

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA DESTILADA, ÁGUA ULTRAPURA, ÁGUA DE TONEIRA (REDE) E ÁGUA DE TORNEIRA (CAV) APÓS OZONIZAÇÃO EMPREGADAS NA MEDICINA VETERINÁRIA

Joandes Henrique Fontequê¹, Gilmar Conte², Ariane Arruda Martins³, Michele Maciel Nunes⁴ e Caroline Itner Andrade⁵

¹ Orientador, Departamento de Medicina Veterinária - CAV

² Pesquisador, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária - CAV

³ Acadêmica Bolsista de Iniciação Científica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - CAV

⁴ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária – CAV – Bolsista PIBIC/CNPq

⁵ Médica Veterinária, Profissional Autônomo.

Nos últimos anos, a utilização da ozonioterapia como alternativa de tratamento e prevenção de enfermidades na medicina veterinária vem tomando proporções significativas e ganhando espaço, sendo que, uma das formas de administração é a diluição do ozônio em soluções aquosas. Mesmo com a utilização dessas soluções na rotina clínica, não existem dados suficientes na literatura que indiquem quais soluções devem ser utilizadas em determinadas afecções. O ozônio quando dissolvido, possui característica de alta reatividade, alterando as características da solução inicial. Assim, tornou-se necessário identificar e analisar as alterações físico-químicas que ocorrem nas soluções aquosas em resposta a adição de ozônio, com a hipótese de que o ozônio reage com íons e elementos presentes nas soluções e altera as suas características físico-químicas, sendo as soluções testadas: água destilada, água ultrapura, água de torneira da rede, coletada em residência localizada no centro da cidade de Lages-SC e água de torneira do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC de Lages-SC.

O experimento analisou 500ml de quatro diferentes soluções, avaliando as alterações em três momentos diferentes: P0 (pré ozonização), P15 (15 minutos após ozonização) e P30 (30 minutos após ozonização). O ozônio foi produzido por meio de um gerador (O&L1.5 RM), a partir de oxigênio puro e foi borbulhado nas soluções na concentração de 90mg/L, a 20 °C, com a utilização de um fluxo de 1/8 L/min durante 15 min, sendo realizado por meio de um sistema fechado com recipiente de vidro. Foram avaliadas seis amostras de cada solução, sendo analisados os seguintes indicadores físico-químicos: alcalinidade (com a utilização de um Becker e titulado com solução de H₂SO₄), condutividade (por meio de submersão de eletrodo), cor (por meio do espectrômetro T70 – UV/VIS Spectromer Merck), dureza (com a adição de solução tampão na amostra e indicador negro de eriocromo T, posteriormente titulado com EDTA), oxigênio dissolvido (por meio de submersão do eletrodo do oxímetro na amostra), pH (submersão de eletrodo), sólidos dissolvidos totais (analisado por meio da diferença entre cadinho vazio e após secagem da água), sólidos suspensos totais (analisados por meio do T70 – UV/VIS Spectrometer Merck, método 182) e turbidez (análise por meio do T70 – UV/VIS Spectrometers Merck, método 077).

O teste estatístico realizado foi a Análise de Variância de Medidas Repetidas (ANOVA-RM), para as variáveis paramétricas turbidez e sólidos totais. As demais variáveis tiveram comportamento não paramétrico, sendo utilizado o teste de Friedman (P<0,05).

Após ozonização, houve diferença (P=0,047) no pH da solução de água destilada, com menor valor após 30 minutos, assim como a alcalinidade, que apresentou diminuição (P=0,001). Na análise da solução de água ultrapura, obteve-se diferença no valor de pH (P=0,047) e na

alcalinidade ($P=0,001$), diminuindo 30 minutos após ozonização, No caso das propriedades avaliadas na solução de água de torneira da rede (coletada em residência no centro de Lages – SC), notou-se diferença na alcalinidade da solução ($P=0,002$), tendo diminuição do valor 30 minutos após ozonização. A solução com água de torneira coletada no Centro de Ciências Agroveterinárias da UDESC não apresentou diferença ($P>0,05$) 30 minutos após ozonização.

O ozônio altera a alcalinidade da solução de água destilada, água ultrapura e água de torneira da rede (coletada em residência), além disso, gera alteração no pH da água destilada e da água ultrapura. Portanto, essas alterações devem ser consideradas quando realizada a diluição do ozônio como método terapêutico na medicina veterinária, principalmente tratando-se de alterações em pH e alcalinidade, tendo em vista que podem alterar condições metabólicas dos animais.

Palavras-chave: Ozonização. Soluções. Medicina Veterinária.