

Walter Bretz

**Propóleo:
Más allá de un antibiótico natural**



EDICIONES OBELISCO

Si este libro le ha interesado y desea que le mantengamos informado de nuestras publicaciones, escribanos indicándonos qué temas son de su interés (Astrología, Autoayuda, Psicología, Artes Marciales, Naturismo, Espiritualidad, Tradición...) y gustosamente le complaceremos.

Puede consultar nuestro catálogo en www.edicionesobelisco.com

Los editores no han comprobado la eficacia ni el resultado de las recetas, productos, fórmulas técnicas, ejercicios o similares contenidos en este libro. Instan a los lectores a consultar al médico o especialista de la salud ante cualquier duda que surja. No asumen, por lo tanto, responsabilidad alguna en cuanto a su utilización ni realizan asesoramiento al respecto.

Colección Salud y vida natural

PROPÓLEO: MÁS ALLÁ DE UN ANTIBIÓTICO NATURAL

Walter Bretz

1.ª edición: mayo de 2024

Título original: *Própolis: Muito além de um antibiótico natural*

Traducción: *Cris Sosa*

Maquetación: *Ana Ticó*

Corrección: *M.ª Ángeles Olivera*

Diseño de cubierta: *Carol Briceño, sobre una imagen de Shutterstock*

© 2024, Walter Bretz

(Reservados todos los derechos)

© 2024, Ediciones Obelisco, S. L.

(Reservados los derechos para la presente edición)

Edita: Ediciones Obelisco, S. L.

Collita, 23-25. Pol. Ind. Molí de la Bastida

08191 Rubí - Barcelona - España

Tel. 93 309 85 25

E-mail: info@edicionesobelisco.com

ISBN: 978-84-1172-138-7

DL B 4944-2024

Impreso en Gràfiques Martí Berrio, S. L.

c/ Llobateres, 16-18, Tallers 7 - Nau 10. Polígono Industrial Santa

08210 - Barberà del Vallès - Barcelona

Printed in Spain

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada, transmitida o utilizada en manera alguna por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o electrográfico, sin el previo consentimiento por escrito del editor. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Índice

Agradecimientos	9
Prefacio	11
Nota del autor	13
¿Qué es el propóleo?.....	15
Diez informes de posibles usos	17
Producción de las abejas y polinización	21
Parece un sincronizador social	22
Especies de abejas	24
Tipos de propóleo	25
Una cuestión de color: marrón, verde y rojo	26
Principales tipos de propóleo, origen geográfico y fuente botánica	28
Después de todo, ¿qué tiene el propóleo?.....	29
Tipo de propóleos brasileños, origen geográfico, fuente botánica y compuestos químicos.....	31
Doce propiedades terapéuticas probadas	33
Propóleo contra la infección por SARS-CoV-2 y COVID-19	40
Producción y recolección de propóleo	43
Factores que influyen en la producción de propóleo	44
Extracción de propóleo.....	45

Un mercado en aumento.....	47
El propóleo en la tecnología alimentaria	48
El propóleo en la industria cosmética	49
Prospecto o manual de buen uso	51
Interacción farmacológica y a base de hierbas	55
Reacciones alérgicas.....	55
Uso de propóleo durante el embarazo/lactancia	56
Epílogo: una conclusión abierta	57
Apéndice: los principales estudios científicos	
en humanos	59
Enlaces de interés: bibliografía, comercialización	
e informes sobre propóleo	87

A mi padre, quien me dio la idea
de investigar el propóleo
en primer lugar.

Sin él, este libro no existiría.

Agradecimientos

Mi esposa es un ser humano espectacular y una escritora excelente que con mucho cariño tradujo este libro del portugués al español.

Un agradecimiento muy especial a Mónica Martínez. Pude encontrarla 20 años después de leer un artículo sobre propóleo escrito por ella en una revista de salud en 1996. En aquel artículo, ella consiguió comunicarse con el lector de manera espectacular abordando de una manera sencilla y elegante las numerosas propiedades del propóleo, y de esa misma manera deseo abordar la ciencia del propóleo a través de este libro. Me alegro de haberla encontrado para mi beneficio y para el de todos los lectores.

