

## **AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E SOBREVIVÊNCIA DE *Laeonereis culveri* EM CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS DE LABORATÓRIO VISANDO À PRODUÇÃO DE POLIQUETAS EM SISTEMAS COMERCIAIS.**

Letícia Vieira Leandro<sup>1</sup>, Kamila Da Rosa Pereira<sup>2</sup>, Henrique Koga Li<sup>3</sup> Micheli Cristina Thomas<sup>4</sup> Maurício Gustavo Coelho Emerenciano<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia de Pesca do CERES-UDESC bolsista PROIP/UDESC <sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia de Pesca do CERES-UDESC

<sup>3</sup>Acadêmico do Curso de Engenharia de Pesca do CERES-UDESC

<sup>4</sup>Orientador, Departamento de Engenharia de Pesca do CERES-UDESC – michelict@gmail.com

<sup>5</sup>Professor Participante do Departamento de Engenharia de Pesca do CERES-UDESC

Palavras-chave: Minhoca da praia, Aquicultura, Dieta.

### **Resumo**

Os anelídeos poliquetas, conhecidos como minhoca da praia, são animais bentônicos marinhos de vida livre. Apresentam grande relevância ecológica, como base da produção secundária nos ecossistemas aquáticos e de grande importância econômica, pois são um alimento nutricionalmente rico para organismos de interesse econômico, como camarões e peixes. O cultivo de poliquetas, além de servir como alimento para aquicultura também contribui para diminuir a pressão sobre esse recurso nos ambientes naturais, uma vez que é amplamente utilizado como isca viva na pesca esportiva e estudos ecotoxicológicos (Olive, 1999).

No presente estudo foi utilizado a espécie *Laeonereis culveri* (Webster 1879) pertencente à família Nereididae Lamarck (1818). Essa espécie é detritívora (comedora de matéria orgânica) normalmente encontrada em altas densidades em estuários da costa Atlântica da América. São reconhecidos também com importantes bioindicadores de contaminação por matéria orgânica em ecossistemas marinhos (Leon, 1997).

O objetivo geral do presente estudo foi analisar as melhores condições estruturais para manutenção dos poliquetas vivos em sistema experimental de recirculação em aquários. Os experimentos foram realizados no Laboratório de Gestão Ambiental e Invertebrados Aquáticos (LabGaia) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), campus CERES, em Laguna-SC.

O experimento no sistema de engorda teve início no dia 13/11/2015. Nesse experimento, foram utilizados 5 aquários de 23 litros (medidas externas de 39 cm de comprimento x 29,5 cm de largura e 20 cm de altura), água de salinidade 30 e 50‰ do fundo coberto com areia defaunada. A oxigenação foi mantida constante, com aeradores com pedras porosas, e temperatura de 24°C. A qualidade da água do sistema foi mantida através de um sistema de recirculação e um conjunto de filtro mecânico e biológico, que permitem a manutenção dos níveis adequados de amônia, nitrito e nitrato. O monitoramento diário da água foi através da análise dos parâmetros abióticos, como temperatura, salinidade e oxigênio dissolvido.

Os poliquetas foram coletados no ambiente natural e classificados de acordo com tamanho, muito pequeno (PP- <0,05cm), pequeno (P- 0,5- 1,0cm), médio (M- 1,0- 2,0cm) e

**Comentado [U1]:** Le...olha essa data...se começo em novembro...e teve duração e 5 meses...como começamos o bioflocos em dezembro?  
Acho que iniciou em Agosto...

grande (G- 2,0- 3,0cm). Em cada aquário do sistema experimental foram colocados os poliquetas da categoria de tamanho, sendo 33 indivíduos PP no Aquário 1, 50 indivíduos P no Aquário 2, 50 indivíduos P no Aquário 3, 49 indivíduos M no Aquário 4 e no 49 G no Aquário 5, totalizando 231 poliquetas distribuídos nos 5 aquários.

A dieta testada foi o biofilme de bioflocos congelados em porções iguais de 14 gramas (tabletes). O sistema de bioflocos (BFT) tem como princípio a troca mínimas ou nula de água e o favorecimento da proliferação de organismos, como bactérias heterotróficas, fitoplâncton, rotíferos, copépodos, entre outros, que são benéficos aos peixes do cultivo (Avnimelech, 2009). Adicionalmente, nesses sistemas forma-se um biofilme que se concentra nas bordas e no fundo dos tanques. Esse biofilme é rico em matéria orgânica servindo como alimento para as espécies de poliquetas detritívoras e bacteriófagas. A alimentação dos poliquetas foi realizada a cada dois dias, sendo oferecido um tablete por aquário.

Em alguns aquários, aos cinco meses de experimento, os poliquetas começaram a reproduzir-se. No Aquário 1 não foram encontradas larvas e os poliquetas cresceram sem sinal de maturação. Nos Aquários 2 e 3, foram encontrados indivíduos de tamanho médio, indicando o crescimento dos organismos durante o período experimental sem sinal de maturação e larvas. Já no Aquário 4 foram encontrados indivíduos grandes com sinais de início de maturação e presença de larvas recém-eclodidas. No Aquário 5 os indivíduos estavam em estágio avançado de maturação. A dieta de biofilme de biofoco se mostrou eficaz, uma vez que os *L. culveri* cresceram e reproduziram durante o período experimental. Por outro lado, após a reprodução alguns indivíduos morreram e outros mostraram acentuada perda de biomassa após a desova o que não foi favorável para a engorda. Portanto outro sistema experimental foi testado na tentativa de evitar a reprodução e investir na engorda.

Para tanto um sistema de biofoco (BFT) foi montado. O experimento teve início no dia 18/12/2015. Por meio de fecundação “in vitro” foram obtidas 3.000 larvas de *L. culveri*, mantidas em um tanque de 100 litros com recirculação de bioflocos. As larvas de poliquetas, inicialmente com três setígeros, foram depositadas no fundo do tanque, onde ocorreu um acúmulo do biofilme do bioflocos, rico em material orgânico e microorganismos. Em três meses de cultivo nessas condições, os poliquetas atingiram em média 15 setígeros, sobrevivência de 14,9% e peso médio de 0,1 g/indivíduo. Nesse sistema não foi observada a reprodução dos poliquetas apenas evidenciado o crescimento. O sistema BTF se mostrou eficaz para o crescimento e não reprodução de *L. culveri* e, portanto, um potencial sistema de engorda e produção de poliqueta, porém outros experimentos controlados necessitam ainda serem realizados.

#### REFERÊNCIAS

- Avnimelech, Y. Biofloc technology: a practical guide book. Baton Rouge: The World Aquaculture Society, 2009. 181pp.
- García-Alonso, J., Brian D. Smith, B.D., Rainbow, P.S. A compacted culture system for a marine model polychaete (*Platynereis dumerilii*). Pan-american journal of aquatic sciences (2013),8(2):142-146.
- Leon JA (1997). Nereididos (Polychaeta: Nereidae) das costas mexicanas: sistemática, biogeografia e alimentos. Tese de doutoramento. Escola de Ciências Biológicas e da Divisão de Pós-Graduação. Universidade Autónoma de Nuevo Leon. Monterrey, Nuevo Leon. 298 pp.
- Olive, P. J. W. 1999. Polychaete aquaculture and polychaete science: a mutual synergism. Hydrobiologia, 402: 175-183.