

QUALIDADE DA ÁGUA EM SISTEMAS DE RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA SALGADA NA PRODUÇÃO DA GAROUPA-VERDADEIRA *Epinephelus marginatus*

Eduardo Gomes Sanches¹, Ana Paula dos Santos¹; Francisco da Costa Silva¹, Victor Costa Spandri¹, Verônica Takatsuka Manoel¹, Paulo Cesar Falanghe Carneiro²

¹ Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Norte, Instituto de Pesca, APTA, SAA. Ubatuba/SP.

² EMBRAPA Tabuleiros Costeiros. Aracajú/SE.

Resumo: Neste estudo foi avaliado o efeito do cultivo de peixes em sistemas de recirculação de água salgada sobre os parâmetros de qualidade da água. Os resultados indicaram que sistemas de filtragem adequadamente dimensionados possibilitam o cultivo de peixes em sistemas fechados sem troca de água.

Palavras chave: *Epinephelus marginatus*; nutrição; maricultura

WATER QUALITY OF DUSKY GROUPER REARING IN RECIRCULATION AQUATIC SYSTEM

Abstract: The effect of fish rearing was evaluated in recirculation aquatics system of salt water on the parameters of water quality. Results indicated that filter systems make possible the marine fish rearing in closed systems with zero exchange.

Key-words: *Epinephelus marginatus*; nutrition; mariculture

INTRODUÇÃO

A preocupação sobre os impactos ambientais relacionados aos efluentes da aquicultura tem despertado a busca por sistemas produtivos que proporcionem resultados produtivos e minimizem os impactos sobre o ambiente. Paralelamente, a produção em cativeiro de espécies ameaçadas de extinção (caso da garoupa-verdadeira) pode propiciar a união de dois conceitos importantes: a produção e a conservação dos recursos pesqueiros (Sanches et al., 2014)

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade da água durante o cultivo da garoupa-verdadeira em sistemas de recirculação de água salgada, utilizando sistemas de filtragem que evitasse o lançamento de efluentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Juvenis de garoupa-verdadeira, obtidos por reprodução em cativeiro, foram distribuídos, aleatoriamente, em nove tanques circulares com 150 litros, em sistema de recirculação de água salgada, dotado de filtragem mecânica, *skimmer* e esterilização da água através de lâmpadas ultra-violeta. Os peixes (10 indivíduos por tanque) ($1,96 \pm 0,63$ g; $5,0 \pm 0,6$ cm comprimento total) foram alimentados com uma ração comercial com a composição centesimal indicada pelo fabricante (Proteína Bruta 41,8%, Extrato Etéreo 8,75%, Cinzas 6,77%, Fibra Bruta 1,96%). A dieta foi fornecida seis vezes ao dia com uma taxa alimentar de 10% PV dia⁻¹.

A temperatura e o teor de oxigênio dissolvido na água dos tanques foram monitorados com um oxímetro YSI modelo 51 (Yellow Springs Instrument Company, Yellow Springs, Ohio, EUA). A amônia total, nitrito, nitrato e fosfato foram monitorados pelo método colorimétrico, com um kit Red Sea (Red Sea, Israel) e a salinidade com um refratômetro óptico F3000 (Bernauer Aquacultura, Blumenau, Brasil). O pH e a ORP foram mensurados através do PH-ORP Controller (PH-303) (Omega Engineering Inc., Taiwan). Todos os parâmetros foram mensurados na canaleta que reunia a saída de água de todos os tanques.

RESULTADOS

Os valores de temperatura, oxigênio dissolvido, amônia total e salinidade se mantiveram dentro do considerado como ideais para o cultivo de *E. marginatus*, já reportados por GRACIA LÓPEZ e CASTELLÓ-ORVAY (2003), proporcionando aos peixes adequadas condições para a expressão de seu potencial de crescimento (Tabela 1).

Tabela 1. Variáveis de qualidade de água registradas durante o período experimental de 60 dias.

Variável	Média
Temperatura (°C)	$27,6 \pm 1,2$
Salinidade	$31,2 \pm 1,9$
Oxigênio dissolvido (g L ⁻¹)	$6,4 \pm 1,0$

Saturação (%)	95,3 ± 3,2
Amônia total (mg L ⁻¹)	0,1 ± 0,1
pH	8,2 ± 0,7
ORP (μS cm ⁻¹)	295,1 ± 9,1

DISCUSSÃO

Os sistemas de recirculação podem ser considerados ambientalmente corretos, pois reduzem o consumo de água e a emissão de efluentes, possibilitando a produção de pescado ambientalmente sustentável. Oferece maior biossegurança, pois apresenta menor influxo de água, reduzindo as chances de entrada de doenças, além de manter o sistema estável quanto aos outros parâmetros de qualidade da água (SAMPAIO et al., 2010).

Os resultados neste estudo demonstraram que a qualidade da água se manteve dentro da faixa considerada ideal para a espécie, sem ser necessário a realização de trocas de água que implicassem no lançamento de efluentes no ambiente, com consequentes impactos ambientais.

CONCLUSÕES

O sistema de recirculação proposto neste estudo possibilita a engorda da garoupa-verdadeira sem interferir na qualidade da água e sem provocar o lançamento de efluentes no ambiente.

REFERENCIAS

GRACIA LÓPEZ , V.; CASTELLÓ-ORVAY, F. Preliminary data on the culture of juveniles of the dusky grouper, *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834).

Hidrobiológica, v.13, n.4, p.321-327, 2003.

SAMPAIO, L.A.; TESSER, M.B.; JÚNIOR, W.W. Avanços da maricultura na primeira década do século XXI: piscicultura e carcinocultura marinha. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, p.102-111, 2010.

SANCHES, E.G.; SILVA, F.C.; LEITE, J.R. et al. A incorporação de óleo na dieta pode melhorar o desempenho da garoupa-verdadeira *Epinephelus marginatus* ? **Boletim do Instituto de Pesca**, v.40, n.2, p.147-155, 2014.