Otro agradecimiento especial a João Pedro Lamas, quien con tanta amabilidad me ayudó a generar las ilustraciones de este libro utilizando inteligencia artificial.

Por último, y no menos importante, dedico este libro a mi pareja y a mis hijos. Ellos son mi inspiración y me hacen respirar y seguir adelante todos los días.

Prefacio

La naturaleza tiene una inmensa capacidad para sorprendernos y deleitarnos con la riqueza de transformaciones que nos proporciona. El ejemplo de la metamorfosis de la mariposa es clásico, porque ya existe en la oruga que está dentro del capullo y que, rompiendo su cutícula, ya es perfectamente capaz de volar. Aquellos que no conocen esta maravilla natural, ven la mariposa, aprecian su belleza y dejan a un lado el proceso que le permite desarrollarse y brindar por su esplendor. Pero la naturaleza nos proporciona otros muchos regalos, que necesitan (o al menos deberían) recibir nuestra atención especial.

Nada sucede por casualidad. Nuestra agudeza siempre debe estar lista para cuestionar, para preguntarse por qué están las cosas. Es a partir de esta actitud que desarrollamos nuestro conocimiento de las maravillas que nos rodean.

El momento en que vivimos nos exige una actitud transformadora para preservar la armonía del ser humano con todo lo que le rodea. Las quejas contra las agresiones sufridas por nuestro planeta pasan por el abandono y, a menudo, la falta de conocimiento de lo que está sucediendo en nuestra vida diaria. El tiempo, de hecho, no se detiene. Por lo tanto, el uso cada vez mayor de los recursos naturales sin conocimiento y respeto nos aleja cada vez más de la posibilidad de poder aprovechar la riqueza y generosidad de la naturaleza. Recursos que, si son estudiados, pueden tener todo su potencial cuando se enfocan en el bienestar del ser humano.

En una sociedad donde lo principal es el avance tecnológico, los dones de la naturaleza no reciben el debido valor. Este libro, por lo tanto, tiene una propuesta clara y bienvenida: dar a propóleo lo que es del propóleo y garantizar su lugar correcto en el escenario terapéutico.

Walter Antonio Geoffroy Bretz¹

1. Descendientes de Bingen am Rhein, Alemania, los Bretz emigraron a Brasil a finales del siglo XIX, a la región montañosa de Río de Janeiro. Walter Antonio Geoffroy Bretz, padre del autor de esta obra, es odontólogo en la ciudad de Petrópolis/RJ, donde ha ejercido su profesión durante cincuenta años y ha empleado con éxito el propóleo durante treinta años.

Nota del autor

Recientemente graduado en Odontología de la Universidad Federal de Río de Janeiro, llegué a la ciudad de Ann Arbor, en el estado industrializado de Míchigan, ubicado en la región medio oeste de Estados Unidos, el 8 de septiembre de 1983.

Tenía veintitrés años, dos maletas en mis manos y una meta en mente: iniciar un máster en Rehabilitación Oral en la Universidad de Míchigan. En ese momento, me habían concedido una beca y estaba feliz con la posibilidad de esa nueva etapa en mi vida.

Al final del primer año, sin embargo, todo cambió. Cuando me expuse a los desafiantes conceptos del mundo de la investigación gracias al profesor Walter Loesche, que más tarde se convirtió en mi mentor, colaborador y amigo, dejé el máster. No, querido lector. No tiré la toalla. Simplemente me envolví en el fascinante mundo de la investigación, centrado en la microbiología médica, la salud pública y la genética. Al finalizar mi doctorado en epidemiología, que se centró en microbiología, me convertí en profesor de la Universidad de Míchigan en Ann Arbor, y más tarde en otros centros de excelencia en Estados Unidos. Han pasado treinta años desde que, en 2019, a la edad de cincuenta y ocho años, me encontraba en Brasil escribiendo este libro y, en el 2020, traduzco el libro al español en medio de la pandemia de la COVID-19. El tiempo es esencial.

