

DESEMPENHO REPRODUTIVO DE FÊMEAS DE PACU (*Piaractus mesopotamicus*) INDUZIDAS COM EXTRATO BRUTO DE HIPÓFISE E PGF2 α

Rafael Tomoda SATO^{1*}; Rafael Yataka KURADOMI³; M.C. CALIL¹; Adalberto SILVA JÚNIOR¹; Sérgio Ricardo BATLOUNI²

¹Pós-graduando, Centro de Aquicultura da UNESP – CAUNESP, Jaboticabal, SP

²Pesquisador do CAUNESP, Jaboticabal, SP

³Pós-doutorando, Laboratório de Biotecnologia em Reprodução de Peixes do CAUNESP, Jaboticabal, SP

*rt.sato@yahoo.com.br

Palavras-chave: peixes reofílicos; indução hormonal; prostaglandina; desova total

INTRODUÇÃO

O pacu uma espécie reofílica, portanto, em cativeiro, sua desova só é obtida por meio da indução hormonal (ZANIBONI-FILHO e WEINGART, 2007). A técnica mais utilizada nesta espécie é a hipofisação, contudo, nem todas as fêmeas respondem positivamente ao tratamento CRISCUOLO-URBINATI *et al.* (2012). Devido a estas inconsistências, pesquisas recentes, demonstraram que um grupo de hormônios denominados prostaglandinas pode auxiliar no processo de ovulação de peixes (FUJIMORI *et al.*, 2011). Como potente indutor da ovulação em peixes, destaca-se o subtipo “PGF2 α ” (KAGAWA e NAGAHAMA, 1981). Estudos realizados pelo Laboratório de Reprodução de Peixes do CAUNESP demonstraram que 100% das fêmeas de pacu hipofisadas e tratadas com PGF2 α desovaram contra ~40% das fêmeas apenas hipofisadas (CRISCUOLO-URBINATI *et al.*, 2012). No entanto, mesmo com o uso de PGF2 α exógena, algumas fêmeas tratadas ovulam com dificuldade e frequentemente desovam em um intervalo maior após a segunda dose hormonal. Desta forma, para otimizar o protocolo com uso de PGF2 α , recentemente obtido CRISCUOLO-URBINATI *et al.* (2012), este estudo teve como objetivo avaliar o uso PGF2 α sobre a ovulação desta espécie por meio de distintos protocolos.

MATERIAL E MÉTODOS

Fêmeas aptas foram selecionadas inicialmente a partir de características externas e posteriormente, separadas apenas as fêmeas que apresentaram frequência $\geq 30\%$ de ovócitos com núcleo excêntrico. Os machos escolhidos foram aqueles que eliminaram pequenas quantidades de sêmen sob leve pressão abdominal. Foram utilizadas 23 fêmeas, ± 4 anos de idade, mantidas em sistema de recirculação ($\approx 26,7^{\circ}\text{C}$) e distribuídas aleatoriamente em cinco grupos (Tabela 1).

Tabela 1. Delineamento experimental. EBH, extrato bruto de hipófise.

Tratamento	1ª dose	2ª dose	n	PC (g)
Salina + salina (T1)	0,2 mL/kg de solução salina	0,2 mL/kg de solução salina	3	3166,67±381,88
Salina + salina + PGF2 α (T2)	0,2 mL/kg de solução salina	0,2 mL/kg de solução salina + 2 ml Ciosin®	4	3146,25±353,58
Hipófise + salina + PGF2 α (T3)	0,6 mg/kg de EBH	0,2 mL/kg de solução salina + 2 ml Ciosin®	4	4711,67±1262,43
Hipófise + hipófise (T4)	0,6 mg/kg de EBH	5,4 mg/kg de EBH	6	2843,33±815,80
Hipófise + hipófise + PGF2 α (T5)	0,6 mg/kg de EBH	5,4 mg/kg de EBH + 2 ml Ciosin®	6	3016,67±391,70

PC: Peso corporal em gramas.

