

Flotação da rodonita com oleato de sódio e amina na presença de íons Ca^{2+} , Mg^{2+} e Mn^{2+}

TATIANA FERNANDES MARINS (Autor), ROSA MALENA FERNANDES LIMA (DEMIN) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Rodonita, oleato de sódio, cátions Ca^{2+} , Mg^{2+} e Mn^{2+} , amido, silicato de sódio.

Resumo:

O manganês é um metal de transição amplamente utilizado na indústria, principalmente na indústria siderúrgica como dessulfurante, desoxidante e também na fabricação de aços especiais. A rodonita é um silicato de manganês que surge na natureza como resultado de atividades metamórficas. O mineral, ausente de impurezas, pode ser formado a partir da rodocrosita que, ao reagir com sílica, produz rodonita e dióxido de carbono, segundo a reação: $\text{MnCO}_3 + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{MnSiO}_3 + \text{CO}_2$. O objetivo deste trabalho foi estudar a influência dos cátions bivalentes Ca^{2+} , Mg^{2+} e Mn^{2+} na flotação da rodonita, utilizando oleato de sódio como coletor. Foram realizados testes de microflotação em tubo de Hallimond em valores de pH iguais a 7, 9 e 11. Os testes foram realizados em três etapas: primeiramente utilizando a rodonita condicionada apenas com oleato de sódio na concentração de 40mg/L nos valores de pH citados anteriormente; na segunda etapa foram realizados testes nos mesmos valores de pH anteriormente citados em que o mineral foi condicionado primeiramente com os cátions (Ca^{2+} , Mg^{2+} ou Mn^{2+}), adicionando-se posteriormente o coletor na concentração de 40mg/L; finalmente, na terceira etapa, foram realizados testes onde a rodonita foi condicionada primeiramente com os cátions (Ca^{2+} , Mg^{2+} ou Mn^{2+}), e em seguida adicionou-se o depressor (amido ou silicato de sódio) ao sistema, finalmente foi adicionado o oleato de sódio (40mg/L) a este sistema. Os resultados dos testes indicaram que o cloreto de cálcio tem ação depressora sobre a rodonita em pH igual a 9 e concentração de 100mg/L. Os cátions Mn^{2+} e Mg^{2+} apresentaram efeito depressor para a rodonita nos valores de pH iguais a 9 e 11 pela precipitação de $\text{Mg}(\text{OH})_2(\text{s})$ e $\text{Mn}(\text{OH})_2(\text{s})$ na superfície das partículas (fenômeno de slimecoating). O amido de milho apresentou maior eficiência na depressão da rodonita condicionada com os cátions estudados (Ca^{2+} , Mg^{2+} e Mn^{2+}).

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA DE MINAS