



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



MODO DE AÇÃO DE CITRAL SOBRE *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

Mariliza Salete Pansera (BIC-UCS), Fernando Joel Scariot, Sergio Echeverrigaray, Ana Paula Longaray Delamare (Orientador(a))

Citral é um monoterpene encontrado em plantas como citronela, verbena, capim-limão e melissa. Estudos mostram que citral é um composto com potencial antifúngico, entretanto a forma como ele atua sobre estes microrganismos ainda precisa ser elucidada. O objetivo deste trabalho foi definir o modo de ação do monoterpene citral sobre *Saccharomyces cerevisiae*. Para os ensaios de viabilidade as leveduras foram crescidas em meio YEPD até atingirem fase exponencial de crescimento, após foram tratadas com diferentes concentrações de citral (0; 1,5; 2,0 e 3,0 mM), amostras foram retiradas em diferentes tempos (0 até 6 horas) e plaqueadas em YEPD para a posterior contagem das unidades formadoras de colônia. Interferências causadas pelo citral sobre a parede celular foram avaliadas através do ensaio de susceptibilidade a litocase. A concentração intracelular de ergosterol foi avaliada por espectrofotometria. Alterações na membrana citoplasmática, acúmulo de espécies reativas de oxigênio (ROS) e interferências no potencial de membrana mitocondrial foram avaliadas por citometria de fluxo. A avaliação da viabilidade celular mostrou efeito agudo do citral sobre *S. cerevisiae*, reduzindo a viabilidade em 85% na concentração de 2,0 mM após 2 horas. A partir da avaliação do efeito do citral sobre a parede celular observou-se que a adição de 1,5 mM de citral foi suficiente para causar danos na parede celular, além disso essa concentração aumentou o número de células com perda de integridade da membrana celular em 65,8%. O efeito do citral sobre a concentração intracelular de ergosterol indica uma redução do mesmo de forma proporcional a concentração de citral utilizada, o que pode explicar o efeito observado deste terpenoide sobre a membrana celular. As leveduras tratadas com citral (3 mM por 3 h) acumularam maior quantidade de ROS (2,4x) do que as leveduras não tratadas. Sendo que, as alterações na concentração intracelular de ROS podem estar relacionadas com interferências na permeabilidade da membrana mitocondrial, fato que foi observado através do ensaio de potencial de membrana mitocondrial, em que se observou a hiperpolarização das mitocôndrias (aumento de fluorescência em 1,84x) nas leveduras tratadas com citral. Os resultados indicam que o citral atua principalmente sobre as membranas (celular e mitocondrial) e parede celular, levando a uma redução na concentração intracelular de ergosterol e um aumento no acúmulo de ROS nas células.

Palavras-chave: levedura, monoterpene, efeito fungicida

Apoio: UCS, UCS, FAPERGS, SCIT, CNPq