

ISBN: 970-27-0770-6

RESULTADOS PRELIMINARES DEL ANÁLISIS POLÍNICO DE UNA MUESTRA DE MIEL DEL APIARIO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS.

Ma. Noemí Jiménez Reyes y *Vanessa Guadalupe Morales Rodríguez.

**Laboratorio de Palinología, Departamento de Botánica y Zoología-CUCBA,
Universidad de Guadalajara**

Introducción

La identificación de las plantas por medio de los granos de polen ha permitido la aplicación de la palinología en diferentes ramas de la botánica, así como en otras ciencias. La rama de la palinología que comprende el estudio de los granos de polen contenidos en la miel y otros productos de la colmena, se conoce como melisopalinología.

Los análisis melisopalinológicos ofrecen apoyo en el reconocimiento de la flora útil para las abejas, que se manifiesta en un buen desarrollo de las colmenas y mayor producción de miel, además permite caracterizar y diferenciar los distintos tipos de mieles, hecho que tiene importantes consecuencias económicas. Así mismo proporcionan información sobre el comportamiento de las abejas y la interacción planta-abeja.

El polen y el néctar son dos de las recompensas que las plantas brindan a los polinizadores, por lo cual todas las plantas visitadas por las abejas se dividen en tres grupos: nectaríferas, poliníferas y nectaríferas-poliníferas.

En la apicultura es de gran valor conocer la fenología floral de las especies del área donde se encuentra emplazado un apiario. Esto redundaría en un óptimo aprovechamiento de los recursos naturales, se reporta que no obstante que centenares de flores son frecuentadas por las abejas en busca de néctar y/o polen, en la práctica solo unas cuantas de ellas llegan a tener verdadera importancia; entre éstas, a menudo hay dos o tres que se destacan por contribuir con la mayor parte del excedente de miel.

Martínez-Hernández y Ramírez-Arriaga (2001), señalaron que es muy recomendable el conocimiento de la flora apícola nacional que han dado a conocer varios autores, que hasta ahora es la única fuente de conocimiento de la clasificación empírica de nuestras mieles, por lo que proponen que ya es tiempo de empezar un programa nacional de la melisopalinología de las mieles mexicanas, con el fin de certificar su origen botánico y geográfico y así poder clasificarlas como uniflorales o multiflorales. Coadyuvando de esta forma para una mejor comercialización de las mieles en los mercados internacionales y nacionales.

Entre los autores que hablan sobre la flora apícola en México, se encuentran Wulfrath y Speck (1953), Ordetx et al. (1972), Souza et al. (1981) y Cházaro (1982), quienes clasificaron las áreas apícolas de acuerdo a la vegetación y describieron brevemente a las especies importantes para las abejas. Investigaciones basadas en análisis palinológicos, podemos citar las de: Carmona (1980), Villanueva (1984), Alvarado y Delgado (1985), Roldán (1985), Cabrera-Pech (1986), Campa-Molina (1989) y Martínez-Hernández et al. (1993). Para Jalisco son pocos los trabajos que se han realizado sobre este tema, Lorente-Adame (1991) estudió las plantas de importancia apícola en tres localidades de la reserva de la biosfera Sierra de Manantlán. Novoa-Lara (1994) realizó el estudio de la flora apícola de Cofradía del Rosario en el Municipio de Amacueca, Jalisco. Por su parte, Pulido-Ávila y Jiménez Reyes (1998) analizaron el contenido de granos de polen en una muestra de propóleo para conocer las plantas que abastecen de resinas a las abejas melíferas.

El propósito de este trabajo es determinar los tipos polínicos encontrados en la muestra de miel para conocer la flora visitada por las abejas en la localidad de estudio.

Materiales y métodos

La muestra de miel fue obtenida en enero del 2004, del apiario experimental numero 1 que se ubica en el área de producción animal, al sureste del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) de la Universidad de Guadalajara. El CUCBA se encuentra en el Km. 15.5 de la carretera Guadalajara-Nogales, en Las Agujas, Nextipac, municipio de Zapopan, Jalisco, México.

La muestra se obtuvo de una de las colmenas escogida al azar, se tomaron 10 gramos de miel, se homogeneizó en 40 mililitros de agua y se procesó para separar los granos de polen, que fueron tratados siguiendo la técnica de acetólisis de Erdtman (1943), se elaboraron tres preparaciones montadas en gelatina glicerizada, las cuales se encuentran depositadas en la palinoteca del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara (IBUG). Se colectaron plantas en floración en la zona de estudio para realizar preparaciones palinológicas de referencia.

