

PORCENTAGEM DE FERTILIZAÇÃO APÓS 1 MINUTO DE FECUNDAÇÃO EM DIFERENTES TEMPOS DE EXPOSIÇÃO AO CHOQUE TÉRMICO NA INDUÇÃO À TRIPLOIDIA EM JUNDIÁ (*Rhamdia quelen*)

ESPIRITO SANTO, Natalia¹; NEYRÃO, Iuri¹; PRESA, Liliane¹; BORBA, Erotildes¹; MENDES, Stéfani¹; BRIGNOL, Fernando¹; TSUJII, Karla¹; ANDRADE, Naiane¹; SCHWENGBER, Eduardo²; LOPES, Paulo²

¹ Universidade Federal do Pampa, Acadêmicos de Zootecnia; ² Zootecnista, Dr. Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Pampa. paulolopes@unipampa.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A produção de jundiá vem se intensificando na região sul do país (GOMES et al., 2000), onde cada vez mais produtores optam por esta espécie para o cultivo. No entanto, a maturação sexual precoce vem sendo identificada como um problema em potencial durante a fase de engorda (FRACALLOSSI et al., 2004), já que ambos os sexos atingem a puberdade bem antes de alcançarem o peso comercial (BALDISSEROTTO e NETO, 2004).

No período de maturação sexual ocorre um declínio na taxa de desenvolvimento dos peixes, devido ao desvio de energia destinada à produção de gametas, o que pode ser evitado com a técnica da triploidização, uma vez que os triplóides apresentam esterilidade.

A técnica de indução a triploidia tem como objetivo levar a esterilidade genética e/ou gonadal. O processo citológico consiste em bloquear a segunda divisão meiótica através da aplicação de choques físicos ou químicos a ovos recém fecundados (CHOURROUT, 1987), formando um zigoto triploide (CHERFAS et al., 1981; BASAVARAJU et al., 2002).

A fim de aperfeiçoar o cultivo do jundiá, torna-se indispensável apurar manejos e/ou técnicas capazes de reduzir o efeito negativo da sua maturação precoce (FUKUSHIMA, 2009).

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a porcentagem de fecundação em diferentes tempos de exposição ao choque térmico com 1 minuto após a fecundação na indução à triploidia em jundiá (*Rhamdia quelen*), e com isso determinar o melhor procedimento para a técnica de triploidização para a espécie.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O experimento foi realizado no laboratório de Piscicultura e Aqüicultura – LAPA, da Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito, no mês de Dezembro de 2011. O experimento utilizou 6 machos e 6 fêmeas de jundiá (*Rhamdia quelen*) com pesos médios de 408,7g e 705,3g respectivamente.

Os peixes passaram por um jejum de 24 horas e foram selecionados para a realização da biometria inicial onde foi tomada a medida de peso total

(g). Após a pesagem, as fêmeas foram submetidas a uma dose preparatória de HCG (Gonadotrofina Coriônica Humana), com dosagem de 40 UI/ kg e após 12 horas foram submetidas a segunda dose de 360UI/kg. Os machos receberam apenas uma dose de 200 UI/kg no momento da segunda dose das fêmeas. Após 380 horas-grau foram coletados os produtos sexuais.

Os materiais sexuais foram homogeneizados em uma bacia, e posteriormente acrescidos de 10% água para a fecundação.

Para a obtenção do lote triploide os ovócitos foram colocados em imersão em banho- Maria, controlados e após 1 minuto de fecundação submetidos a um choque térmico com duração de 5, 10 e 15 minutos, numa temperatura prefixada (36°C), e posteriormente, conduzidos as caixas de polipropileno com temperatura compatível a espécie (22°C). Seis horas após a exposição térmica, os ovócitos foram coletados do local de incubação, com o uso de uma pipeta. Foram coletados 300 ovos aleatórios de cada repetição (1;5, 1;10, 1;15 minutos após a fecundação/ tempo de exposição) e analisados em lupa estereoscópica com aumento em 40 vezes. A confirmação da fecundação foi a observação do polo germinativo em desenvolvimento.

