

Carbón vegetal medicinal: usos internos y externos

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Remedios Naturales

Etiquetas: Sin etiquetas

Carbón vegetal medicinal: usos internos y externos

El carbón activado (carbo activatus) es una de las sustancias adsorbentes más potentes conocidas, con una superficie específica de 500-2000 m²/g gracias a su estructura microporosa. Su uso médico principal es la descontaminación gastrointestinal en intoxicaciones agudas, reconocido por la American Academy of Clinical Toxicology y la European Association of Poisons Centres (Chyka et al., 2005, Clinical Toxicology). Además de este uso de emergencia, el carbón vegetal tiene aplicaciones documentadas en flatulencia, diarrea y como apósito tópico para heridas malolientes. Es fundamental distinguir entre carbón activado de grado farmacéutico (procesado a 800-1000 °C con agentes activantes) y carbón vegetal común (leña carbonizada), ya que su capacidad adsorbente difiere enormemente. En un contexto de preparación, el carbón activado es un recurso esencial, económico y con vida útil ilimitada si se almacena correctamente.

Mecanismo de acción y tipos de carbón

El carbón activado funciona por adsorción física: las moléculas de tóxicos o gases se adhieren a su enorme superficie interna mediante fuerzas de Van der Waals. Un solo gramo de carbón activado tiene una superficie interna equivalente a un campo de fútbol (1000-2000 m²). La eficacia de adsorción depende del tamaño molecular del tóxico (moléculas de 100-1000 Da se adsorben mejor), la concentración, el pH y el tiempo transcurrido desde la ingesta.

Tipo

Proceso de fabricación

Superficie específica

Uso recomendado

Carbón activado farmacéutico

Carbonización a 400-600 °C seguida de activación con vapor de agua o CO₂ a 800-1000 °C o activación química con ZnCl₂ o H₃PO₄

800-2000 m²/g

Intoxicaciones agudas, uso interno medicinal. Es el único tipo validado para descontaminación gastrointestinal

Carbón vegetal común (leña)

Combustión incompleta de madera en condiciones de bajo oxígeno (carbonera, horno)

10-50 m²/g

Filtración básica de agua, uso externo (emplastos). Insuficiente para descontaminación por intoxicaciones

Carbón de hueso

Calcinación de huesos animales a 700-800 °C

50-100 m²/g

Eliminación de fluoruros y metales pesados del agua. No apto para uso interno medicinal

Carbón de cáscara de coco

Carbonización + activación de cáscara de coco

1000-1500 m²/g

La materia prima más común para carbón activado comercial. Microporos ideales para adsorción de gases y moléculas pequeñas

Uso en intoxicaciones agudas: protocolo y limitaciones

La indicación principal del carbón activado es la descontaminación gastrointestinal tras la ingesta de sustancias tóxicas. La posición conjunta de la AACT y la EAPCCT (Chyka et al., 2005) establece que el carbón activado en dosis única es eficaz cuando se administra dentro de la primera hora tras la ingesta del tóxico. Su eficacia disminuye progresivamente: a los 30 minutos adsorbe aproximadamente el 70 % del tóxico; a los 60 minutos, el 50 %; y a las 2 horas, menos del 30 %.

Dosis estándar: Adultos: 50-100 g (1 g/kg de peso corporal) en suspensión acuosa. Niños: 1 g/kg de peso (25-50 g en la mayoría de casos). Mezclar el polvo con agua (proporción 1:4 a 1:8) hasta obtener una papilla negra. Beber lo más rápido posible. La relación óptima carbón:tóxico es 10:1, es decir, se necesitan 10 g de carbón por cada gramo estimado de tóxico ingerido. En la práctica, como la cantidad de tóxico raramente se conoce con precisión, se usa la dosis fija de 1 g/kg.

Administración práctica: El sabor es desagradable pero tolerable. Para mejorar la aceptación, especialmente en niños, mezclar con zumo de frutas oscuro o bebida de cola (la eficacia se reduce ligeramente pero la adherencia mejora significativamente). Usar vaso opaco con tapa y pajita para que el aspecto no provoque rechazo. Si el paciente vomita en los primeros 30 minutos, repetir la dosis.

Sustancias NO adsorbidas por carbón activado: El carbón activado es INEFICAZ para: alcoholes (metanol, etanol, etilenglicol), metales pesados (hierro, litio, plomo, arsénico), ácidos y álcalis fuertes (lejía, ácido clorhídrico), cianuro, derivados del petróleo (gasolina, queroseno, disolventes), electrolitos (sodio, potasio). Administrar carbón en estas intoxicaciones retrasa el tratamiento correcto sin aportar beneficio. La regla mnemotécnica «PHAILS» recuerda las excepciones: Pesticidas organofosforados (sí se adsorben parcialmente), Hidrocarburos (no), Ácidos/álcalis (no), Iron/hierro (no), Litio (no), Solventes (no).