Se realizó un análisis cualitativo de los granos de polen identificados hasta nivel familia y se continuara la identificación hasta donde sea posible, los resultados se expresaran mediante el espectro polínico según Louveaux *et al.* (1978), para lo cual se contarán un total de 1500 granos de polen tomados al azar. El microscopio utilizado es un Carl Zeiss Standard K-7. Para la identificación de los granos de polen se consulta la colección palinológica IBUG, el herbario IBUG, las preparaciones de referencia de la zona de estudio, así como algunos atlas palinológicos.

Avances de resultados

El análisis arroja que existe una gran abundancia de polen en la muestra de miel estudiada. Se han encontrado 30 tipos polínicos, identificados hasta el momento a nivel familia, entre ellas: Myrtaceae, Compositae, Leguminosae, Casuarinaceae, Anacardiaceae, Labiatae, Cucurbitaceae, Solanaceae, Rutaceae, Oleaceae, Euphorbiaceae, Onagraceae, Amaranthaceae/Chenopodiaceae y Burseraceae.

La miel en estudio, es el resultado del pecoreo de las abejas durante octubre-noviembre, que es el tiempo de floración de varias especies herbáceas después del periodo de lluvias. Los granos de polen que se observan en mayor abundancia en la muestra, corresponden a las familias Myrtaceae, Compositae y Leguminosae; con el análisis cuantitativo se podrán determinar con exactitud las especies más importantes para las abejas en esta localidad.

Bibliografía

- Alvarado, J.L. y M.A. Delgado R., 1985. «Flora apícola en Uxpanapa, Veracruz, México», *Biótica*, 10(3): 257-275.
- Cabrera-Pech, J.U., 1986. «Apicultura y flora apícola en el municipio de Villa de Arriaga, S.L.P. México», tesis de licenciatura, Instituto Politécnico Nacional, México, D.F., 50 pp.
- Campa-Molina, M.A., 1989. «Flora y potencial apícola de Isla Socorro archipiélago de las Revillagigedo», tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad de Guadalajara, Jalisco México. 70 pp.
- Carmona, M.L., 1980. «Contribución al conocimiento de la flora melífera del estado de Morelos, México», tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México, 86 pp.
- Cházaro, B.M., 1982. «Flora apícola de la zona cafetalera de Coatepec, Veracruz», 95-102 pp. En: Jiménez-Ávila, E. A. Gómez-Pompa (eds.), *Estudios ecológicos en el agroecosistema cafetalero*, INIREB-CECSA, México, D.F.
- Erdtman, G., 1943. *An introduction of pollen analysis*, The Ronald Press Co., New York, 239 pp.
- Lorente-Adame, M.P., 1991. “Plantas de importancia apícola en tres localidades de la reserva de la biósfera Sierra de Manantlán, Jalisco, México”, tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, 70 pp.
- Louveaux, J., A. Maurizio y G. Vorwhol, 1978. “Methods of melissopalynology”, *Bee World* 59(4): 139-157.
- Martínez-Hernández, E., J.I. Cuadriello-Aguilar, O. Téllez-Valdez, E. Ramírez-Arriaga, M.S. Sosa-Nájera, J.E.M. Melchor-Sánchez, M. Medina-Camacho y M.S. Lozano-García, 1993. *Atlas de plantas y el polen utilizados por las cinco especies principales de abejas productoras de mieles en la región del Tacaná, Chiapas, México*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geología, 105 pp.
- Novoa-Lara, C.P., 1994. “Flora de importancia apícola de Cofradía del Rosario, municipio de Amacueca, Jalisco, México”, tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, 76 pp.
- Ordetx, R.G.S., R.J.A. Zozaya y W.F. Millan, 1972. *Estudio de la flora apícola nacional*, Dirección General de Extensión Agrícola, Chapingo, México, 95 pp.
- Pulido Ávila, M.G. y N. Jiménez-Reyes, 1998. «Contenido de granos de polen en una muestra de propóleo», *Boletín, IBUG*, 5(1-3):493-504.
- Roldán, R.L.A., 1985. “Flora melífera de la zona de Tixcaltuyub, Yucatán”, tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 95 pp.
- Souza-Novelo, N., V. Suárez-Molina y A. Barrera-Vázquez, 1981. *Plantas melíferas y poliníferas que viven en Yucatán*, Fondo Editorial de Yucatán, primera edición, 61 pp.

Villanueva, G.R., 1984. “Plantas de importancia apícola en el ejido de Plan del Río, Veracruz, México”, *Biótica*, 9(3): 279-340.

Wulfrath, A. y J.J. Speck, 1953. *La flora melífera*, Enciclopedia apícola, folleto núm. 28, segunda edición, Ediciones Mexicanas, México, D.F., 97 pp.