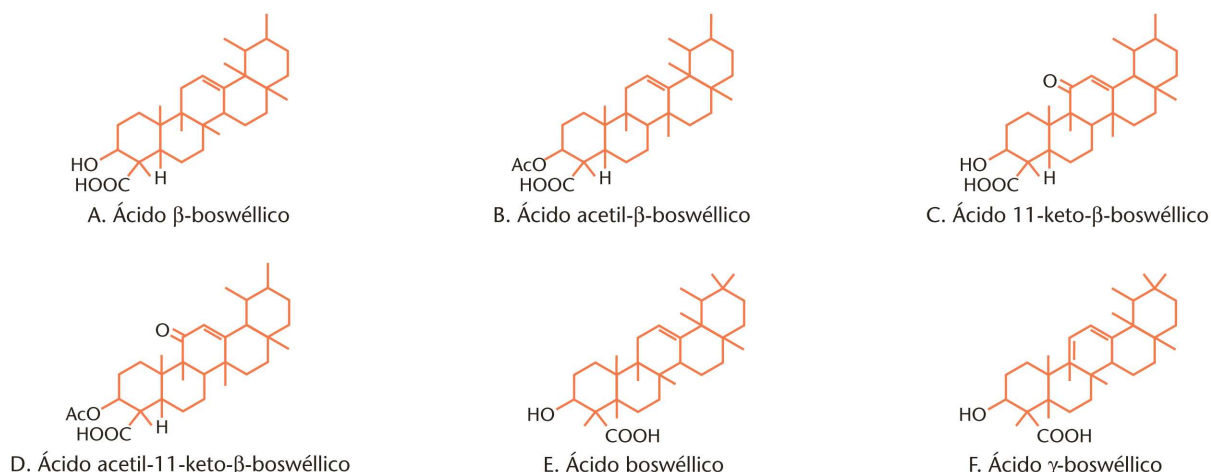


Fig. 1. Principales ácidos boswéllicos (triterpenos pentacíclicos) de *Boswellia serrata*. Únicamente los cuatro ácidos β-boswéllicos (letras a, b, c y d), presentes en la resina en un 25% aproximadamente, son los causantes de la acción antiinflamatoria.

Bacopa (*Bacopa monnieri*)

Es una pequeña hierba trepadora perteneciente a la familia de las escrofulariáceas. Conocida como brahmi, la medicina ayurvédica la ha utilizado durante siglos como tónico estimulante cerebral, para favorecer el aprendizaje, la concentración y la memoria y calmar la ansiedad. En menor medida, también se ha empleado como relajante respiratorio y digestivo para el tratamiento del asma, la bronquitis, úlceras gástricas y colon irritable. Los compuestos causantes de sus acciones son alcaloides, esteroides (estigmasterol, betasitosterol), ácido betúlico y saponinas¹². Los bacósidos A y B, precurso-

res de los saponósidos, son los componentes de interés cosmético por sus propiedades antioxidantes. El extracto de la planta entera se emplea en cosmética como protector de la piel frente a los radicales libres y como activo calmante de la irritación y la inflamación. En consecuencia, la bacopa es una de las sustancias empleadas en los cosméticos que reivindican acciones como «protector del medio externo», «antipolución» y en los productos con concepto zen. Para una eficacia y estabilidad óptimas del cosmético se recomienda formular a una concentración del 3-5% del extracto, en preparados con pH final inferior a 6 y estabilizados con goma xantana¹³.

Ingredientes del Amazonas

Los activos^{14,15} del «pulmón del planeta» han sido los últimos en incorporarse al mundo de la cosmética. Gracias a acuerdos de cooperación con los gobiernos de esta región, la explotación de los recursos naturales se realiza sin perjuicio para el medio natural ni para las tribus indígenas que lo habitan.

Andiroba (*Carapa guianensis*)

El aceite obtenido de las semillas es rico en ácidos grasos esenciales omega-9 (ácido oleico) y omega-6 (ácido linoleico). Posee numerosas propiedades: cicatrizante, antiinflamatoria, repelente de insectos, antiséptica y antirreumática. Es un buen emoliente y lubricante para champús y productos de limpieza facial a una concentración del 0,5-10%.

