

EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO



Introducción

El olivo, *Olea europaea*, es un árbol perenne originario de Asia Menor pero que se cultiva por toda la cuenca Mediterránea desde hace siglos. Posee un tronco robusto y tortuoso, hojas estrechas y alargadas, de color verde en el anverso y color plateado en el reverso. Sus flores son pequeñas y blancas y su fruto es una drupa carnosa, la oliva.

Des de tiempos antiguos sus hojas han sido apreciadas por sus propiedades medicinales. El olivo es la primera nota botánica de la Biblia. Fue descrita en Ezequiel 47:12, y dice: “El fruto será para comer y la hoja para la medicina”. Los antiguos egipcios también la usaron en el proceso de momificación de reyes y personalidades relacionadas con la realeza. En otras culturas, incluyendo la griega, usaron las hojas como remedio natural para bajar la fiebre.

La primera mención de la hoja de olivo como un uso medicinal, en tiempos modernos fue en 1843 en Inglaterra, cuando Daniel Hanbury informó sobre una sustancia amarga proveniente de la infusión de la hoja de olivo como agente responsable para la curación de la malaria y las fiebres asociadas a esta enfermedad. Estos encuentros fueron publicados en 1854 en el *Pharmaceutical Journal*, junto con las pautas posológicas y la forma correcta de realizar la infusión. En 1898, una decocción concentrada de estas hojas fue citada en el *King's American Dispensatory* como coadyuvante en la regulación de la temperatura corporal.

En los últimos años, el extracto de hoja de olivo, ha sido estudiado tanto en animales como en humanos y se ha podido constatar que posee propiedades antimicrobianas, antivíricas, antihelmínticas y antifúngicas. También presenta numerosos beneficios cardiovasculares, antioxidantes y ligera actividad hipoglucemiante y diurética.

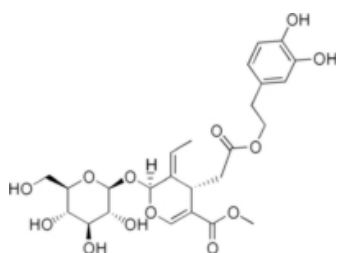
Sustancias activas

Las hojas de olivo contienen sales minerales, flavonoides (rutósido y glucósidos de apigenina y luteolina), triterpenos (ácido oleanólico, ácido ursólico y uvaol) y principalmente iridoideas (secoiridoideas: oleuropeósido, 11-demetiloleuropeósido, diéster metílico del oleósido, ligustrósido, oleurósido y aldehidos secoiridoídicos no heterosídicos). En el extracto se han identificado además: escualeno, beta-caroteno, triglicéridos, ceras, alfa-tocoferol, beta-sitosterol y diferentes alcoholes. Estos constituyentes son elaborados por el metabolismo secundario del propio del árbol, para protegerse y resistir el ataque de microorganismos patógenos e insectos.

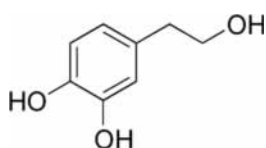
El principal constituyente de las hojas es el oleuropeósido también llamado **oleuropeína**, un iridoide amargo, responsable en gran medida de su actividad y que fue aislado por primera vez en 1908. La oleuropeína, también se encuentra en el fruto y en el aceite, pero el contenido de la hoja es muy superior frente a las otras partes del árbol.

El **hidroxitirosol** se cree que es uno de los antioxidantes más potentes. Posee un valor ORAC de 40000 $\mu\text{molTE/g}$, diez veces superior a las hojas del té verde. Los antioxidantes polifenólicos son conocidos por su actividad de prevención o reducción de los efectos negativos ocasionados por los radicales libres como la inflamación crónica y el estrés.

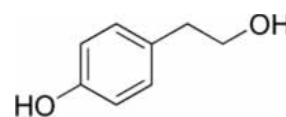
El **tirosol** es otro antioxidante polifenólico que puede proteger a las células del daño ocasionado por la oxidación. Este efecto contribuye significativamente en los efectos benéficos que tiene la dieta Mediterránea.



