

Propiedades medicinales del Laurel

María Emilia Carretero Accame

Laurus nobilis L. perteneciente a la familia Lauraceae, es una especie perenne espontánea de la Península Ibérica y cultivada en muchos jardines como ornamental. Se encuentra ampliamente distribuida en toda el área Mediterránea y se emplea tanto espontánea como cultivada con fines medicinales y culinarios.

Su origen mitológico, relacionado con el dios griego Apolo, dio lugar a que se empleara para la confección de la corona de laurel, utilizada desde la antigüedad como símbolo de gloria, paz y victoria y por ello incluida como elemento heráldico en numerosos escudos. Con ella se

honraba a militares victoriosos y poetas (“laureada”).

El laurel es de porte arbustivo o arbóreo, raramente de más de 10 m de altura, dioico, con hojas perennes alternas, enteras, elípticas, coriáceas, con los bordes ligeramente ondulados y color verde oscuro, brillante, de entre 6 y 12 cm de largo por 2,5 a 4 de ancho. Al ser frotadas entre los dedos o machacadas, desprenden un aroma muy agradable. Las flores se agrupan en umbelas axilares de pequeño tamaño. Los frutos son bayas carnosas de color verde, que pasa a pardo negruzco cuando están maduros, poseen una superficie rugosa una vez desecados y contienen en su interior una semilla libre.

Las hojas de laurel (*bay leaves* en inglés) son ricas en aceite esencial cuya composición varía dependiendo de su origen geográfico, pero siempre con 1,8-cineol como constituyente principal (30-60%). Entre sus



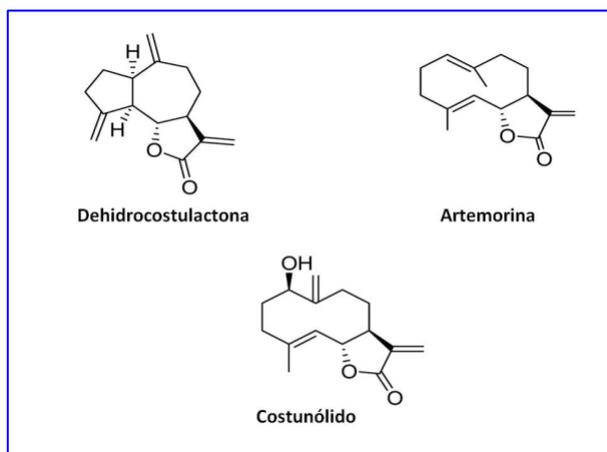
mas de 80 componentes se encuentran además acetato de alfa-terpinilo (8,8%), terpinen-4-ol (4,3%), alfa y beta-pineno (3,4 y 3,3%), sabineno (3,3%) para-cimeno, limoneno, eugenol, metil-eugenol, geraniol y linalol. La presencia del aceite esencial no se limita a las hojas sino que se encuentra en todas las partes aéreas de la planta, incluidos los frutos.

En cuanto a la calidad de las hojas de laurel, es conveniente saber que la riqueza en aceite esencial es mayor en las hojas orientadas hacia el sur que hacia el norte, debido al mayor grado de insolación.

También se han encontrado diferencias, especialmente cuantitativas, en la composición química de las hojas dependiendo de si su origen es la flora espontánea o si proceden de cultivos. Por ejemplo, en las silvestres apenas se detecta la presencia de acetato de alfa-terpinilo y sin embargo el metil-eugenol es mucho más abundante (21,3%) que en las cultivadas (2,9%).

Se han descrito además lactonas sesquiterpénicas (costunólido, laurenobiólido, artemorina, etc.) y trazas de alcaloides isoquinoleínicos similares a los localizados en la hoja de boldo (reticulina, aporporfinoides). Entre los compuestos fenólicos destacan derivados de catequina y

procianidinas (cinamatanino B₁) y heterósidos flavónicos derivados del kenferol. Contiene también tocoferoles.



