

EFEITOS IN VIVO DO SULFATO DE COBRE EM LARVAS DE *Callinectes danae**

Felipe von Atzingen Pereira de ARAUJO^{1,4}; Karen de SOUZA-FERREIRA¹; Cíntia BADARÓ- PEDROSO^{2,4}; Evandro SEVERINO-RODRIGUES³

¹ Pós-graduando, Instituto de Pesca – APTA/SAA, São Paulo, SP

² Instituto de Pesca – APTA/SAA, São Paulo, SP

³ Instituto de Pesca – APTA/SAA, Santos, SP

⁴ felipevon62@gmail.com; pedrosos@pesca.sp.gov.br

* Apoio financeiro: CAPES

Palavras-chave: Portunidae; siri azul; zoea; produtos antimicrobianos; antifúngicos

INTRODUÇÃO

No Brasil, a captura de siris do gênero *Callinectes* ocorre praticamente ao longo de toda a costa e apresenta importância social e econômica, embora grande parte dessa captura ainda seja praticada de forma artesanal ou como fauna acompanhante, principalmente, na pesca do camarão-sete-barbas (SEVERINO-RODRIGUES *et al.*, 2001, 2002; GRAÇA-LOPES *et al.*, 2002; COELHO e SANTOS, 2004).

Os pré-requisitos necessários à escolha de uma espécie como organismo-teste, estão relacionados à importância ecológica, sensibilidade, manuseio e manutenção laboratorial e a reprodutibilidade do método. A sensibilidade das larvas na fase de Zoea I de *C. danae* foi comprovada anteriormente por (BADARÓ-PEDROSO e SANTOS, 1996; BADARÓ-PEDROSO *et al.*, 2002).

Portanto, é necessário estabelecer as condições para manutenção laboratorial dos organismos, como também verificar a reprodutibilidade do método, possibilitando assim a recomendação do teste para o uso em programas de monitoramento e avaliação da qualidade ambiental.

Estudos preliminares em laboratório demonstraram que uma das dificuldades na manutenção das larvas de *Callinectes* é a mortalidade decorrente de contaminações por microorganismos e principalmente por fungos. Tratamentos com banhos profiláticos vêm sendo utilizados em ovos e larvas de organismos cultivados, com relativo sucesso. O sulfato de cobre ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) é utilizado como produto quimioterápico no controle de bactérias, fungos e protozoários e também como algicida (LIAO *et al.*, 2000).

O presente estudo testou diferentes concentrações de sulfato de cobre como fungicida no tratamento das larvas na fase de zoea 1 durante 48 horas para verificar seu efeito na sobrevivência.

MATERIAL E MÉTODOS

Fêmeas ovígeras de *Callinectes danae* foram coletadas em Santos, em frente a unidade do Instituto de Pesca de Santos, no píer dos pescadores, utilizando armadilhas próprias, iscadas. As fêmeas foram mantidas no Laboratório do Instituto de Pesca de São Paulo, em aquários com capacidade de 15 litros, mantidas em temperatura ambiente. Após a desova, as larvas em estágio de zoea 1 foram utilizadas em experimentos para verificar a sobrevivência das larvas após exposição ao sulfato de cobre em um sistema estático com aeração por um período de 48 horas, às concentrações de 0,018; 0,032; 0,056; 0,1; 1,0 e 10mgCu. L⁻¹ em água de diluição com salinidade de 35. Dez organismos foram distribuídos individualmente em placas de cultivo celular com 24 poços. Foram realizadas observações diárias e retirada dos mortos. O tratamento durou 48 horas, e durante esse período, os organismos não receberam alimento.

