

HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 7/87 HD

EL PROPOLEOS DE LAS ABEJAS

CONSUELO PEREZ ARQUILLUE

Veterinario

Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza

M.ª FUENCISLA JIMENO BENITO

Agente Especialista

CICAT (Centro de Investigación, Coordinación y Apoyo Técnico). Diputación de Cantabria. Muriedas



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

EL PROPOLEOS DE LAS ABEJAS

Esta sustancia, elaborada por las abejas, es conocida por el hombre desde tiempos remotos. Así, la utilizaban los sacerdotes del antiguo Egipto y, más tarde, los griegos, a quienes les debemos el nombre «propóleos»: *pro*, que significa «delante de», y *polis*, que quiere decir «ciudad». Aristóteles ya habla de ella en su *Historia de animales*, y la considera como «remedio para las infecciones de la piel, llagas y supuraciones.

Galeno, en el siglo II, menciona el propóleos en sus trabajos, y el famoso médico y filósofo persa Avicena, en el siglo XI, dice del mismo: «Tiene la cualidad de eliminar las puntas de flechas y las espinas, vivifica, limpia fácilmente y ablanda fuertemente.»

Los incas lo utilizaban cuando se presentaba un cuadro de infecciones febriles y en el continente europeo se utiliza por los franceses en los siglos XVIII y XIX para el tratamiento de llagas. Su máximo empleo se dio durante la guerra de los Boers, en Africa del Sur, alrededor de 1900, en el tratamiento de heridas infectadas y como sustancia cicatrizante.

Su utilización se ha mantenido durante siglos, hasta llegar a nuestros días, en que se están realizando investigaciones científicas sobre el empleo de preparados a base de propóleos en los campos de la Biología, la Medicina humana y la Medicina veterinaria.

DEFINICION

El propóleos es una sustancia resinosa, balsámica, de color verde pardo, castaño o incluso casi negro (dependiendo de su



Fig. 1.—Raspado de propóleos en cuadros.

origen botánico), sabor acre, frecuentemente amargo, y olor agradable y dulce, de forma que, cuando se quema, exhala una fragancia de resinas aromáticas.

ORIGEN Y COMPOSICION

Existen dos teorías sobre la procedencia del propóleos elaborado por las abejas. Una teoría dice que el propóleos es recolectado por abejas de más de quince días que, con sus mandíbulas, toman las partículas resinosas que hay sobre las yemas de diferentes plantas: álamo, sauce, abedul, aliso, castaño silvestre, pino y algunas herbáceas. Tras sujetar la partícula resinosa, la abeja mueve hacia atrás la cabeza hasta que logra desprenderla, almacenándola con sus patas en los cestillos del polen. Los enzimas de su boca participan también en la operación para evitar su adherencia. Cuando llega a la colmena con la carga, otras obreras le ayudan a descargar el propóleos, misión que llega a durar varias horas. Si el material no es bastante maleable, la abeja recolectora se instala en la piquera, donde espera a que el calor del sol ablande la carga y pueda desprenderse mejor de ella.

Los vuelos que realiza la abeja desde la colmena a la planta portadora de resina duran de quince a veinte minutos, y la época de máxima recolección tiene lugar al final del verano.

Otra teoría sobre el origen del propóleo manifiesta que se trata de un producto resultante de la digestión del polen y que se efectúa en un pequeño órgano que la abeja posee entre el buche y el intestino medio.

Referente a su composición, ésta es variable según su origen botánico, pero básicamente está constituido por:

- Resinas y bálsamos, 50-60 por 100.
- Ceras, 30-40 por 100.
- Aceites esenciales y aromáticos, 7-10 por 100.
- Polen, 5 por 100.
- Compuestos flavonoides.
- Crisina (da el color característico a la cera y al propóleo).
- Ácidos fenólicos: ácido benzoico, ácido cafeico, ácido ferúlico, ácido cinámico y ácido cumárico, entre otros.
- Cumarina.
- Sustancias minerales y microelementos: Pb, Ni, Ag, Fe, Zn, ...
- Vitaminas: provitamina A y algunas vitaminas del grupo B, como la B₃.

¿POR QUE RECOLECTAN LAS ABEJAS EL PROPOLEOS?