O delineamento experimental foi o delineamento inteiramente casualizado. Para as comparações de médias usou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade. O programa estatístico utilizado foi o SAS (versão 4.2), de acordo com o procedimento PROC ANOVA.

19

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste experimento para os diferentes tempos de exposição ao choque térmico a 36°C (5, 10, 15 minutos), com 1 minuto pós a fertilização, estão descritos na tab. 1. Observou-se através da análise estatística que houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre o tratamento correspondente aos 15 minutos de exposição (92,33% de ovos fecundados) em relação aos outros tratamentos correspondentes, aos 5 minutos (73,33%) e aos 10 minutos de exposição (63,33%).

TABELA 1 – Tempo de exposição ao choque térmico em 1 minuto após a fecundação.

Tempo de exposição ao calor (min)	Ovos fecundados*	Ovos não fecundados
5	73,33 ^b	26,67 ^b
10	63,33 ^b	36,7 ^b
15	92,33 ^a	7,67 ^a
CV= 8,38		
P = 0,0040		

* Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$)

Estes resultados discordam dos apresentados por Vozzi (2003), que testou diferentes durações de choque térmico (5, 10, 15 e 25 minutos), com 1 e 10 minutos de fecundação, e encontrou menores taxas de fertilização aos 15 minutos, encontrando diferença significativa em relação aos 5 e 10 minutos.

Segundo Cesar et al.(2012), a temperatura exata e a duração do choque térmico, que são necessárias para a produção de triploídes, devem ser estabelecidas inicialmente por tentativa de erro, que é alguns graus mais frios ou mais quentes que a temperatura normal de cada espécie. O tempo exato em que o choque deve começar e terminar depende do tempo após a fertilização, no decorrer do qual o segundo corpúsculo polar é eliminado, devendo começar antes do evento da eliminação e continuar por tempo suficiente até que seja improvável a extrusão do segundo corpúsculo polar.

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados das análises realizadas, concluiu-se que com 1 minuto após a fecundação e 15 minutos de exposição ao calor, obtiveram-se maiores taxas de fertilidade dos ovócitos.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDISSEROTTO, B.; RADÜNZ NETO, J. **Criação do jundiá**. Santa Maria: UFSM, 2004. 232p.

CESAR, M.P.; MURGAS, L.D.S.; ARAÚJO, R.V.; et al., Métodos para obtenção de população monosexo na piscicultura. Bol. Agropecuário de Lavras do Sul - n.º 69 - p.1-27 Lavras/MG - http://www.editora.ufla.br/adm/upload/boletim/bol_69.pdf acessado 21/06/2012.

CHERFAS, N.B.; GOMELSKY, B.I.; EMELJANOVA, O.V.; et al. Triploidy in reciprocal hybrids obtained from crucian carp and carp. **Genetica**, Moscow, 17(6): 1136-1139. 1981.

CHOURROUT, D. 1987 Genetics manipulation in fish: Review of methods. In: WORLD SYMPOSIUM ON SELECTION, HYBRIDIZATION, AND GENETIC ENGINEERING IN Aquaculture, 17-30 may, 1987, Bordeaux. **Anais...** Berlin. v. 2

FRACALOSSO, D.M.; MEYER, G.; SANTAMARIA, F. M.; et al. Desempenho do jundiá, *Rhamdia quelen*, e do dourado, *Salminus brasiliensis*, em viveiros de terra na região Sul do Brasil. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.26, n.3, p.345-352, 2004.

FUKUSHIMA, H.C. Avaliação do cultivo de jundiás *Rhamdia quelen* triploídes: I. Efeito da triploidia na hematologia de juvenis de jundiá *Rhamdia quelen* (Siluriforme: Heptapteridae) II. Comparação do desempenho de larvas diplóides e triploídes de jundiá *Rhamdia quelen* (Quoy e Gaimard 1824) submetidas a diferentes densidades de estocagem. Santa Catarina. 48p (**Dissertação**) de Pós-Graduação. Universidade Federal de Santa Catarina. 2009.

VOZZI, P. A., SANCHEZ, S., PERMINGEAT, E., Inducción de Poliploidía en *Rhamdia quelen* (Pisces, Pimelodidae). **Boletim do Instituto de Pesca**, 29, (1), 2003.