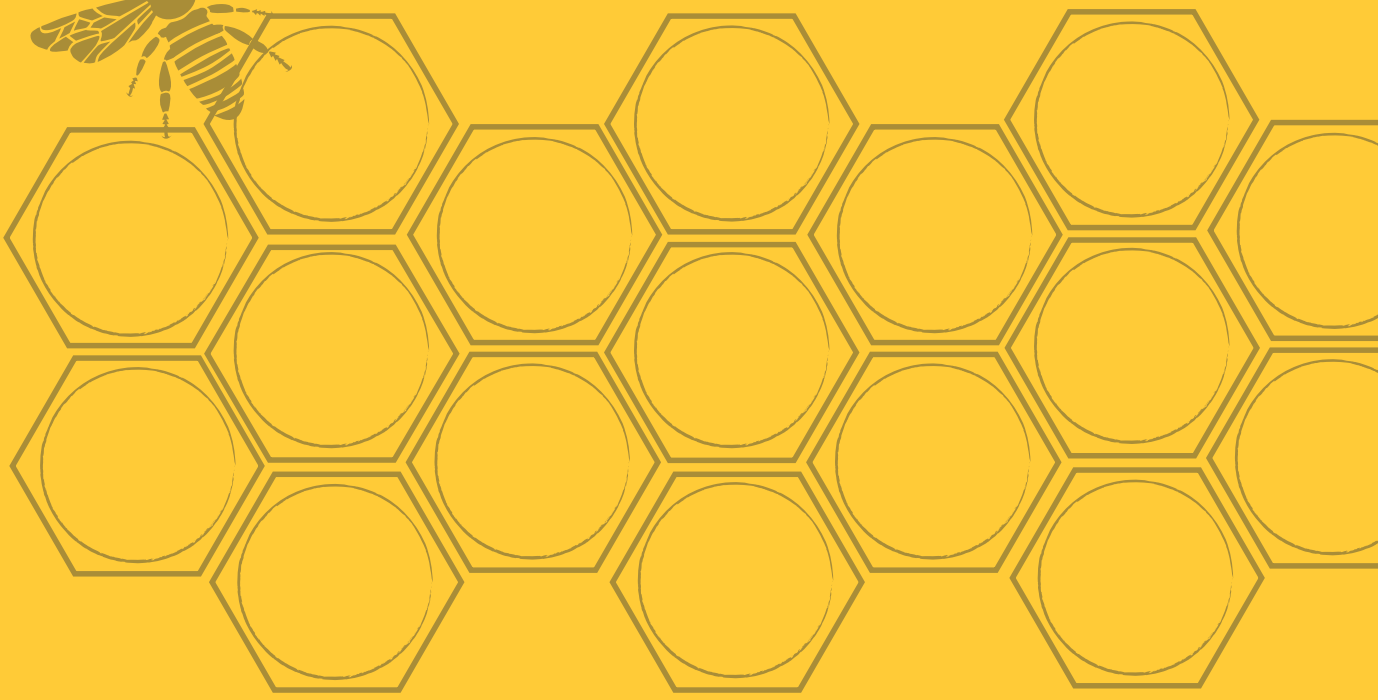
Descubrir y preservar su **maravilloso mundo** para las futuras generaciones



EL LIBRO DE LAS ABEJAS



BLUME



Título original: *The Bee Book*

Edición Alastair Laing, Mary-Clare Jerram, Lisa Dyer
Edición de arte Kathryn Wilding, Marianne Markham
Director de arte Maxine Pedliham
Diseño Mandy Earey, Nicola Powling, Amy Keast, Sachin Singh
Fotografías William Reavell
Ilustraciones Bryony Fripp
Traducción y revisión de la edición en lengua española
Manual Pijoán Rotgé, zoólogo
Coordinación de la edición en lengua española
Cristina Rodríguez Fischer

Primera edición en lengua española 2016
Reimpresión 2019, 2025

© 2016 Naturart, S.A. Editado por BLUME
Carrer de les Alberes, 52, 2. 08017. Vallvidrera, Barcelona
Tel. 93 205 40 00. E-mail: info@blume.net
© 2016 Dorling Kindersley Limited
A Penguin Random House Company

ISBN: 978-84-16138-78-4

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

A WORLD OF IDEAS. SEE ALL THERE IS TO KNOW
www.dk.com

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD POR LAS RECETAS: *véase* pág. 219.

