

**BALANÇO DE NITROGÊNIO DA PRODUÇÃO DE LARVAS DE HERMETIA
ILLUCENS CRIADAS EM DIETAS DE RESÍDUO ORGÂNICO COM
DISTINTOS TEORES DE UMIDADE**

Maria Clara Izirio Das Flores (mariaclaraflores14@gmail.com)

Rayane Costa Seabra (ray_rayane1@yahoo.com.br)

Nicolas Suzano Dourado (nicolasdourado@hotmail.com)

Davi Medeiros Reis Da Silva (zootec.davimrs@gmail.com)

Plínio De Freitas Martinho (pliniomartinho@ufrj.br)

Vinicius Pimentel Silva (pimentelzootec@gmail.com)

A conversão de resíduos orgânicos pelas larvas da Mosca Soldado Negro (*Hermetia illucens*, LMSN) gera proteína sustentável e reduz o impacto ambiental. A viabilidade desse processo, porém, é diretamente influenciada pela umidade do substrato, que impacta o balanço de nitrogênio. O estudo teve como objetivo investigar os efeitos dos distintos teores de umidade da dieta sobre o balanço de nitrogênio na produção das LMSN. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Bromatologia Animal. Os ovos das LMSN e o resíduo orgânico foram fornecidos pela empresa Lets Fly (FAPERJ - E-26/290.012/2023). O projeto foi aprovado pela CEUA nº 0234-02-2025. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com três tratamentos e cinco repetições (n=5). Os tratamentos foram os teores de umidade da dieta: 79%, 84% e 89%. A dieta foi ajustada para a umidade segundo os tratamentos. Os

ingredientes utilizados foram: resíduo orgânico (53,70%), que consiste em um “blend pastoso úmido” composto por frutas, verduras, legumes e resíduos pré-consumo humano; fibra da casca de coco (23,19%); e amido (23,11%). Foram usadas 15 caixas (15,2 cm x 19,8 cm), cada uma contendo 0,364 Kg de resíduo úmido inoculado com 0,1g de ovos. A separação mecânica da larva e frass ocorreu no 14º dia após a introdução dos ovos. Entretanto, o tratamento com 89% de umidade apresentava elevado teor de umidade ao 14º dia e, foi pesado no 15º dia. Após a determinação da massa úmida larval viva (g) produzida, elas foram abatidas por cozimento em água fervente por 90 segundos. As amostras foram analisadas para matéria seca (MS%) e proteína bruta (PB%) (INCT, 2021). As variáveis nitrogênio larval (g) e eficiência de retenção de nitrogênio larval (%) foram calculadas a partir do nitrogênio total (N), determinado pelo método de Kjeldahl sem o uso do fator de conversão para proteína. Para a análise estatística, os dados foram submetidos à ANOVA, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% (SAS®, Versão 9.4). Todas as variáveis apresentaram diferença significativa para os diferentes teores de umidade ($p < 0,05$). O substrato com 79% de umidade obteve o superior teor de proteína bruta larval, de 33,76%, com 1,44 g de N larval e 59,10% de eficiência de retenção de N larval. A dieta com 84% de umidade, apesar de apresentar um teor proteico menor, de 30,35%, demonstrou a maior eficiência de retenção de N, atingindo 65,58%, e resultando em 1,60 g de N larval. Em contrapartida, o tratamento com 89% de umidade foi inferior para todas as variáveis, com valores de 26,36% de PB, 0,97 g de N larval e 39,78% de eficiência. A sobrevivência larval foi inviabilizada pela alta umidade do substrato, o que conseqüentemente impediu a fixação do nitrogênio da dieta na biomassa larval. Conclui-se que o controle do nível de umidade é fundamental para regular o balanço de nitrogênio, permitindo a transformação de resíduos orgânicos em um produto de alto valor e, ao mesmo tempo, promovendo a sustentabilidade da produção animal com menor impacto ambiental.

INCT. Métodos para análise de alimentos. 2 ed – Visconde do Rio Branco, MG. 2021.

Palavras-chave: entomocultura; hidratação; proteína bruta; sobrevivência.