En cuanto a los frutos (estuvieron incluidos en la Farmacopea francesa de 1949), contienen además de aceite esencial abundantes lípidos en el mesocarpio (15%), a partir de los cuales se obtiene el aceite o “manteca” de laurel, una grasa concreta, sólida a temperatura ambiente, de color verde (clorofila) constituida por triglicéridos de ácidos grasos principalmente mono- y diinsaturados, y algunos saturados (ácidos laurico, oleico, palmítico y linoleico). Como responsables del color figuran antocianósidos, 3-*O*-glucósidos y 3-*O*-rutinósidos de cianidina y peonidina.

Las hojas, en forma de infusión se han empleado tradicionalmente por vía oral en el tratamiento sintomático de trastornos digestivos como carminativo, antiespasmódico gástrico e intestinal y astringente en caso de diarrea. También se han empleado en dolor reumático, alteraciones respiratorias como calmante de la tos, asma y para alteraciones cardíacas. El aceite esencial se ha utilizado por vía tópica por sus propiedades pediculicidas y rubefacientes. Por su parte, los frutos se emplean por vía tópica en el tratamiento de dolores reumáticos y como parasiticida. La fracción lipídica obtenida de las bayas se utilizó en inflamaciones osteoarticulares, en linimentos para hematomas y esguinces y ha tenido su principal aplicación en veterinaria.

Mediante ensayos experimentales realizados tanto *in vitro* como *in vivo* se han demostrado las propiedades antioxidantes, citotóxicas, inmunomoduladoras, antibacterianas, analgésicas y antiinflamatorias y, antiagregantes plaquetarias del laurel.

El aceite esencial y algunas de sus lactonas sesquiterpénicas han demostrado ejercer citotoxicidad sobre diferentes líneas celulares tumorales humanas. El aceite esencial es activo frente a células de melanoma y adenocarcinoma renal, las lactonas son especialmente eficaces sobre células leucémicas (Jurkat: leucemia T linfoblástica, HL-60: leucemia promielocítica).

Algunos derivados sesquiterpénicos han demostrado ser capaces de favorecer la apoptosis en células leucémicas mediante un mecanismo que implica cambios morfológicos del núcleo por inducción de la condensación de la cromatina nuclear. Igualmente algunos componentes polifenólicos inducen apoptosis en distintas células tumorales, mediado por su actividad antioxidante.

Diversos estudios han demostrado la actividad antioxidante del laurel, relacionada con sus componentes de naturaleza fenólica. Por ejemplo, una proantocianidina de la serie A denominada cinamatanino B₁, especialmente abundante en la corteza, ha demostrado ejercer actividad antiapoptótica y antiagregante plaquetaria en plaquetas humanas, relacionada con su actividad captadora de radicales libres de oxígeno. Este compuesto revierte el remodelado microtubular inducido por trombina y la activación de enzimas (tirosincinasas) implicadas en el proceso de la agregación. Estos mecanismos de acción y su capacidad para reducir la activación de la movilización del Ca²⁺ provocada por radicales libres de oxígeno en plaquetas, hace que algunos autores establezcan la hipótesis sobre su posible eficacia terapéutica para prevenir las complicaciones asociadas a la hiperagregabilidad e hiperactividad plaquetaria que ocurre en algunas enfermedades como la diabetes tipo 2, si bien son necesarios más estudios que garanticen su eficacia y seguridad en el hombre.

Se han realizado numerosos ensayos farmacológicos sobre su actividad antimicrobiana y antifúngica. De un extracto acetónico de hojas, se han extraído dos heterósidos flavónicos derivados del kenferol (di-cumaroil ramnósidos de kaenferol) que han demostrado tener una potente actividad antibacteriana frente a *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina y enterococo resistente a vancomicina. Según los autores del trabajo, la potencia antibacteriana sobre esta cepa resistente es mucho mayor a la ejercida por agentes quimioterápicos como oxacilina, ciprofloxacino, norfloxacino, eritromicina o tetraciclina y de potencia casi igual a la inducida por vancomicina. Además, la asociación de los flavonoides de la hoja de laurel a fluoroquinolonas (norfloxacino y ciprofloxacino) potencia la actividad antibiótica de estas sobre cepas resistentes a meticilina, es decir, ejercen un efecto sinérgico. Su lugar de acción parece ser el mismo que el de este tipo de fármacos la ADN IV-topoisomerasa.

