

PIBIC-CNPq

## Atividade inseticida do óleo essencial de *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle (Poaceae) sobre *Spodoptera frugiperda* Smith (Lepidoptera: Noctuidae)

PRAGAS

Verônica T. da Silva; Bruna F. de O. Caballero; Camila B. Vicenço; Daniel L. Bortolon; Neiva M. de Barros; Gabriel F. Pauletti (Orientador)

### Introdução / Objetivo

O milho é cultivado no Brasil todo, tendo uma produtividade nacional média de 5.709 kg/ha (CONAB, 2019). Apesar do crescimento no setor, diversos fatores geram consequências negativas às culturas agrícolas, tomando-se destaque aos insetos praga. A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*, é uma das mais importantes pragas do milho, causando danos expressivos e prejuízos econômicos. O principal controle desta é através de agroquímicos, que causam consequências negativas ao meio ambiente e à saúde dos animais. Entre as medidas de controle ecologicamente corretas estão os óleos essenciais, que possuem baixa toxicidade à mamíferos e são facilmente degradados na natureza. O trabalho objetivou avaliar a bioatividade do óleo essencial de *Cymbopogon nardus* (citronela) sobre *S. frugiperda*.

### Experimental

#### OBTENÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL



*C. nardus*

Óleo essencial de *C. nardus*

Foto: Silva, V. T. (2019)

Foto: Silva, V. T. (2019)

#### TESTE FUMIGAÇÃO

CONTROLE NEGATIVO:

Água

ÓLEO ESSENCIAL:

0,002; 0,004; 0,008; 0,016; 0,032 e 0,064 µL/mL de ar

Tratamentos utilizados



Micropipetação dos tratamentos no disco de papel

#### TESTE DIETA ARTIFICIAL



Produção dieta artificial

Foto: Silva, V. T. (2019)

CONTROLES:

Água; Tween®-80 (0,5%); Novaluron (0,075%).

ÓLEO ESSENCIAL

0,1%; 0,5%; 1%; 1,5% v/v.

Adição dos tratamentos à dieta artificial



Montagem dos bioensaios

Foto: Silva, V. T. (2019)

As taxas de mortalidade foram avaliadas em 24, 48 e 72 horas.

### Resultados e Discussão

Com análises feitas em CG-EM e CG-DIC foi identificado como composto majoritário o citronelal (54,22%), seguido pelo geraniol (16,08%), entre outros. No bioensaio com dieta artificial, em 72 horas, a menor e maior taxa de mortalidade observada foram de 6,6% e 66,6% nas concentrações 0,1% e 1,5%, respectivamente, para o controle positivo, foi observada 100% de mortalidade das lagartas em 72 horas.

