



## REPRODUÇÃO INDUZIDA E EMBRIOGÊNESE DO PANGA (*PANGASIANODON HYPOPHthalmus*)

### INDUCED REPRODUCTION AND EMBRYOGENESIS OF PANGA (*PANGASIANODON HYPOPHthalmus*)

Gabriel Henrique Spiazzi Pizzio<sup>1</sup>

Mateus Maia Viana<sup>1</sup>

Alessandro Loureiro Paschoalini<sup>2</sup>

Nilo Bazzoli<sup>3</sup>

**INTRODUÇÃO:** O Panga, *Pangasianodon hypophthalmus*, é uma espécie de água doce pertencente à família Pangasiidae, Siluriformes, que realiza reprodução migratória. As espécies migratórias, quando submetidas a confinamento, não recebem estímulos ambientais adequados, como por exemplo, temperatura, pluviosidade e/ou fluxo de água, fazendo com que não haja uma resposta endócrina apropriada para a indução da maturação gonadal final (MYLONAS et al., 2010). Diante deste cenário, a manipulação artificial do processo reprodutivo de peixes constitui uma técnica eficiente para a indução da desova e espermição, permitindo que ocorra a reprodução destes indivíduos em condições controladas de cativeiro (SOLIS-MURGAS et al, 2011). Por isso, o presente estudo pretende verificar a viabilidade de utilização do protocolo de hipofisção na propagação artificial e analisar o desenvolvimento inicial do panga, além de aumentar os subsídios técnicos para os produtores da espécie, para que eles tenham melhores condições de cultivo, com melhor custo benefício e, consequentemente estímulo para a realização de reprodução induzida desta espécie no Brasil.

**MATERIAL E MÉTODOS:** A reprodução induzida das matrizes ocorreu na Piscicultura São Sebastião em Propriá - SE, onde foram utilizados 9 fêmeas e 14 machos acondicionados em tanques de hipofisção com fluxo constante de água e temperatura a 29° C. A indução hormonal foi realizada por injeção intramuscular, ventralmente a nadadeira dorsal, com extrato bruto de hipófise de carpa (*Cyprinus carpio*), em 2 doses nas fêmeas, sendo a 1ª de 3,0 mg/kg e a 2ª de 5,0 mg/kg, com diferença de 12 horas entre elas, e 2 doses nos machos, sendo a 1ª de 1,0 mg/kg e a 2ª de 3,0 mg/kg. Após a extrusão dos gametas a fertilização ocorreu a seco em bacia plástica e foram transferidos para incubadoras de 200 L, do tipo funil, com

<sup>1</sup> Discente de Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica campus Betim.

<sup>2</sup> Biólogo pela Pontifícia Universidade Católica e professor da PUC Minas.

<sup>3</sup> Médico Veterinário pela UFMG e professor adjunto PUC Minas.

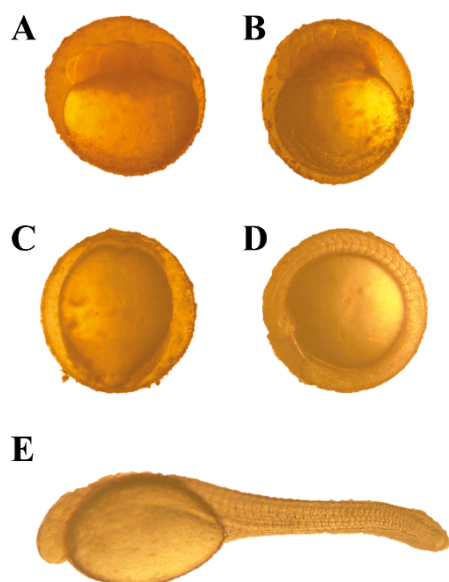
fluxo de água constante (15L/min) e temperatura a 30 °C. Para o acompanhamento da embriogênese, amostras de ovos foram coletadas e fotografadas a cada 10 min até a eclosão. A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA PUC Minas protocolo nº12/2021). **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** Sete fêmeas (77,7%) e todos os machos (100%) responderam positivamente ao protocolo de hipofisacção, resultado similar ao de outros peixes Siluriformes (ARANTES et al., 2013). Após fertilização, as principais fases do desenvolvimento embrionário com os respectivos tempos e eventos morfológicos foram observados na tabela abaixo:

