

Boldo (*Peumus boldus*): hepatoprotector tradicional con precauciones importantes

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Botánica Medicinal

Etiquetas: Sin etiquetas

Boldo (*Peumus boldus*): hepatoprotector tradicional con precauciones importantes

El boldo (*Peumus boldus* Molina) es un árbol siempreverde de la familia Monimiaceae, endémico de Chile central donde forma parte del bosque esclerófilo mediterráneo entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos (30°-41° S). Es la única especie del género *Peumus*, un linaje relictos del Gondwana. Su uso medicinal por los pueblos mapuche está documentado desde antes de la llegada española: empleaban la infusión de hojas (boldu en mapudungun) para trastornos digestivos y hepáticos. En 1869, el farmacéutico francés Claude Verne introdujo el boldo en la terapéutica europea tras observar su uso en Chile, y en 1872 Bourgoin y Verne aislaron el alcaloide boldina. Hoy es una de las plantas medicinales más exportadas de Chile (4.000-5.000 toneladas/año de hoja seca). La Comisión E alemana, la ESCOP y la EMA aprueban su uso para dispepsia y molestias espásticas del tracto gastrointestinal. Sin embargo, su contenido en alcaloides aporfínicos (boldina, isoboldina) y ascaridol (monoterpeno peróxido hepatotóxico en el aceite esencial) exige precaución en la dosificación y duración del tratamiento.

Descripción botánica y droga vegetal

Árbol dioico siempreverde de 5-15 metros de altura (excepcionalmente hasta 20 m en ejemplares centenarios), con copa densa y redondeada. Corteza delgada, parda, ligeramente rugosa. Hojas opuestas, coriáceas, elípticas a ovadas, de 3-7 cm de largo por 2-4 cm de ancho, con borde entero y ligeramente revoluto. El haz es verde oscuro con protuberancias glandulares visibles (caracteres diagnósticos); el envés es más pálido con pubescencia. Al frotar las hojas se percibe un aroma intenso y característico, mezcla de alcanfor y limón, debido al aceite esencial. Flores pequeñas, blanquecinas o amarillentas, agrupadas en racimos cortos; las masculinas con numerosos estambres, las femeninas con 1-2 carpelos. Fruto en drupa ovoide, de 1,5-2 cm, comestible (dulce y aromático), con una sola semilla.

La droga vegetal oficial son las hojas desecadas (*Boldi folium*, Farmacopea Europea 11.^a ed.), que deben contener no menos del 0,1 % de alcaloides totales expresados como boldina y no menos del 2,0 % de aceite esencial. Se recolectan durante todo el año, preferentemente en verano (diciembre-febrero en Chile) cuando la concentración de alcaloides es máxima. El secado debe ser a temperatura inferior a 40 °C para preservar el aceite esencial.

El boldo crece exclusivamente en clima mediterráneo con veranos secos y cálidos e inviernos templados y húmedos, en suelos bien drenados, entre 200 y 1.000 metros de altitud. Es una especie longeva de crecimiento lento (2-5 cm de diámetro de tronco por década). La recolección se realiza principalmente de poblaciones silvestres, lo que plantea preocupaciones de sostenibilidad. Chile ha establecido regulaciones que permiten la cosecha de hasta el 35 % del follaje por árbol para asegurar la regeneración.

Composición fitoquímica y mecanismos hepatoprotectores

Grupo fitoquímico

Compuestos principales

Actividad farmacológica

Alcaloides isoquinolínicos (aporfínicos)

Boldina (0,05-0,3 %, principal), isoboldina, laurotetanina, N-metillaurotetanina, secoboldina
Hepatoprotector (antioxidante potente), colerético, antiinflamatorio, relajante de músculo liso, citoprotector gástrico

Aceite esencial (2-4 %)

Ascaridol (16-40 %, peróxido terpénico), p-cimeno (28 %), 1,8-cineol (16 %), linalol

PRECAUCIÓN: ascaridol es hepatotóxico y neurotóxico en dosis altas. El aceite esencial NO debe ingerirse puro

Flavonoides

Catequina, ramnetina, isorhamnetina-3-glucósido, kaempferol

Antioxidante, antiinflamatorio, venoprotector

Taninos

Proantocianidinas, catequinas condensadas

Astringente, gastroprotector, antidiarreico

La boldina es un alcaloide aporfínico con actividad antioxidante excepcional: es 10-15 veces más potente que la vitamina E como captador de radicales peroxilo en ensayos in vitro (Jiménez et al., *Phytochemistry*, 2000). Su mecanismo hepatoprotector es multifactorial: (1) captación directa de radicales libres de oxígeno (ROS), especialmente peroxilo y superóxido; (2) quelación de hierro reduciendo la reacción de Fenton; (3) inhibición de la peroxidación lipídica de membranas hepatocitarias; (4) estimulación de la síntesis de glutatión hepático (demostrado en ratas intoxicadas con CCl₄). En el modelo experimental de hepatotoxicidad por paracetamol en ratones, la boldina (50-100 mg/kg) redujo las transaminasas en un 60-70 % frente al grupo control (Lanhers et al., 1991).