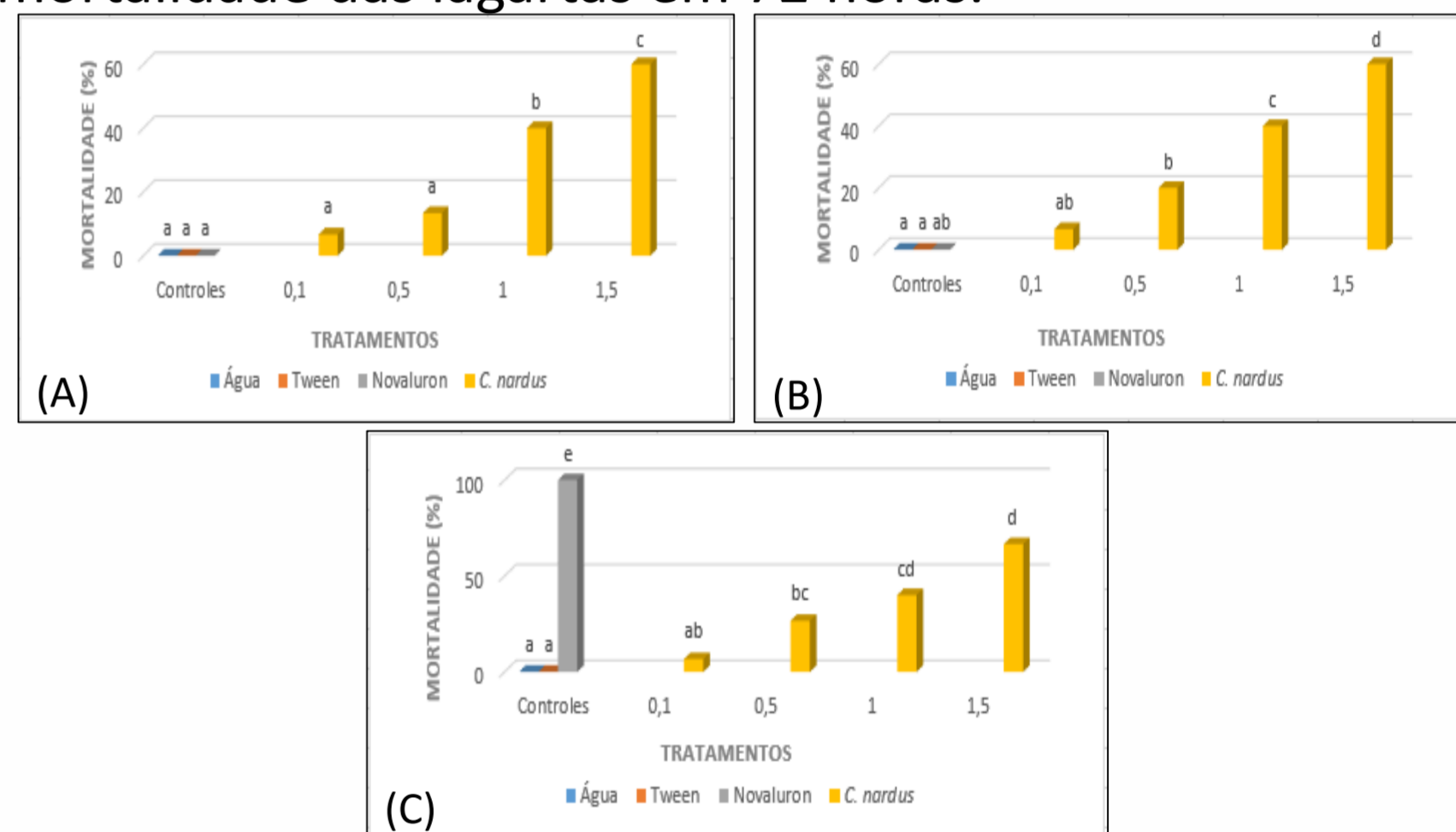


Figura 1 – Percentual de mortalidade de *S. frugiperda* submetidas a diferentes tratamentos no bioensaio com dieta artificial, 24 horas (A), 48 horas (B), 72 horas (C). Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey (P ≤ 0,05).

Já no teste de fumigação, a menor e maior taxa de mortalidade observadas em 72 hrs foram de 20% e 96% nas concentrações 0,002 e 0,064 µL/mL de ar, respectivamente. A partir do teste de fumigação foi calculado o tempo letal mediano (TL<sub>50</sub>). Nas concentrações 0,002 e 0,004 µL/mL de ar, os percentuais de mortalidade foram baixos, impossibilitando os cálculos da TL<sub>50</sub>.

Tabela 1 – TL<sub>50</sub> e mortalidade do óleo essencial de *C. nardus* para *S. frugiperda*.

Concentração do óleo (µL/mL de ar)	TL <sub>50</sub> , 95% IC (dias)	mortalidade (24 hrs)	mortalidade (48 hrs)	mortalidade (72 hrs)
0,002	–	16%	16%	20%
0,004	–	24%	24%	36%
0,008	3	44%	48%	60%
0,016	1	80%	84%	84%
0,032	1	84%	88%	92%
0,064	1	92%	96%	96%

### Conclusões

Os resultados finais evidenciam que o óleo essencial de *C. nardus* possui potencial para uso no controle da lagarta-do-cartucho.

### Referências Bibliográficas

CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira Grãos. v. 5 – Safra 2018/19- Oitavo levantamento, Brasília, p. 1-145, maio 2018. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos> Acesso em: 19/07/2018.