



Cinética de decomposição do gás ozônio em grãos de milho de pipoca

João Victor F. Nogueira¹; Lêda Rita D'Antonino Faroni²; Marcus Vinícius A. Silva³.

¹Estudante de graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Viçosa, joao.felicio@ufv.br; ²Professora do Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa, lfaroni@ufv.br; ³Estudante de doutorado em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa, marcus.assissilva@gmail.com.

Área temática/Grande área: Engenharia Agrícola, Ciências Agrárias

Palavra-chave: Baixa Pressão, Zea mays, Sanitização

Categoria: Pesquisa

Introdução

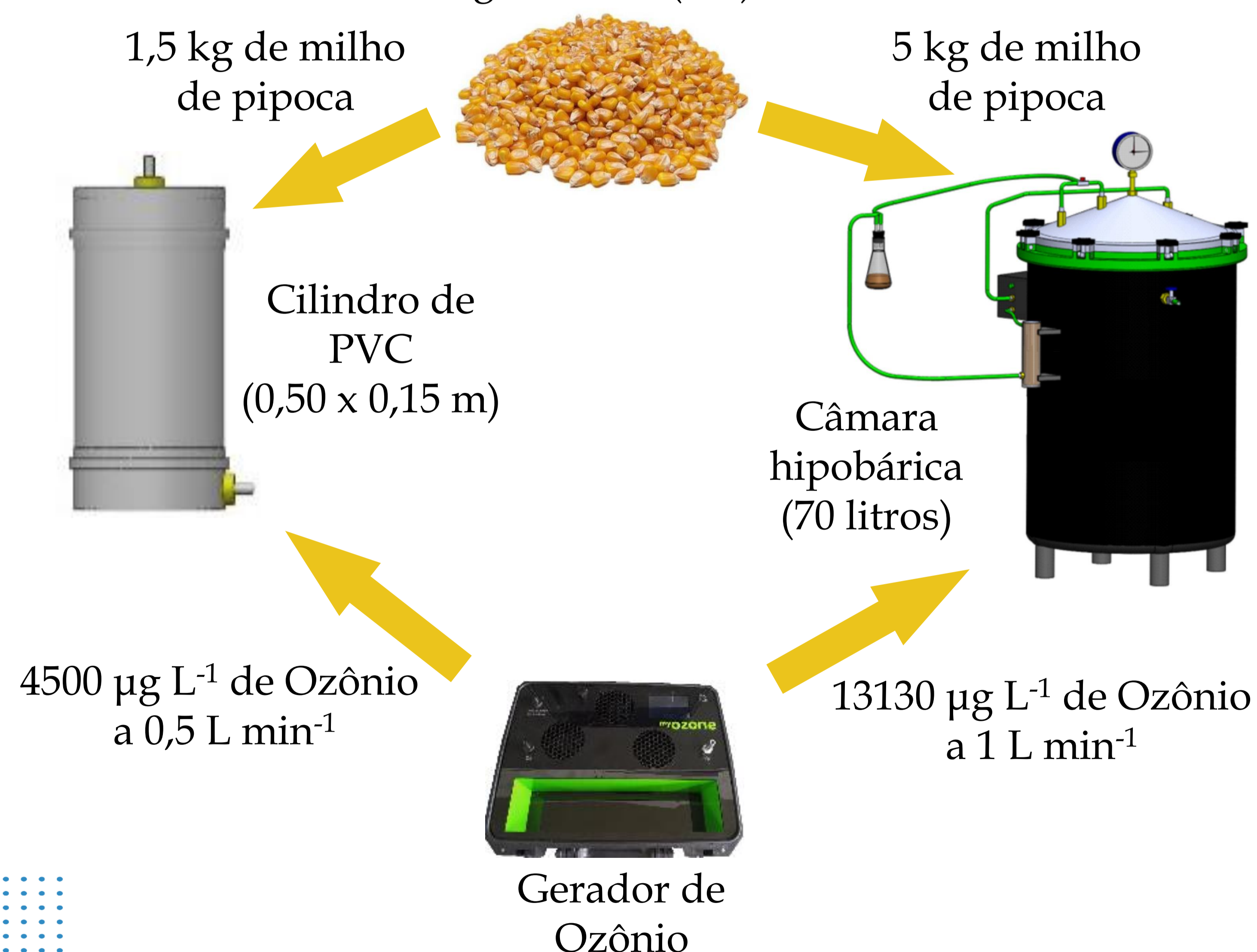
- Existe uma grande busca por reduções nas perdas qualitativas e quantitativas do grãos de milho de pipoca, que são vulneráveis a insetos-praga e fungos.
- Investigações científicas apontam o gás ozônio como capaz de controlar insetos-praga e degradar fungos e micotoxinas.
- É de grande importância conhecer o comportamento do gás ozônio nos grãos armazenados.

