

Esse trabalho tem como objetivo o estudo da ação de bactérias acidófilas, em meios ácidos, para avaliar a sua capacidade de remoção de ferro de um minério refratário a pH ácido em meio arejado e com agitação mecânica.

Os ensaios foram realizados à temperatura de 30°C, sob agitação. Foram utilizadas bactérias provenientes da drenagem ácida de minas – DAM. Utilizou-se 5 g de minério moído até a – 0,074 mm para ser colocado em contato com soluções diferenciadas e em duplicata. Os ensaios foram, realizados em meios aquosos que continham nutrientes para bactérias e líquido proveniente da DAM. Tais soluções foram identificadas como: DAM esterilizada ou não, DAM com e sem nutrientes, nutrientes com e sem adição de DAM e água destilada. Para a realização destes ensaios foi avaliada a viabilidade das bactérias mesófilas e termófilas em meios de cultura específicos.

A concentração de ferro inicialmente presente na drenagem ácida contendo as bactérias era de aproximadamente 6000 ppm. Para acompanhar a remoção de ferro promovida pela atividade bacteriana, a concentração do mesmo foi detectada em intervalos de tempo por titulação. Após um período de ensaio se observou que a concentração de  $Fe^{+3}$  em solução aumentava enquanto que a do  $Fe^{+2}$  diminuía. Após a exaustão de  $Fe^{+2}$  uma porção do minério foi enviada para caracterização por difração de raios-X.

Os resultados deste trabalho mostraram que o processo bacteriano participa na dissolução do ferro muito provavelmente através do material exopolimérico. Paralelamente as bactérias termófilas parecem estar presentes juntamente com as mesófilas tendo uma atuação discreta na remoção de ferro.