FSC www.fsc.org
MIXTO
Papel | Apoyando la silvicultura responsable
FSC® C018179
Este libro cuenta con la Certificación del Forest Stewardship Council® (Consejo de Administración Forestal), ya que ha sido impreso en papel procedente de pulpa de madera obtenida de forma responsable.

Contenido

10 El asombroso mundo de las abejas
evolución de las abejas • abejas solitarias • abejorros • la increíble abeja melífera • abejas en crisis

68 Atraer a las abejas
comprender las necesidades de las abejas • construir un hogar para abejas • las mejores plantas para abejas • ideas para plantarlas

112 Cuidar de las abejas
cómo iniciarse en apicultura • inspección de la colmena • gestión del enjambre • higiene y salud

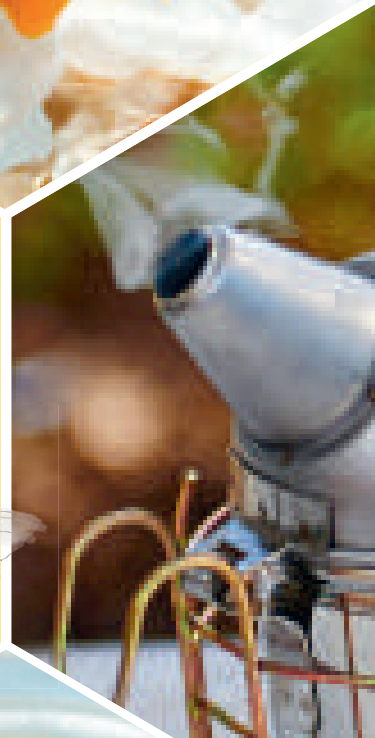
172 Los regalos de las abejas
recolección de la miel • recolección de la cera • artesanía con cera • recetas para la salud • recetas de belleza

212 Índice y agradecimientos

220 Autores








Cómo **han evolucionado** las abejas

La evolución de las abejas no ha sido un proceso sencillo. Para que se desarrollaran todas las características especiales que hoy en día damos por sentadas transcurrieron millones de años de selección natural, perfeccionando desde las antenas hasta el extremo de su abdomen.

Cronología evolutiva

El mundo ha cambiado mucho desde que aparecieron las primeras abejas. Grupos tan poderosos como los dinosaurios llegaron a su punto álgido y luego desaparecieron; los mamíferos pasaron de tener un papel menor a convertirse en los iconos carismáticos del mundo animal; y la polinización se ha ido transformando por completo gracias a una población de abejas cada vez más especializada.

55 ma

Las* Allodapini *desarrollan la socialidad

Las *Allodapini* presentan diferentes formas de vida social, desde una simple comunidad hasta estructuras sociales complejas. La mayoría de las especies de este grupo tienen el rasgo común de que cuidan de sus larvas, pero solo unas pocas, las que han evolucionado más recientemente, tienen bien definidas las castas de reina y de obrera.



Abejas *Exoneura*

Las especies de Exoneura, uno de los géneros primitivamente sociales de la tribu Allodapini, se conocen como abejas de los carrizos por su tendencia a formar pequeñas colonias en los tallos huecos de los carrizos muertos.

60 ma

Extinción en masa

Tres cuartas partes de todas las formas de vida se extinguieron, incluidos los dinosaurios no aviares, por los efectos del impacto de un asteroide.

90 ma

Las abejas corbiculadas

Los abejorros, las abejas melíferas y las del sudor evolucionaron a partir de este grupo de abejas. Todos tienen en común las cestas de polen.

100 ma

Las primeras abejas

Se cree que las abejas evolucionaron a partir de una especie de avispa que se alimentaba de insectos cubiertos de polen y que empezó a preferir el polen.



Mosca portasierra Xyela

Es el fósil de himenóptero más antiguo que se conoce: las abejas, las avispas y las hormigas evolucionaron a partir de un ancestro sínfito o mosca portasierra.



Melittosphex burmensis

Este insecto fósil tiene rasgos en común con las abejas y con las avispas, y aporta evidencias de un ancestro de las avispas.

130 ma

Las primeras flores

Aunque sigue siendo un tema muy debatido, casi todo apunta a que las plantas de flor aparecieron hacia esta época.



Amborella trichopoda

Esta especie que todavía existe se separó muy pronto del árbol evolutivo y nos ayuda a deducir qué aspecto debieron tener las primeras plantas de flor

270 ma

Aparecen los himenópteros

Las abejas, las avispas, las hormigas y las moscas portasierra pertenecen al orden Hymenoptera, que apareció por primera vez en esta época.

