

APLICAÇÃO DE OZÔNIO EM OVOS PARA CONSUMO

Marco Antônio Kasper¹; Carlos Alexandre Guisso¹; Andréia Bonavigo¹; Diego Luiz Schropfer¹; Milena Tomasi Bassani²; Patrícia Diniz Ebling³

Palavras chaves: Tempo de prateleira, sanitizante, produto de origem animal.

INTRODUÇÃO

A procura por produtos que possam ter maior tempo de prateleira e que não percam qualidade tem sido cada vez maior, por conta disso tornou-se o objetivo de muitas pesquisas na área de alimentos. Isto tudo é fruto da intensa globalização, a qual exige que alimentos facilmente perecíveis atravessem o planeta e cheguem à prateleira de povos distantes sem perder suas propriedades desejadas. E, para que isto aconteça, é necessária a utilização de diferentes agentes desinfetantes nos produtos. No entanto, muitos desses desinfetantes podem deixar resíduos tóxicos ou alterarem a qualidade do alimento.

Diante disto, uma hipótese para aumentar o período de prateleira de ovos seria a exposição dos mesmos pelo ozônio (O₃). Em diversos trabalhos o ozônio tem se mostrado muito eficiente na inativação de microrganismos que possam degradar alimentos. Segundo Silva et.al (2011), o ozônio possui ampla utilização na desinfecção de utensílios, superfícies e também é utilizado diretamente nos alimentos, além de comprovadamente não deixar resíduos tóxicos provindos da sua degradação.

Objetivou-se com o trabalho avaliar a eficácia do ozônio como bactericida e fungicida na superfície de cascas de ovos destinados ao consumo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 120 ovos, os quais foram divididos em dois tratamentos. No tratamento Controle, os ovos não foram expostos a nenhum desinfetante. Já no tratamento Ozônio, os ovos foram expostos ao gás ozônio, em concentração de 57 µg/mL. Para cada tratamento havia cinco repetições de 12 ovos. Cada repetição, composta por 12 ovos, foi

¹ Acadêmicos do curso de graduação Medicina Veterinária, Centro Universitário FAI, Itapiranga, SC. E-mail: marco.kasper@hotmail.com.

² Médica Veterinária, Ms., professora do Centro Universitário FAI, Itapiranga, SC.

³ Zootecnista, Dra., professora do Centro Universitário FAI, Itapiranga, SC.

acondicionada em baldes de 5L lacrados com silicone. Nos cinco baldes do tratamento Ozônio, foi inserido o gás ozônio (57 µg/mL) utilizando-se cateter e seringa.

Antes dos baldes serem lacrados realizou-se coleta de *swabs* embebidos em solução salina do exterior dos ovos de todas as repetições de ambos os tratamentos. Essas amostras foram inoculadas em *Brain Heart Infusion* e incubadas a 37°C durante o período de 24 horas. Após a incubação foram analisados visualmente comparando-se o grau de turbidez entre as repetições dos tratamentos.

Os baldes, após serem lacrados e o gás ozônio ser inserido nos do tratamento Ozônio, permaneceram em sala com temperatura ambiente por sete dias, quando os mesmos foram abertos e coletou-se novamente *swabs*. Nesse momento, observou-se macroscopicamente a qualidade visual dos componentes dos ovos (casca, clara e gema) quanto à presença de populações de fungos. Em seguida, os baldes foram fechados e permaneceram assim por mais sete dias, quando houve a terceira coleta de *swabs* e nova observação macroscópica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos momentos em que os baldes foram abertos, após sete e 14 dias (pós o início do experimento), observou-se visualmente que a ação do ozônio foi positiva no controle da proliferação de fungos, o que também é mencionado por Silva et al. (2011). Notou-se que a superfície dos ovos tratados com o ozônio foi menos habitada por populações fúngicas, o que é de grande relevância. Segundo Clímaco (2017), os principais agentes contaminantes de ovos são os fungos e bactérias *Pseudomonas* spp., devido sua capacidade de digerir a camada cuticular além de destruir as propriedades da casca que resistem a água e aumentar o número de poros não cobertos, o que deixa susceptível a contaminações subsequentes. Porém de acordo com Silva et.al (2011), na forma vegetativa os fungos possuem maior resistência ao ozônio se comparados às bactérias.

Já os resultados perante o controle da proliferação de bactérias, não foram satisfatórios já que nos caldos, nos quais as amostras de *swabs* dos ovos com a aplicação de ozônio foram inoculados, sempre apresentaram maior turvamento quando comparadas as amostras sem a introdução do ozônio, também se observou que a turbidez dos caldos da primeira coleta para a terceira, teve um grande aumento. Assim como observado neste estudo, Silva et al. (2011) relatam que a susceptibilidade ao ozônio é maior em populações fúngicas e que bactérias como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Bacillus* spp. são menos susceptíveis e necessitam de maior tempo de exposição para haja o maior controle.

CONCLUSÃO

Nas condições que este trabalho foi conduzido, pode-se concluir que o Ozônio possui efeito na conservação dos ovos quanto ao controle de fungos. Porém, não possui efeito contra bactérias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CLÍMACO, W. L. dos S. **Desinfetantes alternativos ao uso de formaldeído para desinfecção de ovos férteis**. 2017, 129 f. Tese (Doutorado em Produção Animal) - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

SILVA, S. B. da. et al. Potencialidades do uso do ozônio no processamento de alimentos. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 32, n. 2, p. 659-682, 2011.