



# 11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

## CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS DA FÊMEA GUPPIE (*Poecilia reticulata*)

Gabriela A. CRUZ<sup>1</sup>; Jenny P. SALAZAR<sup>2</sup>; Roger O. SUAREZ<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar aspectos morfofisiológicos nas características reprodutivas do guppie fêmea (*Poecilia reticulata*), obtidas em um viveiro de espécies ornamentais localizadas em Chinauta. Dados biométricos como comprimento e peso, taxa de fertilidade total e dados gonadossomáticos foram registrados pela observação morfológica realizada na dissecação, para isso o anestésico 2-fenoxietanol foi utilizado em diferentes concentrações. As fêmeas com características reprodutivas foram selecionadas como protuberância abdominal. Os resultados mostraram uma relação estatística entre peso e comprimento, além disso, não foi encontrada relação entre fertilidade e comprimento. Concluindo, o comprimento tem efeito e relação com o peso, mas não com a fertilidade, uma vez que sua relação linear não é significativa.

**Palavras-chave:** Fecundidade; Gônadas; Morfologia; Peixes ornamentais.

### 1. INTRODUÇÃO

O peixe guppie é um exemplo do aprimoramento genético realizado em espécies ornamentais, possui dimorfismo sexual e certas características que teoricamente permitem a seleção dos melhores indivíduos reprodutivos, como protuberância abdominal ou comprimento do corpo feminino. A fertilidade feminina é medida de acordo com o total de oócitos que podem ser obtidos “sendo um dos indicadores mais utilizados para avaliar o potencial reprodutivo de uma espécie” (VILLAMIL; ARIAS, 2011) e não pela aparência física; por outro lado, é apresentado que “em geral, a fertilidade está positivamente relacionada ao comprimento total da fêmea” (HERNANDEZ; CABRERA; PROTTI, 2004). Portanto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar diferentes aspectos morfofisiológicos das características reprodutivas do guppie feminino, a fim de verificar se há associação entre as características físicas da fêmea e sua capacidade reprodutiva. Para isso, estudou-se a relação entre fertilidade feminina e comprimento, comprimento e peso, índice gonadossomático (IGS) e fecundidade total (TF).

Alguns trabalhos relacionados a este estudo são: fertilidade e fecundidade em *Poeciliopsis turrubarensis* (CABRERA; SOLANO, 1995); Fecundidade, fertilidade e índice gonadossomático de *Poecilia reticulata* (Peixes: Poeciliidae) em Heredia, Costa Rica (HERNANDEZ; CABRERA; PROTTI, 2004); Fertilidade de *Otocinclus spectabilis* (VILLAMIL; ARIAS, 2011); Área de postura,

1 Estudante Zootecnia - Universidad de Cundinamarca – Sede Fusagasugá. E-mail: gacruz@ucundinamarca.edu.co

2 Estudante Zootecnia – Universidad de Cundinamarca - Sede Fusagasugá. E-mail: jpsalazar@ucundinamarca.edu.co

3 Orientador – Universidad de Cundinamarca - Sede Fusagasugá. E-mail: rogersuarezmarti@gmail.com

fertilidade e qualidade ovocitária do stickfish (*Percophis brasiliensis*) nas águas costeiras da província de Buenos Aires: Resultados de campanhas de pesquisa realizadas pelo INIDEP no período 1998-2003 (RODRIGUEZ; MILITELLI; MACCHI, 2007); Período de desova e fecundidade de espadarte (*Xiphias gladius*) capturado no sudeste do Pacífico (CLARAMUNT; HERRERA; DONOSO; ACUÑA, 2009).

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

As fêmeas foram obtidas em uma fazenda de peixes ornamentais localizada no departamento de Cundinamarca, Colômbia; elas se alimentaram e se aclimataram no laboratório de aquicultura da Universidad de Cundinamarca, sede de Fusagasugá. Posteriormente, foram selecionadas 10 fêmeas, que aparentemente apresentaram maior comprimento e peso, levando em consideração que essa característica é um indicador de maturidade e potencial reprodutivo.

