

CRESCIMENTO DA ALGA *Nannochloropsis oculata* EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE CULTIVO

Cíntia BADARÓ-PEDROSO^{1,3}; Felipe von Atzingen Pereira ARAUJO^{2,3};
Nathalia Fonseca BOIANI^{2,3}; Fernanda Lie IKARI^{2,3}; Thainan Cristina PIETRO^{2,3};
Eduardo de Medeiros FERRAZ^{1,3}

¹ Pesquisador Científico do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Peixes Ornamentais do Instituto de Pesca - APTA
e-mail: pedrosos@pesca.sp.gov.br

² Estagiária - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Peixes Ornamentais do Instituto de Pesca - APTA

³ Endereço/Address: Av. Francisco Matarazzo, 455 - São Paulo - SP - Brasil - CP: 61070 - CEP: 05001-970

Palavras-chave: Microalga marinha; densidade algácea; meio F2 Guillard; água do mar; água destilada; água desclorada.

INTRODUÇÃO

O Laboratório do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento em Peixes Ornamentais - CPDPO do Instituto de Pesca, em São Paulo, destina-se, dentre outras atividades, ao cultivo da microalga *Nannochloropsis oculata*, visando à alimentação de rotíferos *Brachionus plicatilis* e *B. rotundiformes*, ambos utilizados em ensaios ecotoxicológicos.

N. oculata é uma microalga marinha muito utilizada na alimentação de rotíferos, devido principalmente ao seu alto valor nutricional, pois é rica em ácidos graxos insaturados (HUFA n-3) e vitamina B12 (Watanabe *et al.*, 1983, *apud* GALVÃO *et al.*, 1996). O cultivo desta microalga em condições laboratoriais, visando à produção de alimento com qualidade e em quantidade suficiente para a alimentação dos rotíferos, requer a manutenção de uma rotina laboriosa, além da qualidade dos insumos utilizados, como a água de diluição e as substâncias químicas necessárias para o preparo do meio de cultura.

A água de diluição utilizada consiste de água do mar natural coletada em Santos e transportada para São Paulo em galão de 60 litros a cada dois meses. Para a obtenção de água com qualidade para cultivo algácea, primeiro ela é filtrada por um sistema que consiste em funil e papel de filtro e, posteriormente, autoclavada em balões de um litro.

Visando aperfeiçoar e diminuir o custo de algumas das etapas do processo de produção, este trabalho apresenta como objetivo comparar o desenvolvimento da alga *N. oculata* sob três condições distintas, para posteriormente escolher aquela que se apresenta como a mais adequada em termos de baixos custos e produção suficiente para fornecimento de alimento aos rotíferos.

MATERIAL E MÉTODOS

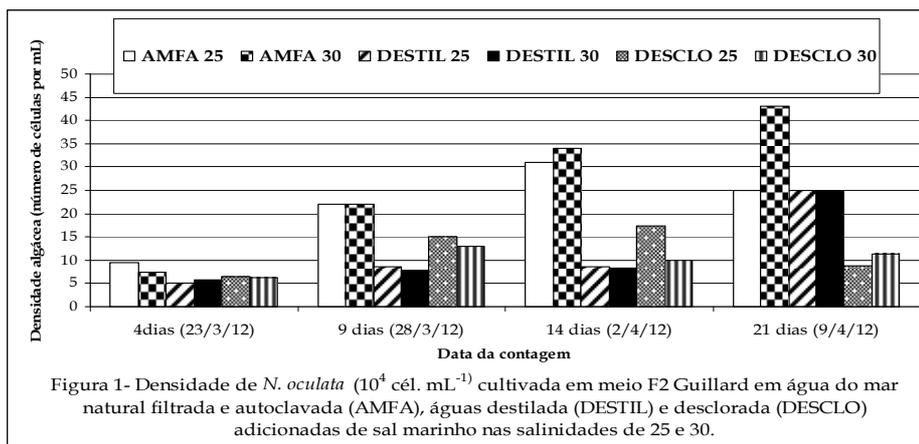
O experimento foi conduzido no laboratório de Cultivo de Organismos Aquáticos e de Bioensaios do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Peixes Ornamentais do Instituto de Pesca, em São Paulo. A cepa foi adquirida de produtor comercial, após o colapso do cultivo mantido com cepa proveniente do Instituto de Pesca em Cananéia, São Paulo. O experimento teve início em 19 de março e término em 9 de abril de 2012, com duração de 21 dias. Foram utilizadas água do mar natural coletada na ponta da praia na baía de Santos, São Paulo, filtrada em papel de filtro com porosidade de 3 μm e autoclavada (AMFA), água destilada (DESTIL) e água da rede de abastecimento desclorada (DESCLO), adicionadas de sal marinho da marca "REDCORAL SALT", nas salinidades de 25 e 30, não autoclavadas. O ajuste da salinidade da água do mar até 25 UPS foi feito adicionando-se água destilada. Foram preparados dois frascos de cada condição com 600 mL de água, meio de cultura F/2 Guillard (GOMES, 1986) e 5 mL da cepa de *N. oculata* na densidade de 498×10^4 cél./mililitro.