Las abejas emplean el propóleo con diversos fines. Principalmente lo usan para tapan las fisuras y quebraduras de la colmena. En las zonas frías, las abejas lo emplean para reducir la piqueta, de ahí que el observar una gran cantidad de propóleos es augurio de un invierno frío. Otra finalidad es la de embalsamar a algún animal muerto en el interior de la colmena, con la finalidad de aislarlo, ante la dificultad que supondría sacarlo fuera debido a su tamaño (en ocasiones se han encontrado perfectamente embalsamados ratones, lagartos e incluso serpientes). Las abejas emplean también el propóleo con la misión de encolar o pegar las partes móviles de la colmena. Por último, las abejas emplean el propóleo para recubrir los panales

antes de la puesta de los huevos, con vistas a una desinfección de la zona de puesta.

PROPIEDADES DEL PROPOLEOS

Históricamente ya se ha mencionado su utilización en el campo de la Medicina.

El propóleos tiene gran acción bactericida y bacteriostática, comprobándose que los cadáveres que quedan envueltos por él en la colmena no se pudren. Según experiencias efectuadas, el propóleos actúa con efecto antibiótico frente a cocos Gram positivos: *Sarcina lutea*, *Staphylococcus aureus*; frente a bacilos Gram positivos: *Bacillus subtilis*, *Bacillus larvae*, (causante de la loque americana), *Corynebacterium equi*; frente a algunas especies de mohos (*Aspergillus ochraceus*) y frente a levaduras (*Saccharomyces cerevisiae*).

En otros ensayos se ha estudiado el efecto inhibitorio del propóleos frente a algunos virus de las plantas. La mayor sensibilidad se ha encontrado con relación al virus de la necrosis



Fig. 2.—Propóleos conseguido del raspado.



Fig. 3.—El propóleos hecho bolos y endurecido.

del tabaco, y la más reducida frente al virus del mosaico del pepino. El propóleos no sólo disminuye el número de lesiones en las hojas infectadas por el virus, sino que también inhibe la reproducción del virus en toda la planta.

En Medicina humana se han encontrado resultados positivos al usar propóleos en el tratamiento de procesos tales como catarros de las vías respiratorias altas, gripe, sinusitis, laringitis, bronquitis, asma bronquial, neumonía crónica, tuberculosis pulmonar (dentro de las afecciones del aparato respiratorio). En odontología se utiliza para el tratamiento de abscesos bucales. En el área dermatológica es donde más aplicación encuentra, principalmente para procesos tales como abscesos, forúnculos, supuraciones diversas, sabañones, grietas, verrugas, callosidades, eczemas y psoriasis, entre otros.

En Medicina veterinaria se ha demostrado su acción positiva en el tratamiento de fiebre aftosa, necrosis bacilar, bronconeumonía, dispepsia tóxica, paratífus, mamitis estafilocócica, etc.

Por último, el propóleos se utiliza como anestésico local, siendo muy estimado por su acción cicatrizante y antihemorrágica, especialmente en los países del Este.

RECOLECCION DEL PROPOLEOS POR EL APICULTOR

Primeramente hay que considerar que la cantidad de propóleos que produce una colmena dependerá de la raza de abeja, así como de su ubicación. Se ha observado que las colmenas situadas en bosques o al lado de ríos donde hay chopos contienen más propóleos que las situadas en zonas llanas.

La cantidad media que se puede producir por colmena y año oscila entre los 150 y los 300 gramos. Las abejas propolizan durante todo el año, pero, como se ha dicho anteriormente, son el final del verano y el otoño las épocas de mayor propolización. El apicultor deberá recolectar el propóleos pasado el invierno.

Técnicas de recogida

Mediante la espátula, se desprende el propóleos de aquellas zonas donde se encuentra adherido: ángulos, marcos, piezas metálicas, piquera. No se recomienda para ello la utilización del cuchillo, ya que pueden desprenderse astillas de madera, con lo que se obtendría un propóleos con muchas impurezas.



Fig. 4.—Propóleos disuelto en alcohol para su utilización.

Otra forma de recogida consiste en colocar sobre los cuadros de la colmena una parrilla de plástico o una lámina metálica perforada, que, rápidamente, será propolizada por las abejas, siendo el propóleos fácilmente obtenido mediante raspado. Para facilitar su recogida se puede introducir la parrilla en el congelador y dejarla ahí el tiempo necesario para que el propóleos quede rígido y se desprenda mejor.

