

# NOTA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE LAGOSTA *Panulirus argus* DE PUERULUS AO TAMANHO COMERCIAL

Marco Antonio Igarashi<sup>1</sup>  
Roberto Kiyoshi Kobayashi<sup>2</sup>

## RESUMO

Cultivo em laboratório de juvenil recente de *Panulirus argus* do estágio de *puerulus* ao tamanho comercial (13 cm de comprimento de cauda) é descrito. Este é o primeiro cultivo com sucesso da lagosta *P. argus* de *puerulus* ao tamanho comercial no Brasil. Os espécimes foram mantidos em aquários e tanque a temperatura aproximada de 26°C, alimentados à vontade, com náuplios de *Artemia*, gastrópodes e crustáceos. Em 810 dias houve 18 mudas e a freqüência de mudas decresceu com a idade.

## ABSTRACT

Culture in the laboratory of early juvenile *Panulirus argus* from the puerulus stage to approximately 2 years of age is described. This is the first successful culture of the spiny lobster *P. argus* from puerulus to marketable size (13 cm tail length) in Brazil. Specimens were held in aquarium and tank at temperature of approximately of 26°C. Juveniles were fed to excess on *Artemia* nauplii, gastropode or crustaceans. In 810 days there were 18 moults and the frequency of moults decreases with age.

---

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Engenharia de Pesca da UFC e Bolsista Pesquisador do CNPq.

<sup>2</sup> Mestrando em Engenharia de Pesca da UFC.

## DESENVOLVIMENTO

As lagostas dos gêneros *Panulirus*, *Palinurus* e *Jasus* possuem um estágio intermediário denominado de *puerulus* entre o desenvolvimento larval e juvenil. Estes *pueruli* de lagostas têm sido capturados no mar e cultivados com sucesso por vários pesquisadores (Kensler, 1967; Provenzano, 1968; Chittleborough, 1974; Serfling e Ford, 1975; Phillips *et al.*, 1977). Chittleborough (1974) teve êxito no cultivo de *Panulirus cygnus* do estágio *puerulus* à maturidade sexual em aproximadamente cinco anos.

A cada ano, constata-se que a captura da lagosta está em declínio, ocasionando problemas econômicos e sociais como o desemprego e extinção de empresas no setor pesqueiro. Observando esses fatos, pesquisadores têm sugerido como alternativa, o cultivo de lagostas.

Um grupo de três *pueruli* foi capturado na praia Iracema, Fortaleza-CE e mantido isoladamente durante todo o cultivo. No início, em pequenos aquários, preparados previamente com macroalgas vermelhas para os indivíduos nelas se fixarem, e a partir da fase pós-*pueruli* foram alimentados com náuplios de *Artemia*, sendo a água do cultivo renovada diariamente. Com o desenvolvimento das lagostas, na terceira muda pós-*puerulus*, os indivíduos foram transferidos e mantidos por aproximadamente um ano, em aquários de 10 litros adaptados a um sistema de recirculação com filtro biológico externo de conchas calcárias, e alimentados com o molusco *Tegula* sp. Após este período, o juvenil que sobreviveu foi cultivado em um tanque de amianto de 100 litros e alimentado com o crustáceo *Clibanarius* sp. Todos os alimentos citados anteriormente foram ofertados diariamente à vontade. O excedente não consumido foi removido antes da oferta do novo alimento.

A água foi renovada, sempre que sua qualidade diminuía e o pH atingia níveis próximos a 7,5, a salinidade foi mantida em aproximadamente 35‰. Esses parâmetros físico-químicos foram medidos periodicamente utilizando as técnicas padrões.

Para determinar o tamanho comercial, levou-se em consideração o comprimento da cauda (13cm).

Segundo Herrnkind e Butler (1986), a lagosta *P. argus* no estágio de puerulus não se alimenta. Na Flórida, os pueruli no verão mudam quatro dias após a fixação, mas podem levar duas vezes ou mais no inverno (Butler e Herrnkind, 1991). Neste experimento os *pueruli* capturados não apresentavam pigmentação e eram quase transparentes. Os *pueruli* capturados, levaram 4 a 5 dias para mudar. Neste período eles não se alimentaram.

A lagosta *P. cygnus* chega ao tamanho de 6,0cm de cefalotórax em dois anos quando cultivada desde *puerulus* a 25°C, sendo necessários 3 - 4 anos na natureza (Phillips *et al.*, 1977, 1983). Booth e Kittaka (1994) relataram que várias espécies de lagostas podem ser cultivadas até o tamanho comercial de 200g em dois anos, e de 300g em três anos. Neste experimento o cultivo de *P. argus*, de puerulus ao tamanho comercial, exigiu um período de 810 dias, alcançando o peso de 365g (Figura 1).

