

POTENCIAL DE MACROALGAS MARINHAS DA REGIÃO DE LAGUNA PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMAS MULTITRÓFICOS INTEGRADOS

Giovanni Lemos de Mello¹, Carlos Roberto Coutinho², Luiz Henrique Castro David², Maurício Gustavo Coelho Emerenciano³, Sara Mello Pinho⁴, Daniel Correia² & Wagner João Vieira⁴

¹ Orientador, Departamento de Engenharia de Pesca – CERES – giovanni.mello@udesc.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia de Pesca – CERES – bolsista PIVIC/UDESC

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia de Pesca – CERES

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia de Pesca – CERES

Palavras-chave: Sistemas de recirculação aquícola. Biofiltração. Diversificação.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial da utilização de macroalgas marinhas nativas do município de Laguna, Sul do Estado de Santa Catarina, em um sistema multitrófico integrado *indoor*. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Aquicultura (LAQ/UDESC), localizado em Laguna/SC. A proposta de AMTI baseou-se no emprego do robalo-flecha (*Centropomus undecimalis*), um peixe marinho carnívoro, com espécie alvo. Além disto, utilizou-se a ostra do mangue (*Crassostrea brasiliana*) como espécie extrativa orgânica, e três espécies de macroalgas marinhas nativas da região (*Ulva lactuca*, *Codium taylorii* e *Hypnea musciformis*), como espécies extrativas inorgânicas. Dois sistemas de recirculação de água (RAS) similares foram montados para a realização do experimento. Cada sistema era composto por três tanques de 250 L, onde foram acondicionados os peixes. Além destes tanques, havia na sequência um tanque de 150 L (para o acondicionamento das ostras), um tanque de 100 L (para as macroalgas) e um tanque de 310 L (*sump*, contendo bomba submersa e aquecedores). Acima do tanque das macroalgas (30 cm acima da lâmina d'água), foi instalada uma lâmpada fluorescente (55 W) com refletor, direcionando a luz artificial para as macroalgas. Os sistemas não possuíam filtros mecânicos ou biológicos. Em apenas um dos sistemas descritos acima foram acondicionadas todas as diferentes espécies. No outro havia somente peixes. Desta forma, o experimento comparou dois tratamentos, definidos como: T1 = Multitrófico; T2 = Controle. Os juvenis do robalo-flecha, único organismo receptor de alimentação exógena, foram alimentados com ração comercial para peixes marinhos (45% PB), duas vezes ao dia, até a saciedade aparente. O experimento teve duração de 30 dias. O teste t foi aplicado para verificar diferenças significativas entre os tratamentos, utilizando-se o programa estatístico GraphPad Prism 6®. Os principais parâmetros físicos e químicos de qualidade de água mantiveram-se dentro de níveis aceitáveis para as espécies. A macroalga verde *Codium taylorii* apresentou crescimento de 12,44% nos 30 dias (peso inicial dos talos: 20 g; peso final: 22,49±5,34 g). Já a macroalga vermelha *Hypnea musciformis* cresceu 18,65% no mesmo período (peso inicial dos talos: 5 g; peso final: 5,93±0,68 g). Uma única espécie, a macroalga verde *Ulva lactuca*, não se adaptou ao sistema, apresentando mortalidade total. Além da mortalidade desta espécie, o baixo crescimento das outras duas macroalgas sugere que o sistema de iluminação proposto, com uma lâmpada fluorescente de 55 W acondicionada em um refletor, não proporcionou as condições ideais para o desenvolvimento das macroalgas. A ostra-do-mangue (*Crassostrea brasiliana*) não apresentou mortalidade e nem crescimento significativo durante o período experimental. Os juvenis de robalo-flecha

(*Centropomus undecimalis*) apresentaram sobrevivência de 100% e crescimento similar em ambos os tratamentos, sem diferenças significativas. O sistema proposto mostrou-se eficaz no acondicionamento das espécies, proporcionando crescimento e sobrevivência satisfatórios. Ajustes são necessários em avaliações futuras, pensando-se em calcular quantidades (biomassas) ideias de macroalgas, visando à redução efetiva dos níveis de N e P do sistema proposto. Deve-se reavaliar e aprofundar as pesquisas acerca da iluminação artificial em sistemas multitróficos conduzidos em ambientes fechados, para que as macroalgas possam, efetivamente, se desenvolver e assimilar os nutrientes dissolvidos na água, cumprindo seu papel no sistema.

Fig. 1 Crescimento das diferentes espécies de macroalgas cultivadas por 30 dias em sistema multitrófico integrado.

