



AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE RESISTÊNCIA A MERCÚRIO PELA LEVEDURA *Yarrowia lipolytica*

Moara Cardoso de Freitas, Emilane Pinheiro da Cruz Lima, Gabriela Petroceli Mota, Marília Amorim Berbert de Molina, Aline Chaves Intorne

O aumento populacional tem provocado o consumo desenfreado dos recursos naturais, prejudicando a qualidade da água, que é essencial para a vida no planeta. Os corpos hídricos vêm se deteriorando e um dos fatores que contribuem para isso é a presença de poluentes químicos oriundos de fontes antrópicas. Os metais tóxicos são poluentes que exigem atenção, tendo geralmente como seu destino final os ecossistemas aquáticos. O mercúrio (Hg), por exemplo, é um metal altamente tóxico mesmo em pequenas quantidades, sendo responsável por danificar diversas funções vitais. Além da indústria e da agricultura, a mineração de ouro é uma das maiores fontes de contaminação por Hg, que na natureza pode ser convertido em formas orgânicas e acumular-se nos seres vivos. Nesse sentido, alternativas de tratamento sustentáveis e de baixo custo que visam atenuar a contaminação por Hg estão sendo estudadas. A biorremediação tem destaque, uma vez que alguns microrganismos são resistentes ao Hg e podem atuar no tratamento de ambientes contaminados por este metal. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a capacidade que a levedura *Yarrowia lipolytica* UENF-4.2.5.0.X.F, isolada de planta aquática, tem para resistir ao Hg. Foi determinada a concentração inibitória mínima (CIM) de Hg e avaliada a cinética de crescimento da levedura em meio suplementado com o metal. Para determinar a CIM, foram transferidos 10 μL de inóculo para placas de Petri contendo meio LB sólido suplementado com 50, 100, 200 e 250 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ de HgCl_2 , seguido de incubação a 30 °C. Para a cinética de crescimento, foi realizado o cultivo da levedura em frascos Erlenmeyer de 250 mL com chicana contendo 50 mL de meio LB líquido suplementado com 30, 60, 100 e 150 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ de HgCl_2 , mantidos a 30 °C e 140 min^{-1} , em incubadora orbital. Os dados mostraram que a CIM para Hg foi 250 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ e que há uma redução no tamanho da colônia a partir do aumento da concentração de Hg. Quanto aos perfis cinéticos, o crescimento de *Y. lipolytica* em meio contendo 30 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ de Hg foi similar ao meio controle (sem Hg). Porém, com 60 $\mu\text{mol.L}^{-1}$, o crescimento foi superior, evidenciando que esta concentração foi capaz de estimular a produção de células, ao contrário do observado nos meios com 100 e 150 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ de Hg, nos quais a levedura não apresentou crescimento significativo. Após 48h de incubação, as células da levedura permaneceram viáveis em todos os tratamentos. Portanto, os resultados mostram que a cepa *Y. lipolytica* UENF-4.2.5.0.X.F foi capaz de resistir ao Hg e crescer em sua presença, demonstrando potencial para tratar ambientes contaminados com este metal, podendo ser aplicada em processos futuros de biorremediação.