

MERCEDES BLASCO



SETAS TERAPÉUTICAS

LOS HONGOS QUE CUIDAN DE TU SALUD

SETAS TERAPÉUTICAS

MERCEDES BLASCO

SETAS TERAPÉUTICAS

LOS HONGOS QUE CUIDAN DE TU SALUD

integral

NOTA IMPORTANTE: en ocasiones las opiniones sostenidas en «Los libros de Integral» pueden diferir de las de la medicina oficialmente aceptada. La intención es facilitar información y presentar alternativas, hoy disponibles, que ayuden al lector a valorar y decidir responsablemente sobre su propia salud, y, en caso de enfermedad, a establecer un diálogo con su médico o especialista. Este libro no pretende, en ningún caso, ser un sustituto de la consulta médica personal.

Aunque se considera que los consejos e informaciones son exactos y ciertos en el momento de su publicación, ni los autores ni el editor pueden aceptar ninguna responsabilidad legal por cualquier error u omisión que se haya podido producir.

© Mercedes Blasco Gimeno, 2022.

© de las ilustraciones: Jorge Jover Ramiro, 2022.

© de esta edición: RBA Libros y Publicaciones, S.L.U., 2022.

Avda. Diagonal, 189 — 08018 Barcelona.

rbalibros.com

Primera edición: abril de 2022.

RBA INTEGRAL

REF: OBDO024

ISBN: 978-84-9118-982-4

Queda rigurosamente prohibida sin autorización por escrito del editor cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra, que será sometida a las sanciones establecidas por la ley. Pueden dirigirse a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesitan fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Todos los derechos reservados.

A MI PADRE, QUE ME ENSEÑÓ A DISTINGUIR LAS SETAS...
Y MUCHAS COSAS MÁS.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Los hongos y las setas, un reino aparte	11
Una larga historia terapéutica	13
Formas de uso actuales	17

LAS SETAS TERAPÉUTICAS

Chaga (<i>Inonotus obliquus</i>)	23
Champiñón del sol (<i>Agaricus blazei</i>)	32
Chorei (<i>Polyporus umbellatus</i>)	39
Cola de pavo (<i>Trametes versicolor</i> o <i>Coriolus versicolor</i>)	46
Cordyceps (<i>Cordyceps sinensis</i>)	55
Enokitake (<i>Flammulina velutipes</i>)	65
Kikurage (<i>Auricularia auricula-judae</i>)	76
Maitake (<i>Grifola frondosa</i>)	82
Melena de león (<i>Hericiium erinaceus</i>)	91
Meshima (<i>Phellinus linteus</i>)	100
Reishi (<i>Ganoderma lucidum</i>)	108
Seta de tinta (<i>Coprinus comatus</i>)	118
Shiitake (<i>Lentinula edodes</i>)	124
Yesquero del pino (<i>Fomitopsis pinicola</i>)	136

SETAS SILVESTRES COMESTIBLES

Composición y propiedades de las setas silvestres	146
Níscalo o robellón (<i>Lactarius deliciosus</i>)	147
Boleto, <i>cep</i> (<i>Boletus edulis</i>)	150
Rebozuelo, <i>rossinyol</i> (<i>Cantharellus cibarius</i>)	152
Champiñón común (<i>Agaricus bisporus</i>)	154
Seta de ostra, <i>gírgola</i> (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	157

PRINCIPALES PROPIEDADES TERAPÉUTICAS DE LAS SETAS

Antimicrobiano	163
Antitumoral	164
Cardioprotector	165
Hipoglucemiante	165
Inmunorregulador	165
Neuroprotector	166
Protector del sistema digestivo	166
Protector genitourinario	167
Propiedades	168
Principios bioactivos	171
Beta-glucanos	171
Proteoglucanos o glucoproteínas	171
Triterpenos	172
Ergosterol	172
Lecitinas	172
Enzimas	172
Ergotioneína (EGT)	172
Polifenoles	173
<i>Bibliografía</i>	175

INTRODUCCIÓN

Este libro es solamente una pequeña punta de iceberg en un campo tan vasto como un océano. Se desconoce exactamente la cantidad de hongos que existen, aunque se establece que pueden rondar los tres millones, de los cuales la mayoría son unicelulares. Se estima que solo se conoce un 10 % del total, y que unos 250.000 son hongos superiores que generan cuerpos fructíferos. Entre estos se han reconocido cerca de un millar con propiedades terapéuticas, aunque solo alrededor de cincuenta de ellos se utilizan universalmente. De entre estos, describiremos los más representativos.