Por otra parte, esta obra tuvo un origen bastante peculiar. Al comienzo de mi carrera estaba enfocado en investigar con pruebas diagnósticas para infecciones orales cuando, en uno de mis viajes a Brasil en 1988, conocí el propóleo. En ese momento, mi padre era (y sigue siendo) un periodoncista-dentista clínico especializado en la prevención y tratamiento de las enfermedades de las encías.

En una consulta inicial con él, un paciente comentó que su especialista homeopático le había sugerido que usara propóleo para el tratamiento de la enfermedad periodontal. Intrigado por la recomendación, mi padre me animó a que investigara la sustancia y sus posibles posibilidades terapéuticas.

Durante los últimos treinta años he tenido la oportunidad de conocer a varios investigadores nacionales e internacionales con los que he aprendido, colaborado y desarrollado proyectos sobre el propóleo. Gracias a las numerosas investigaciones que llevé a cabo en mi laboratorio en las universidades donde trabajé en Estados Unidos, tuve la oportunidad de comprobar diversas aplicaciones terapéuticas de este fantástico producto de la naturaleza. Sin embargo, desde entonces me acompañaba un gran reto: comunicar todos estos conocimientos científicos del propóleo al público en general para su beneficio y promoción de su bienestar y salud.

¡Pero no tengas miedo! Con mi formación académica, sé que sería natural escribir este libro con el texto típico de las publicaciones científicas, citando estudios y artículos de revistas para cada informe de propóleos y sus respectivas propiedades biológicas y terapéuticas. Pero puedes respirar aliviado. Ésa no es mi intención. Mi objetivo es poner a tu disposición un trabajo sobre propóleos con base científica pero que sea fácil de entender; una fuente de bienestar y salud práctica para las personas en general.

En cualquier caso, el lector interesado, al final de este libro, puede encontrar bibliografía actualizada sobre el propóleo publicada por varios investigadores de instituciones de reconocimiento global.

Como he dicho en la dedicatoria, le debo a mi padre la sugerencia de investigar el propóleo. Sin ese impulso inicial, este libro —y la consecuente transmisión de este conocimiento— no habría sido factible.

¿Qué es el propóleo?

El propóleo es un regalo de la naturaleza. Es una sustancia producida por abejas a partir de resinas vegetales, brotes de ciertos árboles, arbustos y botones florales, que se complementa con sus secreciones salivares, polen y cera. En las colmenas, las abejas utilizan propóleo para sellar posibles aberturas, incluso rodean con él pequeños «cuerpos extraños», como los invasores, así como sustancias con un aroma intenso, para evitar la putrefacción y el mal olor. No por casualidad, en griego, la palabra propóleo significa en «defensa» (*pro*) de la «ciudad» (*polis*).

Imagina la importancia de promover las condiciones asépticas en el interior de la ciudad de las abejas, dado que la entrada y salida de los miembros de la colonia para distribuir alimentos ofrece condiciones más favorables para desarrollar infecciones. Si no fuera por la presencia de esta sustancia antibacteriana y antifúngica, probablemente sería mucho más difícil y, entre nosotros, caro, disfrutar de la miel dulce producida por los apiarios.

Como *Homo sapiens*, el propóleo se ha utilizado durante siglos. Tanto es así que persas, griegos, romanos e incas, que no eran tontos, lo utilizaron en su medicina popular. ¡Los egipcios incluso usaron propóleo para embalsamar cuerpos! Estas civilizaciones también conocían sus propiedades como cicatrizante de heridas en la piel. En la Edad Media, los archivos del siglo XII describen preparaciones basadas en sustancias medicinales para tratar las infecciones de boca y garganta. Más recientes, los registros de la época de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) apuntan a sus excelentes resultados terapéuticos. Incluso hoy en día, en África, el propóleo es un remedio alternativo para diversas condiciones mé-

dicas, y también se utiliza para sellar grietas en tambores, canoas y depósitos de agua.

Brasil es el país con la mayor diversidad de muestras de propóleo y el líder mundial en prospección, producción e investigación de actividades biológicas de propóleo. Japón también desempeña un papel importante a nivel mundial, ya que es el mayor importador de propóleo de Brasil.

Diez informes de posibles usos

Mucho antes de que se inventara el marketing, el boca a boca ya era una forma probada para compartir experiencias personales exitosas. Y, desde siempre, el propóleo ha sido un buen tema.

