



Envolvimento da quinase Snf1 na resposta a estresse ácido em *Saccharomyces cerevisiae*

AMANDA FERNANDES PINTO COELHO (Autor), IESO DE MIRANDA CASTRO (Orientador)

O tratamento das células de *Saccharomyces cerevisiae* com ácidos inorgânicos (normalmente ácido sulfúrico), a pH 2.0-2.5, para reciclagem de células e uso em fermentações subsequentes tem um efeito negativo sobre o ciclo celular. Trabalhos prévios sugerem que o íon sódio, em baixas concentrações, protege as células contra efeitos deletérios impostos pelo estresse ácido. Dados anteriores obtidos no laboratório também sugerem que sistemas envolvidos na manutenção do potencial de membrana (PMA1 - H⁺-ATPase e sistemas de transportes secundários) estão relacionados a resposta ao pH ácido. Este estudo tem como foco o envolvimento da via de sinalização da Snf1p na resposta ao estresse ácido. Culturas de células de *S. cerevisiae* (OD_{600nm} ~ 1.0), e de mutantes nulos de *S. cerevisiae* em genes envolvidos na via Snf1p, foram coletadas, lavadas duas vezes, e resuspendidas em solução de HCl pH 2.0 contendo 86 mM de NaCl. Alíquotas de células foram coletadas em diferentes tempos, lavadas, diluídas, semeadas em YPD (yeast extract 2%, peptone 1%, glucose 2%) e incubadas a 37 °C por 48-72h. Os resultados foram expressos em % de cfus (unidades formadoras de colônias). Os resultados mostram que o mutante snf1 apresenta resistência inferior ao estresse ácido, quando comparado com a cepa parental BY4741, sugerindo o envolvimento da via Snf1p na resposta a este estresse. Posteriormente, foi estudado a viabilidade apresentada pelos mutantes da quinase upstream na resposta ao estresse ácido. Os mutantes sak1Δ, elm1Δ e tos3Δ também apresentaram viabilidade significativamente inferior à cepa parental. Os resultados também mostram que a sensibilidade ao pH ácido apresentada pelo mutante snf1 é eliminada pela presença de concentrações crescentes de glicose no meio. Em conjunto, os resultados sugerem que o defeito de crescimento de mutantes snf1 está relacionado ao papel desta quinase no controle do metabolismo de glicose. Financiadores: FAPEMIG, CNPq, UFOP.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto