



# PRODUÇÃO DE CASULOS E CRESCIMENTO DE MINHOCAS *EISENIA FETIDA* SAVIGNY EM CONDIÇÃO DE ISOLAMENTO

Greice de Almeida Schiavon<sup>1</sup>, Gustavo Schiedeck<sup>2</sup>, Jaciana Marlova Gonçalves Araújo<sup>3</sup>, Roberta de Magalhães da Fonseca<sup>4</sup>, José Ernani Schwengber<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acad. Ecologia, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS, e-mail: greice\_grapes@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Dr., Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

<sup>3</sup>Téc. Agropecuária – Escola Técnica Estadual Canguçu, Canguçu, RS

<sup>4</sup>Acad. Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS

## INTRODUÇÃO

Estima-se que no mundo haja mais de 8000 espécies de minhocas, embora apenas cerca de 50% são conhecidas (Fragoso et al., 1997 apud James & Brown, no prelo). Destas, poucas apresentam potencial para alguma atividade econômica, sendo que, para a vermicompostagem, a *Eisenia fetida* Savigny é a mais difundida em todo o mundo, também conhecida como Vermelha-da-Califórnia.

A vermicompostagem sempre despertou o interesse de agricultores e técnicos, por ser uma atividade relativamente simples e de bom retorno econômico. Na esteira dessa popularidade, muitos têm escrito a respeito da técnica. Porém, observa-se que grande parte das informações sobre a biologia da espécie é imprecisa e, às vezes, contraditória.

As minhocas são consideradas monóicas, ou seja, são hermafroditas, apresentando os órgãos sexuais masculinos e femininos no mesmo indivíduo. Apesar disso, afirma-se que a *E. fetida* não se autofecunda, dependendo de fecundação cruzada para produzir casulos (Martinez, 1998; Ferruzzi, 2001; Rodríguez et al. 2003), embora em casos de isolamento possa ocorrer autofecundação (Sims & Gerard, 1999; Edwards & Bohlen, 1996).

Com relação ao peso típico de minhocas adultas da espécie, também há variação nas informações da literatura, podendo ser encontrado um peso médio entre 0,7 e 1,2 g (Almeida, 1999; Rodríguez et al., 2003).

## OBJETIVO

Analisar a quantidade e a frequência produção de casulos de minhocas da espécie *E. fetida* em

condição de isolamento, bem como acompanhar seu crescimento em massa corpórea ao longo do tempo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Estação Experimental Cascata, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, entre dezembro de 2006 e maio de 2007. Foram selecionadas 28 minhocas adultas da espécie *E. fetida* criadas no minhocário de produção e colocadas isoladas em copos plásticos de 500 mL com 100 g de esterco bovino. Os copos foram fechados na boca com tecido-não-tecido (TNT) e atilho de borracha, para evitar fugas e permitir a respiração das minhocas. O peso inicial de cada indivíduo foi de 0,61 g.

As avaliações foram realizadas semanalmente, com a pesagem individual das minhocas e a contagem de casulos produzidos. Os casulos contados eram removidos do copo e a alimentação das minhocas substituída a cada mês.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após 181 dias de isolamento, as 28 minhocas produziram um total de 2490 casulos, numa média de 88,9 casulos produzidos por minhoca, o que significa cerca de um casulo a cada 2 dias. Contudo, analisando a melhor e a pior performance individual, verificou-se uma variação nestes valores de 136 a 18 casulos produzidos, com produção de um casulo a cada 1,3 a 10,1 dias, respectivamente. Esta diferença pode estar associada à idade das minhocas, pois se sabe que em algumas espécies, como *Eudrilus eugeniae*, após o primeiro ano de vida a produção de casulos pode cair drasticamente e até mesmo cessar (Martinez, 1998). Das 28

minhocas observadas no experimento, 50% tiveram uma frequência de produção superior a 2 dias por casulo, 43% tiveram frequência entre 2 e 3 dias e apenas 7% das minhocas levaram mais de 3 dias para produzir um casulo.

Os valores médios dos indivíduos de melhor performance na produção de casulos estão acima daqueles citados na literatura, embora haja uma grande variação de informações a esse respeito. Conforme Almeida (1999), a produção de um casulo ocorre entre 7 e 10 dias; para Rodríguez et al. (2003) a cada 3 ou 7 dias e para Migdalski (2001) em intervalos de 3 a 5 dias. Entretanto, cabe ressaltar que estes dados referem-se à produção de casulos originada de reprodução sexuada.

Quanto à questão da autofecundação, como as minhocas selecionadas para o experimento já eram adultas e estavam inseridas em uma população, é possível que os primeiros casulos produzidos sejam oriundos de fertilizações cruzadas anteriores. De acordo com Martinez (1998), as minhocas continuam a produzir casulos até que o estoque de líquido seminal recebido por ela durante a cópula se esgote, embora o mesmo autor não cite um tempo aproximado para que isso se processe. De qualquer forma, é pouco provável que após 6 meses de isolamento a produção de casulos seja ainda totalmente resultante de cruzamentos anteriores. Pode-se fazer essa inferência uma vez que a frequência normal de cópulas entre minhocas é citada por diversos autores como sendo igual ao período de produção de um casulo (Almeida, 1999; Migdalski, 2001).

Com relação à massa corporal individual, mesmo com farta alimentação, apenas 10 das 28 minhocas conseguiram, ao final de 6 meses, atingir massa igual ou superior a 1 g, sendo que apenas um indivíduo alcançou massa de 1,5 g. A massa média individual após os 181 dias foi de 0,76 g, correspondendo a um aumento de 24,6% em relação à massa média inicial. Esse valor está mais próximo do citado por Almeida (1999), segundo o qual a massa média individual de *E. fetida* adultas gira em torno de 0,7 e 0,8 g. Contudo, os valores alcançados no experimento devem ser observados com cuidado, uma vez que o tipo e a qualidade da alimentação podem apresentar forte influência sobre a massa de minhocas (Schiedeck et al., 2005).

## CONCLUSÃO

Nas condições em que o trabalho foi desenvolvido, há evidências para se acreditar que minhocas *E. fetida* em condição de isolamento conseguem

produzir casulos por autofecundação. A frequência de produção de casulos foi maior que a citada na literatura e a massa média individual das minhocas se aproximou dos menores valores encontrados nas bibliografias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, P. C. *Minhocultura*. 3 ed. Cuiabá: Sebrae/MT, 1999. 106p.
- EDWARDS, C.A.; BOHLEN, P.J. *Biology and ecology of earthworms*. 3.ed. London: Chapman & Hall, 1996. 426p.
- FERRUZZI, C. *Manual de lombricultura*. Madrid: Mundi-prensa, 2001. 138p.
- JAMES, S.W.; BROWN, G.G. *Earthworm ecology and biodiversity in Brazil*. (no prelo).
- MARTINEZ, A.. *A grande e poderosa minhoca*. 4.ed. Jaboticabal: Funep, 1998.
- MIGDALSKI, M.C. *Criação de minhocas: guia prático*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 118p.
- RODRÍGUEZ, F.M.; MARTÍN, B.J.C.; VARGAS-MACHUCA, R.N.; ROVESTI, L. *Lombricultura: manual prático*. Ciudad de La Habana. 2003. 99p.
- SCHIEDECK, G. et al.. *Uso do leite como estimulante da reprodução de minhocas*. Congresso Brasileiro de Agroecologia, 3., Florianópolis: Empasc, 2005.
- SIMS, R.W.; GERARD, B.M. *Earthworms*. London: FSC, 1999. 169p.

(Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq)

Parte superior do formulário

Parte inferior do formulário