Otro procedimiento consiste en colocar una lona encima de los cuadros formando pliegues. Todas las superficies quedan propolizadas por las abejas. Este procedimiento tiene la ventaja de que se puede obtener un propóleos más puro.

CONSERVACION

El propóleos recogido debe introducirse en agua hirviendo de manera que la cera que contiene ascienda a la superficie y, de esta manera, se separan uno y otra (la cantidad de cera no debe sobrepasar el 25 por 100). Así mismo se separarán del mismo todo tipo de impurezas: astillas, abejas muertas, etc. Este propóleos así obtenido tendrá una consistencia parecida al chicle y



Fig. 5.—Parrillas de plástico para la recogida de propóleos.

Figs. 6 y 7.—Retirada de las pa-
rrillas propolizadas.



buen aroma. No deberá tener más de dos años de envejecimiento. El propóleo de primera clase, que alcanza la máxima cotización en el mercado, ofrece el aspecto de un material seco, granuloso y laxo, con textura finamente laminar y color variable. El producido por las abejas del Cáucaso se considera de primera calidad.

El propóleo debe conservarse en recipientes de vidrio, al abrigo de la luz y el aire. No deben utilizarse bolsas de plástico para su conservación.

VALOR ECONOMICO

El valor económico del propóleo es elevado. Además de su utilización en medicina (se expende como grajeas y jarabes en el tratamiento de afecciones diversas, ya anteriormente mencionadas), sirve para la fabricación de lacas finas para muebles e instrumentos musicales de cuerda. La resistencia de la laca de propóleo es tan grande que la superficie de madera enlacada resiste incluso el contacto con el agua hirviendo.

En cuanto a la categoría comercial, en Estados Unidos se establecen cuatro categorías de propóleos: A, B, C y D. El



Fig. 8.—Recogida de propóleos en un cuadro de secciones.

Fig. 9.— Propóleos extraído para su utilización, $\times 2,9$. (Foto Manuel Alvarez, del Laboratorio Animal de Santander).



propóleos de buena calidad contendrá pocas impurezas y baja humedad. Por cada 1 por 100 de cuerpos extraños, su calidad disminuye una escala o grado.

El mercado español es reducido y producimos menos de lo que necesitamos, por lo que la balanza comercial se encuentra, en el momento actual, claramente descompensada hacia una importación de este producto de otros países.

El recoger el propóleos no le significa al apicultor reducir el rendimiento de otras producciones como miel, polen, cera o jalea real. Por otra parte, la recogida de este producto no significa la adición de ningún coste específico, solamente el tiempo empleado en su recolección y en su manejo antes de ponerlo a la venta.

Debe considerarse el propóleos como un producto más de la colmena, del cual el apicultor puede obtener un nuevo ingreso.

BIBLIOGRAFIA

AGUAR, O. (1986): «Producción y comercialización de propóleos». V Feria Apícola de Castilla-La Mancha.

ANONIMO (?). «Propóleos». Ed. Apimondia. Bucarest.

GOMEZ PAJUELO, A. (1982): «Propóleos en casa». Vida Apícola, 6: págs. 11-15.

PINZAUTI, M.; DELLA CRÖZE, G. (1986): «Ungüento y extracto alcohólico de propóleos en dermatología veterinaria de los animales pequeños». Vida Apícola, 18: págs. 50-52.



20

HOJAS DIVULGADORAS

¡a domicilio!

POR SOLO 400 pesetas

ENVIANDO 400 PTAS. QUEDARA SUSCRITO A LAS HOJAS DIVULGADORAS DEL SERVICIO DE EXTENSION AGRARIA.

20 HOJAS DIVULGADORAS
NO SE OLVIDE DE ANOTAR SU

¡a domicilio!

NOMBRE Y APELLIDOS

PROFESION

CALLE..... N.º POBLACION

DISTRITO POSTAL PROVINCIA



MINISTERIO DE AGRICULTURA,
PESCA Y ALIMENTACION

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION
Y CAPACITACION AGRARIAS

Servicio de Extensión Agraria
Corazón de Maria, 8 - 28002-Madrid

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación mencionando su origen: «Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación».