



**POTENCIAL DE USO DE ÓLEO ESSENCIAL E DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA NO CONTROLE DE *PENICILLIUM DIGITATUM* EM LIMA ÁCIDA ‘TAHITI’ PÓS- COLHEITA.**

Larissa Wanderley **Soares**<sup>1</sup>; Eliane Aparecida **Benato**<sup>2</sup>; Amedea Barozzi **Seabra**<sup>3</sup>; Patricia **Cia**<sup>4</sup>

**Nº 21122**

**RESUMO** – O bolor verde é a principal doença que afeta frutos cítricos na pós-colheita. Objetivou-se avaliar a ação antifúngica do óleo essencial de cravo, isoladamente e associado a nanopartículas de prata (AgNPs), sobre o bolor verde em lima ácida ‘Tahiti’. In vitro, discos de micélio do patógeno foram submetidos a OE cravo e AgNPs (0,0; 0,12; 0,25; 0,50; 1,0; 2,0 mg mL<sup>-1</sup>) e combinações, em meio de cultura BDA, com oito repetições e avaliação diária do crescimento micelial. Limas ácidas foram inoculadas 4 h antes ou 24 h depois dos tratamentos por aspersão: testemunha, OE cravo, AgNPs e AgNPs+OE; com adição de Tween<sup>80</sup>. Em outro ensaio, limas ácidas previamente inoculadas receberam os tratamentos: testemunha; OE cravo (0,25 e 0,50 mg mL<sup>-1</sup>); AgNPs+OE (0,06 mg mL<sup>-1</sup> + 0,25 e 0,50 mg mL<sup>-1</sup>). Foram armazenadas a 20-23°C/ 70±5% UR durante 10 dias. O delineamento foi inteiramente casualizado com 20 repetições. Foi realizada avaliação da incidência e severidade do bolor verde e atributos físicos e químicos dos frutos. In vitro, OE cravo apresentou efeito fungitóxico sobre *P. digitatum*, com inibição do índice da velocidade de crescimento micelial (IVCM) em 60% e 100% a 0,50 e 2,0 mg mL<sup>-1</sup>, respectivamente. AgNPs (≥0,25 mg mL<sup>-1</sup>) reduziu o IVCM em 40%. AgNPs+OE teve efeito fungistático. Nos frutos, OE cravo (0,25 mg mL<sup>-1</sup>) apresentou melhor controle do bolor verde. AgNPs+OE (0,06+0,25 mg mL<sup>-1</sup>) manteve os frutos, significativamente, mais verdes do que OE cravo. Sólidos solúveis, acidez titulável e ratio dos frutos não diferiram estatisticamente entre os tratamentos.

**Palavras-chaves:** *Citrus latifolia*, bolor verde, *Syzygium aromaticum*, nanotecnologia, qualidade.

1 Autora, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências Biológicas, PUCC, Campinas-SP; larissaws@hotmail.com

2 Orientadora, Pesquisadora Científica do Centro de Ecofisiologia e Biofísica - IAC, Campinas-SP; eliane.benato@sp.gov.br

3 Colaboradora, Professora Adjunto do Centro de Ciências Naturais e Humanas da Universidade Federal do ABC.

4 Colaboradora, Pesquisadora Científica do Centro de Ecofisiologia e Biofísica - IAC, Campinas-SP.



**15º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2021**  
**01 a 02 de setembro de 2021**  
**ISBN 978-65-994972-0-9**

**ABSTRACT** – Green mold is the main disease affecting postharvest citrus fruits. This study aimed to evaluate the antifungal activity of clove essential oil, alone and associated with silver nanoparticles (AgNPs), on green mold in 'Tahiti' acid lime. *In vitro*, pathogen mycelium discs were subjected to EO-clove and AgNPs (0.0; 0.12; 0.25; 0.50; 1.0; 2.0 mg mL<sup>-1</sup>) and their combinations in PDA culture medium, with eight repetitions and daily evaluation of mycelial growth. Acid limes were inoculated 4 h before or 24 h after spray treatments: control, EO-clove, AgNPs and AgNPs+EO; with the addition of Tween<sup>80</sup>. In another trial, previously inoculated acid limes received the following treatments: control; EO-clove (0.25 and 0.50 mg mL<sup>-1</sup>); AgNPs+EO (0.06 mg mL<sup>-1</sup> + 0.25 and 0.50 mg mL<sup>-1</sup>). They were stored at 20-23°C / 70±5% relative humidity for 10 days. The experimental design was completely randomized with 20 replications. The incidence and severity of green mold and physical and chemical attributes of the fruits were evaluated. *In vitro*, EO-clove showed a fungitoxic effect on *P. digitatum*, with inhibition of the mycelial growth index (MGI) by 60 and 100% at 0.50 and 2.0 mg mL<sup>-1</sup>, respectively. AgNPs (≥ 0.25 mg mL<sup>-1</sup>) reduced the MGI by 40%. AgNPs+EO had a fungistatic effect. In fruits, EO-clove (0.25 mg mL<sup>-1</sup>) showed the better control of green mold. AgNPs+EO (0.06+0.25 mg mL<sup>-1</sup>) preserved the fruits significantly greener than EO-clove. The soluble solids, titratable acidity and ratio of the fruits did not differ statistically between treatments.

**Keywords:** *Citrus latifolia*, green mold, *Syzygium aromaticum*, nanotechnology, quality.