LOS HONGOS Y LAS SETAS, UN REINO APARTE

Los hongos son por sí mismos un reino del mundo de la vida natural, independiente de los reinos vegetal y animal. Las características que les son propias difieren de ambos y, sin embargo, tienen puntos en común y de interacción con ellos.

Se asemejan a los vegetales en que no se desplazan por sí mismos, aunque tampoco lo necesitan, porque sus micelios o hifas sí que se expanden y crecen, como manchas de aceite,

formando posteriormente los corros de setas, y sus esporas, como las semillas, pueden ser transportadas por el aire. La diferencia fundamental con las plantas es que no generan fotosíntesis ni tienen clorofila. No son capaces por sí mismos de transformar la energía solar en nutrientes, ni de capturar dióxido de carbono y liberar oxígeno. Por el contrario, los hongos, igual que los animales, se alimentan de materia orgánica y respiran tomando oxígeno del aire y liberando dióxido de carbono.

Según su tipología pueden nutrirse de tres modos. Los de tipo saprotrófico descomponen restos orgánicos de otros organismos como, por ejemplo, hojas secas o plantas muertas, realizando así una ecológica función de reciclaje. Los de tipo micorrícico establecen una simbiosis con ciertos árboles o arbustos, de modo que sus hifas se enroscan en las raíces y les ayudan a obtener agua y nutrientes, al tiempo que intercambian parte de sus compuestos por materiales elaborados por las plantas, con lo que ambos se enriquecen con el trato. Finalmente, aunque son menos abundantes, los de tipo parásito consumen materiales que forman parte de organismos vivos y los debilitan (generalmente árboles, pero también pueden ser insectos u otros hongos).

Aunque para simplificar hablemos coloquialmente de setas, estas propiamente dichas son solo el carpóforo o parte fructífera del hongo, que expulsa las esporas. Pero carecen de sentido sin el micelio sobre el que se desarrolla, que está formado por una densísima maraña de filamentos microscópicos llamados hifas. Las setas producen millones de esporas, de las cuales solo las que tienen las condiciones idóneas de temperatura y humedad germinan. Empiezan a desarrollar sus hifas liberando enzimas y nutriéndose de sustrato hasta lograr pequeños micelios primarios. Si dos de estos micelios se tocan, se produce un intercambio genético que, como en una rela-

ción sexual, logra que se lleguen a desarrollar las setas propiamente dichas y siga el ciclo reproductivo.

En cualquiera de los tres tipos de nutrición, los hongos generan sustancias que les permiten transformar y metabolizar su alimento. Estas sustancias suelen ser compuestos bioactivos con altas propiedades terapéuticas. Por otra parte, la textura del cuerpo físico de las setas no contiene celulosa, sino que, entre sus polisacáridos con efectos prebióticos, se caracteriza por la presencia de quitina, un elemento que solo se encuentra en los hongos y en los caparazones de algunos insectos, pero no en las plantas. Estos compuestos estructurales y funcionales son los responsables de la capacidad terapéutica de los hongos. Los estudios científicos se están multiplicando en los últimos años para ofrecer veracidad y reconocimiento a unos conocimientos ancestrales que se remontan, sin duda, a la prehistoria.

UNA LARGA HISTORIA TERAPÉUTICA

Parece indudable que las sociedades cazadoras-recolectoras hacían uso de las setas para fines alimenticios, medicinales y religiosos. Con el paso del tiempo fueron descubriendo cuáles eran tóxicas, cuáles comestibles y cuáles producían efectos terapéuticos o psicotrópicos al consumirlos. La prueba de la relevancia que las setas han tenido desde tiempos remotos se encuentra en las setas fósiles del yacimiento de Monte Verde, en Chile, de 13.000 años de antigüedad, y en unas pinturas rupestres antropomorfas halladas en el desierto del Sahara, datadas en unos 8.000 años, en las que están representadas una figura masculina y otra femenina con una seta sobre la cabeza.

