

A indústria galvanotécnica é um dos setores críticos no que diz respeito à emissão de poluentes no meio ambiente, tanto no aspecto de grandes volumes de descartes, como também pelas suas características químicas, prejudiciais ao meio ambiente e aos seres humanos se descartados inadequadamente. Nos processos de galvanoplastia, são gerados diferentes tipos de resíduos, dos quais o lodo galvânico (LG) representa a maior parte.

O tratamento do LG para recuperação de quantidades relevantes de metais valiosos é de grande importância para o setor. Existem várias possibilidades de tratamentos disponíveis para reciclar os metais contidos neste resíduo, podendo ser divididos em três grupos: processos hidrometalúrgicos, pirometalúrgicos e mistos, combinando as duas alternativas iniciais. Nos processos mistos, uma alternativa que apresenta resultados expressivos é o método da sulfatação, destinado ao tratamento de LG com elevados percentuais de metais como cobre, cobalto e níquel. O Lodo é introduzido junto com pirita (Fe_2S) em um forno com temperaturas maiores que $1000\text{ }^\circ\text{C}$, com atmosfera oxidante, oxidando a pirita, liberando enxofre, em forma de dióxido de enxofre, transformando a atmosfera do forno em redutora. Os óxidos e hidróxidos dos metais reagem com o enxofre, transformando-se em sulfetos metálicos. Em temperaturas inferiores a $1000\text{ }^\circ\text{C}$ e superiores a $500\text{ }^\circ\text{C}$, esta reação pode levar a formação de sulfatos metálicos dos metais presentes, altamente solúveis em água.

O objetivo deste trabalho é analisar outros agentes sulfatantes, como sulfato ferroso e enxofre, observando qual apresenta melhores resultados na extração de metais e analisando as proporções ótimas de LG e agente sulfatante. Os resultados obtidos demonstram que o enxofre apresentou os melhores resultados, com 80% de recuperação de prata, 70% de recuperação de cobre e de zinco e 50% de níquel em solução, sendo a proporção ótima de lodo e enxofre de 1: 0,4.