

PEQUEÑO LIBRO DE LA NATURALEZA

HONGOS



BLUME

BRITT A. BUNYARD



Título original *The Little Book of Fungi*

Edición Jason Hook, Slav Todorov, Caroline West

Desarrollo y dirección del proyecto Ruth Patrick

Dirección creativa Alex Coco

Diseño y dirección de arte Lindsey Johns

Ilustración en color Tugce Okay

Ilustración arte y línea Ian Durneen

Traducción Remedios Diéguez Diéguez

Revisión de la edición en lengua española

Antonio Gómez Bolea

Profesor de Micología (Departamento de Biología Evolutiva, Ecología y Ciencias Ambientales; Sección de Botánica y Micología; Institut de Recerca de Biodiversitat [IRBio]; Facultad de Biología, Universidad de Barcelona)

Coordinación de la edición en lengua española

Cristina Rodríguez Fischer

Primera edición en lengua española 2026

© 2026 Naturart, S.A. Editado por BLUME

Carrer de les Alberes, 52, 2.º, Vallvidrera

08017 Barcelona

Tel. 93 205 40 00 e-mail: info@blume.net

© 2024 UniPress Books Limited, Londres

© 2024 Princeton University Press, New Jersey (Estados Unidos)



ISBN: 979-13-88023-44-6

Depósito legal: B. 5803-2026

Impreso en China

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, sea por medios mecánicos o electrónicos, sin la debida autorización por escrito del editor.

WWW.BLUME.NET



CRÉDITOS DE LAS IMÁGENES

Alamy Stock Photo: 31 Hakan Soderholm; 51 Michele Cornelius; 61 Clement Philippe / Arterra Picture Library; 125 Christian Weinkötz; 132 Steven Gill; 137 Ayhan Özdemir. **Getty Images:** 97 Henry Nicholls. **Nature Picture Library:** 26 Alex Hyde. **Science Photo Library:** 57 Carolina Biological Supply Company; 85 Eye of Science. **Shutterstock:** 53 Liga Petersone; 69 Petar B photography; 71 Henri Koskinen; 73 Mindhive; 89 Kateryna Kon; 108 Rodica Vasiliev; 111 Olha Rohulya; 131 LFRabanedo. **Otros:** 13 Dr. Alex Hyatt, CSIRO; 21 Angel-Ros-Die; 39 bjoerns; 44 Oluna & Adolf Ceska (MO Observers); 102 Hamilton (MO Observer); 114 The Next Gen Scientist; 122 Drew Henderson (MO Observer); 149 Jonathan Frank; 151 Britt Bunyard. **Referencias de las ilustraciones adicionales:** 35 Alan Rockefeller; 37 Bernard Gagnon; 41 Jerzy Opiola; 67 zaca (MO Observer); 113 Workman; 139 Noah Siegel (MO Observer); 147 Aurora Storlazzi.

PEQUEÑO LIBRO DE LA NATURALEZA

HONGOS



BLUME

BRITT A. BUNYARD

CONTENIDO

Introducción	8	4. Evolución	
1. ¿Qué es un hongo?		Registro fósil	46
Los hongos son eucariotas como nosotros	10	La aparición de los grupos de hongos	48
¿Cuántos hongos existen?	12	Evolución convergente	50
Primitivos, pero altamente especializados	14	Trufas y falsas trufas	52
Clasificación morfológica	16	Coevolución y migración	54
Ascomicetos (hongos de copa)	18	Un patógeno, diferentes huéspedes	56
Determinar el vínculo	20	5. Estilo de vida y fisiología	
2. Forma y función		Nuestro mundo descompuesto	58
Setas: diferentes formas, diferentes funciones	22	Podredumbre parda y podredumbre blanca	60
Hongos de repisa (políporos)	24	Hongos con un estilo de vida único	62
Pedos de lobo (bejines)	26	Parásitos de animales	64
Setas extrañas (hongos fétidos)	28	Hongos coprófilos	66
Setas apreciadas (trufas)	30	Bioluminiscencia	68
Royas, tizones y mildius	32	6. Reproducción	
3. Hábitat y ecología		La vida sexual de los hongos	70
Hongos en todas partes	34	Producción de esporas	72
Desiertos	36	Dispersión pasiva de esporas	74
Hábitats árticos y extremos	38	Oomicetos asexuales	76
Hongos en zonas urbanas	40	Dispersión activa y zoocoria	78
Hongos en nuestros hogares	42	Dispersión activa y mimetismo	80
Hongos amantes del fuego	44		

7. Mutualismo y competencia

Hongos micorrícicos	82
Endomicorizas	84
Líquenes	86
Micotoxinas	88
Hongos endófitos	90
Ladrones micorrícicos	92