Tabla 2. Porcentaje de los principales ácidos grasos de algunos aceites de origen amazónico y del estrato córneo^{14,15}

Ácido graso	Andiroba	Babassu	Butiri	Pequi	Castaña de Brasil	Maracuyá	Cupuaçu	Estrato córneo
Palmítico	23-38	4-15	15-22	36,2	13,2	9,4	6,84	30,0
Palmitoleico	2,5			0,78	0,29	0,16	0,06	8,0
Estearico	3-12	1-7	1-2,3	1,82	10,6	3,2	33,4	13,0
Oleico	42-60	5-20	72-82	55,8	31,8	15,5	41,5	17,0
Linoleico	4-15	3	1,2-2,2	1,2	41,6	69,4	3,68	14,0
Linolénico	2,5	—	0,5-2,5	0,25	0,08	0,45	0,14	—
Araquídico	3,0	—	—	0,08	0,07	0,14	11,0	—
Erúcido	—	—	—	0,27	0,07	0,07	0,03	—



Babaçu (*Orbignya oleifera*)

El aceite de sus semillas, rico en ácido láurico e insaponificables, se emplea como relipidizante de cabellos secos y quebradizos, para devolver la elasticidad y la suavidad a la fibra capilar. También se incorpora en la formulación de jabones de tocador (2-7%), productos solares y cremas para el cuerpo (3-5%).

Butiri (*Mauritia flexuosa*)

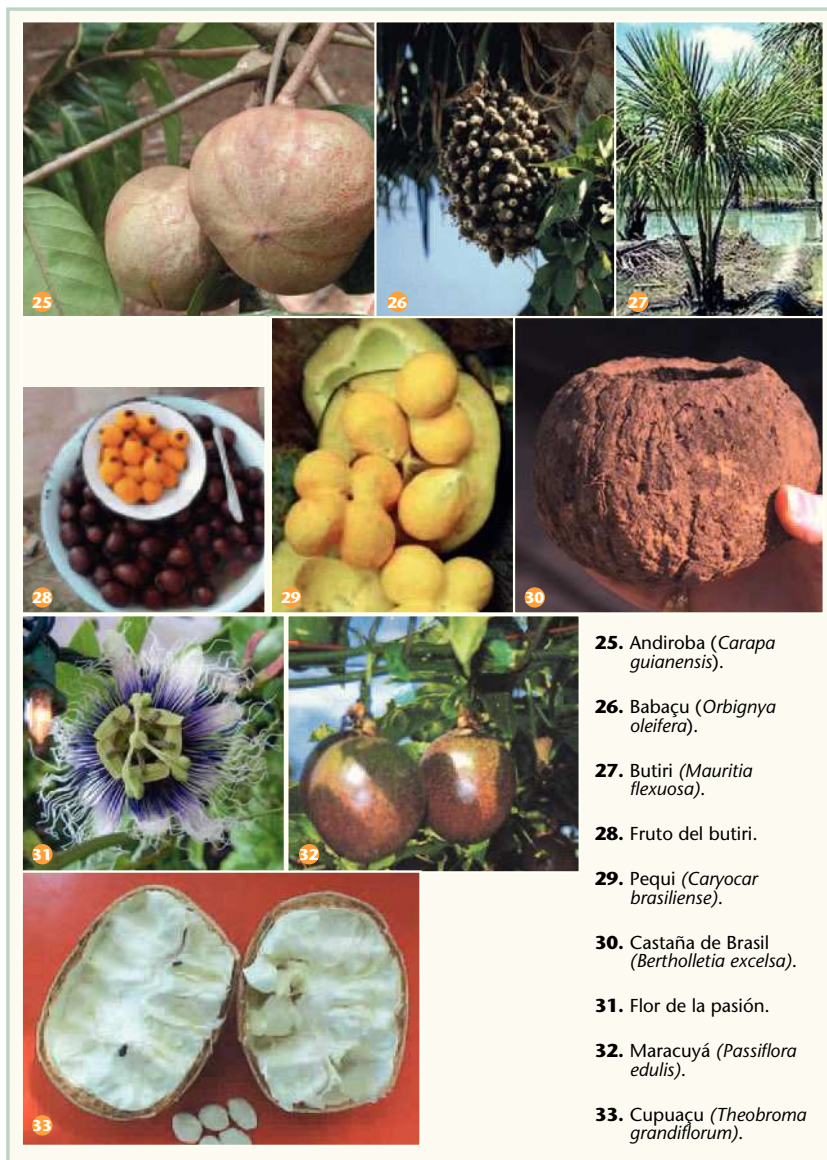
De la pulpa del butiri, fruto regional típico de la región amazónica, se obtiene un aceite rico en carotenoides que aumenta la resistencia y la flexibilidad de los cabellos dañados por los tintes químicos. Idéntica aplicación tiene el aceite de pequi (*Caryocar brasiliense*).

Castaña de Brasil (*Bertholletia excelsa*) y maracuyá (*Passiflora edulis*, *P. incarnata*)

Las fuentes de aceites ricos en ácido linoleico (tabla 2) contribuyen a la función barrera de la epidermis, ya que controlan la pérdida de agua transepidérmica. Ambos aceites se utilizan como emolientes en todo tipo de productos para el cuidado de la piel y el cabello.

Cupuaçu o copoazú (*Theobroma grandiflorum*)

La manteca de las semillas de esta fruta confiere suavidad y sensación aterciopelada a la piel y los cabellos. Se ha comprobado que mejora la hidratación (evita la pérdida transepidérmica de agua), estimula el proceso de cicatrización y es antiinflamatoria.



- 25. Andiroba (*Carapa guianensis*).
- 26. Babaçu (*Orbignya oleifera*).
- 27. Butiri (*Mauritia flexuosa*).
- 28. Fruto del butiri.
- 29. Pequi (*Caryocar brasiliense*).
- 30. Castaña de Brasil (*Bertholletia excelsa*).
- 31. Flor de la pasión.
- 32. Maracuyá (*Passiflora edulis*).
- 33. Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*).

Punto y seguido

Dada la buena aceptación que los ingredientes exóticos tienen entre las empresas fabricantes de cosméticos y los propios consumidores, es previsible que, a corto y medio plazo, la industria cosmética incorpore nuevos activos procedentes de lugares remotos. En este sentido se sigue trabajando y ya se empiezan a presentar ingredientes que provienen de la Antártica e incluso del mundo de la joyería. Y es que la cosmética se ha propuesto no dejar de sorprendernos. ■

Bibliografía

1. Mannentake hydroglycolic extract. Información comercial de Campo Research.
2. Kombuchka. Información comercial de Sederma.
3. Zanthalene 20% solution. Información comercial de Indena.
4. Dweck AC. The Wild Yam. A review. Personal Care Magazine. 2002;3(3):7-9.
5. <http://www.marula.org.za/techoil.htm>
6. Herbasol HPE Rooibos. Información comercial de Cosmetochem.
7. Kigeline. Información comercial de Laboratoires Prod'Hyg.
8. Mamaku Vital Essence. Información comercial de Lucas Meyer Essentials.
9. Dweck AC, Meadows T. Tamanu (*Calophyllum inophyllum*). The African, Asian, Polynesian and Pacific Panacea. Int J Cosm Sci. 2002;24:1-8.
10. Safayhi H, et al. Boswellic acids: novel, specific, non-redox inhibitors of 5-lipoxygenase. J Pharmacol Exp Ther. 1992;261:1143-6.
11. Dweck AC. Ethnobotanical use of plants (III). Indian plants. Cosm & Toil. 1997;112(8):37-52.
12. Bacopa monniera. Alternative Medicine Review. 2004;9(1):79-85.
13. Bacocalmine. Información comercial de Sederma.
14. Kelly D, Bessiere J, Crimmins J, Renard S. Anti-inflammatory properties of Amazonian oils. SÖFW-Journal. 2003;129(4):2-5.
15. Información comercial de Croda, Chemunion y Provital.