La etnomicología muestra que se han hallado referencias al uso de las setas en todos los continentes y la mayoría de las culturas. El europeo Otzi, la momia congelada de los Alpes, vivió hace aproximadamente 5.300 años, y portaba en su macuto dos setas con propiedades medicinales y para encender fuego, *Piptoporus betulinus* y *Fomitopsis officinalis*. En la misma época, culturas tan alejadas como las precolombinas y las siberianas usaban setas alucinógenas en sus rituales chamánicos o religiosos, del mismo modo que en el culto *Soma* descrito en los *Rig Vedas* indostánicos. Las antiguas culturas mesoamericanas otorgaban un origen divino a este tipo de setas y conocían las propiedades terapéuticas y estimulantes de otras muchas, tal como muestran sus representaciones estéticas, mientras que los indígenas norteamericanos utilizaban hongos *Calvatia* para cicatrizar heridas. Aunque menos documentado, también se sabe del uso de hongos entre los aborígenes australianos y en África. En Oriente, su uso formaba parte de la Medicina Tradicional China, con registro en el primer tratado de fitoterapia *Pen Tsa King*, que describía sus propiedades hace más de 2.000 años. En el siglo XII el tratado *Wu Sang Kwang* describía las técnicas de los primeros cultivos de *Shiitake*, aunque probablemente fueran muy anteriores. Y en el Tratado de Materia Médica *Pen Tsao Kang Mu*, de 1575, ya se describían más de doscientas especies. Se utilizaban para mejorar el estado de salud del cuerpo, pero también el de la mente y para proporcionar paz espiritual.

Se encuentran registros del uso de setas y hongos en forma de escritos o representaciones artísticas en las civilizaciones clásicas de Egipto, Grecia, Roma, Mesopotamia y Persia. Su uso no era únicamente alimenticio, sino también terapéutico, energético, místico, estimulante o como arma venenosa, si era el caso. Los antiguos egipcios cultivaban setas y las considera-

ban un alimento para la inmortalidad, por lo que se han encontrado en el ajuar de sus momias. En la cultura griega las consideraban símbolo de vida y se iniciaron las primeras clasificaciones entre beneficiosas y perniciosas, tal como muestran Eurípides, Teofrasto y Dioscórides. El nombre de la ciudad de Micenas deriva de la raíz *mikes*, que significa hongo, y las Sibilas del templo de Apolo entraban en trance gracias al consumo de setas psicoactivas. En la gastronomía de la Roma clásica las setas eran muy apreciadas, como explican Plinio el viejo, Horacio, Séneca y Cicerón. Se incluyeron en la dieta de sus legiones como energizantes, pero también se usaron como veneno contra los enemigos. El emperador Claudio murió tras consumir *Amanita phalloides*.

En la Edad Media europea, se empezaron a distinguir las sociedades micófilas, a las que agradaba el uso y consumo de las setas, y las micofóbas, que las detestaban. Por influencia de la Inquisición, se relacionó su consumo con la brujería y ciertos ritos satánicos. En el Renacimiento se consideraban, sobre todo, comida de pobres. Pero a partir de los siglos XVII y XVIII, su uso gastronómico se encumbró entre la nobleza francesa, lo que dio impulso al comercio de setas silvestres y a los primeros cultivos de champiñones.

De ahí se derivó la consideración de la micología como disciplina científica y la clasificación técnica de los distintos hongos por biólogos y naturalistas como Linneo, Bulliart, Persoon, Fries, Cooke y Quélet. También se registraron usos terapéuticos: Linneo mencionó en 1749 en su *Materia médica* el uso de *Auricularia auricula* como antiinflamatoria, cardioprotectora y protectora ocular. A principios del siglo XIX el doctor francés Dufresnoy utilizaba el consumo de *Lactarius deliciosus*, el popular robellón, contra la tuberculosis. A partir de entonces, la consideración sobre la calidad nutritiva de

ciertos hongos ha ido creciendo de la mano de la publicación de tratados y sociedades de micología que, además de describir las características de los hongos, enseñan a distinguir entre las variedades comestibles y las tóxicas. Por otra parte, a raíz del descubrimiento hecho por Fleming de la penicilina como agente antibiótico, a partir del *Penicillium*, un hongo microscópico o moho, el interés por las propiedades medicinales de los hongos no ha dejado de crecer.

Justamente en Asia, donde el interés por las setas y su uso terapéutico nunca ha dejado de existir, a partir de la década de 1960 se empezó a investigar en profundidad las propiedades de las setas más importantes de su tradición. Desde entonces los estudios *in vitro*, *in vivo*, e incluso a doble ciego con humanos, se han multiplicado especialmente en las últimas décadas. Se han identificado muchas de las moléculas responsables de sus principios activos y se han contrastado en numerosos estudios. Incluso se da el caso que algunas de ellas, una vez conocidas en profundidad, se han sintetizado *a novo* y se han patentado por parte de empresas farmacéuticas, en lugar de usarse libremente a partir de los propios hongos. Es el caso de los principios PSK y PSP, registrados respectivamente por empresas de Japón y de China en los años ochenta, y usados desde entonces como medicamento en los hospitales oncológicos de estos países.