En el libro *Milagro de propóleos*, publicado por Harper Collins en 1978, Mitja Vosnkak dice que hace muchos años, en la antigua Yugoslavia, había un pintor de una pequeña ciudad que se dedicaba a restaurar murales, estatuas e iglesias. Una vez, un amigo apicultor le pidió que pintara la casa de su granja y, a cambio, le ofreció unas colmenas, que aceptó porque su familia había estado criando abejas desde finales del siglo XIX. Un día, al despertar, el pintor notó que la piel de su pierna, pie y dedos se había oscurecido y presentaba heridas que no sanaban. Con el tiempo, toda la extremidad estaba perdiendo sensibilidad. Finalmente, un médico al que consultó consideró amputarle la pierna. El pintor se negó. Al llegar a casa, se cubrió la pierna y el pie con miel con propóleo y se la vendó. Después de unos días, cuando se quitó las vendas para limpiar las heridas, no daba crédito. La úlcera en su dedo había desaparecido y el pie había recuperado la sensibilidad. Luego regresó al médico, quien confirmó que la amputación ya no sería necesaria. Al salir de la consulta médica, el pintor afirmó: «Si alguien tiene el mismo problema, que pruebe el propóleo antes».

En una carta dirigida al editor del *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, publicada en la 1ª edición de julio-septiembre de 1993, el apicultor Gilvan Barbosa Gama describe su experiencia en el uso de propóleos para combatir la malaria:

Estimado editor:

El propóleo es una sustancia desarrollada por las abejas, que recogen diversos productos biológicos existentes en los árboles. Su composición química es compleja y bastante significativa para la colmena, ya que garantiza una perfecta pureza e higiene.

Me di cuenta de que cuando se ingería, diluido en agua, funcionaba como un repelente de insectos. Cuando no podía utilizar este procedimiento en mis pesquerías, no podía pescar sin ser acosado por insectos. En el norte de Mato Grosso, Pará y Rondania, regiones con alta densidad de mosquitos, comenté la eficiencia profiláctica de los propóleos en relación con los insectos hematófagos que transmiten fiebres tropicales. Durante los tres años que estuve en esas áreas, haciendo uso diario de propóleos, no contraí malaria. Cuando en estas regiones me encontraba a menudo en un estado de necesidad, suministrando propóleo a la gente que la precisaba, [sentía] una gran desesperación por no tener a mano ningún alcaloide específico. Estas personas sanaban de malaria y no la volvían a contraer. Estimado editor, ya que no me siento capaz de desarrollar estudios científicos, sugeriría la realización de estos estudios para demostrar la eficacia del propóleo en el tratamiento de la malaria y como repelente de mosquitos.

Saludos
Gilvan Barbosa Gama
Apicultor

La sustancia se puede utilizar para combatir la candidiasis, que es una infección por hongos. Según el testimonio de un investigador brasileño: «Es un producto natural que las abejas utilizan en la colmena para defenderse de los microorganismos. Y hacemos lo mismo, es decir, desarrollamos una medicina basada en propóleo para defendernos».

Bajo el título «El uso medicinal del propóleo rojo de Alagoas avanza y atrae a científicos del mundo», un artículo escrito por la periodista Fernanda Lins y publicado en el portal gazetaweb.com el

12/20/2015, el apicultor Fernando Barbalho dice que ha utilizado el propóleo rojo durante más de diez años para volverse más resistente a los virus en general. Además de emplearlo, es productor del extracto en Barra de Santo Antonio, en la costa norte de Alagoas. «Como el producto tiene un sabor fuerte, por lo general no lo mezclo con otros alimentos y suelo consumir de 5 a 10 gotas al día en un vaso con un poco de agua o unas gotas con café». Además de hacer gárgaras y aplicar el producto a las heridas, el apicultor afirma que su resistencia a la gripe y los virus aumentó considerablemente después del uso de propóleos.

En el mismo artículo, el abogado Libio Rocha informa que se sintió menos enfermo después de usar propóleo durante un año y medio. «Mi inmunidad ha aumentado bastante. Puede ser una coincidencia, pero desde que empecé a usarlo, no he tenido resfriados, virus o dolor de garganta, algo que sufría con cierta frecuencia».