A temperatura da sala de cultivo foi mantida em 25 ± 2 °C, e o fotoperíodo foi de 16 horas de luz sob iluminação artificial com lâmpadas fluorescentes de 20 W. As culturas foram agitadas duas vezes ao dia durante vinte e um dias. A densidade algácea foi verificada através de contagens realizadas em câmara de *Neubauer* a cada cinco dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A densidade celular das culturas manteve-se entre 5 e 10×10^4 cél. mL^{-1} , após 4 dias. No cultivo mantido em AMFA, a densidade algácea máxima foi atingida no 21º dia na salinidade 30 com um valor de 43×10^4 cél./mililitro. No cultivo mantido em água destilada e sal marinho, a densidade algácea máxima foi atingida no 21º dia nas salinidades 25 e 30, com o valor de 25×10^4 cél. mililitro. No cultivo mantido em água desclorada e sal marinho, a densidade algácea máxima foi atingida no 14º dia na salinidade 25, com o valor de 17×10^4 cél. mililitro. (Figura 1).

De todas as condições testadas, o melhor resultado foi obtido com AMFA na salinidade 30 após 21 dias de cultivo. Embora o resultado apresentado no cultivo com água destilada e salinidades 25 e 30 (25×10^4 cél. mL^{-1}) tenha sido inferior ao obtido no 14º e 21º dia no cultivo com água do mar, o valor alcançado é suficiente para o fornecimento de alimento na quantidade necessária aos rotíferos. Desta forma, embora tenha ocorrido demora e queda na produção, houve economia de tempo e custo, compensando assim a substituição da água do mar autoclavada pela água destilada, não autoclavada, adicionada de sal marinho na salinidade 25.



SHEI *et al* (2008), cultivando a alga *Chaetoceros calcitrans*, obtiveram resultados diferentes daqueles do presente trabalho. As melhores densidades foram alcançadas nos cultivos preparados com água marinha artificial, enquanto a menor densidade ocorreu no cultivo com água do mar natural.

CONCLUSÕES

O cultivo mantido em água do mar natural apresentou os melhores resultados, seguido do cultivo em água destilada.

Os resultados obtidos indicam que é possível manter um cultivo de *N. oculata* em boas condições em água destilada preparada com sal marinho, possibilitando assim a substituição da AMFA pela água destilada e sal marinho na salinidade 25.

REFERÊNCIAS

- GALVÃO, M.N.; YAMANAKA, N.; TANJI, S. 1996 Preservação de duas microalgas *Nannochloropsis oculata* e *Tetraselmis tetrathele* por resfriamento e congelamento. *Bol. Inst. Pesca*, 23(único): 1-11.
- GOMES, L. 1986 *Cultivo de crustáceos e moluscos*. Ed. Nobel. São Paulo. 226p.
- SHEI, M.R.P.; BARRETO, O.J.S.; BONFANTE, T.M.; BASTOS, G.C.C. 2008 Cultivo da microalga marinha *Chaetoceros calcitrans* (Bacillariophyceae) utilizando diferentes tipos de água marinha artificial. *Bol. Inst. Pesca*, São Paulo, 34(4): 563-569.