



OTIMIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE TOXINA *KILLER* POR *SPOROBOLOMYCES KOALAE* PARA BIOCOTROLE DE *GEOTRICHUM CITRI-AURANTII*.

Lorena Laís **Sala**¹; Lilian Aparecida Vieira das **Neves**²; Luriany Pompeo **Ferraz**³; Maurício Ventura **Mazzi**⁴; Katia Cristina **Kupper**⁵

Nº 18150

RESUMO – As consideráveis perdas nas culturas de importância econômica resultam da susceptibilidade das frutas às infecções fúngicas. Até recentemente, o controle dessas doenças dependia fortemente de fungicidas químicos, no entanto, as preocupações do consumidor com os potenciais efeitos colaterais têm estimulado a investigação para o desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos. As leveduras possuem várias características que as tornam boas candidatas como agentes de biocontrole, como: colonizam rapidamente, são produtoras de polissacarídeos extracelulares, além de apresentam atividade killer, uma toxina capaz de inibir o crescimento de outros microrganismos. Entre os organismos estudados encontra-se a espécie *Sporobolomyces koalae* que apresenta potencial para o controle de *Geotrichum citri-aurantii*. Entre os possíveis mecanismos de ação dessa levedura está a produção de toxina killer. No entanto, pouco se conhece sobre as melhores condições de crescimento e produção desta toxina. Assim, este trabalho teve por objetivo determinar fontes viáveis (carbono, nitrogênio e minerais) para o crescimento desta levedura, a fim de otimizar a produção da toxina, além de determinar a melhor temperatura e pH para a atividade killer. Pelos resultados obtidos verificou-se que, a fonte de carbono galactose, fonte de nitrogênio lisina e sulfato de cobre acrescida em meio de cultura YEPD influencia a produção de toxina killer contra células sensíveis de *Saccharomyces cerevisiae*. A funcionalidade das proteínas para atividade killer apresentou melhores resultados no pH 4.9 e nas temperaturas de 22°C e 26°C. A atividade killer, presente no precipitado proteico da levedura, não apresentou ação contra *Geotrichum citri-aurantii*, agente causal da podridão azeda dos frutos cítricos.

Palavras-chaves: Biocontrole, podridão azeda, levedura.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBITI): Graduação em Ciências Biológicas, FHO - Uniararas, Araras-SP; lorenalaissala@gmail.com

2 Colaborador, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências Biológicas, FHO - Uniararas, Araras-SP;

3 Colaborador, programa de Pós-graduação em Microbiologia Agropecuária, UNESP, Jaboticabal-SP;

4 Co-orientador, FHO - Uniararas, Araras-SP;

5 Orientador: Pesquisadora do Centro de citricultura Sylvio Moreira/IAC, Cordeirópolis-SP; katia@ccsm.br



12º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2018
01 a 03 de agosto de 2018 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-145-5

ABSTRACT – *The considerable losses in crops of economic importance result from the susceptibility of fruits to fungal infections. Until recently, control of these diseases depended heavily on chemical fungicides, however, consumer concerns with potential side effects have stimulated research into the development of new antimicrobial agents. Yeasts have several characteristics that make them good candidates as biocontrol agents, such as: colonize rapidly, are producers of extracellular polysaccharides, and have killer activity, a toxin capable of inhibiting the growth of other microorganisms. Among the organisms studied is the species *Sporobolomyces koalae* that presents potential for the control of *Geotrichum citri-aurantii*. Among the possible mechanisms of action of this yeast is the production of killer toxin. However, little is known about the best growth conditions and production of this toxin. Thus, the objective of this work was to determine viable sources (carbon, nitrogen and minerals) for the growth of this yeast, in order to optimize toxin production, in addition to determining the best temperature and pH for killer activity. From the results obtained it was verified that the carbon source galactose, source of lysine nitrogen and copper sulfate increased in YEPD culture medium influences the production of killer toxin against sensitive cells of *Saccharomyces cerevisiae*. Protein functionality for killer activity showed better results at pH 4.9 and at temperatures of 22 ° C and 26 ° C. The killer activity, present in the yeast protein precipitate, did not present action against *Geotrichum citri-aurantii*, causal agent of the sour rot of the citrus fruits.*

Keywords: Biocontrol, sour rot, yeast.