Usos gastrointestinales y tópicos con evidencia

Además de la descontaminación en intoxicaciones, el carbón activado tiene aplicaciones gastrointestinales más cotidianas con evidencia variable pero de interés práctico.

Indicación

Dosis y pauta

Evidencia

Flatulencia y distensión abdominal

500-1000 mg (2-4 cápsulas de 250 mg) después de cada comida principal

Jain et al. (1986, American Journal of Gastroenterology): reducción significativa de gases intestinales medidos por técnica de lavado con argón. Hall et al. (1981): disminución de síntomas de flatulencia vs placebo

Diarrea inespecífica

2-4 g cada 4-6 horas (no más de 16 g/día). Mantener hidratación

Eficacia demostrada por adsorción de toxinas bacterianas y virus entéricos. Uso tradicional extenso.

Evidencia formal limitada pero racional farmacológico sólido

Heridas malolientes (uso tópico)

Apósito de carbón activado (comercial o improvisado: carbón activado en polvo entre dos capas de gasa)

Kerihuel (2010, Journal of Wound Care): apósitos de carbón eliminan el mal olor de heridas crónicas y úlceras al adsorber aminas volátiles y ácidos grasos producidos por bacterias

Mordeduras de insectos y picaduras (uso tópico)

Pasta de carbón activado: mezclar polvo con agua hasta consistencia de pasta. Aplicar sobre la picadura y cubrir con gasa. Renovar cada 2-4 horas

Evidencia anecdótica y tradicional. Mecanismo teórico: adsorción de toxinas del veneno en la zona de inoculación

Fabricación casera de carbón activado y almacenamiento

En situaciones de emergencia prolongada donde no haya carbón activado comercial disponible, es posible fabricar carbón con capacidad adsorbente intermedia usando métodos artesanales. El resultado nunca iguala al carbón activado industrial, pero supera ampliamente al carbón de leña común.

Método casero con vapor de agua: 1) Carbonizar madera dura (roble, haya, olivo) o cáscaras de coco en lata metálica con tapa perforada (un agujero de 5 mm) colocada sobre fuego intenso durante 3-4 horas hasta que deje de salir humo por el agujero. 2) Triturar el carbón resultante hasta obtener trozos de 1-2 cm. 3) Colocar los trozos en una olla con rejilla (a modo de vaporera) sobre agua hirviendo. 4) Mantener vapor durante 3-4 horas a la mayor temperatura posible. 5) Secar al sol o en horno a baja temperatura. La activación con vapor abre microporos y puede triplicar la superficie adsorbente respecto al carbón sin activar.

Activación química simplificada: Sumergir el carbón triturado en solución saturada de cloruro cálcico (100 g de CaCl_2 en 300 mL de agua) durante 24 horas. Escurrir y calcinar a alta temperatura (en estufa de leña a máxima potencia durante 3 horas). Lavar repetidamente con agua limpia hasta que el agua de lavado salga clara. Secar completamente. Este método produce un carbón con superficie de 200-500 m^2/g , inferior al comercial pero funcional para filtración de agua y uso externo.

Almacenamiento del carbón activado: El carbón activado tiene vida útil ilimitada si se mantiene seco y en envase hermético. La exposición al aire ambiente provoca que los poros se saturen progresivamente de gases y humedad, reduciendo la capacidad adsorbente. Almacenar en tarros de cristal con cierre hermético,

bolsas de aluminio selladas o envases con gel de sílice desecante. Etiquetar con la fecha de apertura. El carbón activado comercial en envase sellado original mantiene su eficacia al menos 5 años. Después de abrir, consumir en 12 meses.

Precauciones importantes del carbón activado: El carbón activado adsorbe indiscriminadamente: reduce la absorción de medicamentos orales si se toman simultáneamente. Separar la toma de carbón al menos 2 horas antes o después de cualquier medicamento. Contraindicado en obstrucción intestinal, íleo paralítico y riesgo de perforación gastrointestinal. El estreñimiento es el efecto secundario más frecuente; mantener buena hidratación. Las heces negras tras su ingesta son normales y no deben confundirse con melena (sangrado digestivo). No usar carbón de barbacoa ni briquetas comerciales: contienen aditivos tóxicos (aglomerantes, acelerantes de combustión). El carbón activado NO desintoxica el organismo de forma general ni tiene propiedades «detox» — esta afirmación carece de base científica.

⚠ 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.