

ANÁLISE DE CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS EM LINHAGENS DE TILÁPIAS UTILIZANDO INDICADORES BIOLÓGICOS: MEDIDAS MORFOMÉTRICAS, COLORAÇÃO DO SÊMEN E pH

PÉREZ, HAROLD J. G¹; ALMEIDA, DIONES BENDER²; DULAC, CAMILA²; DODE, M. E. B²; MOREIRA, CARLA G. A²; MOREIRA, HEDEN LUIZ MARQUES³

¹Universidade Federal de Pelotas – hajupegu@gmail.com

²Laboratório de Engenharia Genética Animal, Departamento de Zoologia e Genética, Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário Capão do Leão s/nº, caixa postal 354, CEP: 96010-900, Pelotas, RS; ³Professor adjunto do Departamento de Zoologia e Genética, Universidade Federal de Pelotas heden.l Luiz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

São muitas as características que podem ser avaliadas quando se trabalha com reprodução animal, independente do tipo de produção. O desconhecimento de algumas informações de metodologias reprodutivas, tanto em peixes como em outras espécies ainda não estão totalmente respondidas, podendo levar a uma diminuição da rentabilidade dos sistemas produtivos. Portanto realizar uma análise que permita garantir um sistema reprodutivo eficaz deve ser executado. Dentre as diversas análises do controle reprodutivo, as avaliações do tipo morfométricas e de qualidade do sêmen podem ajudar nessa escolha. Ambas tem como finalidade aportar conhecimento sobre as características reprodutivas assim como de auxiliar na seleção dos reprodutores das espécies usadas para a produção em grande escala, sendo isto de fundamental importância para o manejo da reprodução.

Inúmeros trabalhos vêm sendo realizados a fim de aprimorar características produtivas (FÜLBER et al., 2009), genéticas (FORTES-SILVA et al., 2010), nutricionais (NAKAGHI et al., 2009) além de reprodutivas (MATAVELI et al., 2007; BOMBARDELLI et al., 2009) em tilápias. Informações a respeito dessas características reprodutivas são fundamentais para a reprodução das tilápias, refletindo sobre o sucesso da fertilização, já que pouco se sabe a esse respeito.

Na tentativa de aportar no melhoramento as metodologias reprodutivas das linhagens de tilápias mais cultivadas atualmente no Brasil, o objetivo deste estudo foi avaliar as características morfométricas, assim como do sêmen em reprodutores de três linhagens de tilápias comerciais: Supreme (SUP), Premium Aquabel (PA) e Chitralada (TAI).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi dividido em três etapas: 1) seleção dos exemplares; 2) medidas morfométricas e coleta do sêmen 3) Análise da coloração do sêmen e do potencial hidrogênio (pH).

2.1- Seleção dos exemplares

Um total de 90 machos de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) divididos em três linhagens: Supreme (SUP), Premium Aquabel (PA) e Chitralada (TAI) foram identificados com microchips. Todos os animais são pertencentes ao plantel

de reprodutores jovens da empresa Aquabel com um ano de vida, em seu primeiro ano reprodutivo.

2.2- Medidas Morfométricas e Coleta do Sêmen

Antes da coleta de sêmen os peixes foram acondicionados em caixas de água com oxigênio para reduzir o estresse, para evitar a mortalidade pelo manuseio adicionou-se óleo de cravo (Eugenol®) de acordo com MOREIRA (2010). Os dados de comprimento total, padrão e profundidade dos animais foram obtidos com um ictiômetro (mm) e uma régua (cm), já o peso de cada animal foi medido numa balança eletrônica digital (0.1g).

Após seca a região genital e a nadadeira anal com papel toalha comprimiu-se a região abdominal no sentido ântero-posterior (BILLARD et al., 1995). Esse procedimento foi utilizado para a coleta, análise e posterior armazenamento do sêmen, que foi realizado com o auxílio de uma seringa de 1mL.