El estudio de los componentes terapéuticos de los hongos ha cobrado en los últimos años un gran impulso en las universidades y centros de investigación de todo el mundo. Las modernas vías de investigación han avanzado más allá de la validación de sus usos tradicionales y se centran en el aislamiento de compuestos bioactivos concretos contra enfermedades específicas. Esto genera una controversia sobre si los efectos bioactivos de cada hongo son causados por un solo

elemento o son resultado de la sinergia entre sus diferentes componentes.

Se analizan como posible fuente de agentes antimicrobianos, dada la resistencia de bacterias y virus a los tratamientos antibióticos y retrovirales actuales, que se traduce en un incremento de la prevalencia de enfermedades infecciosas y víricas. Otras grandes líneas de investigación que se abren son sobre sus propiedades antioxidantes, inmunomoduladores, antiinflamatorias y, en definitiva, antitumorales. Se analizan sus posibilidades terapéuticas sobre las llamadas enfermedades de la civilización, especialmente las de tipo neurodegenerativo, autoinmune y sobre el síndrome metabólico que incluye problemas cardiovasculares, obesidad o sobrepeso, diabetes tipo II y problemas hepáticos.

FORMAS DE USO ACTUALES

Las setas cada vez están ganando mayor reconocimiento nutricional como alimentos funcionales y bajos en calorías, que promueven la salud gracias al aporte de líquido orgánico, fibra dietética, proteínas de alto valor biológico por la presencia de aminoácidos esenciales, minerales y vitaminas. Más allá de estos valores contienen micronutrientes como polifenoles y enzimas, con un gran potencial para la producción de metabolitos útiles para elaborar productos medicinales.

Gracias a la gran cantidad de estudios fiables sobre las propiedades terapéuticas de los componentes fúngicos, en la actualidad la micoterapia se considera una medicina alternativa, basada en el uso de los hongos. Actualmente es posible encontrar fácilmente extractos líquidos, tabletas y cápsulas de

setas terapéuticas en tiendas especializadas, herbolarios, farmacias y por internet. Es conveniente utilizar siempre marcas fiables, que ofrezcan extractos ecológicos y con garantías sanitarias y de calidad, para evitar fraudes. Su uso puede ser tanto preventivo o profiláctico como terapéutico, y su prestigio viene avalado por la eficacia.

Se consideran nutraceuticos, es decir suplementos nutricionales con propiedades farmacológicas gracias a los efectos bioquímicos que ejercen en el organismo. Sin embargo, en ocasiones sus propiedades son tan efectivas, que se deberían considerar un verdadero medicamento, más que un suplemento. En realidad, la frontera entre ambos conceptos podría llegar a ser difusa, ya que está regida más por criterios burocráticos que funcionales. La aceptación oficial de los nuevos medicamentos rige criterios muy elaborados en los que, en ocasiones, puede haber intereses cruzados con algunas empresas del sector farmacéutico. Con todo, existen algunas limitaciones para la aceptación de los derivados de hongos como verdaderos medicamentos, como son que el material de origen fúngico puede estar insuficientemente caracterizado, que los métodos de extracción sean variables y que existan diferentes configuraciones en las pruebas biológicas. Sería muy recomendable avanzar en este terreno para garantizar los controles de calidad y los protocolos regulatorios de su uso que aseguren su efectividad y eviten adulteraciones.

Es conveniente recordar que el uso de las setas terapéuticas no es inocuo. Son agentes bioactivos con grandes propiedades funcionales, y por eso pueden interactuar positiva o negativamente con otros medicamentos y con diferentes estados de la persona, como la edad, el embarazo o la lactancia. Por eso su uso debe ser supervisado por profesionales sanitarios y se

debe evitar la automedicación. La limitación es que todavía falta un número más elevado de profesionales de salud que sean expertos en su uso. La esperanza, que se trata de un campo terapéutico en abierta expansión que seguro se normalizará en un futuro cercano. Esperamos con este texto ayudar a difundir sus características y generar un interés que redunde en la formación de nuevos profesionales.