Oleuropeína



Hidroxitirosol



Tirosol

Propiedades

● Hipotensor / Vasodilatador / Cardioprotector

El extracto de hoja de olivo puede tener un efecto cardioprotector debido a su capacidad anti-oxidante, vasodilatadora, inhibición de la agregación plaquetaria y antiinflamatoria.

Al igual de los compuestos polifenólicos del vino tinto (resveratrol), la oleuropeína aporta beneficios antioxidantes que pueden ayudar a prevenir la oxidación del colesterol LDL (colesterol "malo") y dar soporte a una buena función coronaria. La oxidación del LDL es uno de los factores que provocan el desarrollo de las lesiones ateroscleróticas y formación de las placas de ateroma. Estas placas obstruyen y crean resistencia del flujo de sanguíneo y hacen las paredes de las arterias rígidas y poco flexibles. Sin embargo los flavonoides y polifenoles de la hoja de olivo favorecen la relajación de las arterias, evitan la oxidación de las LDL y ayudan a reducir la presión arterial alterada.

Otros flavonoides extraídos de la hoja como la rutina, luteolina y hesperidina, potencian el efecto de la vitamina C y ayudan a mantener en buen estado las paredes de los capilares, provocando una mejora del retorno y flujo sanguíneo.

Los efectos hipotensores de la hoja de olivo parecen ser debidos a un efecto sinérgico entre todos sus componentes. El más activo, como bien se ha dicho, es la oleuropeína aunque probablemente el causante de esta actividad sea un producto derivado del metabolismo de ésta, el hidroxitirosol, compuesto que posee actividad vasodilatadora e inhibe *in vitro* la oxidación del LDL.

Asimismo, los derivados triterpénicos han mostrado actividad depresora cardíaca similar a la inducida por bloqueantes beta-adrenérgicos como el propranolol, pues bloquean los efectos de adrenalina e isoprenalina. Tanto el ácido ursólico como el uvaol producen vasodilatación, efecto inotrópico positivo (cardiotónico) y antiarrítmico, por lo que, según algunos autores, la hoja de olivo podría emplearse para el tratamiento de la hipertensión arterial asociada a afección cardíaca y por su elevado poder antioxidante (LDL) en la prevención de accidentes vasculares por aterosclerosis.

● Antimicrobiana / Antivirica

La primera referencia científica sobre la aplicación terapéutica de extractos de hoja de olivo fue en 1854, en el tratamiento de la fiebre y del parásito intracelular causante de la malaria (*Plasmodium falciparum*).

Los componentes de la hoja de olivo, en especial el ácido elenólico y su sal de calcio, elenolato cálcico, son eficaces *in vitro* contra muchos virus, incluidos el

parainfluenza responsable de gripes y constipados, herpes simplex, los virus de la poliomielitis, rinovirus, mixovirus y el virus de Coxsackie entre otros. Se cree que esta sustancia puede interactuar con la proteína de la cubierta de los virus, logrando reducir la capacidad de estos organismos para infectar; interferir con ciertos procesos de producción de aminoácidos necesarios para la vitalidad del virus; evitar que se reproduzcan o que se adhieran a la membrana celular. Los secoiridoides y sus derivados oleuropeína e hidroxitirosol, presentes tanto en las hojas como en el aceite, han demostrado eficacia antimicrobiana *in vitro* y por ello, podrían tener aplicación en el tratamiento de infecciones intestinales (incluso parasitarias) y respiratorias en el hombre.

También se ha demostrado *in vitro*, la actividad anti-VIH y eficacia en el tratamiento del herpes zoster. Esta actividad frente al VIH se debe a la inhibición de la replicación vírica vía neutralización de la transcriptasa reversa y proteasas.

La actividad antimicrobiana de la hoja es efectiva frente numerosas bacterias gram-negativas, gram-positivas y levaduras. El mecanismo de acción se basa en la inactivación de determinados enzimas cruciales para la replicación bacteriana o atacando directamente la membrana, provocando una pérdida hacia el exterior de componentes intracelulares esenciales como el glutamato, potasio y fósforo. También estimula directamente la fagocitosis.

