

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *EUCALYPTUS MICROCORYS* SOBRE *HEMILEIA VASTATRIX*

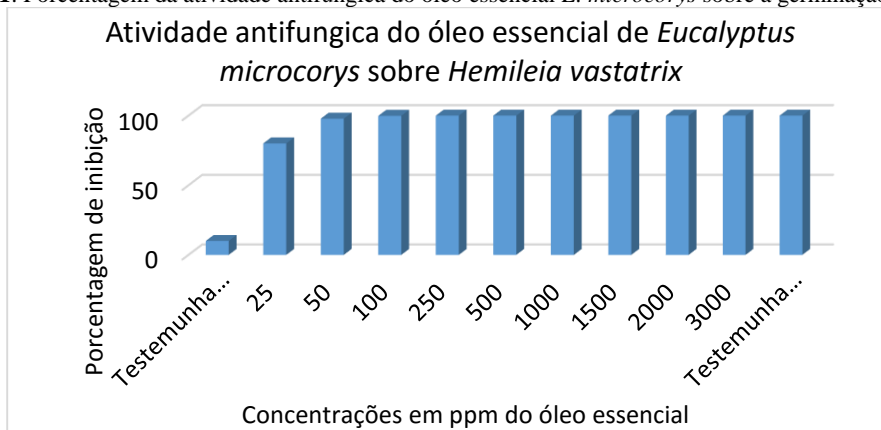
A. R. S. Caetano, Mestrando DQI/UFLA; M.G. Cardoso, PhD. Professora Titular UFLA; M.L.V. de Resende, PhD. Professor Titular UFLA; C. L. Angélico, Dra. bolsista CNPq/INCT do Café/UFLA; S. M. Chalfoun, Dra. Pesq. EPAMIG Sul; J. A. G. Silva, doutoranda Fitopatologia/UFLA.

O Brasil é considerado o maior produtor de grãos de café, porém desde 1970 vem sofrendo grandes perdas na sua produção devido ao ataque da ferrugem do cafeeiro *Hemileia vastatrix* Berk, um microrganismo responsável por causar desfolhas nos cafeeiros comprometendo a produção dos frutos no ano seguinte. Buscando encontrar soluções, pesquisadores vem estudando substâncias naturais com atividade microbiológica, pelo fato de alguns patógenos criarem resistência a alguns produtos sintéticos e também com intuito de substituir os mesmos, uma vez que esses antifúngicos naturais não são maléficos ao meio ambiente e aos seres humanos. Os óleos essenciais são misturas complexas de metabólitos secundários, obtidos de plantas, tendo como componentes principais terpenos e fenilpropanóides. A variedade de componentes químicos presentes nos óleos essenciais proporciona diversas atividades microbiológica ao mesmo, sendo que essas substâncias podem ser utilizadas para controlar patógenos na agricultura (SIMÕES et al., 2007). O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antifúngica do óleo essencial de *E. microcorys* sobre a germinação de uredósporos de *H. vastatrix*.

O óleo essencial de *E. microcorys* foi extraído no Laboratório de Química Orgânica – Óleos Essenciais da Universidade Federal de Lavras. O método de extração empregado foi o de hidrodestilação, utilizando-se o aparelho de Clevenger modificado (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 2010). Foram pesados 200g do material vegetal e submetido ao processo de hidrodestilação por 2 horas. Após a extração, o óleo foi separado do hidrolato por centrifugação, utilizando uma centrífuga de bancada de cruzeta horizontal (Fanem Baby@I Modelo 206 BL) a 965 x g por 5 minutos, posteriormente centrifugado e armazenado em recipiente âmbar sob refrigeração.

O efeito inibitório do óleo essencial do *E. microcorys* frente ao fungo *H. vastatrix* foi avaliado empregando o teste de microdiluição. Inóculos na concentração de 10^6 esporos mL^{-1} contados em câmara de Neubauer, foram diluídos em uma solução de água e Tween 80 (0,025%). Em seguida, 300 μL de inóculo foram transferidos para placas de Petri de 6cm de diâmetro, contendo 5mL de meio de cultura ágar/água (2%). Os tratamentos foram constituídos por diferentes concentrações do óleo essencial: 50, 100, 250, 500, 1000, 1500, 2000 e 3000ppm. O controle negativo foi realizado utilizando 5mL de meio de cultura ágar/água (2%) e 300 μL de inóculo e como controle positivo foi utilizado o fungicida controle (epoxiconazol/piraclostrobina), na concentração indicada pelo fabricante. Após a aplicação dos tratamentos, as placas foram incubadas em BOD, a 25 °C no escuro por um período de 24 horas (PEREIRA et al., 2012). O ensaio foi realizado em triplicata, avaliando a porcentagem de germinação dos uredósporos do fungo nas diferentes concentrações testadas. Os valores da atividade antifúngica do óleo essencial de *E. microcorys* sobre a germinação de *H. vastatrix* estão apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1: Porcentagem da atividade antifúngica do óleo essencial *E. microcorys* sobre a germinação de *H. vastatrix*.



De acordo com os dados acima é possível observar que todas as concentrações utilizadas do óleo essencial em estudo apresentaram atividade antifúngica, evidenciada a partir da concentração de 250ppm, inibindo o crescimento de esporos em 79,5 %.

A atividade antifúngica dos óleos essenciais está relacionada com os seus constituintes químicos que apresentam características apolares. No óleo essencial de *Eucalyptus ssp* os constituintes majoritários variam dependendo da espécie, sendo que os componentes químicos γ -Terpineno, Cineol, Citronelal, α - Pineno e 1,8-Cineol, são os mais comuns (SILVA; BRITO; SILVA, 2006). Essas substâncias apolares podem interagir com a membrana celular dos fungos causando um inchaço na membrana, ocasionando um vazamento de materiais celulares levando o fungo a morte. Outro mecanismo proposto de ação ocorre quando os constituintes químicos do óleo essencial atravessam a membrana celular do microrganismo retardando a síntese do ergosterol, um hormônio responsável pela vitalidade celular dos fungos, levando a morte celular (BRANDÃO, R. M, 2017). Conclui-se, portanto, que o óleo essencial de *E. microcorys* pode ser um promissor controlador químico natural frente a *H. vastatrix*.