

POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Citrus* CONTRA BACTÉRIAS LÁTICAS E FUNGO FITOPATOGÊNICO

Isabella Carvalho Tanganini¹, Ligianne Din Shirahigue¹, Caroline Aparecida Ravagnani¹, Amanda Varano¹, Elizabete Aparecida Covre¹, Fernando Alves de Azevedo², Sandra Regina Ceccato-Antonini¹

¹Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Campus Araras, Araras-SP (Rodovia Anhanguera, KM 174, CEP. 13604-900, Araras, SP, Brasil).

²Centro de Citricultura Sylvio Moreira. Rod. Anhanguera, km 158, Caixa Postal 4 – Cordeirópolis-SP – CEP 13490-970
E-mail: isabella.tanganini@gmail.com

Palavras-chave: fermentação alcoólica; contaminantes; óleo essencial de laranja; resíduos, compostos bioativos

Os resíduos de *Citrus* contêm compostos bioativos com potencial antimicrobiano, os quais podem ter aplicação na indústria de alimentos, agricultura, saúde, fermentações, entre outros. Destacam-se por constituírem uma das principais fontes de compostos naturais como carotenoides, ácido ascórbico, fenóis e polifenóis, compostos que possuem atividade biológica. Os óleos essenciais de *Citrus* são extraídos de partes vegetais geralmente por meio de técnica de arraste a vapor, constituídos de substâncias que possuem atividade antimicrobiana. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito antimicrobiano de óleos essenciais de *Citrus* sobre bactérias lácticas (*Lactobacillus fermentum* e *Lactobacillus plantarum*), contaminantes da fermentação etanólica, e sobre o fungo fitopatogênico *Alternaria alternata*, causador da doença mancha marrom dos *Citrus* em produtos agrícolas. Para o teste com as bactérias, foram testadas concentrações de Óleo Essencial de Laranja (OEL) variando de 0 a 16.000 mg/L, previamente preparados, filtrados em membrana de porosidade 0,45 µm, diluídos em água destilada e homogeneizados com Tween 80 (1:1). Os inóculos das bactérias foram preparados inoculando-se os micro-organismos em Erlenmeyers de 125 mL, contendo 50 mL de caldo de cana 4°Brix e colocados em *shaker* a 30°C e 160 rpm por 24 horas. A padronização foi feita em espectrofotômetro com leitura da absorbância em 540 nm para o valor de 0,4. O experimento foi montado em tubos Falcon, inoculando-se os micro-organismos (em triplicata), levados ao *shaker*, a 30°C, 160 rpm de agitação, retirando-se uma amostra de 0,1 mL em 0, 24, 48 e 72 horas de incubação. O crescimento das bactérias foi avaliado por plaqueamento pelo método *drop plate*. Para avaliar o efeito do OEL sobre o fungo fitopatogênico *A. alternata*, concentrações de OEL variando de 0 a 16.000 mg/L foram adicionadas ao meio BDA, o qual foi vertido em placas de Petri. O inóculo do fungo constituiu na deposição de um quadrado de aproximadamente 0,5 cm do micélio fúngico (previamente crescido em meio BDA), no centro da placa com o meio BDA + OEL. As placas foram incubadas a 30°C por 14 dias para avaliação do tamanho da colônia fúngica. Os resultados mostraram o efeito das diferentes concentrações do OEL sobre o crescimento das bactérias. Na concentração de 8.000 mg/L, para *L. fermentum* houve um aumento da fase *lag* de crescimento, enquanto para *L. plantarum*, o OEL causou a morte das células, com redução de 2 ciclos logarítmicos. Houve também redução no tamanho da colônia do fungo *A. alternata* a partir da concentração de 2.000 mg/L, atingindo cerca de 20% de redução no crescimento com 16.000 mg/L de OEL. Estão sendo avaliados outros óleos essenciais de *Citrus* a fim de observar o potencial emprego desses óleos na indústria da fermentação etanólica para combater contaminações bacterianas e também sua aplicação na agricultura no controle de doenças causadas por fungos.

Agradecimentos: CAPES (Código do financiamento 001), CAPES-PNPD e FAPESP (Projeto de pesquisa: 2018/19139-2).