

## DESARROLLO Y EVALUACION DE UN ALIMENTO BALANCEADO PARA GALLINA PONEDORA A PARTIR DE LARVA DE MOSCA SOLDADO NEGRO

Marta-Montserrat Tovar-Ramírez, Mónica-Vanessa Oviedo-Olvera, Hugo González-Lara, María-Isabel Nieto-Ramírez, Juan-Fernando García-Trejo\*  
 Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Ingeniería, Amazcala CP 76260,  
 montseMMTR@gmail.com

*Palabras clave: Calidad de huevo, larva de mosca soldado, parámetros producción avícola*

**Introducción.** Los alimentos avícolas se han enfrentado a retos como el incremento en la demanda de insumos y un alza en los costos de los mismos (1). La larva de mosca soldado negro (LMSN) tiene una composición nutrimental adecuada para alimentación animal debido a su capacidad de bioconversión de residuos orgánicos (2). En la avicultura ha demostrado mejorar los parámetros productivos de las aves de engorda principalmente, además de recomendarse como un sustituto factible para harina de pescado o carne contribuyendo de manera efectiva al rendimiento productivo y a los costos de producción (3). Por lo tanto, el objetivo fue desarrollar un alimento balanceado a partir de harina de larva de mosca soldado negro y evaluar su uso en la alimentación de gallinas ponedoras con el fin de mejorar la calidad del huevo.

**Metodología.** La LMSN se obtuvo de la planta piloto de la Universidad Autónoma de Querétaro, campus Amazcala. El resto de los insumos se obtuvo de manera comercial. Se tomaron muestra de todos los insumos y se les realizó análisis fisicoquímico para determinar humedad (PROY-NOM-211-SSA1-2002), cenizas (NMX-F-066-S-1978), grasas totales (Extracción soxhlet asistida con microondas), calorías (método isoperibólico), proteína total (método nitrógeno total Kjeldahl), carbohidratos totales (método de antrona) y minerales (espectrofotometría de absorción atómica). Se desarrollaron dos alimentos para etapa de postura; alimento A:10% LMSN y B:0% LMSN; posteriormente se realizó el análisis fisicoquímico. Se evaluaron en gallinas de 18 semanas de edad raza Rhode Island Red. A las gallinas se les determinó tasa de crecimiento e inicio de postura. A los huevos se les determinó peso total de huevo, porcentaje de yema, clara y cascara, unidades Haugh, índice de forma, grosor de cascara.

**Resultados.** Los alimentos desarrollados cumplían los requerimientos de las gallinas ponedoras (Tabla 1). El tamaño del pellet fue de 15.32mm longitud y 8.39mm de diámetro por lo que se trituró hasta obtener fracciones menores a 5mm. Los resultados de

parámetros productivos mostraron una mejor tasa de crecimiento y un adelanto de postura con alimento A. De acuerdo con la norma NMX-FF-127-SCFI-2016 sobre especificaciones de huevo fresco de gallina, la calidad de este se relaciona con el tamaño del huevo y la frescura; con base en ello para el alimento A los huevos obtenidos fueron tamaño canica y el B tamaño chico, en cuanto a las unidades Haugh ambos son categoría I. Por otro lado, los porcentajes de yema, clara y cascara deben representar un 30, 60 y 10% respectivamente, para lo cual ambos alimentos tienen valores aceptables. El índice de forma nos da un indicativo entre un huevo ovalado, redondo o normal; clasificando ambos en forma normal. Por último, el grosor de cascara debería encontrarse en valores de 0.33-0.37 mm, obteniendo los dos valores aceptables.

Tabla 1. Características físicas y químicas de los alimentos desarrollados.

	Alimento A	Alimento B
Humedad (%)	10.8	7.267
Cenizas (%)	4.525	15.019
Grasas (%)	5.2	3.251
Energía bruta (kcal/g)	4.700	3.432
Carbohidratos (%)	65.536	48.498
Proteína cruda (%)	16	16
Ca (mg/g)	0.02	1.104
Mg (mg/g)	2.09	2.854
Na (mg/g)	0.1	0.195

**Conclusiones.** El uso de la LMNS en la avicultura permite balancear un alimento capaz de obtener al menos los mismos parámetros productivos en aves de postura y sin afectar la calidad física de los huevos obtenidos.

**Agradecimiento.** A Conacyt, a la Universidad Autónoma de Querétaro y al Laboratorio de Bioingeniería UAQ.

### Bibliografía.

1. Secci G, Bovera F, Nizza S et al. (2018). Animal 10, 2191-2197.
2. Harinder P, Gilles T, Heuze V et al. (2014). Animal feed science and technology 197, 1-33.
3. Zhao J, Kawasaki K, Miyawaki H et al. (2022). Poultry Science 101, 101986.