

AVALIAÇÃO DA REPRODUÇÃO E DA SOBREVIVÊNCIA DE *OLIGOCHAETA* EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Ademir Rodrigues de Oliveira ¹, Kelli da Silva Gonçalves de Oliveira ¹, Gláucia de Brito Machado ¹, Micheline da Silva Rangel ¹, Rodolfo Vieira da Silva ¹, Tatiana Bueno Cueba ¹, Nádia de Campos Velho ².

¹Graduandos do Curso de Ciências Biológicas – Universidade do Vale do Paraíba – Est. Munic. Limoeiro, 250 Jd. Dora – Villa Branca – Jacareí – SP – 12300-000 – kelli.oliver@bol.com.br

²Professora da Faculdade de Educação – Universidade do Vale do Paraíba – Est. Munic. Limoeiro, 250 Jd. Dora – Villa Branca – Jacareí – SP – 12300-000 – nvelho@univap.br

Palavras-chave: Minhoca, Reprodução, Esterco, Sobrevivência.

Área do Conhecimento: II - Ciências Biológicas (Zoologia)

Resumo – O principal objetivo da minhocultura é a produção de húmus, mas pode ser utilizada em muitas outras atividades. Este experimento tem o objetivo de avaliar a reprodução e sobrevivência em substratos diferentes. Foi utilizada a espécie Vermelha da Califórnia (*Eisenia foetida*), onde foram colocados 10 indivíduos em cada uma das 6 caixas plásticas com substratos diferentes como segue: esterco de galinha, cavalo e de gado curtido puro e esterco de galinha, cavalo e de gado com terra na proporção de 1:1. Observou-se que na caixa com esterco de galinha e de gado puro houve uma mortalidade alta e sobrevivência com dificuldades e não houve reprodução, já no esterco de cavalo puro a sobrevivência foi normal e reprodução na proporção de 1:1. Na caixa com esterco de galinha e terra a sobrevivência foi com dificuldades, pois a acidez continuou e reprodução moderada, no esterco de gado e terra a espécie se adaptou bem, mas não houve nascimentos e no esterco de cavalo e terra sobrevivência normal e reprodução moderada. Neste experimento a espécie se adaptou melhor sobrevivência no esterco de cavalo em relação aos outros substratos, onde a reprodução foi considerada satisfatória.

Introdução

A minhocultura iniciou-se no Brasil na década de 80, com objetivo principal pautado na produção do húmus. Com a descoberta da utilidade destes anelídeos na reciclagem dos rejeitos domiciliares e agroindustriais, o cultivo de minhocas teve sua escala aumentada. No Brasil, o número de criadores vem crescendo rapidamente e os baixos investimentos exigidos para a criação de minhoca têm levado muitas pessoas, até mesmos leigos no assunto, a se interessarem por esta exploração.

Como fonte de comercialização podemos citar matrizes para outros minhocultores, iscas vivas para a pesca esportiva, alimento de animais que pode ser direcionada para piscicultores, rancultores, avicultores, produtores de rações ou farinhas protéicas, indústria farmacêutica, tratamento de restos orgânicos industriais, urbanos e agrícolas e principalmente na produção do húmus que pode ser utilizado na recuperação das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo e propiciar condições otimizadas para o cultivo orgânico de frutas, verduras, legumes, grãos agrícolas, etc.

Como o clima do Brasil é favorável para a criação durante ano todo, a minhocultura vem se tornando, sem dúvida, um bom investimento.

As minhocas são escavadoras e a eficiência para este hábito é dada por um sistema esquelético hidrostático, baseado na pressão do líquido celomático, com volume constante, contido em cada segmento do corpo. A contração muscular longitudinal é também considerada importante na escavação, na dilatação do buraco ou na ancoragem dos segmentos contra a parede do buraco, fazendo assim a locomoção ou ainda construções de galerias no solo. Os *Oligochaeta* são hermafroditas, com órgãos reprodutores permanentes.

Pesquisas revelaram que o solo que possui minhocas, comparado com o solo sem minhocas, possui: 5 vezes mais nitrogênio (N); 7 vezes mais fósforo (P); 11 vezes mais potássio (K); 3 vezes mais magnésio (Mg); 2 vezes mais cálcio (Ca). Além do aumento dos macros e micronutrientes necessários para os vegetais, a minhoca resolve, areja, corrige o pH do solo e melhora a irrigação.

Este experimento foi realizado com o intuito de avaliar a reprodução e a sobrevivência em substratos comuns e viáveis ao minhocultor, com o objetivo de aumentar a produtividade em número nas criações.