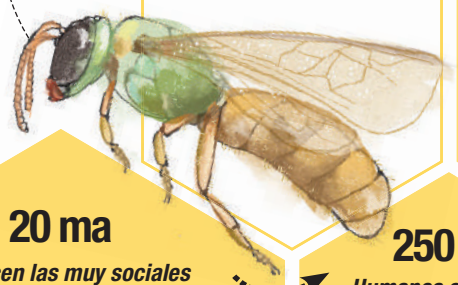
CLAVE

ma hace millones de años
ka hace miles de años

Apis mellifera
Las parientes próximas de la abeja melífera occidental se encuentran casi todas en el sudeste de Asia, lo que lleva a la hipótesis de que es allí donde se originó el género *Apis*.



Megalopta genalis
Esta especie de abeja del sudor solo está activa al anochecer, cuando sus más grandes ojos simples le permiten navegar con poca luz.



35 ma

Origen de las abejas melíferas
Los fósiles del género *Apis* datan de esta época, pero es probable que otros más antiguos todavía estén escondidos en las rocas del SE de Asia.

25 ma

***Aparece el género* Bombus**
Con la aparición de los hoy familiares abejorros nace uno de los grupos de abejas más carismáticos.

20 ma

Aparecen las muy sociales abejas del sudor
Actualmente, las abejas del sudor se distribuyen por casi todo el mundo y la mayoría son socialmente complejas, con unas colonias divididas netamente en castas reina y obrera. Unas pocas especies de esta familia sobreviven parasitando a otras especies: se introducen en sus nidos, se comen los huevos y los sustituyen por su propia cría.

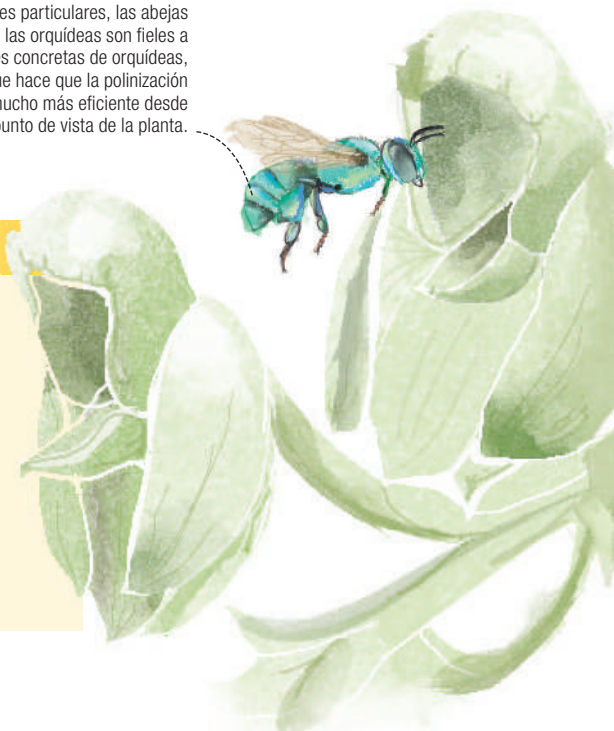
250 ka

Humanos cazadores y recolectores
Aunque somos una especie relativamente reciente, nuestro impacto en las abejas ha sido grande, y no siempre positivo.



Bombus terrestris
El abejorro común se encuentra actualmente en todo el mundo gracias a la intervención humana.

Abejas de las orquídeas
Debido a su atracción por los perfumes particulares, las abejas de las orquídeas son fieles a especies concretas de orquídeas, lo que hace que la polinización sea mucho más eficiente desde el punto de vista de la planta.



ESPECIALIZACIONES SORPRENDENTES

Durante los 100 millones de años transcurridos desde que divergieron de las avispas, las abejas han pasado de una sola especie muy polivalente a las cerca de 20.000 especies con una larga serie de especializaciones.

¡Vaya lengua! La longitud de cada especie de abeja determina las flores de las que se alimenta y ello ha dado lugar a adaptaciones extremas: *Euglossa natesi* tiene una lengua ¡que es dos veces más larga que su cuerpo!

Abejas cuco Las abejas *Psythirus* han abandonado la vida social y en vez de ello se introducen en los nidos de abejorros, deponen a la reina, y esclavizan a las obreras para que cuiden de sus crías.

Eau de toilette Los seres humanos no son las únicas especies que utilizan colonia. Las abejas de las orquídeas recolectan el perfume de las orquídeas y utilizan su olor para atraer a sus parejas.