Objetivos

- Determinar a constante de decomposição e o tempo de meia vida do gás ozônio nos grãos de milho de pipoca, para sistema de fluxo e para o sistema de baixa pressão, bem como analisar a qualidade dos grãos submetidos a casa procedimento.

Material e Métodos

volume de expansão $39,5 \text{ mL g}^{-1}$ teor de água 11,2% (b.u)



MWVT (Metric Weight Volume Tester)



Estufa para determinação do teor de água

Resultados e Discussão

- Na figura 1 está representado o decaimento da concentração do gás ozônio na massa de milho de pipoca, no sistema de fluxo e de baixa pressão.

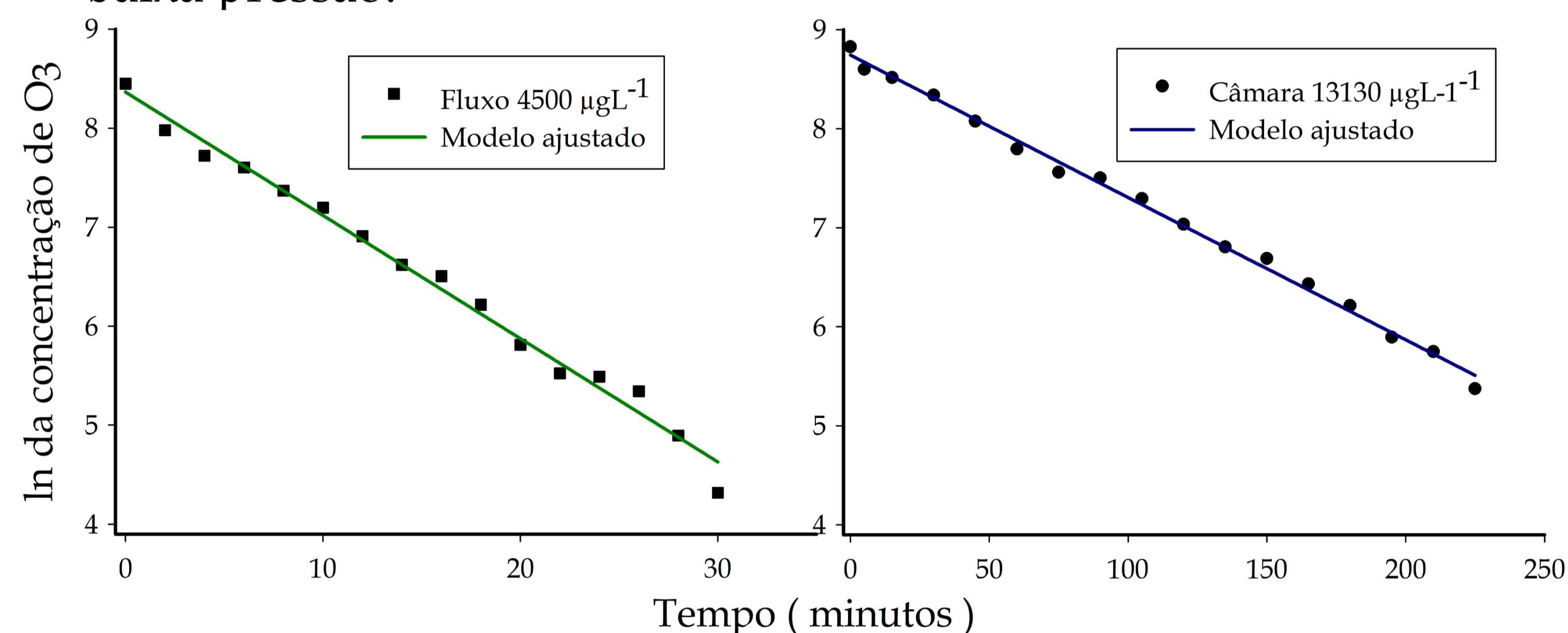


Figura 1. Ln da concentração residual do ozônio em função do tempo.

- A constante de decomposição para o sistema de fluxo foi de $-0,1245 \text{ min}^{-1}$ e o tempo de meia vida 5,56 min.
- A constante de decomposição para o sistema de baixa pressão foi de $-0,0144 \text{ min}^{-1}$ e o tempo de meia vida de 46,52 min.
- O volume de expansão e o teor de água dos grãos não foram afetados pelo tratamento com o ozônio, segundo o teste t ($P < 0,05$).

Conclusões

A constante de decomposição para o sistema de fluxo foi de $-0,1245 \text{ min}^{-1}$ e o tempo de meia vida 5,56 min. Para o sistema a baixa pressão a constante de decomposição foi de $-0,0144 \text{ min}^{-1}$ e o tempo de meia vida de 46,52 min.

Nos dois sistemas estudados, os grãos não apresentaram alterações que viessem a comprometer o seu valor comercial. O gás ozônio se mostrou mais estável no sistema de baixa pressão.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