Material e Métodos

Este trabalho foi realizado no período de abril a junho de 2004 onde foi utilizada a espécie vermelha da Califórnia (*Eisenia foetida*) considerada mais apropriada devido sua boa adaptação ao tipo de clima. Foram utilizadas seis caixas plásticas medindo 30 cm de comprimento, 23 cm de largura e 17 cm de altura onde colocou-se, em cada uma, substratos diferentes nas seguintes proporções:

- Recipiente 1: Esterco de Galinha Curtido puro
- Recipiente 2: Esterco de Gado Curtido puro
- Recipiente 3: Esterco de Cavalo Curtido puro
- Recipiente 4: Esterco de Galinha misturado com Terra na proporção de 1:1
- Recipiente 5: Esterco de Gado misturado com Terra na proporção de 1:1
- Recipiente 6: Esterco de Cavalo misturado com Terra na proporção de 1:1

Todos os recipientes foram numerados e apresentaram 10 indivíduos adultos, onde foram cobertos por tela sombrite para evitar fugas, proteger contra predadores, temperatura e umidade. Também foram cobertos com plástico escuro para estimular a reprodução, pois o acasalamento acontece durante o período noturno.

Resultados Obtidos

Após um mês verificou-se as condições dos recipientes quanto à umidade, ataque de pragas e assim sendo realizada a primeira amostragem (Fig. 1).

Nº	Substrato Utilizado	Indivíduos Adultos (estágio Inicial)	Indivíduos Adultos	Indivíduos Jovens Nascidos
01	Esterco de Galinha Curtido	10	0	0
02	Esterco de Gado Curtido	10	9	0
03	Esterco de Cavalo Curtido	10	8	5
04	Esterco de Galinha + Terra	10	10	4
05	Esterco de Gado + Terra	10	10	0
06	Esterco de Cavalo + Terra	10	8	3

Fig. 1 – Resultados da 1ª amostragem

Passados dois meses, verificou-se e foi realizada a segunda amostragem (Fig. 2).

Nº	Substrato Utilizado	Indivíduos Adultos (estágio Inicial)	Indivíduos Adultos	Indivíduos Jovens Nascidos
01	Esterco de Galinha Curtido	10	0	0

02	Esterco de Gado Curtido	10	5	0
03	Esterco de Cavalo Curtido	10	8	8
04	Esterco de Galinha + Terra	10	8	4
05	Esterco de Gado + Terra	10	10	1
06	Esterco de Cavalo + Terra	10	8	3

Fig. 2 – Resultados da 2ª amostragem

No resultado final, verificou-se que no recipiente 1 (esterco de galinha puro), a mortalidade foi alta, pois o substrato apresentou uma acidez elevada, contribuindo para a morte dos indivíduos.

No recipiente 2 (esterco de gado puro), os indivíduos sobreviveram com apenas uma morte e não houve reprodução de indivíduos jovens.

No recipiente 3 (esterco de cavalo puro) houve uma sobrevivência normal, mas a reprodução foi em grande escala chegando na proporção de 1:1 (1 indivíduo jovem para cada indivíduo adulto).

No recipiente 4 (esterco de galinha + terra) houve sobrevivência com dificuldades, pois com a adição de terra foi diminuída a acidez do substrato, mas continuou elevada para a sobrevivência, onde ocorreram mortes de alguns indivíduos adultos, como no recipiente 1. Já no aspecto da reprodução, ocorreram nascimentos de indivíduos jovens, mas em uma escala reduzida.

No recipiente 5 (esterco de gado + terra) houve uma sobrevivência normal. De acordo com pesquisas apresentadas no XXV Congresso Brasileiro de Zoologia (SOUZA, NETO, FERREIRA, CARNEIRO, SCHIMIDT, VARGAS, GOULART, RAMOS, RIBEIRO, CARVALHO, SILVA, E.M., SILVA, J.C., BUENO, 2004), a espécie *Eisenia foetida* adapta-se bem ao esterco de gado curtido. No aspecto reprodução, não houveram nascimentos.

No recipiente 6 (esterco de cavalo + terra) houve uma sobrevivência normal e a reprodução pode ser considerada moderada, pois ocorreram nascimentos de indivíduos jovens na proporção de 1:2.

Considerações Finais

Após a análise do material, concluiu-se que a espécie *Eisenia foetida* obteve melhor sobrevivência no esterco de cavalo em relação aos outros substratos analisados e a reprodução foi considerada satisfatória.

Referencia Bibliográfica

[1] RUPPERT, Edward E., BARNES, Robert D., *Zoologia dos Invertebrados* ; tradução Paulo Marcos Oliveira, 6ª ed., São Paulo: Roca, 1996.

[2] RIBEIRO-COSTA, Cibele S., ROCHA, Rosana M., *Invertebrados: Manual de Aulas Práticas*, Ribeirão Preto: Holos, 2002.

[3] SOUZA, V.S., NETO, P.G., FERREIRA, E.A., CARNEIRO, M.E.F., SCHIMIDT, S., VARGAS, S.C.S., GOULART, L.M., RAMOS, R.F., RIBEIRO, P.D., CARVALHO, M.E.G., SILVA, E.M., SILVA, J.C., BUENO, O.A., *XXV Congresso Brasileiro de Zoologia* , Disponível em <http://www.unb.br/ib/zoo/CBZ/resumos/Annelida.pdf>

[4] Produtora Jundweb, *Revista da Terra*, Disponível em <http://www.revistadaterra.com.br>

[5] Sociedade Nacional da Agricultura em http://www.sna.agr.br/cria_minhoca.htm

[6] Agrorgânica, Eng. Agr. Silvio Roberto Penteado, Disponível em <http://www.agrorganica.com.br/entrevista.htm>