8. Estudio y cultivo

Historia de la micología	94
Vida oculta	96
La era de la ciencia ciudadana	98
Cultivo	100
Extinción	102
Detección de especies invasoras	104

9. Los hongos y los seres humanos

Los hongos como alimento	106
Micomateriales sostenibles	108
Los hongos como causa y cura de enfermedades	110
Los hongos como medicamento	112
Los hongos y la cultura popular	114
Micoturismo	116



10. Amenazas y conservación

Un clima cambiante	118
Especies invasoras	120
Amenazas de incendios forestales	122
Pérdida de hábitats	124
Hongos invasores como patógenos	126
Microbios para un cuerpo y un planeta sanos	128

11. Cultura popular

Hongos fascinantes	130
La seta más legendaria	132
Hongos de fábula	134
Modificar el curso de la historia	136
Necrótrofos y sarcófilos	138
Brujería	140

12. Datos curiosos

Hongos depredadores	142
Los hongos más grandes	144
Los hongos más pequeños	146
Hongos en entornos inusuales	148
Hongos tóxicos	150
Mimetismo fúngico	152

Glosario	154
Lecturas recomendadas	156
Índice	158
Agradecimientos	160

SETAS: DIFERENTES FORMAS, DIFERENTES FUNCIONES

Los basidiomicetos incluyen la mayoría de las setas que todos conocemos. También se conocen como hongos de maza porque producen esporas sexuales en células con forma de maza llamadas basidios. Las setas son las estructuras reproductoras y los basidios se encuentran en la superficie fértil, llamada himenio.

Los tipos de setas más conocidos son los agaricales y los boletales. Ambos poseen un pie con un sombrero en la parte superior, pero la diferencia se encuentra en la parte inferior del sombrero. Los agaricales suelen tener un himenio de láminas (o lamelas). Los boletales tienen un aspecto similar, pero cuentan con un himenio debajo del sombrero con lo que parecen ser poros. En realidad, esos poros son las aberturas de numerosos tubos por donde surgen las esporas.

En la naturaleza existen muchas otras formas de setas, cada una muy adaptada para producir esporas en ese nicho particular para cada especie determinada de hongo. Los hongos de repisa o políporos viven dentro de un árbol huésped y, cuando llega el momento de reproducirse, producen setas con forma de repisa justo en un lateral del árbol (véanse páginas 24 y 25).

↓ Debajo del sombrero de la seta encontrará láminas, poros o púas. En esta superficie himenial se producen y se liberan las esporas.



↓ La superficie himenial se halla cubierta por células especializadas que se forman en el extremo final de las hifas, llamadas basidios, que cuentan con excrescencias puntiagudas conocidas como esterigmas. Ahí se desarrollarán las esporas.



→ *Laetiporus sulphureus*, con su intenso tono dorado, es un políporo muy apreciado, comúnmente conocido en algunos lugares como «pollo del bosque» por su textura y su sabor. Se trata de un hongo de la pudrición de la madera que vive en el interior de su huésped durante todo el año. Cuando llega el momento de reproducirse, emergen repisas superpuestas; las esporas se liberan desde los numerosos poros de la parte inferior de cada repisa.



EVOLUCIÓN CONVERGENTE

La similitud de las formas de los cuerpos fructíferos puede resultar engañosa, e incluso ha llevado a los micólogos a discrepar sobre los esquemas de clasificación en el pasado. Como un fascinante resultado de la evolución convergente, los ascomicetos y los basidiomicetos presentan especies que producen setas de aspecto similar: por ejemplo, copas, mazas y trufas.

La evolución convergente (también llamada evolución paralela) es la evolución de rasgos similares en linajes no relacionados. Y resulta muy común en la naturaleza: los animales, las plantas y los hongos ofrecen numerosos ejemplos que lo demuestran. ¿Qué causa esto? La evolución convergente se debe al hábitat y las presiones selectivas sobre los organismos: entornos similares seleccionarán rasgos similares en cualquier especie que ocupe el mismo nicho ecológico.

LOS HÁBITATS SIMILARES DAN LUGAR A FORMAS ANÁLOGAS

Los organismos no emparentados desarrollan a menudo estructuras análogas para adaptarse a entornos similares. En el reino animal se observan estructuras análogas evidentes: las aletas y las alas. Estas últimas se encuentran en grupos de organismos no emparentados, como insectos, murciélagos, aves e incluso reptiles extintos. Del mismo modo, las aletas se encuentran en grupos de organismos no emparentados, como peces, ballenas, pingüinos e incluso reptiles extintos.