El investigador Víctor Vasconcelos Carnaúba, experto en análisis alimentario e inocuidad de los alimentos, recomienda: «Si se administra correctamente, no existe ninguna contraindicación y se puede utilizar en niños a partir de los cinco años de edad, [administrando] de 5 a 7 gotas con agua al día. Para los adultos, de 10 a 20 gotas».

También, en 2015, el médico estadounidense Patrick Fratellone, con consulta en la ciudad de Nueva York, publicó su experiencia en el *Journal of Nutrition & Food Sciences*, el 6 de noviembre: «He utilizado propóleo en mi práctica médica para tratar verrugas, otitis media (dolor de oído) y enfermedades autoinmunes, particularmente la psoriasis. Cada día deberían usar más personas propóleo».

En abril de 2016, otro informe, titulado *Crise econômica faz crescer o uso da própolis verde* («Crisis económica aumenta el uso de propóleos verdes»), publicado en el portal del Diario del *Estado de Minas* (em.com.br), señala la eficacia del propóleo contra *Aedes aegypti* y el mosquito de la fiebre amarilla:

Cáncer, incontinencia urinaria, caries dental, candidiasis, inflamación e incluso la crisis económica. El propóleo verde, un antibiótico utilizado por la medicina popular, tiene un título más para su currículo: es inmune a la recesión económica en el país. El aumento del dólar, que fue superior a R\$4 en los últimos meses, es celebrado por los productores que, en menos de un año, comenzaron a ganar alrededor de un 40 por 100 más de la venta de propóleo a otros países, ya que el 75 por 100 de lo que se produce aquí se exporta. En el otro extremo, en el mercado nacional, la defensa de los médicos y la creencia popular para el uso de este antibiótico en la protección contra *Aedes aegypti* ha desencadenado un aumento de un 30 por 100 en la demanda del extracto. Los productores celebran y dicen que, para este remedio natural, no hay crisis, sino un mercado de posibilidades.

Finalmente, estudios de laboratorio sugieren la eficacia del propóleo también en la inhibición de *Helicobacter pylori*, una bacteria asociada con inflamaciones gástricas (estómago) y úlcera péptica.

La fusión del conocimiento popular y científico a lo largo del tiempo sugiere que el uso del propóleo ya ha cruzado la barrera del empirismo, es decir, se ha pasado de escuchar que es bueno a empezar a disfrutar del reconocimiento a través de la investigación que demuestra sus propiedades terapéuticas reales.

Producción de las abejas y polinización

Detente un momento y considera tu vida sin aguacate, ciruela, melocotón, coco, melón, calabaza y otras verduras. En un artículo publicado recientemente en una revista científica, se destacó el hecho de que las abejas productoras de miel y propóleo pueden atenuar el hambre en nuestro planeta. Sin embargo, los agricultores utilizan pesticidas en sus cultivos, lo que impide a estos insectos llevar a cabo un acto fundamental para el cultivo de alimentos y la perpetuación de los bosques nativos y la vegetación: la polinización.

Sí, las abejas son vitales para las plantaciones comerciales, que dependen de la polinización para el desarrollo de sus frutos. Aunque son pequeñas, tienen una enorme importancia para la agricultura económica y sostenible, así como para la seguridad alimentaria. Además, las abejas también polinizan una gran variedad de flores silvestres y contribuyen así a la biodiversidad de muchos ecosistemas (*véase* figura 1).

Sin embargo, una condición ya descrita puede afectar a esta acción. Se trata del trastorno de colapso de las colonias de abejas, resultado del uso indiscriminado de pesticidas que contienen neonicotinoides. Estos plaguicidas representan una disminución en más del 30 por 100 de la producción de miel en Estados Unidos. Estas abejas polinizadoras son responsables de producir el 75 por 100 de las 115 mayores agriculturas mundiales productoras de alimentos.



