

A levedura *Kluyveromyces marxianus* possui características que a elegem como microorganismo ideal para projetos biotecnológicos visando produção de enzimas para fins industriais, tais como a capacidade de crescimento a elevadas temperaturas (40-45 °C), especificidade para determinados substrato e alta produtividade enzimática quando comparada com *S. cerevisiae*. Além disso, *K marxianus* possui um eficiente sistema de expressão e secreção de proteínas que podem ser explorados para a produção de proteínas heterólogas. São também consideradas como microorganismos GRAS (*generalhP recognized as safe*) pelo F.D.A. dos USA.

Recentemente, diversos genes isolados de *S. cerevisiae* provaram conferir hiperresistencia à agentes citotóxicos e mutagênicos quando presentes em vetores multi-cópia nas células hospedeiras. O gene *SFA* confere hiperresistencia ao formaldeído (FA). Cepas de *S. cerevisiae* transformados com vetores multi-cópia contendo o gene *SFA* mostram de 5 a 7 vezes mais resistência ao FA quando comparados com cepas selvagens. Nesta situação, nem marcas para seleção auxotrófica, nem meio sintético definido são necessários para a manutenção da estabilidade gênica: *SFA* confere estabilidade ao vetor e a outros genes subclonados neste, quando os transformantes são propagados em meio complexo suplementado com 5 mM FA. A partir da construção de um banco genômico de *Kluyveromyces marxianus*, poderemos inicialmente clonar o gene que confere hiperresistência ao formaldeído nesta levedura.

Neste trabalho, comparamos a hiperresistência de diversas cepas das leveduras citadas a diferentes concentrações de FA. Basicamente, curvas de crescimento das cepas são monitoradas em função do desenvolvimento da biomassa e da sobrevivência relativa à 0, 0.5, 1, 2, 3, 4, e 5 mM de FA. Resultados obtidos indicam que a levedura *K marxianus* apresenta uma resistência bem mais acentuada em relação às demais. Isso indica uma expressão gênica eficiente, que está sendo explorada para os trabalhos de clonagem.

CNPq (Bois ista³)