La evolución convergente también funciona a nivel de filo. Se observan estructuras análogas evidentes en varios órdenes dentro del filo Basidiomycota. Muchas setas producen cuerpos fructíferos en forma de repisa en los troncos de los árboles, pero no todas son políporos. El entorno y la selección natural impulsan al organismo a adoptar la forma más adecuada para ese nicho.

NO TODOS LOS HONGOS DE CORAL SON IGUALES

Alloclavaria purpurea es un hongo precioso que muestra una evolución convergente. Parece ser uno de los hongos de coral, las clavarias (Agaricales), comunes en la mayoría de los bosques templados de todo el mundo. Aunque tiene un sorprendente parecido con estos hongos, en realidad pertenece a un grupo más amplio, los Hymenochaetales. La mayoría de los miembros de este grupo son pezuñas y repisas que crecen en la madera y que se parecen y se comportan como políporos. Sin embargo, se hacen pasar por lo que no son... no se trata de verdaderos políporos. No sabemos qué ha llevado a estos hongos a desarrollar sus formas convergentes. Dada su omnipresencia en la naturaleza, les ha ido muy bien. Y nadie puede negar su belleza.



PÉRDIDA DE HÁBITATS

Los ecosistemas de nuestro planeta son cada vez menos diversos y menos complejos, y se desmoronan a medida que se pierden, una a una, las especies que los componen. Una reciente cumbre de las Naciones Unidas sobre biodiversidad concluyó que un millón de los 8,5 millones de especies estimadas de plantas, animales y otros organismos se encuentran en peligro inminente de extinción. Esta pérdida de biodiversidad parece acelerarse, y se debe principalmente a la pérdida de hábitats y al desarrollo excesivo.

ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Hasta la fecha se han incluido oficialmente muy pocos hongos en la lista de especies amenazadas o en peligro de extinción. Aunque muchos países tienen una «Lista Roja» de hongos en peligro de extinción, no es el caso de la mayoría. La inclusión en la Lista Roja significa que existe un grave problema en un hábitat, lo que requiere que se estudie y se preserve como primeras medidas inmediatas. Posiblemente, el hongo más famoso de la Lista Roja sea *Pleurotus nebrodensis*, una seta del norte de Sicilia en peligro crítico de extinción.

REVERTIR LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

La pérdida de biodiversidad es un grave factor de estrés para el planeta, y es necesario tomar medidas de inmediato. El camino a seguir está claro: debemos frenar el desarrollo excesivo y la pérdida de hábitats, y acelerar el estudio en curso de la biodiversidad del planeta. En el caso de las especies en declive, debemos hacer todo lo posible para determinar qué ocurre y revertir la situación. En muchos casos, las soluciones pueden ser complejas, igual que las razones del declive de un organismo.



¿RARO... O SOLO VISTO RARA VEZ?

Resulta difícil saber cuándo un hongo es en realidad poco común o simplemente fructifica con poca frecuencia y, por lo tanto, apenas se detecta su presencia. Por ejemplo, varios hongos dentados estrechamente relacionados que viven como saprobios en los árboles se consideran raros y amenazados. El creolofo ondulado, *Creolophus* (sin. *Hericium*) *cirrhatum*, el hongo melena de león (*Hericium erinaceus*) y la barba de cabra (*H. coralloides*) se consideran en peligro de extinción en Europa (aunque los dos últimos son muy conocidos y bastante comunes en Norteamérica). En el caso de *Creolophus cirrhatum*, este rara vez se ve y se considera en peligro crítico de extinción. Sin embargo, los estudios recientes sobre hongos de pudrición de la madera (en los que se tomaron muestras de numerosas fuentes y se examinaron con técnicas moleculares) descubrieron que este hongo estaba presente prácticamente en todas partes, pero no acostumbra a crear cuerpos fructíferos. Así, el micelio es común en todos los bosques europeos, pero rara vez se ve.



Esta obra deliciosamente diseñada e ilustrada, y rebosante de asombrosa información, cautivará a cualquier amante de la naturaleza. Se trata de un manual de referencia

accesible y entretenido sobre el mundo de los hongos. El conocimiento del experto en la materia se conjuga con los dibujos artísticos originales y fotografías en color para concentrar toda la esencia de los hongos de nuestro planeta en un frasco pequeño y exquisito. Morfología, diversidad, reproducción, hábitat y conservación, datos curiosos, mitos, folclore y cultura popular...: el resultado es una irresistible guía sobre la asombrosa vida de los hongos.

PEQUEÑO LIBRO
DE LA NATURALEZA



ARAÑAS



ÁRBOLES



CETÁCEOS



CLIMA



DINOSAURIOS



ESCARABAJOS



HONGOS



MARIPOSAS



MIXTO
Papel | Apoyando la
silvicultura responsable
FSC® C005748



BLUME

ISBN 979-13-88023-44-6



9 791388 023446