**Tabela 1** – Principais eventos morfológicos e seus respectivos tempos na embriogênese de *P. hypophthalmus* após hipofisacção

| Fase Embrionária    | TPF                       | Eventos Morfológicos                                                                                                                                                            |
|---------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clivagem            | 40 min – 1 h e 40 min     | Divisões do blastodisco originando 2, 4, 8, 16 e 32 blastômeros                                                                                                                 |
| Blástula Alta       | 2 h                       | Estratificação do Blastodisco                                                                                                                                                   |
| Blástula Baixa      | 4 h 10 min                | Achatamento do Blastodisco                                                                                                                                                      |
| Gástrula            | 5 h 50 min                | Início do movimento de epibolia = organogênese                                                                                                                                  |
| Organogênese        | 7 h 10 min – 8 h e 20 min | Fim do movimento de epibolia; massa vitelínica completamente circundada por blastoderme. Diferenciação de endoderma, mesoderma e ectoderma; formação precoce da vesícula óptica |
| Liberacção da Cauda | 11 h                      | Distinção entre as regiões cranial e caudal; saco vitelino e somitos evidentes                                                                                                  |
| Eclosão             | 16 h 30 min               | Movimentos de contração, ruptura do córion e identificação da nadadeira embrionária.                                                                                            |

TPF, Tempo Pós Fertilização.

A temperatura da água, dentro de certos limites, acelera a eclosão (ARANTES et al., 2013), como observado no presente estudo quando a temperatura da água foi de 30°C. A documentação fotográfica das principais fases da embriogênese encontra-se na figura abaixo.



**Figura 1:** Prancha com as principais fases de embriogênese do panga, *P. hypophthalmus*. Processo de clivagem do blastodisco originando 8 blastômeros (A); Blástula alta, caracterizada pela estratificação do blastodisco (B); Fechamento do blastóporo: fim do movimento de epibolia, massa vitelínica completamente circundada por blastoderme (C); Organogênese: Distinção entre as regiões cranial e caudal; saco vitelino e somitos evidentes (D); Ruptura do córion e eclosão da larva recém-formada (E).

Os eventos morfológicos com os respectivos tempos pós-fertilização parecem ser uma constante entre os peixes Siluriformes (RIZZO & BAZZOLI, 2020). **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os resultados do presente estudo fornecem subsídios importantes para o cultivo do panga além de ampliar o conhecimento sobre a reprodução induzida visando o desenvolvimento da piscicultura e a conservação de populações de peixes de interesse comercial.

**Palavras-chave:** hipofisação; embriogênese; fechamento do blastóporo; ontogênese larval.

**Keywords:** hypophysation; embryogenesis; blastopore closure; larval ontogenesis.

## REFERÊNCIAS

ARANTES, F; BORÇATO, F. L.; SATO, Y; RIZZO, E; BAZZOLI, N. Reproduction and embryogenesis of the mandi-amarelo catfish, *Pimelodus maculatus* (Pisces, Pimelodidae), in captivity. **Anatomia, Histologia, Embryologia**, v. 42, p. 30-39, 2013.

MURGAS et al. Importância da avaliação dos parâmetros reprodutivos em peixes nativos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte**, v.35, n.2, p.186-191, abr./jun. 2011.

MYLONAS, C. C.; FOSTIER, A; ZANUY, S. Broodstock management and hormonal manipulations of fish reproduction. **General and Comparative Endocrinology**, Baltimore, v. 165, n. 3, p. 516-534, Mar. 2010.

RIZZO, E.; BAZZOLI, N. **Reproduction and embryogenesis**. In: Baldisserotto B; Urbinati EC; Cyrino JEP. (Org.). *Biology and Physiology of Freshwater Neotropical Fish*. 1ed. London, United Kingdom: Academic Press, Elsevier, 2020, v. 13, p. 287-313