



Agroindustrial Uses of the Silkworm Crysalid (*Bombyx mori*)

Nevardo Sánchez Suarez, María Alejandra Tique Cala,
Juan Manuel Agudelo Garcia, Catalina Alvarez Lopez and
Gustavo Adolfo Hincapié Llanos

EasyChair preprints are intended for rapid
dissemination of research results and are
integrated with the rest of EasyChair.

June 30, 2021

Portada Resumen

Nevardo Sanchez-Suarez¹, María Alejandra Tique-Cala², Juan Manuel Agudelo-Garcia³, Catalina Alvarez-Lopez⁴, Gustavo Adolfo Hincapie-Llanos⁵

¹Estudiante, Facultad de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. Nevardo.sanchez@upb.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-1504-6242>

²Estudiante, Facultad de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. maria.tique@upb.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-7336-3115>

³Estudiante, Facultad de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. juanm.agudelo@upb.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-9538-418X>

⁴PhD, Universidad Pontificia Bolivariana. Docente Investigador, Grupo de Investigaciones Agroindustriales, Facultad de Ingeniería Agroindustrial.

Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia

catalina.alvarezl@upb.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-6262-7699>

⁵Magíster en Ingeniería. Docente - Investigador Facultad de Ingeniería Agroindustrial - Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). Medellín, Colombia.

gustavo.hincapie@upb.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-5375-4776>

USOS AGROINDUSTRIALES DE LA CRISÁLIDA DEL GUSANO DE SEDA (*Bombyx mori*)

Resumen

La crisálida del gusano de seda (*Bombyx mori*) es un residuo del proceso de obtención del hilo de seda. Diferentes autores han reportado aplicaciones importantes para este residuo, como en la alimentación de animales de granja y como fármaco. Se trabajó una revisión sistemática de literatura con la finalidad de recopilar aplicaciones potenciales en diferentes sectores. Para obtener información relevante se hizo una búsqueda en la base de datos SCOPUS y la información obtenida se consignó en una matriz en Excel analizando el año de las publicaciones, los métodos de extracción, las palabras claves, la filiación, las especies trabajadas, los compuestos investigados, la aplicación del compuesto y los métodos de análisis. La investigación en esta área ha aumentado en la última media década y los países que más aportan en investigación son China, India y Japón. Los principales compuestos investigados son los ácidos grasos insaturados, los lípidos en general y la harina; estos compuestos son utilizados en la alimentación animal reemplazando parte de la harina de soya, también como potencial medicina y alimento funcional. Los métodos de extracción de aceite, más usados fueron la extracción en Soxhlet y el uso de solventes, seguido por el uso de fluidos supercríticos o combinación de 2 o más métodos. El mayor potencial del residuo es la alimentación animal.

Palabras clave: Aceite, *Bombyx mori*, Crisálida, Harina, Pupa.

AGROINDUSTRIAL USES OF THE SILKWORM CHRYSALID (*Bombyx mori*)

Abstract. Chrysalis from silkworm (*Bombyx mori*) is a residue from the process of silk thread obtention. Different authors have reported important applications of this residue, like farm animals feeding and as a medicine. A systematic revision of literature was made looking for compile potential applications in different areas. In order to obtain relevant information, a research in data base SCOPUS was made. The obtained information was recorded into an Excel matrix, analyzing publication year, extraction methods, keywords, affiliation, used species, researched compound, compound application and analysis method. Researches on this area have increased in the last decade and the countries that contribute the most are China, India and Japan. The main researched compounds were unsaturated fatty acids, lipids and flour. These compounds are used in animal feeding, replacing part of soy flour, also as a potential medicine and functional food. The most used extraction methods for oil were Soxhlet extraction and solvents uses, followed by supercritical fluids and combination of 2 or more methods. The biggest potential of the product is animal feeding.

Key words: Oil, *Bombyx mori*, Chrysalis, Flour, Pupa.