La fábrica de miel

Dulce, pegajosa y deliciosa, la miel ha sido cosechada por los seres humanos desde hace más de 8.000 años. Durante este tiempo ha tenido todo tipo de utilidades, desde ceremonias religiosas hasta el tratamiento de infecciones, pero ¿qué es exactamente la miel?

REALIDAD Y FICCIÓN

La miel es el néctar regurgitado por las abejas. Los ingredientes principales del néctar son varios azúcares y agua, y los diferentes tipos de miel obtienen gran parte de su sabor de las proporciones de estos azúcares.

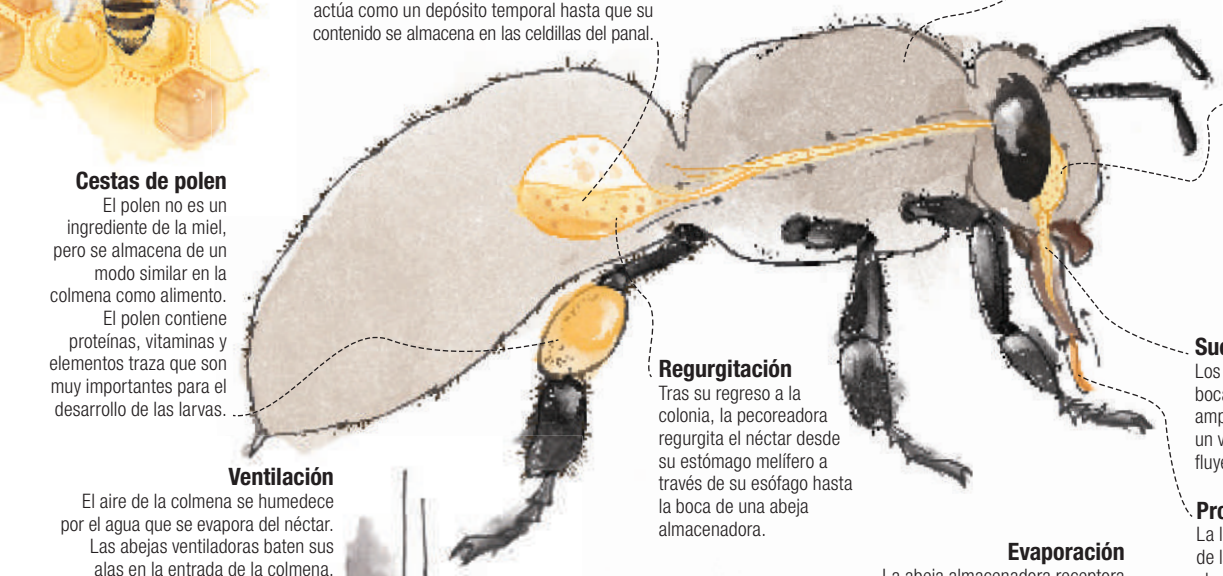
A la miel se le atribuye muchos efectos beneficiosos para la salud, desde ayudar a tratar las alergias hasta curar los uñeros. Como solución concentrada de azúcar que es, la miel es inhóspita para muchos microorganismos, por lo que estas afirmaciones tienen cierta lógica. En realidad, sin embargo, hay pocas evidencias de que la miel tenga propiedades medicinales especiales.

Aunque no es la panacea universal, la miel no deja de ser un alimento delicioso. Con más de 300 tipos reconocidos, sin duda es mejor saborearla que frotarla contra las distintas partes del cuerpo.



Máquinas de miel

Las flores son una fuente de alimentación maravillosa para las abejas, pero su carácter efímero plantea un problema: ¿qué se puede comer cuando no hay flores? Muchas especies solucionan este problema viviendo con rapidez y muriendo jóvenes, pero las colonias de abejas perviven una estación tras otra. El secreto de esta longevidad es la transformación del néctar en miel para que pueda conservarse bien. Así, las abejas melíferas han desarrollado adaptaciones para convertirse en máquinas productoras de miel.



El estómago melífero
La abeja transporta el néctar en su estómago, que actúa como un depósito temporal hasta que su contenido se almacena en las celdillas del panal.

Esófago
Los músculos que recorren la longitud del esófago se dilatan y se contraen para trasladar el néctar desde la boca hasta el estómago.

Glándulas hipofaríngeas
Cuando una obrera se convierte en pecoreadora, sus glándulas se alteran para producir el cóctel de enzimas que inicia el proceso de conversión del néctar en miel.