Utilizou-se intervalo de 24 h entre a primeira e a segunda dose para todos os tratamentos. Os machos receberam 3 mg/kg de EBH no momento da 2ª dose das fêmeas. Foi avaliado o desempenho reprodutivo pelo percentual de fêmeas que desovaram e pelas taxas de fertilidade e de eclosão estimadas e o teste não-paramétrico Mann-Whitney U-test para comparar os valores das taxas de fertilidade e eclosão.

RESULTADOS

Não foram observadas desovas no T1, T2 e T3, enquanto que respectivamente 66,67% e 83,33% das fêmeas do T4 e T5 desovaram (Figura 1).



Figura 1. Taxa de desova de fêmeas de *P. mesopotamicus* submetidas a distintos tratamentos neste estudo.

Obteve-se diferença significativa nos valores das taxas de fertilidade entre T4 e T5 ($p \leq 0,05$) (Tabela 2), porém não foi encontrada essa diferença nas taxas de eclosão (Tabela 3).

Tabela 2. Taxa de fertilidade em fêmeas de *P. mesopotamicus* entre T4 e T5.

Tratamento	Mediana	Q1	Q3
Hipófise+hipófise (T4)	28,165	14,065	43,6525
Hipófise+hipófise+PGF2 α (T5)	75,56*	48,61	79,07

*Diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre T4 e T5 utilizando teste não-paramétrico Mann-Whitney U-test.

Tabela 3. Taxa de eclosão em fêmeas de *P. mesopotamicus* entre T4 e T5.

Tratamento	Mediana	Q1	Q3
Hipófise+hipófise (T4)	10,475	2,345	23,5975
Hipófise+hipófise+PGF2 α (T5)	20,77	12,82	62,87

Não houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre T4 e T5 utilizando teste não-paramétrico Mann-Whitney U-test

DISCUSSÃO

Estes resultados preliminares fazem parte de uma proposta mais ampla que visa gerar informações sobre a associação dos níveis de PGF ao longo do processo de indução hormonal e o sucesso na desova desta espécie. Nas próximas análises, avaliaremos os níveis de PGF e de outros hormônios esteroides ao longo do tempo para cada tratamento para determinar com maior precisão o papel da PGF na ovulação desta espécie. No entanto, os resultados aqui obtidos já demonstram que aplicação isolada de PGF, sem hipofiseação (T2) não é capaz de induzir a maturação final e a ovulação das fêmeas, corroborando os resultados anteriores obtidos por CRISCUOLO-URBINATI *et al.* (2012) que indicaram que esta substância deve ser utilizada como veículo acessório para indução hormonal, mas não como substituinte da hipofiseação. Os resultados obtidos com o T2 permitem supor, preliminarmente que se este pico ocorrer, o mesmo não é suficiente para promover a ovulação, sem a presença concomitante de picos de outras substâncias indutoras da ovulação, tais como o DHP e outros esteroides gonadais.

REFERÊNCIAS

- CRISCUOLO-URBINATI, E.; KURADOMI, R.Y.; URBINATI, E.C.; BATLOUNI, S.R. 2012 The administration of exogenous prostaglandin may improve ovulation in pacu (*Piaractus mesopotamicus*). *Theriogenology*, 78: 2087-2094.
- FUJIMORI, C.; OGIWARA, K.; HAGIWARA, A.; RAJAPAKSE, S.; KIMURA, A.; TAKAHASHI, T. 2011 Expression of cyclooxygenase-2 and prostaglandin receptor EP4b mRNA in the ovary of the medaka fish, *Oryzias latipes*: Possible involvement in ovulation. *Mol. Cell. Endocrinol.*, 332: 67-77.
- KAGAWA, H.; NAGAHAMA, Y. 1981 In vitro effects of prostaglandins on ovulation in goldfish *Carassius auratus*. *B. Jpn. Soc. Sci. Fish.*, 47: 1119-1121.
- ZANIBONI - FILHO, E. E WEINGART, M. 2007 Técnicas de indução da reprodução de peixes migradores. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*, 31: 367-373.