

METABOLISMO E HEMATOLOGIA DE TILÁPIAS ALIMENTADAS COM DIETAS CONTENDO NÍVEIS DE SELÊNIO

Thamara L. S. Schneider^{1*}, Emerson G. Durigon¹, Juliano K.S. Henriques¹, Franciane M. Campos¹, Nilce C. Peixoto², Rafael Lazzari³

1. Graduando do curso de Zootecnia – UFSM, *campus* Palmeira das Missões; *thamara_iss@hotmail.com

2. Prof. Adjunto, Departamento de Ciências da Saúde – UFSM, *campus* de Palmeira das Missões-RS

3. Prof. Adjunto/orientador, Departamento de Zootecnia e Ciências Biológicas – UFSM, *campus* de Palmeira das Missões-RS, Brasil

Palavras Chave: *antioxidante, glutathiona, micromineral*

Introdução

O selênio (Se) é um micromineral que exerce efeito importante no metabolismo e no sistema antioxidante dos peixes. Neste estudo foram avaliados parâmetros bioquímicos e sanguíneos de tilápia do Nilo submetidas a diferentes níveis de selênio na dieta.

Resultados e Discussão

Esse trabalho foi aprovado pelo parecer 124/2014 pelo Comitê de Ética e Bem Estar Animal – CEUA da UFSM. No experimento foram utilizados 400 juvenis de tilápia do Nilo (peso inicial 36,51±10,88 g), alimentados com 3% de seu peso vivo por dia, durante 42 dias, com dietas com quatro níveis de selênio (1,10; 1,50; 1,90 e 2,30 mg/kg), com quatro repetições. Esses níveis testados correspondem ao Se inorgânico (mistura vitamínica e mineral) somado à quantidade de Se presente nos ingredientes. Os ingredientes utilizados na dieta foram: farelo de soja (40%); farinha de carne e ossos (30%); farelo de trigo (15%); milho (10%); óleo de soja (3%); premix (1%); farinha de conchas (0,4%); sal (0,4%); lisina (0,1%); vitamina C (0,1%). Conforme Rostagno (2011), a quantidade de Se presente nos ingredientes foram 0,35 mg/kg e 0,75 mg/kg de Se inorgânico (premix). Foram utilizados 16 tanques de polipropileno (250 L) com filtro biológico e controle de temperatura da água (26 a 28°C).

Conforme a tabela 1, o aumento dos níveis de Se na dieta implicou em redução do número de hemácias e aumento do volume das mesmas, isso sugere um mecanismo compensatório, podendo ser um efeito adaptativo para diminuir os danos causados pela diminuição de hemácias, permitindo o transporte de O₂ em níveis desejáveis aos tecidos. Outro fator que explica essa diminuição, segundo Spallholz (2004) é que esse mineral em excesso provoca danos às membranas.

Tabela 1. Parâmetros hematológicos de tilápias do Nilo alimentadas com diferentes níveis de selênio na dieta

	Níveis (mg/kg)				p
	1,10	1,50	1,90	2,30	
Hct	38,8 ±6,11	36,77 ±3,68	37,21 ±3,89	39,77 ±3,51	NS
Hb	7,41 ±1,02	7,37 ±0,97	7,46 ±0,73	7,77 ±0,92	NS
Hm	3,34 ±1,05 ^A	2,03 ±0,60 ^B	2,13 ±0,71 ^B	2,31 ±0,69 ^B	0,03
VCM	118,03 ±25,67 ^A	195,13 ±40,19 ^B	164,55 ±37,50 ^{AB}	180,03 ±53,90 ^B	0,02
HCM	21,30 ±4,60 ^A	33,59 ±7,51 ^B	35,77 ±8,88 ^B	36,23 ±7,48 ^B	0,004

NS= não difere significativamente pelo teste de Tukey, p<0,05. Hct=Hematócrito (%); Hb=Hemoglobina (g/dL);

Hm=Hemácias (10⁶/μL); VCM=Volume Corpuscular Médio (fL); HCM=Hemoglobina Corpuscular Média (pg).

Na tabela 2, observa-se que as TBARS diminuíram com o nível de 2,30 mg/kg no fígado, enquanto que nas brânquias houve uma diminuição de 22 e 33% para os níveis de 1,90 e 2,30 mg/kg, assim como, para o filé um decréscimo de 75 e 82% para os mesmos níveis, respectivamente, comparados com o controle. Para a GSH, no filé houve um aumento com os maiores níveis de selênio, nas brânquias houve um aumento no maior nível. Para a GSH no fígado não houve diferença. Conforme Oliveira et. al (2008), a variação entre os tecidos pode ser explicada porque o sistema de defesa antioxidante de alguns tecidos parece ser menos eficiente.

Tabela 2. Parâmetros oxidativos de tilápias do Nilo alimentadas com diferentes níveis de selênio na dieta

	Níveis (mg/kg)				p
	1,10	1,50	1,90	2,30	
TBARS					
Fig.	0,51 ±0,12 ^{AB}	0,57 ±0,06	0,51 ±0,13 ^{AB}	0,44 ±0,08 ^B	*****
Brân.	2,27 ±0,48 ^A	2,55 ±0,40 ^A	1,77 ±0,33 ^B	1,53 ±0,25 ^B	**
Filé	0,57 ±0,66 ^A	0,19 ±0,08 ^{AB}	0,14 ±0,04 ^B	0,10 ±0,02 ^B	****
GSH					
Filé	2246,77 ±392,14 ^A	2495,59 ±243,43 ^A	3223,24 ±508,85 ^B	3177,04 ±703,05 ^B	***
Brân.	160,07 ±99,61 ^A	234,54 ±114,92 ^A	303,73 ±125,79 ^A	525,60 ±191,47 ^B	**
Fig.	5,47 ±2,60	8,03 ±3,02	5,93 ±1,29	5,45 ±1,85	NS

TBARS= Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbitúrico; GSH= Glutathiona Reduzida; NS= não difere significativamente pelo teste de Tukey, p<0,05; ** p=0,0001; *** p=0,0002; **** p=0,02; ***** p=0,04; Fig. = Fígado; Brân. = Brânquia.

Conclusões

Considera-se que não há necessidade de suplementação maior que 1,10 mg/kg de selênio para juvenis de tilápia do Nilo.

OLIVEIRA, M.; PACHECO, M.; SANTOS, M. A. 2008. Organ specific antioxidant responses in Golden grey mullet (*Liza aurata*) following a short-term exposure to phenanthrene. *Sci. Environ.* 396, 70-78.

ROSTAGNO, H. S. 2011. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais 3. ed. –Viçosa, MG.

SPALLHOLZ, J. E.; PALACE, V. P.; REID, T. W. 2004. Methionine and selenomethionine but not Se-methylselenocysteine generate methylselenol and superoxide in na in vitro chemiluminescent assay: Implications for the nutritional carcinostatic activity of selenoamino acids. *Biochem. Pharmacol.* 67: 547–554.