Ciências Biológicas

Papel protetor da Spirulina contra danos oxidativos induzidos por exposição à amônia em peixes

Pedro Leite de Castro Uzeda - 7º módulo de Ciências Biológicas (Bacharelado), UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

William Franco Carneiro - Coorientador Doutorando, DZO, UFLA.

Tássia Flávia Dias Castro - Coorientadora Doutoranda, DMV, UFLA.

Carlos Antônio Martínez-Palacios - Coorientador, Universidade Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, México.

Luis David Solis Murgas - Orientador, DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A amônia é um dos poluentes comumente encontrados em sistemas intensivos. Em níveis elevados, pode comprometer a saúde dos animais e causar grandes perdas econômicas na aquicultura. Dietas suplementadas com aditivos e/ou ingredientes imunoestimulantes podem melhorar as condições de saúde e a resistência a doenças dos animais. Neste contexto, a inclusão de Spirulina platensis (SP) vem apresentando resultados promissores como promotor de crescimento, estimulante do sistema imune e agente antioxidante em peixes. O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade de proteção da SP na capacidade antioxidante hepática de juvenis de pacu (Piaractus mesopotamicus), expostos à amônia. Os peixes foram alimentados por seis semanas com dietas contendo diferentes níveis de S. platensis: 0% (C), 2% (SP2), 4% (SP4) e 6% (SP6), seguidos por 24h de exposição a 3 mg L-1 de amônia. Foram coletados fígado e sangue de três animais por réplica, antes e após o desafio, para avaliar os indicadores do estresse oxidativo. Os resultados sugerem que a suplementação dietética com Spirulina platensis aumentou significativamente os níveis de catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e a capacidade total antioxidante (TAC), especialmente nas dietas com 4 e 6% de SP. As concentrações de malondialdeído (MDA) antes da exposição à amônia não apresentaram diferenças significativas entre as dietas, no entanto, após a exposição à amônia, foi constatado um aumento significativo nos níveis de MDA em todos os tratamentos, quando comparado aos níveis observados antes do desafio. A SP 6% inibiu significativamente os efeitos adversos da exposição à amônia nas concentrações de MDA. Foi observada que a administração de 4 e 6% de SP na dieta inibiu a supressão de CAT e TAC induzida pela exposição à amônia e níveis de 6% de SP foram mais eficazes para atenuar o decréscimo da atividade da SOD. Em conclusão, a suplementação de 6% de SP na dieta demonstrou ser eficaz na redução dos efeitos adversos da toxicidade da amônia em juvenis de pacu. Tais efeitos parecem estar relacionados às ações antioxidantes presentes na SP, que podem mitigar os danos no tecido hepático induzidos por amônia.

Palavras-Chave: Antioxidantes, Cianobactéria, Piaractus mesopotamicus.
Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG, Rede Mineira de Bioterismo

Link do pitch: https://www.youtube.com/watch?v=AEzs6-d1WHE&feature=youtu.be