

# Processo alternativo para obtenção de Silicato de Sódio.

Barbara Virginia Rodrigues de Faria (Autor), Maria Elena Walter (Orientador)

Instituição de Ensino - Centro Universitário de Belo Horizonte

## Palavras Chaves:

Silicato de Sódio, Sílica Amorfa, Argila Silicosa

## Resumo:

O silicato de sódio é um produto químico de larga aplicação em segmentos industriais por ser atóxico, não inflamável, de fácil manipulação, estável e pode ser utilizado em processos ecologicamente corretos. É obtido a partir da sílica cristalina encontrada em minerais de quartzo, possui arranjo molecular ordenado, regular e estruturas tetraédricas perfeitas, isso torna necessário a utilização de sistemas auto clavados a altas temperaturas e pressões para que a haja a fusão alcalina da areia silicosa ( $\text{SiO}_2$ ) e do carbonato de sódio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). Entretanto a exposição excessiva ao pó da sílica cristalina pode provocar a silicose, doença de desenvolvimento lento, incapacitante, que se associa a complicações como tuberculose, dificuldades de respirar e até câncer de pulmão. Em busca de alternativa para a obtenção do silicato, este trabalho propõe que a produção seja feita a partir da sílica amorfa, presente em argilas silicosas pelo processo via lixiviação com a digestão da sílica amorfa com o hidróxido de sódio, e por não possuir estrutura cristalina e ordenada necessita de condições de pressão e temperaturas baixas, tornando o processo economicamente viável. A argila silicosa utilizada foi previamente lavada para retirar os resíduos mais grosseiros, e posteriormente foi seca em estufa a  $110^\circ\text{C}$ . O processo de lixiviação foi feito em triplicata, a temperatura de  $200^\circ\text{C}$  e pressão de 1 atm. O silicato de sódio obtido possui coloração amarronzada proveniente de resíduos da matéria orgânica presente na matéria-prima. Considerando a otimização do processo, uma nova lavagem do material é realizada, eliminando mais compostos indesejados. O produto final passa por um tratamento de clarificação onde os resíduos orgânicos são atacados, levando a obtenção de um silicato mais claro e de maior valor agregado. Para quantificar o rendimento do processo e caracterizar o produto serão realizadas análises químicas. Espera-se obter um bi ou trissilicato e rendimento aproximado de 80%.

## Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: QUÍMICA