Cestas de polen
El polen no es un ingrediente de la miel, pero se almacena de un modo similar en la colmena como alimento. El polen contiene proteínas, vitaminas y elementos traza que son muy importantes para el desarrollo de las larvas.

Regurgitación
Tras su regreso a la colonia, la pecoreadora regurgita el néctar desde su estómago melífero a través de su esófago hasta la boca de una abeja almacenadora.

Succión por vacío
Los músculos de la boca se abren ampliamente para crear un vacío hacia el cual fluye el néctar.

Probóscide
La lengua larga de la obrera permite el acceso a los nectarios, escondidos en lo más profundo de las flores.

Ventilación
El aire de la colmena se humedece por el agua que se evapora del néctar. Las abejas ventiladoras baten sus alas en la entrada de la colmena, expulsando aire húmedo y haciendo entrar aire seco.



Operculación
Una vez su estómago está lleno de néctar concentrado, la abeja almacenadora lo regurgita en una celda. El néctar se deshidratará todavía más en el panal y cuando su contenido de agua se reduzca al 17 %, se cubrirá con un tapón u opérculo de cera para evitar que absorba más agua.

Evaporación
La abeja almacenadora receptora reduce el contenido de agua del néctar regurgitándolo repetidas veces en la punta de la lengua, creando así una gota que tiene una gran superficie para que su evaporación sea rápida.



Tipos de miel

Local
Producida a partir de una mezcla de flores de jardín y silvestres, su sabor varía de un año a otro, según la flora apícola disponible.

Batida
Batir una miel que granula rápidamente, tal como la de trébol, ayuda a mantenerla suave y fácil de untar a temperatura ambiente.

Manuka
Las supuestas propiedades medicinales de la miel producida a partir del árbol manuka (*Leptospermum scoparium*) de Nueva Zelanda y Australia han dado lugar a una gran demanda y la falsa miel de manuka se ha convertido en un problema real.

Meliponinos
En Brasil se está investigando la explotación de la miel producida por las abejas sin aguijón (*Meliponini*). Menos agresivas que las melíferas, producen una miel de sabor más suave que suele venderse a precios más altos.

¿OTRAS ABEJAS PRODUCEN MIEL?

Las colonias de abejorros suelen mantener en diminutas tazas de cera provisiones de miel de unos pocos días en el interior del nido. La cosecha de esta miel es muy derrochadora, ya que requiere la destrucción del nido para conseguir una diminuta cantidad de miel. Las abejas sin aguijón son mucho más prometedoras como productoras de miel. Estas abejas no solo producen más reservas que los abejorros, sino que las almacenan en la periferia de su nido, por lo que la miel se cosecha sin la destrucción de la colonia. Las abejas sin aguijón todavía no son tan productivas como las melíferas, pero su miel está muy valorada por sus sabores sutiles. Hay que advertir que por mucho que carezcan de aguijón, estas especies defienden su miel con sus mandíbulas pequeñas, pero poderosas.

Miel de ligamaza
La elaboran las abejas que pecorean la secreción dulce de los pulgones y otros insectos chupadores de savia, conocida como ligamaza, mielada o rocío de miel. Esta miel tiene un sabor increíblemente intenso, casi amargo.

Miel mezclada
La miel barata del supermercado es a menudo una mezcla de varias mieles y de jarabe de azúcar.

Corte de panal
Es la miel en su presentación más natural. Cualquier tipo de flora apícola puede convertirse en miel de corte de panal, pero se reserva sobre todo para las grandes afluencias de néctar, ya que las abejas necesitan mucho para producir el panal de cera a partir de cero.

M&Ms
Las abejas no siempre pecorean donde uno quiere que lo hagan. Una inusual miel azul-verdosa que apareció en un colmenar francés resultó que provenía de una fábrica cercana de procesamiento de los residuos de la producción de las chocolatinas revestidas de azúcar coloreada denominadas M&Ms.







Las abejas son vitales para el futuro del planeta, pero están amenazadas y en declive.

EL LIBRO DE LAS ABEJAS ofrece sorprendentes informaciones y detalles sobre su mundo y muestra cómo podemos ayudarlas y disfrutar de ellas en nuestra vida diaria.

¿Por qué las abejas son unas polinizadoras tan perfectas?

¿Cómo podemos adaptar nuestros balcones y jardines para alimentar y atraer a la mayor variedad posible de abejas?

¿Cómo se cosecha la miel?

Encuentre respuestas a estas preguntas y muchas informaciones más en este hermoso homenaje a las abejas.

BLUME

ISBN 978-84-16138-78-4