También de un extracto metanólico de hojas de laurel se han aislado tres terpenoides: dos guayanólidos y un *p*-mentano hidroperóxido, dotados de fuerte actividad tripanocida frente al estadio epimastigote de *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico de la enfermedad de Chagas. La actividad fue superior a la del ascaridol un endoperóxido monoterpénico antihelmíntico y comparable a la de hidroperóxidos monoterpénicos aislados de *Chenopodium ambrosioides*.

Por otra parte, el aceite esencial de hojas de laurel ha demostrado poseer actividad insecticida concentración-dependiente frente al mosquito *Culex pipiens*.

En algunos trabajos experimentales se ha comprobado que el extracto acuoso de hojas de laurel ejerce un efecto cicatrizante moderado, actividad que se ve favorecida por su actividad antimicrobiana en la que participan compuestos de naturaleza flavonoídica. El aceite esencial de las hojas ha demostrado ejercer actividad analgésica y antiinflamatoria en animales (ratas y ratones).

Se han realizado diferentes ensayos farmacológicos encaminados a dilucidar el efecto de las hojas de laurel y de algunos de sus componentes en las concentraciones plasmáticas de etanol, con objeto de determinar su posible eficacia en el tratamiento del alcoholismo. Uno de los métodos que puede emplearse en esta enfermedad es la actuación sobre la absorción etanólica con objeto de prevenir sus consecuencias. Algunas de las lactonas sesquiterpénicas del laurel, principalmente costunólido y dehidrocostunólido, demostraron ser capaces de reducir la elevación de la concentración plasmática de etanol en ratas, a las que se había administrado etanol por vía oral. Parece ser que la agrupación alfa-metilen-gamma butirólactona (alfa-MGBL) es esencial para esta actividad. Estudios posteriores han demostrado que este efecto es debido a una disminución de la absorción de etanol en el tracto digestivo como consecuencia de un efecto enlentecedor del vaciamiento gástrico y a su dilución por incremento de las secreciones gástricas.

El etanol administrado por vía oral es parcialmente oxidado en el tracto digestivo superior para ser luego lentamente absorbido en el estómago y rápidamente en el intestino delgado. Pues bien, se comprobó que la disminución en las concentraciones plasmáticas de etanol observada 30 minutos después de su administración, provocada tanto con costunólido como por alfa-MGBL, no se apreciaba con igual potencia en animales a los cuales se impidió el paso del etanol desde el estómago al duodeno, mediante ligadura de píloro, y se anuló en aquellos a los que se administró el etanol por vía intraperitoneal o intraduodenal. Tampoco se apreciaron cambios en el enzima alcohol-deshidrogenasa hepática.

Efectivamente se ha comprobado que ambos compuestos a dosis de 50 mg/kg inhiben el vaciamiento gástrico, si bien alfa-MGBL con mayor potencia. Esto no es de extrañar pues este compuesto induce contracción de la musculatura pilórica. Además estos compuestos provocan incremento en el volumen de fluido gástrico con aumento en la secreción de pepsina y mucus gástrico, lo que les confieren también un efecto protector de las lesiones gástricas provocadas por etanol.

El efecto ralentizador del vaciamiento gástrico también podría influir en la absorción de glucosa y de sustancias lipídicas.