RESULTADO E DISCUSSÃO

No experimento com sulfato de cobre, a sobrevivência no controle, somente com água de diluição com salinidade 35, foi de 70% e igual ao primeiro tratamento testado, seguida de sobrevivência $\geq 80\%$ nas concentrações de 0,032 e 0,056 mgCu.L⁻¹. No tratamento de 0,1 mgCu. L⁻¹ houve sobrevivência de 60% das larvas, seguida de 100% de mortalidade nas concentrações de 1,0 e 10,0 mgCu.L⁻¹ indicando efeito tóxico dessas concentrações sobre as larvas (Tabela 1). Análise estatística será realizada para verificar se há diferença significativa entre os tratamentos.

Tabela 1- Concentrações de sulfato de cobre (CuSO₄.5H₂O) em mg.L⁻¹ utilizadas no tratamento de larvas Zoea 1 de *C. danae*, com duração de 24 e 48 horas.

		Concentrações CuSO4 - Salinidade 35													
		Controle		0,018		0,032		0,056		0,1		1		10	
		Vivo	Morto	Vivo	Morto	Vivo	Morto	Vivo	Morto	Vivo	Morto	Vivo	Morto	Vivo	Morto
Horas	24	10	0	10	0	10	0	8	2	8	2	0	10	0	10
	48	7	3	7	3	9	1	8	2	6	4	0	0	0	0

CONCLUSÃO

A sobrevivência $\geq 80\%$ das larvas de *C. danae* nos tratamentos de 0,032 e 0,056 mgCu.L⁻¹ em comparação com a sobrevivência de 60% no controle, indica um efeito quimioterápico positivo nos organismos tratados durante as 48 horas.

REFERÊNCIAS

- BADARÓ-PEDROSO, C. e SANTOS, M.C.F. 1996 Utilização de larvas de *Callinectes danae* (Crustacea: Portunidae) em testes de toxicidade aguda. Resumos. III Simpósio sobre Oceanografia- IOUSP, p. 279.
- BADARÓ-PEDROSO, C.; REYNIER, M.V.; PRÓSPERI, V.A. 2002 Testes de toxicidade aguda com misidáceos – ênfase nas espécies *Mysidopsis juniae* e *Mysidium gracile* (Crustacea: Mysidacea). In: I.A. Nascimento, E.C.P.M. Sousa, M. Nipper (Eds). Métodos em ecotoxicologia marinha- aplicações no Brasil. São Paulo: Editora Artes Gráficas e Indústria Ltda., 262p.
- COELHO, P. A. e SANTOS, M. C. F. 2004 Siris do estuário do rio Una, São José da Coroa Grande, Pernambuco - Brasil (Crustacea, Decapoda, Portunidae). *Boletim técnico científico CEPENE*, 12(1): 187-194.
- GRAÇA-LOPES, R.; TOMÁS, A.R.G.; TUTUI, S.L.S.; SEVERINO-RODRIGUES, E.; PUZZI, A. 2002 Fauna acompanhante da pesca camaroeira no litoral do Estado de São Paulo, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, 28(2): 173-188.
- LIAO, I.C.; GUO, J.J.; SU, M. 2000 The use of chemicals in aquaculture in Taiwan, Province of China. In: J.R. ARTHUR; C.R. LAVILLA-PITOGO e R.P. SUBASINGHE (Eds.). Use of Chemicals in Aquaculture in Asia: Proceedings of the Meeting on the Use of Chemicals in Aquaculture in Asia 20-22 May 1996. Tigbauan, Iloilo, Philippines. p. 193-205. Tigbauan, Iloilo, Philippines: Aquaculture Department, Southeast Asian Fisheries Development Center.
- SEVERINO-RODRIGUES, E.; PITA, J.B.; GRAÇA-LOPES, R. 2001 Pesca artesanal de siris (Crustácea, Decapoda, Portunidae) na região estuarina de Santos e São Vicente (SP), Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, 27(1):7-10.
- SEVERINO-RODRIGUES, E.; GUERRA, D.S.F.; GRAÇA-LOPES, R. 2002 Carcinofauna acompanhante da pesca dirigida ao camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) desembarcada na praia do Perequê, Estado de São Paulo, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, 28(1):33-48.