



# Simpósio de Integração Acadêmica

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV"

SIA UFV 2022



## Cinética de decomposição do gás ozônio em sistema de injeção a baixa pressão para orégano seco embalado

Vitor Sant'Ana Lopes Batista<sup>1\*</sup>, Lêda Rita D'Antonino Faroni<sup>2</sup>, Ernandes Rodrigues de Alencar<sup>2</sup>, Jackson Araújo Silva<sup>1</sup>, Marcus Vinícius de Assis Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Discentes do Departamento de Engenharia Agrícola-DEA. Universidade Federal de Viçosa-UFV. E-mail: vitor.ana@ufv.br, jackson.a.silva@ufv.br, marcus.assis@ufv.br

<sup>2</sup>Docentes do Departamento de Engenharia Agrícola-DEA. Universidade Federal de Viçosa-UFV. E-mails: lfaroni@ufv.br, ernandes.alencar@ufv.br

**Área de conhecimento:** Ciências Agrárias. **Área temática:** Engenharia Agrícola. **Modalidade:** Pesquisa.

**Palavras-Chave:** Ozonização. Câmara hipobárica. Condimentos. *Origanum vulgare* L.

### Introdução

- ✓ Doenças de origem alimentar associadas ao consumo de ervas e especiarias têm sido relatadas em diversos estudos na literatura. Destaca-se a salmonelose, doença causada pela bactéria *Salmonella spp.* (Torlak et al. 2013).
- ✓ O uso de ozônio gasoso tem se mostrado eficiente para a descontaminação microbiológica de produtos alimentícios (Silva et al. 2022).
- ✓ A aplicação de ozônio gasoso em sistema de baixa pressão se mostra interessante para produtos embalados.

### Objetivos

- ✓ Caracterizar a cinética de decomposição do gás ozônio em sistema de injeção à baixa pressão em orégano seco embalado.
- ✓ Avaliar a qualidade do orégano após a exposição ao gás ozônio.

### Material e Métodos

- ✓ A concentração de ozônio de entrada aplicada na câmara hipobárica foi de 53 mg L<sup>-1</sup>, na vazão volumétrica de 1 L min<sup>-1</sup>.
- ✓ A concentração de O<sub>3</sub> foi monitorada dentro e fora da embalagem até o momento em que não foi mais possível quantificar.
- ✓ O tratamento controle correspondeu ao orégano não ozonizado.

### Apoio Financeiro



### Resultados e Discussão

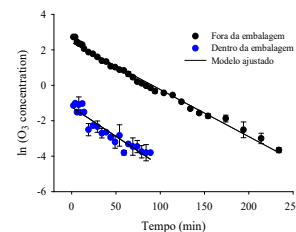


Figura 1 – Modelo cinético de primeira ordem de decaimento do ozônio.

### Conclusões

- ✓ A reação de decomposição de O<sub>3</sub> no interior da câmara com orégano obedeceu uma cinética de reação de primeira ordem dentro e fora da embalagem.
- ✓ O tempo de exposição (5 horas) e a concentração de ozônio (53 mg L<sup>-1</sup>) utilizada não causou alterações na qualidade do orégano.

### Bibliografia

- [1] SILVA, M. V. D. A., FARONI, L. R. D. A., de ALENCAR, E. R., DE SOUSA, A. H., CECON, P. R., NOGUEIRA, J. V. F., & MASON FILHO, V. (2022). Ozone Injection at Low Pressure: Decomposition Kinetics, Control of *Sitophilus zeamais*, and Popcorn Kernel Quality. *Ozone: Science & Engineering*, 44(1), 66-78..
- [2] TORLAK, E., SERT, D., & Ulca, P. (2013). Efficacy of gaseous ozone against *Salmonella* and microbial population on dried oregano. *International Journal of Food Microbiology*, 165(3), 276-280.

### Agradecimentos