Figura 1

También se han observado graves pérdidas en las colonias de abejas en Europa, lo que ha atraído mucha atención y ha estimulado las investigaciones de los eruditos. Aunque el fenómeno del «declive de las colonias de abejas» parece estar lejos de resolverse, existe consenso en que los pesticidas, los alimentos modificados genéticamente, las plagas y los patógenos son las principales causas. Además, debido a la aparición de nuevos virus, como el zika (ZKV), transmitido por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, el mismo transmisor del dengue y la fiebre chikungunya (por no hablar del recién aparecido SARS-CoV-2), existe una creciente preocupación por el hecho de que estén aumentando las acciones para estimular la fumigación de insecticidas en las zonas forestales y de siembra, lo que contribuye significativamente al colapso de las colonias.



Figura 2

Parece un sincronizador social

Es sorprendente la frecuencia con la que el zumbido de las abejas se utiliza en los libros de filosofía occidental como ejemplo de una manera sabia de organizar una sociedad gobernada en pro de una misión compartida. Estas referencias se pueden encontrar en los textos del filósofo griego Aristóteles (384-322 a. C.), el emperador romano Marco Aurelio (121-180 d. C.), el inventor estadounidense Benjamin Franklin (1706-1790) y el escritor Ralph Waldo Emerson (1803-1882), así como el naturalista británico Charles Darwin (1809-1882), entre otros. A menudo, dichas referencias están relacionadas con el altruismo, es decir, con un tipo de comportamiento

propio de los seres vivos según el cual las acciones de un individuo benefician a todos. El ejemplo no se utiliza al azar. En el caso de las abejas en particular, esta sincronización se manifiesta como una onda que hace que el grupo actúe en perfecta armonía. Y la producción de propóleo por parte de las abejas muy probablemente es el resultado de un acto sincronizado por la comunidad para armonizar sus colmenas.

Esta sabiduría también se observa en otra esfera. Se sabe que las plantas utilizan una variedad de pistas para las abejas polinizadoras al actuar como hojas de trabajo sensoriales. La ingeniosa diversidad de flores, que incluye color, textura de pétalos y fragancia (véase figura 2), entre otros, sirve para atraer a los pequeños insectos voladores para probar, aprobar, avisar a sus compañeros y regresar en grupos para disfrutar de delicias, como el polen. La buena política de vecindad es beneficiosa para todos, ya que las plantas se reproducen y los animales aumentan sus suministros de alimentos, lo que significa vida para todos los involucrados. Otro descubrimiento interesante reciente sugiere que las abejas tienen un campo eléctrico de carga positiva, mientras que las plantas tienen un campo eléctrico negativo. Si tiras de memoria de las clases de física, es posible que recuerdes que los diferentes polos se atraen. Por lo tanto, esta diferencia de campos eléctricos o energéticos (véase figura 3) entre flores y abejas, que no percibimos a simple vista, facilita la transferencia de polen. Con esto, *voilà*: la elección de las abejas por el polen de ciertas flores potencia la producción de propóleo.



Figura 3

Especies de abejas

Hay dos especies distintas de abejas que se emplean en la obtención de propóleo en Brasil. La más común, *Apis mellifera*, y su subespecie fueron exportadas a Brasil desde Europa por los portugueses en el período colonial. Aquellos a quienes les ha picado una —sí, pueden irritarse si se sienten amenazadas— no olvidan una de sus principales características: el aguijón. Lo que pocas personas saben es que otra característica peculiar de esta raza es la lengua corta (de 5,7 a 6,4 mm), lo que dificulta su inserción en flores profundas. Pídele a un niño que dibuje una abeja y la verás delante de ti: diminuta (las trabajadoras miden de 12 a 13 mm de largo), con el pecho oscuro con algunas rayas amarillas. ¿La estás viendo?

El segundo grupo de abejas está formado por las nativas de Brasil. Hay cientos de especies de estas representantes de las meliponineas (subfamilia *Meliponinae*), como las diminutas jataís (*Tetragonisca angustula*). De unos 4-5 mm, si están irritadas, les gusta acurrucarse con sus cestas de polen en el cabello de las personas. Producen una miel ligera en una pequeña cantidad; por lo tanto, es más cara y más difícil de encontrar.