Elas foram anestesiadas (com 2-fenoxietanol em diferentes concentrações de 300 a 500 ppm) para medir o peso corporal (PC) e o comprimento do corpo (LC). Após dissecação abdominal, o peso das gônadas (PG), total de óvulos (TH), óvulos embrionados (HE) (Figura 1) e óvulos não embrionados (HNE) (Figura 2) foram obtidos com o estereoscópio. Com esses dados, foi possível calcular o  $IGS = (pg / pc) * 100$  e  $FT = TH / PG$ . Uma estatística descritiva foi realizada com a implementação do modelo matemático  $\hat{y} = \beta xi + \hat{\alpha}$ , os dados obtidos foram correlacionados de acordo, foram levados à ANAVA e à estatística do teste t-student.

Imagem 1. Ovos embrionados



Imagem 2. Ovos não embrionados



## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para o coeficiente de correlação entre peso e comprimento, foi realizado um teste de significância t-student, estudou-se a estatística do teste (tc) que deu um valor de 7,77 e a estatística de contraste (tt) com nível de significância de 0,01 em que foram obtidos 5,38. Ao comparar tc com tt, determinou-se que tc era mais alto aceitando a hipótese alternativa (Ha) que indica uma relação estatística entre peso e comprimento. Por outro lado, o coeficiente de regressão foi submetido a uma análise de variância da regressão onde Fisher foi calculado (Fc), foram obtidos 60,44 e Fisher

tabulado (Ft) com nível de significância de (0,05) com 0,0000536; na comparação, Fc é maior que Ft, portanto, Ha foi aceito, o que indica que a variação no comprimento do peixe causou impacto estatístico no peso.

Também para a correlação de fertilidade e comprimento no coeficiente de correlação, a estatística do teste foi menor, com 0,26 do que a estatística de contraste, que foi de 2,89, portanto, a hipótese nula (Ho) foi aceita, indicando que não há associação estatística entre fertilidade e comprimento. O coeficiente de regressão Fc deu 0,071, menor que Ft, com 0,795, então o Ho é aceito, onde a variação no comprimento do peixe não causa impacto estatístico na fecundidade das guppies.

Tabela 1 Peso, comprimento (L) e índices reprodutivos de *Poecilia reticulata*

#Pez	Peso (g)	L (cm)	Peso Gónada (g)	IGS	# HE	# HNE	Total huevos	FT
1	0,40	2,50	0,08	20,00	14,00	1,00	15,00	187,50
2	0,40	2,60	0,05	12,75	9,00	2,00	11,00	215,69
3	1,00	3,50	0,14	13,50	24,00	3,00	27,00	200,00
4	0,70	3,10	0,12	16,57	9,00	5,00	14,00	120,69
5	0,60	3,00	0,07	11,83	13,00	0,00	13,00	183,10
6	0,50	3,10	0,04	7,60	2,00	8,00	10,00	263,16
7	1,30	3,70	0,18	14,15	0,00	35,00	35,00	190,22
8	0,70	3,10	0,08	11,43	5,00	10,00	15,00	187,50
9	0,70	3,00	0,07	10,14	1,00	15,00	16,00	225,35
10	1,40	3,70	0,20	14,36	17,00	1,00	18,00	89,55
$\bar{x}$	0,77	3,13	0,10		9,4			
SD	0,35	0,41	0,05		7,73			
CV	45,83	13,04			82,28			
Var	0,12	0,16			59,82			

Gráfico 1. Regressão ajustada de comprimento e peso

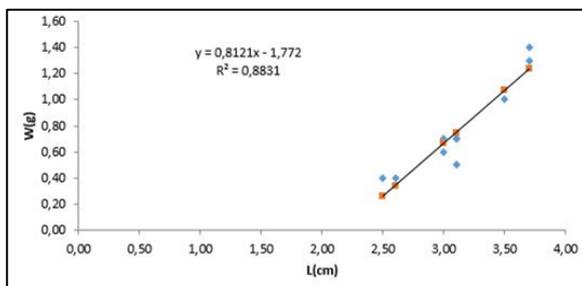
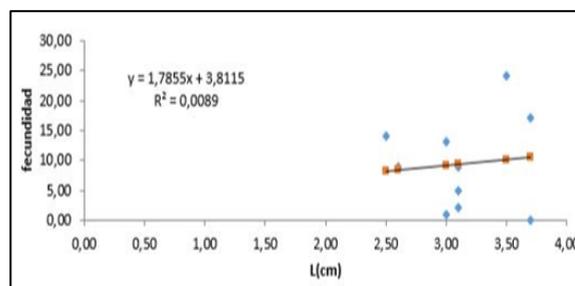