El efecto colerético (aumento de la producción de bilis) está bien demostrado en modelos animales: la boldina aumenta el flujo biliar un 30-50 % en ratas con canalículos biliares intactos (Levy-Appert-Collin & Levy, *Thérapie*, 1977). Adicionalmente, la boldina relaja el esfínter de Oddi y la musculatura lisa de la vesícula biliar, facilitando el vaciamiento biliar. Este doble efecto (colerético + espasmolítico biliar) justifica el uso tradicional del boldo en la dispepsia asociada a disfunción biliar.

ADVERTENCIA sobre el ascaridol: este monoterpeno peróxido bicíclico (constituyente mayoritario del aceite esencial) es hepatotóxico, neurotóxico y convulsivante a dosis moderadas-altas. Fue utilizado como antihelmíntico (aceite de quenopodio) hasta que se retiró por sus efectos tóxicos graves, incluyendo muertes. En la infusión acuosa de boldo, el ascaridol se extrae en cantidad mínima (es poco soluble en agua), pero los extractos hidroalcohólicos y el aceite esencial concentran cantidades potencialmente peligrosas.

Evidencia clínica y limitaciones

Es importante señalar una paradoja del boldo: a pesar de ser una de las plantas hepatoprotectoras más utilizadas del mundo (especialmente en Sudamérica, Francia, España e Italia), la evidencia clínica en humanos es sorprendentemente escasa. La aprobación de la EMA (2009) se basa en el uso tradicional de más de 30 años en la UE (categoría «traditional use»), no en ensayos clínicos controlados.

Dispepsia funcional (indicación aprobada por EMA): La EMA aprueba el uso de hojas de boldo «para el alivio sintomático de la dispepsia y de trastornos espásticos leves del tracto gastrointestinal» como uso tradicional. No existen ECA publicados que evalúen el boldo solo vs. placebo en dispepsia. Sí existe un ECA (Borgia et al., 1981) que evaluó una combinación de boldo + alcachofa en 60 pacientes con dispepsia funcional, mostrando mejora significativa de síntomas frente a placebo a las 2 semanas. Sin embargo, es imposible separar la contribución del boldo.

Hepatoprotección: La evidencia preclínica (modelos animales) es robusta para la boldina aislada: protección demostrada contra hepatotoxicidad por CCl₄, paracetamol, cisplatino y alcohol etílico. Sin embargo, no existen ensayos clínicos controlados en humanos que evalúen el efecto hepatoprotector del boldo o la boldina en hepatopatías. Los datos farmacocinéticos de la boldina oral en humanos son escasos.

Actividad antioxidante y antiinflamatoria: Un estudio piloto en humanos (Fernández et al., Phytotherapy Research, 2009) evaluó el consumo de infusión de boldo (2,5 g de hojas/250 mL, una vez al día durante 7 días) en 12 voluntarios sanos. Se observó un aumento significativo de la capacidad antioxidante plasmática (ORAC) y una reducción de los niveles de malondialdehído (biomarcador de peroxidación lipídica). Estudio sin grupo placebo y con muestra muy pequeña.

Dosificación, seguridad y precauciones críticas

Forma de uso

Dosificación

Observaciones de seguridad

Infusión de hojas secas

1-2 g en 150 mL de agua, 2-3 veces/día (máx. 3 g/día)

Forma más segura: el ascaridol se extrae mínimamente en agua caliente. Uso máximo 4 semanas

Extracto seco (4-6:1)

200-400 mg/día repartidos en 2-3 tomas

Verificar estandarización en boldina ($\geq 0,1$ %). No exceder 4 semanas continuas

Tintura madre (1:5, etanol 60 %)

0,5-1 mL, 3 veces/día

Contiene más ascaridol que la infusión por la extracción alcohólica. Precaución mayor

Aceite esencial puro

CONTRAINDICADO vía oral

Hepatotóxico y neurotóxico por el alto contenido de ascaridol. NUNCA ingerir

Contraindicaciones absolutas: obstrucción de las vías biliares (colelitiasis con cálculos obstructivos, colangitis), hepatopatía severa (cirrosis descompensada, hepatitis aguda), embarazo (la boldina es teratogénica en ratas a dosis altas), lactancia, niños menores de 12 años. Contraindicación relativa: tratamiento con anticoagulantes (la boldina inhibe la agregación plaquetaria in vitro).

Efectos adversos reportados: a dosis terapéuticas son infrecuentes (náuseas leves, diarrea). En sobredosis o uso prolongado: toxicidad hepática paradójica (por ascaridol), convulsiones, alucinaciones. Existen reportes de casos de hepatitis tóxica asociada a preparados de boldo en tintura alcohólica consumidos durante periodos prolongados. La limitación temporal de 4 semanas establecida por la EMA es una medida de precaución frente a la acumulación de ascaridol.

Interacciones farmacológicas: la boldina inhibe CYP1A2 in vitro (precaución con sustratos de CYP1A2 como teofilina, clozapina, fluvoxamina). Potenciación teórica de anticoagulantes orales por inhibición plaquetaria. Sinergia potencialmente peligrosa con otros hepatotóxicos (paracetamol, alcohol, isoniazida, metotrexato).

⚠ Advertencia: Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.