Más dóciles que sus parientes europeas, no tienen aguijón, o si lo tienen, está atrofiado. También carecen del veneno típico de sus primas europeas. Además de recoger la resina vegetal, las nativas reúnen tierra o arcilla, que incorporan al propóleo, lo que da lugar a la geopropolis. Lo importante, sin embargo, es saber que el geopropóleo también tiene propiedades antimicrobianas (principalmente bactericidas y antifúngicas) similares a las del propóleo de la abeja europea.

Las poblaciones de abejas (*Apis mellifera*) en América del Norte se han visto afectadas por el trastorno de colapso de colonias, pero estados como Dakota del Norte, Florida, California y Hawái siguen siendo productores significativos de propóleo.

Tipos de propóleo

El propóleo de Polonia, un país con un clima templado, tiene una composición química diferente al de Brasil, con un clima tropical. Sí, has entendido muy bien adónde hemos querido ir a parar: el tipo, la composición química y, por extensión, la calidad del propóleo dependen en gran medida de la vegetación de la región donde residen las abejas.

El mismo razonamiento ayuda a entender que hay diferentes tipos de propóleo en Brasil, dada la dimensión geográfica del país. Incluso existen variaciones según la estación, es decir, la época del año en que se recoge el propóleo en la misma región, lo que puede afectar a sus características.

Así, en el estado brasileño de Minas Gerais (prácticamente el mayor productor de propóleo del mundo), por ejemplo, cuando las abejas producen propóleo a partir de la resina de árboles enfermos y cancerosos, el propóleo suele mostrar una gran actividad antitumoral, es decir, anticancerígena. En el sur de Brasil, en estados como Paraná y Santa Catarina, cuando el producto está hecho de araucaria —que tiene en su tronco soluciones de continuidad que son verdaderas heridas—, el propóleo tiene una gran capacidad para la regeneración tisular, es decir, una acción curativa. El propóleo en Hawái se obtiene a partir de las abejas que buscan la fruta de *Macaranga tanarius*. Dicha fruta se encuentra también en el sudeste de Asia, Papúa Nueva Guinea y el este de Australia, y es una especie pionera frecuente en áreas de selva tropical alteradas, lo que significa que esta planta está relacionada con la restauración de la tierra, muy similar a la limpieza de la salud si tuviéramos que trazar un paralelismo. Estos ejemplos nos llevan a reflexionar sobre la sabiduría de la naturaleza, en el sentido de que el propóleo, elaborado

con ciertas resinas de árboles, contiene el remedio para ciertas enfermedades.

Si el medio ambiente impacta en gran medida en el tipo de propóleo, el hecho es que el agente que lo elabora también lo hace. Existen dos teorías que tratan de explicar el origen del propóleo en el organismo de la abeja: una de ellas sugiere que la sustancia es el resultado del proceso digestivo del polen; la otra incluye una mezcla de sustancias secretadas por plantas que estarían asociadas con secreciones salivares de las abejas. Cualquiera que sea la teoría correcta, lo que actualmente se sabe es que el propóleo es conocido, reconocido y controlado.

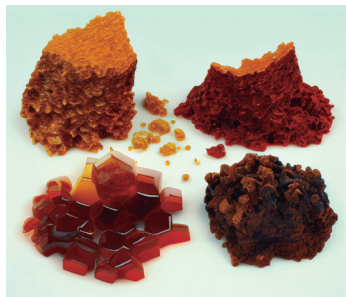


Figura 4

Una cuestión de color: marrón, verde y rojo

El propóleo varía según la ubicación y el tipo de resina utilizado en las plantas. Como hemos visto, en el geopropóleo las abejas se mezclan con la cera resinosa y arcilla o arena. Una forma común de clasificarlo es a partir del color (*véase* figura 4), que puede variar de amarillo a marrón oscuro, pasando por el verde y el rojo. ¡Incluso se han descrito muestras de propóleos transparentes!

Un estudio desarrollado por la Universidad de Campinas en São Paulo clasificó el propóleo brasileño en trece tipos, tres de los cuales suelen ser los más destacados:

- 1. Propóleo marrón o silvestre:** el más común de Brasil, se produce a partir de plantas en general. De color oscuro, suele ser más viscoso que el verde y el rojo. Tiene una acción antibacteriana, antiviral, antifúngica y curativa.