



ORIGEN Y DIVERSIDAD DE POLEN APÍCOLA

Noosin

Trabajo Fin de Grado. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

INTRODUCCIÓN

- § El término pollen deriva del latín "*pollen - inis*" y significa "polvo muy fino" o "flor de la harina".
- § Los granos de polen se forman en unas vesículas llamadas sacos polínicos, se presentan bajo la forma de granos microscópicos y se sitúan en las anteras de los estambres de las flores.
- § La morfología de los granos de polen varía en función del tipo de polinización que presenta la especie; difieren en forma, color, peso y tamaño.
- § El análisis microscópico del polen apícola es un método eficaz de determinación de la procedencia geográfica del producto.

OBJETIVOS

- ü Conocer la importancia de la polinización y una buena nutrición de las abejas, que actúan como polinizadores para la conservación de la biodiversidad.
- ü Analizar la biodiversidad del polen apícola con respecto a su origen geográfico y su calidad nutricional.
- ü Estudiar el polen Apícola en relación a sus propiedades beneficiosas.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Este trabajo se basó en una revisión bibliográfica:
- ∅ Artículos científicos publicados en español e inglés.
 - ∅ Base de datos bibliográficos: De Gruyter, PubMed, Research Gate y Elsevier.
 - ∅ Página web de Apolo (observatorio de agentes polinizadores) y COLOSS honey bee research association.



RESULTADOS Y DISCUSIONES

¿ QUE ES LA POLINIZACIÓN ?

- § El transporte de polen desde la antera de una flor hasta el pistilo de esa misma u otra flor perteneciente a la misma especie vegetal, es un proceso fundamental en la reproducción sexual de las angiospermas o plantas con flores.
- § Las abejas recogen el polen de los estambres de las plantas humedeciéndolo con saliva, miel y/o néctar.
- § Lo transportan a la colmena en las corbículas de sus patas posteriores, por lo que se le conoce como polen apícola o corbicular.
- § Factores que influyen en la recolección del polen:
 - Viento, Lluvia y bajas temperaturas que impiden la recolección normal del polen.
 - La aplicación de insecticidas sin tener precaución con las abejas melíferas causando daños severos a los polinizadores.

NUTRICIÓN DE LAS ABEJAS

- § El polen recogido por las abejas les proporciona los nutrientes necesarios para el desarrollo de órganos y tejidos en abejas adultas.
- § El consumo de proteínas influyen en:
 - La longevidad de la abeja adulta, la supervivencia y productividad de una colonia.
 - También en la inmunidad, la tolerancia a los patógenos y la reducción de la sensibilidad a los pesticidas.
- § La calidad nutricional del polen es evaluada por el contenido en proteínas, es el que más afecta al desarrollo de la abeja melífera.
- § Las colonias que enfrentan una baja calidad nutricional del polen tienen fatales consecuencias:
 - Su peso disminuye y su existencia se acorta, lo que daría lugar a una disminución de la población de la colonia.
 - Influye negativamente en la resistencia de las abejas a la intoxicación por pesticidas.

BIODIVERSIDAD DEL POLEN APÍCOLA CON RELACIÓN A SU VALOR NUTRITIVO

- § El polen apícola es un producto vegetal bastante variado, éstas diferencias corresponden a la gran diversidad de plantas.
- § Depende fuertemente del origen geográfico, junto con otros factores como:
 - Condiciones climáticas
 - Métodos de extracción del polen
 - Las actividades del apicultor como su manipulación y almacenamiento.
- § La nutrición equilibrada es mejor apoyada por el cultivo de una diversidad de plantas. Una mezcla natural de pólenes poliflorales y aquellas que siendo monoflorales tienen un elevado contenido de proteínas aumentan la supervivencia de las abejas.

PROPIEDADES DEL POLEN APÍCOLA

- § Demuestra una serie de propiedades terapéuticas como:
 - Antimicrobianos
 - Antifúngicos
 - Antivirales
 - Antioxidantes
 - Hepatoprotectores
 - Inmunoestimulantes
 - Anticancerosos
 - Analgésicos locales
 - Antiinflamatorios
- § Desencadenan efectos beneficiosos en la prevención de problemas de:
 - Enfermedades respiratorias
 - Sistema cardiovascular y digestivo
 - Inmunidad corporal
 - Retraso en el envejecimiento.
 - Gastroenteritis
 - Próstata
 - Arteriosclerosis

CONCLUSIONES

- ü Observamos que una buena nutrición para las abejas es importante tanto para su desarrollo, supervivencia y existencia; por lo que es indispensable para que éstas puedan actuar como buenos polinizadores.
- Debemos tener en cuenta los distintos factores como la lluvia, el viento, las temperaturas o los insecticidas que podrían afectar en la supervivencia de las abejas.
- ü Deducimos que es importante analizar la composición química del polen apícola y por lo tanto su calidad nutricional en especial por su elevado porcentaje de proteínas, que varía significativamente ya que existe una gran diversidad dependiendo mayormente de su origen geográfico y algunos factores como condiciones climáticas, actividades del apicultor, la abeja y la planta; por lo que algunos son de mejor calidad nutricional que otros.
- ü Encontramos que el polen apícola es un producto con bastantes beneficios tanto para las abejas como para la humanidad, aparte de su importancia en el proceso de fecundación de las flores y en la alimentación de las abejas, también tiene múltiples aplicaciones a nivel humano siendo un ventajoso producto terapéutico con beneficios nutricionales y con una serie de propiedades terapéuticas.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Polinizadores y Biodiversidad.[Internet]. APOLO Observatorio de Agentes Polinizadores. Disponible en: <http://apolo.entomologica.es>
- (2) Pierre Jean-Prost, Yves Le Conte. Apicultura, conocimiento de la abeja manejo de la colmena. Madrid: Mundi-Prensa; 2006. p. 129-493
- (3) Bogdanov Stefan. Pollen: Collection, Harvest, Composition, Quality .Bee Product Science [internet] 2012 Disponible en: www.bee-hexagonal.net
- (4) Almeida-Muradiana L., Pamplona Lucila, [et al.] Chemical composition and botanical evaluation of dried bee pollen pellets. Journal of Food Composition and Analysis 18[internet] 2005; 105-11
- (5) Bartha O.M.,[et al.] Botanical origin of Apis pollen loads using colour, weight and pollen morphology data. Acta Alimentaria[internet] 2009; Vol. 38 (1), pp. 133-139
- (6) Sá-Otero Mª Pilar, Marcial-Bugarín Silvia, [et al.] Método de determinación del origen geográfico del polen apícola comercial. Lazaroa [internet] 2002; 23: 25-34