En este sentido se ha publicado recientemente un ensayo clínico controlado, aleatorizado y frente a placebo cuyo objetivo era evaluar la eficacia de la hoja de laurel para mejorar los parámetros glucémicos y lipídicos de un grupo de pacientes con diabetes tipo 2, no tratados con insulino terapia. El número de pacientes incluidos en el ensayo fueron 40 (18 hombres y 22 mujeres). Se excluyeron aquellos cuyo IMC (índice de masa corporal) fuese superior a 35 kg/m² o con historial de alteraciones musculoesqueléticas, neurológicas o autoinmunes. Los enfermos, a los que se advirtió que no cambiaran sus hábitos diarios ni medicación, se distribuyeron aleatoriamente en cuatro grupos a los que se administró uno, dos o tres gramos de hojas de laurel pulverizadas o placebo en dos dosis al día (una antes del desayuno y otra antes de la cena). Se advirtió la necesidad de hacer las tomas inmediatamente antes de las comidas. El estudio duró 40 días, 30 de tratamiento con la droga o placebo y diez de descanso posterior. Los resultados mostraron un descenso significativo de la glucemia (21-26 %) al final del tratamiento que, para algunas dosis, se mantuvo después de los 10 días de descanso. Los niveles de colesterol también decrecieron entre un 21-24%, siendo los descensos de LDL colesterol los más importantes (32,40%). Por el contrario, los valores de HDL se vieron incrementados. Igualmente se redujeron los niveles plasmáticos de triglicéridos. La droga fue bien tolerada no manifestándose efectos adversos importantes.

La administración tópica del aceite esencial de laurel puede originar dermatitis de contacto severa lo que se ha relacionado con su contenido en lactonas sesquiterpénicas. Por vía oral, las infusiones de laurel a concentraciones elevadas pueden irritar la mucosa gástrica debido a las propias lactonas y a los taninos.

La posología recomendada en la obra Fitoterapia, Vademécum de Prescripción es la siguiente: por vía interna, infusión de 3 o 4 hojas por taza, infundir unos 10 minutos y administrar dos o tres tazas al día, antes o después de las comidas. El aceite esencial se administra en gotas (2-4)/dos veces al día. Por vía tópica se emplea una decocción de 5 hojas por taza que se hierve durante tres minutos y se aplica como colutorios o gargarismos o en compresas sobre la frente (sinusitis).

En otro orden de cosas, las hojas de laurel se vienen utilizando desde hace siglos por sus propiedades culinarias, pero probablemente no es únicamente por su aroma sino también por sus propiedades antioxidantes que permiten preservar los alimentos del enranciamiento y de diversas contaminaciones.

Bibliografía

- ? **Ben Amor N, Bouaziz A, Romera-Castillo C et al.** Characterization of the intracellular mechanisms involved in the antiaggregant properties of cinnamtannin B-1 from bay wood in human platelets. *J Med Chem* 2007, **50**(16): 3937-44.
- ? **Bouaziz A, Salido S, Linares-Palomino PJ et al.** Cinnamtannin B-1 from bay wood reduces abnormal intracellular Ca²⁺ homeostasis and platelet hyperaggregability in type 2 diabetes mellitus patients. *Arch Biochem Biophys* 2007, **457**(2): 235-42.
- ? **Chaudhry NM, Tariq P.** Bactericidal activity of black pepper, bay leaf, aniseed and coriander against oral isolates. *Pak J Pharm Sci* 2006, **19**(3): 214-8.
- ? **Conforti F, Statti G, Uzunov D, Menichini F.** Comparative chemical composition and antioxidant activities of wild and cultivated *Laurus nobilis* L. leaves and *Foeniculum vulgare* subsp. *piperitum* (Ucria) Coutinho seeds. *Biol Pharm Bull* 2006, **29**(6): 2056-64.
- ? **Dall'Acqua S, Cervellati R, Speroni E et al.** Phytochemical composition and antioxidant activity of *Laurus nobilis* L. leaf infusion. *J Med Food* 2009, **12**(4): 869-76.
- ? **Dall'Acqua S, Viola G, Giorgetti M et al.** Two new sesquiterpene lactones from the leaves of *Laurus nobilis*. *Chem Pharm Bull* 2006, **54**(8): 1187-9.
- ? **De Marino S, Borbone N, Zollo F et al.** Megastigmane and phenolic components from *Laurus nobilis* L. leaves and their inhibitory effects on nitric oxide production. *J Agric Food Chem* 2004, **52**(25): 7525-31.
- ? **Erler F, Ulug I, Yalcinkaya B.** Repellent activity of five essential oils against *Culex pipiens*. *Fitoterapia* 2006, **77**(7-8): 491-4.
- ? **Gómez-Coronado DJ, Barbas C.** Optimized and validated HPLC method for α - and γ -tocopherol measurement in *Laurus nobilis* leaves. New data on tocopherol content. *J Agric Food Chem* 2003, **51**(18): 5196-201.

- ? **Khan A, Zaman G, Anderson RA.** Bay leaves improve glucose and lipid profile of people with type 2 diabetes. *J Clin Biochem Nutr* 2009, **44**(1): 52-6.
- ? **Komiya T, Yamada Y, Moteki H et al.** Hot water soluble sesquiterpenes [anhydroperoxy-costunolide and 3-oxo-1,4(15),11(13)triene-12,6alpha-olide] isolated from laurel (*Laurus nobilis* L.) induce cell death and morphological change indicative of apoptotic chromatin condensation in leukemia cells. *Oncol Rep* 2004, **11**(1): 85-8.
- ? **Liu M-H, Otsuka N, Noyori K et al.** Synergistic effect of kaempferol glycosides purified from *Laurus nobilis* and fluoroquinolones on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Biol Pharm Bull* 2008, **32**(3): 489-92.
- ? **Loizzo MR, Tundis R, Menichini F et al.** Cytotoxic activity of essential oils from labiatae and lauraceae families against in vitro human tumor models. *Anticancer Res* 2007, **27**(5A): 3293-9.
- ? **Longo L, Vasapollo G.** Anthocyanins from bay (*Laurus nobilis* L.) berries. *J Agric Food Chem* 2005, **53**(20): 8063-7.
- ? **López González, Gines.** La guía de Incafo de los árboles y arbustos de la Península Ibérica. INCAFO, Madrid, 1982.
- ? **Marzouki H, Piras A, Salah KB et al.** Essential oil composition and variability of *Laurus nobilis* L. growing in Tunisia, comparison and chemometric investigation of different plant organs. *Nat Prod Res* 2009, **23**(4): 343-54.
- ? **Marzouki H, Piras A, Marongiu B et al.** Extraction and separation of volatile and fixed oils from berries of *Laurus nobilis* L. by Supercritical CO₂. *Molecules* 2008, **13**(8): 1702-11.
- ? **Matsuda H, Shimoda H, Ninomiya K, Yoshikawa M.** Inhibitory mechanism of costunolide, a sesquiterpene lactone isolated from *Laurus nobilis*, on blood-ethanol elevation in rats: involvement of inhibition of gastric emptying and increase in gastric juice secretion. *Alcohol Alcoholism* 2002, **37**(2): 121-7.
- ? **Nayak S, Nalabothu P, Sandiford S et al.** Evaluation of wound healing activity of *Allamanda cathartica* L. and *Laurus nobilis* L. extracts on rats. *BMC Complement Alter Med* 2006, **6**: 12.
- ? **Otsuka N, Liu M-H, Shiota S et al.** Anti-methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) compounds isolated from *Laurus nobilis*. *Biol Pharm Bull* 2008, **31**(9): 1794-7.
- ? **Sayyah M, Saroukhani G, Peirovi A, Kamalinejad M.** Analgesic and anti-inflammatory activity of the leaf essential oil of *Laurus nobilis* Linn. *Phytother Res*. 2003, **17**(7): 733-6.
- ? **Uchiyama N, Matsunaga K, Kiuchi F et al.** Trypanocidal terpenoids from *Laurus nobilis* L. *Chem Pharm Bull (Tokyo)* 2002, **50**(11): 1514-6.
- ? **Vanaclocha B, Cañigueral S.** Fitoterapia. Vademécum de Prescripción. 4ª ed. Ed. Masson, 2003.
- ? **Verdian-rizi M, Hadjiakhoondi A.** Essential oil composition of *Laurus nobilis* L. of different growth stages growing in Iran. *Z Naturforsch C* 2008, **63**(11-12): 785-8.