

### **Análise comparativa da capacidade de cepas de *Serratia sp* em tolerar e remover manganês**

Pollyana Santos Queiroz (Autor), Natália Rocha Barboza (Co-Autor), Mônica Mendes Cordeiro Araújo Morais (Co-Autor), Versiane Albis Leão (Co-Autor), Renata Guerra de Sá Cota (Orientador)

Determinadas espécies não pigmentadas de *Serratia* isoladas de ambientes contaminados com manganês (Mn), possuem habilidade de crescer e remover concentrações elevadas do íon Mn (II) ( $\geq 40\text{mg.L}^{-1}$ ) em meio K. Algumas produzem o pigmento prodigiosina que possui propriedades terapêuticas importantes e tem sido relacionado à absorção de metais pesados em alguns trabalhos de biorremediação, mas nenhum associado ao Mn. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi comparar o potencial de 2 cepas de *Serratia*, uma pigmentada (LG1) e outra não (CL11) em remover o íon Mn (II) através de mecanismos de oxidação em condições de pH neutro, utilizando um meio pobre (meio k) e outro rico em nutrientes (meio NB). Um meio rico permite um maior crescimento bacteriano que pode influenciar em uma maior remoção desse metal. Experimentos avaliando a influência do Mn no crescimento bacteriano e a tolerância a concentrações crescentes desse metal foram conduzidos. Como resultado, ambos isolados não tiveram diferenças de crescimento nas concentrações de Mn (0 a  $50\text{mg.L}^{-1}$ ) utilizadas e foram capazes de tolerar concentrações extremas de Mn (II) ( $1200\text{mg.L}^{-1}$ ) nos dois meios. A partir da concentração de  $40\text{mg.L}^{-1}$  de Mn (II), tanto LG1 quanto CL11 removeram 64,25% desse íon no meio NB, e no meio K removeram respectivamente, 56% e 60,5%, durante 8 dias. O aumento do pH, que pode promover uma remoção química do Mn, foi observado nos experimentos com CL11 em ambos os meios, o que pode ter influenciado numa maior remoção. Os experimentos de microscopia eletrônica confirmaram a presença de Mn dentro de LG1 e em volta de CL11. No geral, foi possível perceber que ambos isolados são bem tolerantes e promovem a oxidação do Mn por meio de mecanismos diferentes. Uma maior remoção ocorreu no meio NB e a cepa LG1 apresentou um melhor desempenho por não elevar o pH, fato que pode estar associado a presença do seu pigmento, se caracterizando assim, com uma potencial ferramenta biotecnológica. Apoio: Fapemig

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto