

CRÍA ARTIFICIAL DE UNA LÍNEA LOCAL DE MOSCA SOLDADO NEGRA HERMETIA ILLUCENS EN CONDICIONES DE LABORATORIO

ARTIFICIAL BREEDING OF A LOCAL LINE OF BLACK SOLDIER FLY HERMETIA ILLUCENS
UNDER LABORATORY CONDITIONS

FLORES, Blanca¹, FIGUEROA, Ilich¹

*1 Laboratorio de Entomología, Departamento. de Fitotecnia, FCAyP – UMSS.
blanca2014flores94@gmail.com
Cochabamba, Bolivia.*

Recibido en 04 septiembre 2021
Aceptado en 11 octubre 2021



Resumen

La mosca soldado negra *Hermetia illucens* L. es un díptero de la familia Stratiomyidae, nativo de la zona tropical americana, esta especie tiene mucha relevancia ecológica y económica como agente de gestión de residuos urbanos, las larvas son capaces de bioprocesar desechos orgánicos reciclando sus nutrientes en proteína de alto valor y abono orgánico. El presente estudio consistió en desarrollar las condiciones de cría en cautiverio de este insecto bajo condiciones controladas, a fin de establecer bases para su posterior producción masiva. Prepupas fueron colectadas de composteros de la ciudad de Cochabamba durante el verano, posteriormente ubicadas en un ambiente a 25-30 °C, 60-80% HR y fotoperiodo 12:12. Los adultos se ubicaron en jaula de 75x75x100cm con cobertura transparente a medida que iban emergiendo, para estimular el apareamiento y la ovoposición se utilizaron lámparas LED de 50 y 100W con una temperatura de color de 6500k y aproximadamente 10000 lúmenes. Solo se les proveyó de fuente de agua. Las hembras ovipositan en rendijas de pequeñas maderas planas apiladas con abertura de 2 mm, ubicadas sobre bandejas con materia orgánica en descomposición. Para la eclosión, los huevos fueron depositados en malla milimétrica sobre recipientes con dieta (base afrecho de trigo, levadura y azúcar). Las larvas de segundo estadio pasaron a envases más grandes para su desarrollo con la misma dieta. Las pupas resultantes se trasladaron a recipientes con sustrato de aserrín en una cámara de pupación cubierta de la luz. Se realizaron observaciones diarias para evaluar las variables de desarrollo de cada estadio. Bajo estas condiciones se consiguió la oviposición entre 5 a 7 días de emergidos los adultos, las posturas tuvieron hasta 400 unidades de huevos por cada hembra, estos eclosionaron de 4 a 6 días después de la postura, las larvas se desarrollaron hasta alcanzar prepupa de 25 a 35 días después de la eclosión registrándose hasta 6 instares larvales. Las prepupas llegan a ser pupas a los 12 a 15 días y a adultos de 6 a 7 días, haciendo un total 55 a 63 días de ciclo biológico completo en condiciones de laboratorio. La cría artificial y la producción permanente de grandes cantidades de huevos y/o larvas de primer estadio, es factible y permitirá desarrollar estudios sobre bioconversión, eficiencia y producción de abono orgánico, así como larvas para alimentación animal, en programas de gestión de residuos orgánicos urbanos.

Palabras clave: Mosca Soldado Negra, *Hermetia Illucens*, Cría Artificial, Bioconversión.

Abstract

The black soldier fly *Hermetia illucens* L. is a dipteran of the Stratiomyidae family, native to the American tropics. This species has great ecological and economic relevance as an agent for urban waste management. The larvae are capable of bioprocessing organic waste, recycling its nutrients. in high value protein and organic fertilizer. The present study consisted of developing the conditions for captive breeding of this insect under controlled conditions, in order to establish bases for its subsequent mass production. Prepupae were collected from composters in the city of Cochabamba during the summer, later placed in an environment at 25-30 °C, 60-80% RH and photoperiod 12:12. The adults were placed in a 75x75x100cm cage with transparent cover as they emerged, to stimulate mating and oviposition, 50 and 100W LED lamps with a color temperature of 6500k and approximately 10000 lumens were used. They were only provided with a water source. The females oviposit in cracks of small flat wood stacked with a 2 mm opening, located on trays with decomposing organic matter. For hatching, the eggs were deposited in millimeter mesh on containers with diet (wheat bran base, yeast and sugar). Second instar larvae were moved to larger containers for development on the same diet. The resulting pupae were transferred to containers with sawdust substrate in a light-covered pupation chamber. Daily observations were made to evaluate the developmental variables of each stage. Under these conditions, oviposition was achieved between 5 to 7 days after the adults emerged, the postures had up to 400 units of eggs for each female, these hatched 4 to 6 days after the posture, the larvae developed until they reached a prepupa of 25 35 days after hatching, registering up to 6 larval instars. The prepupae become pupae at 12 to 15 days and adults at 6 to 7 days, making a total of 55 to 63 days of complete biological cycle under laboratory conditions. Artificial breeding and the permanent production of large quantities of eggs and/or first-instar larvae is feasible and will allow studies on bioconversion, efficiency and production of organic fertilizer, as well as larvae for animal feed, in organic waste management programs. urban.

Key words: Black Soldier Fly, *Hermetia Illucens*, Artificial Breeding, Bioconversion.