

Klebsiella sp como alternativa para biorremediação de Mn II

VIVIANO GOMES DE OLIVEIRA NEVES (Autor), RENATA GUERRA DE SA COTA (DECBI) (Orientador)

O Manganês (Mn) é um elemento essencial aos organismos vivos, entretanto, em altas concentrações é tóxico; Contudo no Brasil, a Resolução CONAMA nº. 357, de 17/03/2005 (CONAMA 2005), estabelece que o padrão de lançamento de efluentes seja de 1,0 mg/L e, para águas de classe II, seja de 0,1 mg/L de manganês dissolvido. Dentre as metodologias disponíveis para a remoção de Mn (II), as que envolvem processos biotecnológicos são de maior eficiência do que a oxidação físico-química, pelo baixo custo e não gerar poluição secundária. Dados anteriores de nosso Laboratório sugerem que 5 isolados ambientais, previamente identificados como *Klebsiella sp* podem ser utilizados para a biorremoção de Mn II. Contudo, este projeto teve como objetivos a caracterização ao nível molecular e estabelecer o mecanismo envolvido na biorremoção de Mn II mediado por *Klebsiella*. Inicialmente, os isolados foram crescidos em meio K, o DNAg extraído e realizados PCR utilizando primers específicos para as regiões BOX, ERIC e REP. Foi observado que o primer ERIC gerou um número de bandas favorável a análises. Foi observado que os isolados K2, K3 e k4 apresentaram 91% de similaridade filogenética, enquanto que o isolado K1 teve 75% de similaridade com os isolados K2, K3 e K4 e o isolado K5 apresentou maior distância filogenética dos demais isolados. O ensaio de remoção do Mn (II) tipo batelada foi realizado durante 7 dias utilizando meio K. Foi observado uma grande variação na eficiência de remoção do Mn (II) pelos isolados de *Klebsiella sp*, sendo o isolado K3 mais eficiente (78,18%) e o K5 menos eficiente (26,4%). Para os isolados K1, K2 e K4 foram observados 53; 51,5 e 42,2%, respectivamente de remoção do Mn (II). Também foi observado aumento do pH durante o tempo de ensaio e formação de MnOx pelo ensaio com azul de leucoberbelina. Tomados em conjunto, os dados permitem concluir que o crescimento de *Klebsiella sp* induz um aumento do pH do meio de cultivo que favorece a remove Mn (II) via oxidação.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto