

Resistência a metal em *Yarrowia lipolytica*

Alexandre da Costa Nunes dos Santos, Antônio Jesus Doriguetto Cogo, Livia Marini Palma, Aline Chaves Intorne

Yarrowia lipolytica é um fungo dimórfico largamente explorado na indústria como biocatalisador. Além disso, essa levedura apresenta grande potencial biotecnológico devido a sua capacidade de metabolizar substratos hidrofóbicos, produzir ácidos orgânicos e emulsificantes, sendo tolerante a altas concentrações de sal, baixas temperaturas, variação de pH e diferentes metais. Tendo em vista a escassez de trabalhos abordando a ação de *Y. lipolytica* em ambientes contaminados por cobre e cádmio, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a capacidade dessa levedura em resistir a esses metais e testar seu potencial remediador em solos contaminados. Para tanto, estão sendo cultivadas duas cepas de *Y. lipolytica*, IMUFRJ 50682 e JM-12, incubadas a 30°C em meio YED. Para determinar a resistência das cepas a Cu e Cd, está sendo realizado ensaio de Concentração Inibitória Mínima (CIM). Ao meio YED é adicionado, separadamente, CdCl₂ nas concentrações 0, 10, 50, 100, 200 e 400 µM e CuSO₄ a 0, 3, 6, 9, 12 e 15 µM. Então, as cepas são plaqueadas usando o método de spot assay, de modo que cada placa recebe seis diferentes diluições das culturas. Com a obtenção destes resultados, será realizado o ensaio com solo contaminado. Neste sentido, o solo esterilizado receberá adição de Cu, Cd e as leveduras, em tratamentos realizados individualmente. O experimento será mantido em casa de vegetação contendo quatro repetições por tratamento. Isto será realizado 7 dias antes do plantio de milho, para que haja tempo de ocorrer a biorremediação do solo pelas cepas de *Y. lipolytica*. Então, as sementes de milho serão desinfetadas, submetidas à quebra de dormência e depositadas em papel de germinação por 5 dias. As sementes que emitirem radículas serão transferidas para o solo, na casa de vegetação, nos diferentes tratamentos. Dez dias após a data do plantio, será realizada uma reposição de metal e de leveduras nos tratamentos correspondentes. Vinte e quatro dias após o plantio, o material vegetal será coletado para a avaliação dos efeitos dos tratamentos através da análise do número de folhas, diâmetro do caule, altura da planta e peso fresco da parte aérea e da raiz. Como resultados, esperamos que as cepas sejam resistentes a Cu e Cd, e que as diferenças mensuradas nos tratamentos com milho nos tragam indicativos de que houve a biorremediação do solo por *Y. lipolytica*. Deste modo, será possível avaliar o potencial da levedura na descontaminação de áreas degradadas por metal.

Palavras-chave: Biorremediação, Cádmio, Cobre.

Instituição de fomento: UENF, FAPERJ.