

NECESIDADES DE ENERGÍA Y PROTEÍNA DIGESTIBLES PARA LARVAS JÓVENES DE *TENEbrio MOLITOR*

Añón¹, T., Cambra-López², M., Fasce¹, B., Vozzo³, S., López², M.C., Franch², J. y Pascual^{1*}, J.J.

¹Feedect, Calle de la Buitrera, 6, 46180, Valencia, Spain; ²Institute for Animal Science and Technology, Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n, 46022, Valencia, Spain;

³Department of Veterinary Medicine and Animal Science, University of Napoli

Federico II, via F. Delpino 1, 80137, Napoli, Italy

*jupascu@dca.upv.es

INTRODUCCIÓN

La producción de proteína de insecto y, entre ellas, la procedente de las larvas de *Tenebrio molitor*, es una alternativa sostenible a las fuentes de proteína vegetal tradicionalmente utilizadas en alimentación animal. Sin embargo, la optimización de su producción requiere la provisión de todos los nutrientes digestibles que requieren las larvas en cada una de sus fases de desarrollo. Una de las fases clave en la producción de larvas de *Tenebrio molitor* son las primeras semanas tras la eclosión, donde la supervivencia y el desarrollo de las larvas marca la eficacia productiva del proceso. En trabajos previos de nuestro grupo (Fasce *et al.*, 2022; Pascual *et al.*, 2024), hemos determinado el contenido en energía digestible (ED) y proteína digestible (PD) de varias de las materias primas frecuentemente utilizadas en larvas de *Tenebrio molitor*. El objetivo de este trabajo es determinar el nivel adecuado de ED y PD de las dietas para optimizar la cría de larvas jóvenes de *Tenebrio molitor*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Utilizando el valor nutricional de las materias primas definidas en Fasce *et al.* (2022) y Pascual *et al.* (2024) y aplicando un diseño factorial 3x3, se formularon nueve dietas variando el contenido en ED [en promedio, Bajo (B): 2235, Medio (M): 2461 y Alto (A): 2706 kcal ED/kg materia seca (MS)] y PD [en promedio, B: 75, M: 90 y A: 105 g DP/kg MS]. Las dietas incluyeron un 39,6% de zanahoria y un 60,4% de dieta seca formuladas con salvado de trigo, maíz, harina de soja, aceite de soja y un corrector vitamínico-mineral para pollos. Las dietas se identificaron con dos letras, siendo la primera la ED y la segunda la PD de la dieta. Al inicio del experimento, se incluyeron 24 g de huevos en cada una de las 72 bandejas (10 x 16 x 7 cm; 8 réplicas por dieta) en una cámara climática (con 28°C y 60% humedad relativa constante). Las dietas se administraron semanalmente en cantidades crecientes. Se monitoreó el número de larvas, el peso, el consumo de alimento y el índice de conversión (IC) de las larvas a los 28 días del inicio. La densidad fue inferior a 0,23 g/cm².

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El número de larvas a los 28 días fue un 29.1% mayor con las dietas A respecto a las B en ED (P<0,05), no viéndose afectada por el nivel de PD. La dieta con mayor número de larvas fue la AM (+37,0% respecto a las dietas B y M en ED; P<0,05). Las dietas con nivel A de PD permitieron una mayor ganancia media diaria (GMD) de las larvas (+13,5% respecto a las dietas B y M; P<0,05), no viéndose afectada ésta por el nivel de ED. El IC fue mejor con las dietas M y A respecto a las dietas B en ED (+29,4%; P<0,05), no viéndose afectado por el nivel de PD. Finalmente, el peso final de larvas por bandeja a los 28 días fue mayor con las dietas con mayor ED (A) respecto a las dietas B y M (+26,4 y +19,6%, respectivamente; P<0,05), no viéndose excesivamente afectado por el nivel de PD. Sin embargo, esta producción global por bandeja fue optimizada por la dieta AM, que permitió un 40,4% más de peso total de larvas respecto a la dieta BB (P<0,05). Estos resultados muestran la importancia de la necesidad de un elevado nivel de ED para mejorar la supervivencia de las larvas jóvenes y de unos valores medios de PD para optimizar el crecimiento de éstas. En la actualidad estamos realizando una prueba de escalado en condiciones comerciales con la dieta AM frente a la dieta estándar.

CONCLUSIÓN

En conclusión, durante las primeras semanas de vida sería recomendable utilizar dietas con unos niveles de 2700 kcal de ED y 90 g de PD por kg de MS para optimizar la supervivencia y desarrollo de las larvas jóvenes de *Tenebrio molitor*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fasce, B., Ródenas, L., López, M.C., Moya, V.J., Pascual, J.J., Cambra-López, M. 2022. J. Insect Sci. 22: 1-9.
- Pascual, J.J., Fasce, B., Martínez-de-Pablo, C., Andrade, M.C., López, M.C., Cambra-López, M. 2024. J. Insect Food Feed 6: 949-958.