La oleuropeína está siendo ampliamente utilizada para fortalecer el sistema inmunológico, disminuir la carga viral, aliviar la fatiga crónica, tratar infecciones por virus y reducir los efectos secundarios de los tratamientos antivirales. En resfriados y gripes, el extracto ayuda a reducir los síntomas y duración del constipado cuando se toma al inicio de la infección. Hacer gárgaras con la infusión puede aliviar los síntomas de dolor de garganta al reducir la inflamación y causar ineffectividad vírica.

En veterinaria se ha estudiado el extracto de hoja de olivo frente el virus causante de la leucemia felina, con el que se ha obtenido buenos resultados. El extracto fue adicionado en el agua de bebida y aplicado tópicamente en el pelaje.

● **Antioxidante/antiinflamatorio**

La presencia en las hojas de olivo de distintos componentes fenólicos que incluyen en su estructura el grupo catecol (oleuropeína, hidroxitirosol, rutina, luteolina, etc.), le confieren actividad antioxidante que probablemente esté relacionada con algunas de las actividades comentadas en párrafos anteriores. Estos compuestos son captadores de radicales libres de oxígeno y de peróxidos lipídicos.

En un estudio realizado por científicos de Australia, se determinó la capacidad antioxidante de 55 plantas medicinales. Se encontró que el extracto de hoja de olivo tenía la capacidad antioxidante más elevada de todas las plantas estudiadas, más del doble que *Camellia sinensis* (té verde) y *Silbum marianum* (cardo mariano).

• Hipoglucemiante

El efecto hipoglucemiante de las hojas de olivo se ha observado en ratas diabéticas. La oleuropeína, administrado por vía intravenosa, ha demostrado actividad antidiabética que puede ser debida a dos mecanismos de acción: incremento de la liberación de insulina e inducción de la recaptación periférica de glucosa. Los componentes luteolina y ácido oleanólico también han demostrado tener un efecto inhibitorio sobre el aumento de la glucosa postprandial en ratas diabéticas.

BIBLIOGRAFÍA

Benavente-Garcia O, Castillo J, Lorente J, Alcaraz M. Radioprotective effects *in vivo* of phenolics extracted from *Olea europaea* L. leaves against X-ray-induced chromosomal damage: comparative study versus several flavonoids and sulfur-containing compounds. *J Med Food* 2002; 5:125-135

Briante R, Patumi M, Terenziani S, et al.. *Olea europaea* L. leaf extract and derivatives: antioxidant properties. *J Agric Food Chem* 2002;50:4934-4940

Gilani AH, Khan AU, Shah AJ, et al. Blood pressure lowering effect of olive is mediated through calcium channel blockade. *Int J Food Sci Nutr* 2005;56:613-620.

Lee-Huang S, Zhang L, Huang PL *et al.* Anti-HIV activity of olive leaf extract (OLE) and modulation of host cell gene expression by HIV-1 infection and OLE treatment. *Biochem Biophys Res Commun* 2003, 307 (4): 1029-37

Sato H, Genet C, Strehle A, et al. Anti-hyperglycemic activity of a TGR5 agonist isolated from *Olea europaea*. *Biochem Biophys Res Commun* 2007;362:793-798.

Scheffler A, Rauwald HW, Kampa B, et al.. *Olea europaea* leaf extract exerts L-Type Ca(2+) channel antagonistic effects. *J Ethnopharmacol* 2008;120:233-240.

Somova LI, Shode FO, Ramnanan P, Nadar A. Antihypertensive, antiatherosclerotic and antioxidant activity of triterpenoids isolated from *Olea europaea*, subspecies *africana* leaves. *J Ethnopharmacol* 2003, 84 (2-3): 299-305.

Vissers MN, Zock PL, Katan MB. Bioavailability and antioxidant effects of olive oil phenols in humans: a review. *Eur J Clin Nutr* 2004, 58 (6): 955-65.

Walter WM Jr, Fleming HP, Etchells JL. Preparation of antimicrobial compounds by hydrolysis of oleuropein from green olives. *Appl Microbiol* 1973;26:773-776.

Zarzuelo A, Duarte J, Jimenez J, et al. Vasodilator effect of olive leaf. *Planta Med* 1991;57:417-419.