2.3- Análise do sêmen e potencial hidrogeniônico

pH do sêmen – Em uma fita de papel tornassol pH-FIX 0-14 (Macherey-Nagel®) colocou-se (0,25ml) do sêmen fresco em contato com essa fita, registrando o valor apontado na sua própria escala;

Coloração do sêmen – A coloração foi avaliada através de uma escala de 1 a 3 atribuído a sêmen fresco, sendo: (1) para coloração branco-leitosa, (2) para coloração branco-aquosa, e (3) para coloração amarelo-cítrica.

2.4- Análise estatística

Os resultados foram expressos em média \pm erro padrão. Após a avaliação da normalidade pelo teste Shapiro-Wilk, os dados que apresentaram distribuição normal (comprimento padrão e profundidade) foram submetidos à análise de variância (ANOVA) com posterior comparação entre as médias utilizando o teste de Tukey. Os dados que não apresentaram distribuição normal (peso, comprimento total e pH) foram analisados pelo teste Kruskal-wallis. Quando os dados estavam representados por variáveis categóricas (coloração do sêmen), foi utilizado o teste de qui-quadrado. Todas as análises foram realizadas com o programa Statistix® (STATISTIX, 2008).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1- Morfometria- Embora os reprodutores destas três linhagens tenham sido criados nas mesmas condições de cultivo, as linhagens apresentaram diferenças de crescimento no momento da coleta de dados de qualidade de sêmen (Tabela 1). As linhagens PA e TAI diferiram significativamente ($P < 0.05$) em todas as medidas de crescimento e os valores da linhagem SUP foram intermediários as linhagens PA e TAI, não sendo observado diferença significativas em relação a estas.

Tabela 1- Características morfológicas macroscópicas e análises do sêmen fresco de reprodutores de três linhagens de tilápia do Nilo (médias \pm erro padrão). SUP= Supreme; PA= Premium Aquabel e TAI= Chitralada.

PARÂMETROS	LINHAGENS DE TILÁPIA		
	Supreme (SUP)	Premium Aquabel (PA)	Chitralada (TAI)
Peso (g)	644.65±25.77 ^{ab}	719.43±22.74 ^a	579.45±20.39 ^b
Comprimento Total (cm)	31.84±0.32 ^{ab}	32.94±0.34 ^a	32.04±0.10 ^b
Comprimento Padrão (cm)	26.74±0.29 ^{ab}	27.51±0.26 ^a	26.39±0.28 ^b
Profundidade (cm)	9.95±0.14 ^{ab}	10.27±0.14 ^a	9.66±0.13 ^b
pH	7.72±0.06 ^a	7.81±0.06 ^a	7.78±0.06 ^a

Nota: Letras minúsculas diferentes na mesma linha representam diferença significativa ($P < 0.05$).

3.3- Coloração do sêmen- A coloração do sêmen não apresentou diferenças entre linhagens ($P > 0.05$). A porcentagem de coloração branco-aquosa no sêmen foi a mais frequente, tendo as linhagens PA, TAI e SUP apresentado respectivamente 61, 68 e 44%.

3.4- pH do sêmen- O pH não diferiu estatisticamente entre as linhagens ($P > 0.05$) (Tabela 1).

A análise de reprodutores tem como finalidade aportar informação de qualidade que permita estabelecer metodologias de reprodução e de seleção. Existem vários tipos de análises realizados para determinar a qualidade espermática entre eles a coloração e pH do sêmen.

A coloração é uma boa indicadora da qualidade do sêmen já que pode indicar uma maior ou menor quantidade de fluido seminal, e diretamente influenciar sua concentração (ANDRADE TALMETTI et al., 2001). Esta observação pode sugerir uma menor concentração espermática no sêmen da PA e TAI mesmo não tendo apresentado diferenças significativa entre as linhagens. Do mesmo modo, o pH é apontado como uma importante característica do plasma seminal, influenciando a motilidade espermática (LAHNSTEINER et al., 1997). Apesar disso, neste trabalho, o pH não diferiu entre linhagens com resultados semelhantes aos encontrados por Mataveli et al. (2007).

