

Medicina Veterinária

Avaliação do potencial de oxidação e redução (ORP) em aquários de Zebrafish submetidos a administração de ozônio via água

LUAN MIGUEL ANDRADE SILVA - Acadêmico do 6º módulo de Medicina Veterinária, Bolsista PIBIC/CNPq, FZMV/DMV/UFLA. Contato: luan.silva5@estudante.ufla.br

LEONARDO ABRAHÃO NOGUEIRA - Acadêmico do 3º módulo de Medicina Veterinária, FZMV/DMV/UFLA. Contato: Leonardo.nogueira1@estudante.ufla.br

VINÍCIUS FROTA FERREIRA DOS SANTOS - Mestrando em Ciências Veterinárias, PPGCV/FZMV/DMV/UFLA. Contato: vinicius.santos14@estudante.ufla.br

BÁRBARA RESENDE SOUSA - Acadêmica do 3º módulo de Medicina Veterinária, FZMV/DMV/UFLA. Contato: barbara.sousa@estudante.ufla.br

WILLIAM FRANCO CARNEIRO - Pós-doutorando em Ciências Veterinárias PPGCV/FZMV/DMV/UFLA. Contato: willfc14@gmail.com

LUIS DAVID SOLIS MURGAS - Orientador, Professor Titular do Setor de Fisiologia e Metabolismo Animal, PPGCV/FZMV/DMV/UFLA. Contato: lsmurgas@ufla.br - Orientador(a)

Resumo

O potencial de oxirredução (ORP) é uma medida da capacidade de oxidação ou redução de uma solução, a qual é capaz de detectar alterações na água devido a agentes oxidantes ou redutores. O ozônio (O₃) destaca-se como uma potente molécula oxidante com uso crescente via água em pesquisas na indústria alimentícia, aquicultura, desinfecção de meios aquosos, mas também na área de saúde humana e veterinária. Logo, para uma maior confiabilidade da sua aplicação nesses estudos, são necessários parâmetros passíveis de mensuração, como o ORP. Assim, o objetivo do presente trabalho é descrever os resultados da aferição do ORP em aquários com peixes Zebrafish para a aplicabilidade em pesquisas na área da saúde. O experimento foi executado no decorrer de 15 dias no Biotério Central da Universidade Federal de Lavras (UFLA) após aprovação pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UFLA, protocolo nº 033/23). Foram separados três grupos experimentais, cada um contendo aquários com oito animais em três repetições. O grupo controle permaneceu em água durante todo o experimento e o grupo ozônio 1 (GO1) foi submetido a uma aplicação de ozônio na concentração de 52 µg/ml a cada 48 horas. Já o grupo ozônio 2 (GO2) foi submetido às mesmas concentrações de ozônio do GO1, porém duas vezes ao dia a cada 48 horas. A água foi ozonizada pelo ozonizador industrial (Ozone & Life®, modelo 1.5 RM) durante 10 minutos, e o ORP foi mensurado em todos os dias de aplicação do O₃ por meio da sonda padrão (Hanna instruments®, modelo HI7609829) e pelo medidor multiparâmetros (Hanna instruments®, modelo HI2928) em três tempos diferentes: anteriormente à aplicação do ozônio (T1), imediatamente após a aplicação (T2) e dez minutos após a aplicação (T3). As variações entre os níveis médios de ORP foram calculadas e os valores obtidos foram tabulados para comparação entre os grupos por meio de dois deltas, delta 1 (D1) e delta 2 (D2). O D1 é referente a diferença entre T1 e T2 ($D1 = T2 - T1$) e o D2 equivale a diferença entre T1 e T3 ($D2 = T3 - T1$). Por meio da análise estatística dos deltas foi possível observar o aumento significativo do ORP nos grupos ozônio em comparação ao grupo controle ($p < 0,001$). Além disso, nota-se que não houve diferença significativa entre os valores de GO1 e GO2 ($p > 0,05$). Conclui-se que o ORP é um parâmetro de medição indireta da dissolução do O₃ via água rápido, prático e eficaz para o protocolo de ozonização adotado no modelo de estudos em Zebrafish.

Palavras-Chave: Potencial de oxirredução, mensuração, Zebrafish.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, UFLA, FAPEMIG

Sessão: 6

Número pôster: 94

Identificador deste resumo: 2124-17-1882

novembro de 2023

Link do pitch: <https://youtu.be/m5dC5zCFIlo>