







Cerumen de abejas sin aguijón (*Scaptotrigona* spp.): propuesta práctica para su manejo, extracción y valorización

Mariana I., Acateca-Hernández¹ ; Zuemy, Hernández-Nolasco¹ ;
Aleida Selene, Hernández-Cázares¹ ; Juan Antonio, Pérez-Sato¹ ;
Miguel I., Delgado-Blancas² ; Natalia, Real-Luna^{1*} 

¹ Colegio de Postgraduados Campus Córdoba. Carretera Federal Córdoba-Veracruz km 348, Manuel León, Amatlán de los Reyes, Veracruz, México. C. P. 94953.

² Tecnológico Nacional de México Campus Tierra Blanca. Avenida Veracruz S/N, Esq. C. Héroes de Puebla y Pemex, Tierra Blanca, Veracruz, México. C. P. 95180.

* Correspondencia: nreal@colpos.mx

Problema

Las abejas obreras sin aguijón producen el cerumen, el cual es una mezcla de resinas vegetales que recolectan y combinan con cera secretada por glándulas ceríparas que tienen en la parte superior del abdomen. Este cerumen es utilizado por las abejas para la construcción del nido, en las celdas de cría, el involucro que recubre el nido, el tubo de entrada y los potes donde almacenan polen y miel. No obstante, a pesar de la relevancia ecológica, biocultural y funcional que tienen las abejas sin aguijón, el aprovechamiento de los productos de la colonia, como lo es el cerumen, continúa siendo limitado y poco estudiado, particularmente en lo relacionado con inocuidad, manejo, extracción, valorización y las posibles aplicaciones tecnológicas en alimentos. Si bien existe información científica validada sobre la biología de las abejas sin aguijón, composición y función del cerumen, este conocimiento no siempre se encuentra disponible en formatos accesibles ni se difunde adecuadamente a través de plataformas institucionales orientadas a los meliponicultores. La ausencia de procedimientos estandarizados para la cosecha y manejo del cerumen en la meliponicultura puede ocasionar contaminación del material, pérdidas del producto y una disminución de su calidad. Asimismo, la limitada transferencia de conocimiento restringe la adopción de buenas prácticas y reduce las oportunidades de valorización sostenible del cerumen como materia prima.

Solución planteada

Se propone un procedimiento práctico, accesible y reproducible, basado en los principios de las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) aplicados a la extracción y manejo del

Cómo citar: Acateca-Hernández, M. I., Hernández-Nolasco, Z., Hernández-Cázares, A. S., Pérez-Sato, J. A., Delgado-Blancas, M. I., & Real-Luna, N. (2026). Cerumen de abejas sin aguijón (*Scaptotrigona* spp.): propuesta práctica para su manejo, extracción y valorización. *Agro-Divulgación*, 6(1). <https://doi.org/10.54767/ad.v6i1.581>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Mayo 2026.

Agro-Divulgación, 6(1). Enero-Febrero. 2026. pp: 25-28.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



cerumen, dirigido a meliponicultores para la correcta obtención de este material a partir de la colonia de abejas sin aguijón del género *Scaptotrigona*, el cual se describe en la Figura 1. Durante todo el proceso de extracción es fundamental utilizar utensilios limpios y secos, así como evitar el contacto del cerumen con superficies sucias o posiblemente contaminadas. La separación adecuada de la miel, el polen y el cerumen contribuye a mejorar la calidad del producto final. Asimismo, la correcta aplicación de las etapas de lavado, secado y almacenamiento permite conservar las propiedades del cerumen y mantener su calidad como materia prima para su aprovechamiento posterior.

La implementación de este procedimiento favorece la obtención de cerumen limpio y de buena calidad, condición indispensable para su uso como materia prima de alto valor. Como se muestra en la Figura 2, el cerumen del género *Scaptotrigona* es un material



Figura 1. Procedimiento propuesto para la extracción y manejo del cerumen de abejas sin aguijón (*Scaptotrigona* spp.) mediante buenas prácticas en meliponicultura.