Quando se avaliou as medidas morfométricas, novos estudos devem ser realizados a fim de se estabelecer uma relação entre o volume seminal e o tamanho dos reprodutores. Com isso, podemos definir algum critério de seleção buscando aprimorar dentro do sistema produtivo, características propícias ao melhoramento genético.

4. CONCLUSÕES

Considerando as análises realizadas neste estudo não foi possível determinar qual linhagem apresentou melhores características reprodutivas. Porém, é importante a realização de novos estudos com novas variáveis, que possam servir como critério de seleção em um programa de melhoramento.

5 AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de doutorado ao autor Diones Bender Almeida. À Piscicultura Aquabel pelo suporte oferecido nas atividades.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE-TALMELLI, E.F.; KAVAMOTO, E.T.; FENERICH-VERANI, N. Características seminais da piabanha, *Brycon insignis* (STEINDACHNER, 1876), após estimulação hormonal. **B. Inst. Pesca.**, v.27, p.149–154, 2001.

BILLARD, R.; COSSON, J.; CRIM, L.W.; SUQUET, M. Broodstock management and seed quality- General considerations. In: Bromage N, Roberts RJ. **Broodstock management and egg larval quality**. Oxford: Blackwell Science. p.1-24, 1995.

BOMBARDELLI, R.A.; HAYASHI, C.; NATALI, M.R.M.; SANCHES, E.A.; PIANA, P.A. Reproductive performance and zootechnique and lipid deposition in hepatocytes from female Nile tilapia fed with rations with various energy levels. **R. Bras. Zootec.**, v.38, p.1391-1399, 2009.

FORTES-SILVA, R.; TORRES, R.A.; RIBEIRO-FILHO, O.P.; SCHIAVETTIVL; PEREIRA, M.M.; BASTOS, R.T.; YAMAKI, M.; SARMENTO, J.L.R. Genetic evaluation of the growth of Nile tilapia at low temperatures. **Zootecnia Trop.**, v.28, p.395-401, 2010.

FÜLBER, V.M.; MENDEZ, L.D.V.; BRACCINI, G.L.; BARRERO, N.M.L.; DIGMEYER, M.; RIBEIRO, R.P. Comparative improvement of three strains of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* in different stock densities. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v.31, p.177-182, 2009.

MATAVELI, M.; MORAES, G.V.; STREIR JUNIOR, D.P.; VARGAS, L.D.M.; SAKAGUTI, E.S.; TONINATO, J.C.; BARBOSA, R.C.; MERLINI, L. Evaluation of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) semen quality, chitralada strain, supplemented with different concentrations of vitamin C. **B. Inst. Pesca** v.33, p.1-7, 2007.

MOREIRA, A.G.L.; TEIXEIRA, E.G.; CARREIRO, C.R.P.; MOREIRA, R.L. Effectiveness of eugenol extracted from the aromatic eugenia plant as an anesthetic to perform biometry in the adult Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v.32, p.419-423, 2010.

NAKAGHI, L.S.O.; MOYA, C.F.; DIAS-KOBERSTEIN, T.C.R.; ZAIDEN, S.F.; PAES, M.C.F.; MAKINO, L.C. Performance of *Oreochromis niloticus* feed testing different ration granule sizes according to the development of the mouth. **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.**, v.7, p.415-421, 2009.

STATISTIX®. Statistix® 9 for Windows. Tallahassee, FL, USA. 2008.

LAHNSTEINER, F.; BERGER, B.; WEISMANN, T.; PATZNER, R. Sperm motility and seminal fluid composition in the burbot, *Lota lota*. **J. Appl. Ichthyol.**, v.13, p.113-119, 1997.