Juvenis na natureza ingerem diversas dietas, principalmente invertebrados, podendo mudar de hábito com a idade (Cobb, 1990). Pardee (1992) considerou a *Artemia* adulta viva como um alimento satisfatório para os indivíduos da primeira muda pós-*puerulus*, sendo que Cotton e Nijean (1987) consideraram os anfípodos e isópodos como os melhores alimentos para os juvenis recentes. Neste experimento, os indivíduos da primeira muda pós-*puerulus* foram alimentados com náuplios de *Artemia*, em seguida com molusco *Tegula* sp. Ao alcançarem aproximadamente 100g demonstrou preferência alimentar pelo crustáceo *Clibanarius* sp.

A freqüência de mudas decresceu com a idade. Segundo Gray (1992) pesquisando a lagosta *P. cygnus*, no primeiro ano juvenil realizaram aproximadamente seis mudas e no segundo aproximadamente quatro mudas. Neste experimento, em aproximadamente dois anos a lagosta mudou 18 vezes.

Tecnicamente a lagosta *P. argus* pode ser cultivada de *puerulus* ao tamanho legal. Embora sejam necessárias mais pesquisas no sentido de desenvolver uma alimentação prática, redução do período de cultivo, métodos eficientes de obter grandes quantidades de *puerulus* e juvenis, e desenvolver um sistema de produção de lagostas em larga escala. Para viabilizá-la economicamente como atividade aquícola.

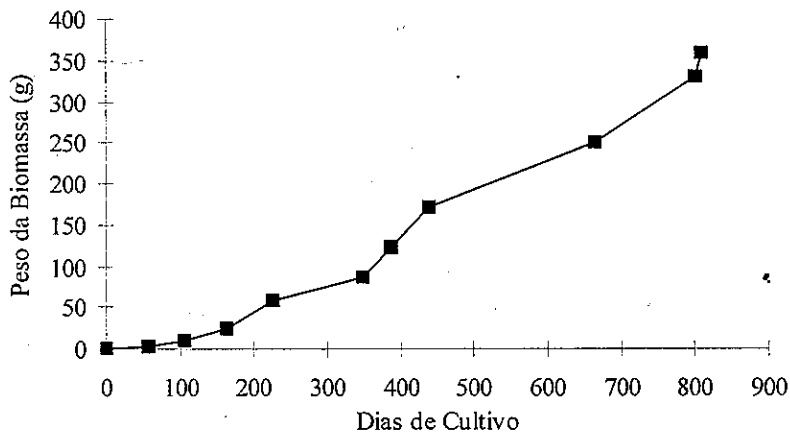


Figura 1. Incremento no peso da biomassa do juvenil de *P. argus*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOOTH, J., KITAKA, J. Growth of juvenile spiny lobster. In: PHILLIPS, B.F., COBB, J.S. *Spiny lobster management*. USA: Fishing News Books, 1994. p. 424-445.
- BUTLER, M. J., HERRNKIND, W. F. Effect of benthic microhabitat on the metamorphosis of pueruli of the spiny lobster *Panulirus argus*. *J. Crust. Biol.* v. 11, p. 23-28, 1991.
- CHITTLEBOROUGH, R.G. Review of prospects for rearing rock lobsters. *Aust. Fish.*, v. 33, n. 4, p. 4-8, 1974.
- COBB, J. S. Postlarval habitats artificial shelters and stock enhancement. *Lobst Newsl.*, v. 3, n. 2, p. 7-8, 1990.
- COTON, P., NIJEAN, C. Les post-larves de langoustes, *Panulirus argus*. *Proc. Gulf. Caribb. Fish. Inst.* v. 38, p. 591-599, 1987.
- GRAY, H. The western rock lobster, *Panulirus cygnus*, Book 1: *Natural History*. Westralian Books, Australia, 112p., 1992.
- HERRNKIND, W. E., BUTLER, M. J. Factors regulating postlarval settlement and juvenile microhabitat use by spiny lobster *Panulirus argus*. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, v. 34, p. 23-30, 1968.

- KENSLER, C. B. Notes on laboratory rearing of juvenile spiny lobster *Jasus edwardsii* (Hutton) (Crustacea; Decapoda: Palinuridae). **N. Z. J. Mar. Freshwat. Res.**, v. 1, p. 71-75, 1967.
- PARDEE, M. G. Culture of puerulus through juvenile spiny lobster (*Panulirus argus*): Evaluation of live and supplemental feeds on growth and survivorship [Abstract]. **Aquaculture'92**, Growing Towards the 21 st Century, Orlando, Florida, p. 21-25, 1992.
- PHILLIPS, B. F., CAMPBELL, N. A., REA, W. A. Laboratory growth of early juveniles of the western rock lobster *Panulirus longipes cygnus*. **Mar. Biol.**, v. 39, p.31-39, 1977.
- PROVENZANO, A. J. Commercial culture of decapod crustaceans. In: PROVENZANO, J. A. **The Biology of Crustacea**. New York: Academic Press, 1985. v. 10, p. 269-314.
- SERFLING, S. A., FORD, R. F. Laboratory culture of juvenile stage of the California spiny lobster *Panulirus interruptus* (Randall) at elevated temperatures. **Aquaculture**, v. 6, p. 377-387, 1975.