

# UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES SUBSTÂNCIAS ANTIDOPAMINÉRGICAS NA INDUÇÃO HORMONAL DA OVULAÇÃO DE *Lithobates catesbeianus*

Fernanda Menezes FRANÇA<sup>1</sup>; Adriana Sacioto MARCANTONIO<sup>1</sup>; Sergio Henrique Canello SCHALCH<sup>1</sup>, Patricia Coelho TEIXEIRA<sup>2</sup>; Cláudia Maris FERREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Polo Regional Vale do Paraíba- APTA/SAA, Pindamonhangaba, SP [fernanda\\_ranicultura@yahoo.com.br](mailto:fernanda_ranicultura@yahoo.com.br)

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

\* Apoio financeiro: FAPESP Processo 2014/07293-6

**Palavras-chave:** rã-touro; reprodução induzida; LHRHa

## INTRODUÇÃO

A técnica de reprodução induzida em *Lithobates catesbeianus* atualmente já é utilizada em diversos ranários comerciais e experimentais brasileiros, minimizando o problema da sazonalidade na produção de ovos. As maiores dificuldades encontradas para a aplicação da técnica estão relacionadas, principalmente, ao longo período necessário de manutenção dos animais em laboratório, com temperatura e fotoperíodo controlado e, ainda assim, muitos animais, aparentemente aptos à reprodução (principalmente fêmeas), não respondem à indução. Segundo BROWNE *et al.* (2006) os compostos antidopaminérgicos aumentam a produção de prolactina. A dopamina é produzida no cérebro e no hipotálamo e inibe a produção de prolactina na pituitária anterior. O sistema central dopaminérgico é um importante componente inibidor na regulação dos níveis de GnRH pelo cérebro. A secreção de dopamina é controlada pelo esteróide gonadal estradiol. Níveis altos de estradiol determinam o elevado nível de dopamina, o que por sua vez inibe a secreção de LH. O uso de drogas antidopaminérgicas tais como a pimozida e a risperidona em combinação com LHRHa pode ser um método eficaz para a indução da ovulação em anfíbios. Por essa razão, o objetivo deste trabalho foi aprimorar a técnica de indução à ovulação em *Lithobates catesbeianus* com a associação de diferentes substâncias antidopaminérgicas ao LHRHa.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram realizados no Ranário Experimental do Polo Regional APTA/SAA, em Pindamonhangaba/SP. Foram utilizadas técnicas para indução da ovulação, empregadas em outras espécies de anfíbios (BROWNE *et al.*, 2006; BROWNE e ZIPPEL, 2007; TRUDEAU *et al.*, 2010), através do uso de combinações de hormônios

associados a inibidores de dopamina, avaliando a resposta à indução hormonal dos reprodutores da espécie em estudo.

Através da literatura citada e destes testes preliminares, definimos as doses que seriam utilizadas nos testes definitivos para a indução da ovulação. Os animais foram divididos em quatro tratamentos. Tendo como base que os animais utilizados possuíam aproximadamente 500g de peso, foram aplicadas as seguintes doses em cada animal:

Fêmeas (duas aplicações, com 12h de intervalo)

Controle - 4µg de LHRHa/animal

T1 - 0,1mg de Pimozida + 4µg de LHRHa/animal

T2 - 0,1mg de Risperidona + 4µg de LHRHa/animal

T3 - 4mg de Metoclopramida + 4µg de LHRHa/animal

Machos (uma aplicação, 1h antes da extrusão das fêmeas)

0,8µg de LHRHa/animal

Para a indução à ovulação, 36 fêmeas de *L. catesbeianus*, com peso médio de  $509,7 \pm 113,9$  g, foram selecionadas de acordo com suas características fenotípicas adequadas à reprodução e mantidas em laboratório, em temperatura e fotoperíodo controlados. Os testes foram realizados em cinco momentos distintos devido à impossibilidade de realizar a extrusão de todas as rãs no mesmo dia. Foram avaliados os resultados em relação à resposta (positiva/negativa) à ovoposição, número de ovócitos por postura e taxa de fecundação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados das respostas à ovulação (positiva/negativa), peso das desovas, número médio de ovócitos e taxa de fecundação.

As médias dos pesos das desovas, número médio de ovócitos e taxa de fecundação são similares entre os tratamentos e um eventual teste de hipótese não revelaria diferenças significativas entre grupos. Os desvios na maioria dos casos são elevados mostrando que os dados são bastante dispersos em volta da média.

Tabela 1 – Resultados dos testes de indução hormonal de fêmeas de *L. catesbeianus*, utilizando os diferentes medicamentos.

| Tratamento     | Número de fêmeas induzidas | Número de fêmeas ovulando | Peso médio das desovas (g) | Número médio de ovócitos | Taxa de fecundação média (%) |
|----------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Controle       | 9                          | 3                         | 59,0 ± 19,1                | 13200,2 ± 7299,9         | 54,6 ± 5,2                   |
| Metoclopramida | 9                          | 6                         | 79,8 ± 36,8                | 16471,8 ± 6936,4         | 45,8 ± 33,7                  |
| Risperidona    | 9                          | 6                         | 68,0 ± 60,1                | 16564,2 ± 16377,5        | 30,4 ± 35,7                  |
| Pimozida       | 9                          | 6                         | 47,7 ± 30,4                | 10200,9 ± 8595,5         | 67,2 ± 38,9                  |

Obtivemos importantes resultados em relação ao número de fêmeas que responderam quando tratadas com as diferentes substâncias antidopaminérgicas, comparadas com os animais do grupo controle que receberam apenas o LHRHa.

Desta forma, os medicamentos que tem ação antidopaminérgica tais como a pimozida, risperidona e metoclopramida, em combinação com LHRHa, demonstraram ser eficientes na indução da reprodução de fêmeas de *L. catesbeianus*.

## AGRADECIMENTOS

À FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo) pela bolsa de Pós-doutorado concedida através do Processo 2014/07293-6. Aos funcionários do Setor de Aquicultura do Polo Regional do Vale do Paraíba, Pindamonhangaba.

## REFERÊNCIAS

- BROWNE, R.K.; SERATT, J.; VANCE, C.; KOUBA, A. 2006 Hormonal priming, induction of ovulation and in-vitro fertilization of the endangered Wyoming toad (*Bufo baxteri*). *Reproductive Biology and Endocrinology*, 4(34): 1-11
- BROWNE, R. K. e ZIPPEL, K. 2007 Reproduction and larval rearing of amphibians. *Ilar Journal*, 48(3): 214-234, Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000247112200005 >
- TRUDEAU, V.L.; SOMOZA, G.M.; NATALE, G.S.; PAULI, B.; WIGNALL, J.; JACKMAN, P.; DOE, K.; SCHUELER, F.W. 2010 Hormonal induction of spawning in 4 species of frogs by coinjection with a gonadotropin-releasing hormone agonist and a dopamine antagonist. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 16: 8-36