

## O5

**EFFECTO DEL PROCESADO TECNOLÓGICO SOBRE LA COMPOSICIÓN, CALIDAD Y BIOACTIVIDAD DE LA GRASA DEL INSECTO COMESTIBLE *HERMETIA ILLUCENS***

**R. Hurtado-Ribeira<sup>1</sup>**, D. Martín Hernández<sup>1</sup>, D. Villanueva-Bermejo<sup>1</sup>, M. R. García-Risco<sup>1</sup>, J.M. Silvan<sup>2</sup>, A.J. Martínez-Rodríguez<sup>2</sup>, L. Vázquez<sup>1</sup>, T. Fornari<sup>1</sup>, D. Martín<sup>1</sup>

*1 Dpto. de Producción y Caracterización de Nuevos Alimentos. 2 Dpto. de Biotecnología y Microbiología de Alimentos. Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL), CSIC-UAM. C/Nicolás Cabrera 9, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Madrid, España.*

**Palabras clave:** insectos comestibles, mosca soldado negra, procesado, lípidos.

**Resumen**

Los insectos comestibles destacan como una fuente alternativa de proteínas. No obstante, durante el procesado de algunas especies se genera igualmente una fracción grasa relevante, como es el caso de las larvas de *Hermetia illucens* (mosca soldado negra), siendo un coproducto de gran interés para alimentación animal y humana. Por tanto, estudiar la influencia del procesado tecnológico sobre esta fracción grasa es clave para garantizar su calidad y uso en diversos fines.

En el presente estudio, se llevó a cabo la evaluación del efecto de distintas formas de procesado de las larvas de *H. illucens* sobre la composición, calidad y bioactividad de la grasa obtenida. En concreto, se evaluaron dos formas de sacrificio (congelación o escaldado), seguido de dos formas de secado (horno o liofilización) y, de dos formas de desgrasado (prensado o extracción con fluidos supercríticos, SFE). Atendiendo al rendimiento de grasa, para todas las combinaciones de tratamientos, fue preferible el procedimiento de SFE, consiguiéndose el menor rendimiento al combinar escaldado-liofilización-prensa. De manera general, el perfil de ácidos grasos no sufrió cambios relevantes en función del procesado. No obstante, sí se evidenció una evidente lipólisis, con la consecuente generación de acidez libre, en función del tratamiento. Así, la aplicación de métodos no térmicos de congelación junto con liofilización dio lugar a la mayor degradación de la grasa en forma de ácidos grasos libres. Sin embargo, esta acidez fue minoritaria al aplicar métodos térmicos, como sacrificio por escaldado y secado por horno. Por otro lado, la combinación de congelación-liofilización-prensado produjo el mejor estado oxidativo inicial. De igual manera, el proceso de liofilización-prensado produjo las grasas más estables durante su almacenamiento a lo largo de 6 meses. En cuanto a la bioactividad de la grasa, se encontró una relación significativa entre la estabilidad oxidativa y la actividad antioxidante de la grasa, sugiriendo la posible presencia de compuestos minoritarios con capacidad antioxidante en las muestras sometidas a liofilización-prensado. Finalmente, se evaluó la actividad antibacteriana de las grasas obtenidas, encontrándose una relación significativa entre el contenido en ácidos grasos libres, principalmente ácido láurico, y la actividad antibacteriana frente a bacterias gram-positivas. Así, el tratamiento de congelación-liofilización-SFE dio lugar a una grasa con capacidad para reducir el crecimiento de *Staphylococcus aureus*, y con capacidad bactericida para *Listeria monocytogenes* y *Bacillus subtilis*.

Por tanto, las distintas formas de procesado de las larvas de *H. illucens* pueden dar lugar a un coproducto lipídico con composición, calidad y bioactividad muy diferente en función de la combinación que se establezca entre los distintos métodos posibles de sacrificio, secado y desgrasado de las larvas, especialmente cuando se trata de métodos térmicos frente a no térmicos.

**Agradecimientos:** Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Proyecto ACUINSECT). Ministerio de Ciencia e Innovación (contrato PTA2021-020161-I de D. Martín-Hernández).