



ALTERAÇÕES METABÓLICAS E NA CAPACIDADE DE NATAÇÃO EM *OREOCHROMIS NILOTICUS* (TILÁPIA) CAUSADAS PELA EXPOSIÇÃO A NANOPARÍCULAS DE COBRE

Fabíola Sant'Ana **Oliveira**¹; Dr. Edison **Barbieri**²;

Nº 21903

RESUMO – O objetivo do presente estudo foi comparar os efeitos metabólicos causados pelas nanopartículas de óxido de cobre II (NPsCuO) caracterizadas em bastões e esfera. As nanopartículas foram sintetizadas a partir do método de coprecipitação em meio alcalino que é amplamente utilizado na preparação de óxidos metálicos. Para realização dos ensaios com peixes, foram utilizados 88 peixes da espécie *Oreochromis niloticus*, divididos em grupos de 6 para estudar o metabolismo e 5 para capacidade de natação. Foram expostos por 24h em concentrações de 0.0; 0.2; 0.4 e 0.8mg/L de NPsCuO (nanoesferas e nanobastões). Os testes realizados com as nanoesferas apresentaram alterações, causando aumento na taxa metabólica de 171% na concentração de 0.2mg/L e 254% na concentração de 0.8mg/L. Em relação a excreção de amônia houve aumento de 125% e 127% nas concentrações de 0.4 e 0.8mg/L, quando comparados ao grupo de controle. Já os ensaios realizados com as nanobastões de Cu em relação a taxa metabólica houve aumento de 48% e 51% nas concentrações de 0.2 e 0.4mg/L. Quanto a excreção de amônia houve diminuição de 187% e 93% em relação ao controle, respectivamente. Estudando os efeitos nanoesfera na capacidade de natação nas concentrações de 0.05, 0.1 e 0.2 mg/L, constatou-se uma diminuição de 95; 115 e 109% da capacidade de natação em relação ao controle. Já as nanobastões seguiu a mesma tendência de diminuição na capacidade de natação de 123, 124 e 205%. Os testes realizados demonstraram que diferentes estruturas morfológicas da NPsCuO, causaram diferentes efeitos no metabolismo dos peixes.

Palavras-chaves: Nanopartículas, metabolismo, efeito, capacidade de natação

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências biológicas, UNIVR, Registro-SP; fsantanaolivei@gmail.com

2 Orientador: Instituto de Pesca-APTA-SAA-Governo do Estado de São Paulo, Cananeia-SP; edisonbarbieri@yahoo.com



ABSTRACT- *The objective of the present study was to compare the metabolic effects caused by copper oxide II nanoparticles (NPsCuO) characterized in rods and sphere. At nanoparticles were synthesized from the alkaline co-precipitation method, which is widely used in the preparation of metal oxides. To carry out the tests with fish, 88 fish of the species *Oreochromis niloticus* were used, divided into groups of 6 to study metabolism and 5 for swimming capacity. They were exposed for 24 hours in concentrations of 0.0; 0.2; 0.4 and 0.8mg/L of NPsCuO (nanospheres and nanorods). The tests performed with the nanosphere shown changes, causing an increase in metabolic rate of 171% in concentration of 0.2mg/L and 254% at the concentration of 0.8mg/L. Regarding ammonia excretion there was an increase of 125% and 127% in concentrations of 0.4 and 0.8mg/L, when compared to control group. As for the tests carried out with the Cu nanorods in relation to the rate metabolic rate increased by 48% and 51% at concentrations of 0.2 and 0.4mg/L, and the ammonia excretion decreased by 187% and 93% compared to the control, respectively. Studying the nanosphere effects on swimming capacity at concentrations of 0.05, 0.1 and 0.2mg/L, there was a decrease of 95; 115 and 109% of the swimming capacity in relation to the control. The nanorods, on the other hand, followed by the same trend of decreasing swimming capacity of 123, 124 and 205%. The tests performed showed that different morphological structures of NPsCuO, different effects on fish metabolism.*

Keywords: *nanoparticles, metabolismo, effect, swimming capacity*