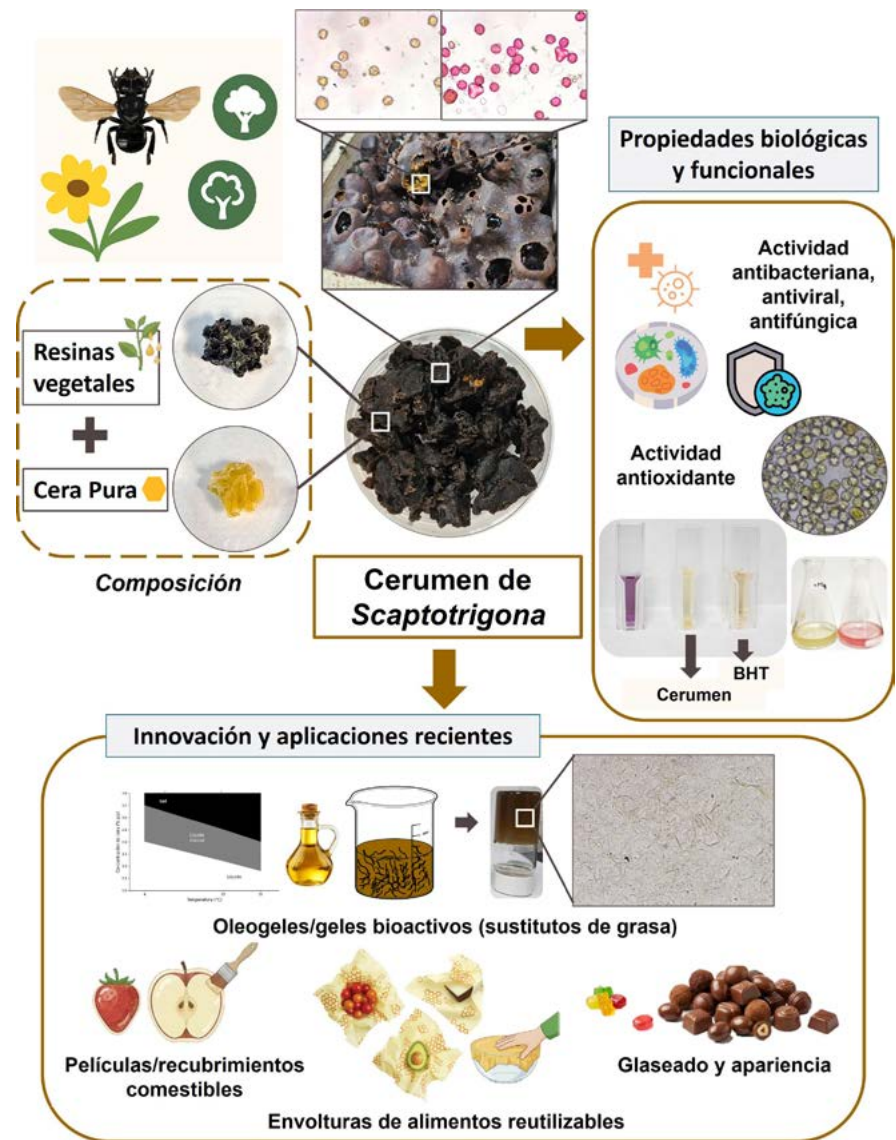


Figura 2. Propiedades biológicas y aplicaciones potenciales del cerumen de abejas sin aguijón (*Scaptotrigona* spp.).

complejo compuesto por cera y resinas vegetales, cuyo manejo y extracción adecuados permiten conservar propiedades biológicas y funcionales, como la actividad antioxidante y antimicrobiana. Estas características abren la posibilidad de su aplicación en el desarrollo de productos innovadores, incluyendo nutraceuticos, alimentos funcionales y diversas aplicaciones tecnológicas, tales como oleogel, geles bioactivos, películas y recubrimientos comestibles, envolturas reutilizables y sistemas para mejorar el glaseado y la apariencia de alimentos. Finalmente, la adopción de principios de BPF en la extracción y manejo del cerumen permite a los meliponicultores rurales aprovechar de manera integral los productos de la colonia, mejorar su calidad y generar oportunidades de valor agregado. Además de fortalecer la valorización del cerumen como materia prima, también se promueven nuevas líneas de investigación y aplicaciones prácticas en el ámbito alimentario, orientadas al

desarrollo de productos con beneficios potenciales para la salud y el bienestar del consumidor, al tiempo que se contribuye a la conservación de estos importantes polinizadores.

Agradecimientos

A las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC) 1: Eficiencia y sustentabilidad en la producción primaria en sistemas agroalimentarios y LGAC 2: Innovación y desarrollo de procesos agroalimentarios para el bienestar social, así como al proyecto de investigación “Desarrollo de tecnologías alimentarias innovadoras para la valorización del cerumen de abeja sin aguijón (*Scaptotrigona mexicana*)” (CONV_EN-CUSP_2026_25), del Colegio de Postgraduados Campus Córdoba.

Innovaciones, impactos e indicadores

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Implementación de un procedimiento práctico y reproducible, basado en Buenas Prácticas de Fabricación, para el manejo y extracción del cerumen de <i>Scaptotrigona</i> .	Meliponicultores y comunidades rurales Sector productivo y académico	Primario: Meliponicultura, procesos productivos Secundario: Transformación agroalimentaria. Desarrollo de productos y servicios para la sociedad	Social Económico Ambiental Conocimiento	Ciencia y Tecnología Responsabilidad Ambiental Desarrollo Económico Salud Pública	Transferencia de conocimiento Mejora en la calidad de la materia prima Conservación de recursos naturales Aprovechamiento integral del cerumen Generación de conocimiento Desarrollo de productos con valor agregado Aplicaciones tecnológicas en alimentos	Transferencias tecnológicas Cursos de capacitación Tesis Publicaciones
Procesos	Mejora del método de obtención del cerumen						
Innovación sostenible	Valorización sostenible del cerumen como materia prima con potencial aplicación en alimentos.						