Gráfico 2. Regressão ajustada de comprimento e fecundidade



Determinou-se que as fêmeas de *P. reticulata* possuíam células reprodutivas em diferentes graus de desenvolvimento, o que é consistente com o que foi relatado por Constantz (1989), observou-se que 60% das fêmeas apresentaram mais ovos embrionados, representados na imagem 1.

O IGS apresenta uma relação entre o PG e o PC conforme apresentado na investigação de Claramunt et al. (2009), em que o IGS cumpriu a relação linear entre o peso corpo e ovário, a fim de definir períodos de máxima atividade reprodutiva.

Comprimento e peso têm uma relação positiva, como podemos ver no gráfico 1 porque quanto maior o comprimento, maior o peso. O ajuste, de acordo com o cálculo do quadrado R, é de 0,88, o que corresponde a uma relação de 88% entre essas duas variáveis, enquanto no gráfico 2 podemos ver que o comprimento e a fecundidade têm uma relação mínima (0,8 %).

#### 4. CONCLUSÕES

Concluiu-se que o comprimento não apresenta influência na fecundidade da fêmea guppie e que não possui uma relação linear, portanto, o comprimento corporal da fêmea guppie não pode ser utilizado como indicador de potencial reprodutivo. Além disso, o comprimento tem uma influência e uma relação linear com o peso, sendo essas medidas indicadores indiretos de crescimento, maturidade, reprodução e nutrição. O IGS pode ser usado como um indicador do status reprodutivo feminino, pois representa a relação entre o peso dos ovários e peso corporal. Recomenda-se fortalecer a pesquisa no campo da aquicultura, em peixes ornamentais e no gerenciamento de parâmetros zootécnicos.

## AGRADECIMENTOS

À Universidad de Cundinamarca por fornecer as instalações para a realização da experimentação. Aos alunos do programa de zootecnia da Universidade de Cundinamarca, Mónica Díaz e Lina Ávila, pelo apoio no procedimento experimental, e ao professor e pesquisador Jairo Enrique Granados, pelo apoio na análise estatística.

## REFERÊNCIAS

1. CABRERA, Y. y SOLANO, J. Fertilidad y fecundidad en poeciliopsis turrubarensis (pisces: poeciliidae). **Rev. Biol. Trop**, vol. 43. 1995.
2. CLARAMUNT, G; HERRERA, G; DONOSO, M y ACUÑA, E. Período de desove y fecundidad del pez espada (*Xiphias gladius*) capturado en el Pacífico suroriental. **Rev. Aquat**, 37(1).2009.
3. CONSTANTZ, G. **Reproductive Biology of Poeciliid Fishes**. New york. Eds. Ecology & Evolution of Livebearing Fishes (Poeciliidae) Prentice Hall. pp. 33-50. 1989..
4. HERNANDEZ, M; CABRERA, J y PROTTI, M. Fecundidad, fertilidad e índice gonadosomático de *Poecilia reticulata* (Pisces: Poeciliidae) en Heredia, Costa Rica. **Rev. Biol. Trop**, vol. 52 (4), pág. 948. 2004.
5. RODRIGUEZ, K; MILITELLI, M y MACCHI, G. Área de puesta, fecundidad y calidad ovocitaria del pez palo (*Percophis brasiliensis*) en aguas costeras de la provincia de buenos aires: Resultados de campañas de investigación realizadas por el INIDEP durante el periodo 1998-2003. **INIDEP**, Vol. 26. 2007.
6. VILLAMIL, L y ARIAS, J. Fecundidad de *Otocinclus spectabilis*. **Rev. Orinoquia**, vol. 15, pág.1.2011.