

**Título: Estudo do processo de produção de gesso alfa em escala laboratorial utilizando um reator do tipo batelada**

**Autor(es)** Nélia da Silva Lima\*; Daniele de Castro Pessoa de Melo; Laís de Moura Chagas Rodrigues; Suzilane Silva Dos Santos; Thamyres Souza Cavalcante

**E-mail para contato:** lima.nelia@gmail.com

**IES:** ESTÁCIO FIR / Pernambuco

**Palavra(s) Chave(s):** gesso alfa; reator parr; gipsita; resistência mecânica; desidratação térmica

### **RESUMO**

O mineral gipsita é um sulfato de cálcio di-hidratado ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), que tem como característica peculiar a facilidade de desidratação e rehidratação. Esse mineral perde 3/4 da água de cristalização durante o processo de calcinação, convertendo-se a um sulfato de cálcio hemidratado ( $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ), popularmente conhecido como gesso. Dependendo do processo de produção, o gesso produzido pode ser classificado em gesso  $\alpha$  (alfa) ou gesso  $\beta$  (beta). O gesso alfa, sendo um produto de melhor qualidade, tem maior valor comercial e é utilizado para obtenção de produtos mais nobres, como o gesso ortopédico e o gesso dental. Já no gesso beta, como reflexo da menor complexidade na etapa de transformação, resulta em produtos com menor valor. É utilizado na indústria da construção civil, cimenteira e de modelagem. Esse trabalho tem por objetivo verificar a influência da adição de diferentes aditivos nas propriedades do gesso  $\alpha$ . Procura-se, numa etapa final, um modelo cinético capaz de representar os resultados experimentais da desidratação via úmida, obtida em condições ótimas de conversão da gipsita e de qualidade do gesso  $\alpha$  produzido. O processo de produção gesso  $\alpha$  por via úmida compreende, basicamente, as seguintes operações: a) Extração da gipsita; b) Moagem da gipsita; c) Calcinação ou Desidratação Térmica: A gipsita é imersa em água destilada para maceração, bombeada em um reator fechado e aquecido com camisa de vapor, onde se processa a reação de desidratação, em seguida, após a desidratação térmica, a suspensão de gesso é centrifugada e secada. Observou-se que houve uma maior conversão da gipsita em gesso  $\alpha$  na adição do ácido succínico, verificando assim que os cristais apresentavam melhor formação, resultando em um produto mais homogêneo e menos poroso que os demais aditivos utilizados. Obteve-se como resultado na mistura água/gesso uma resistência mecânica e consistência, que possibilitam melhor trabalhabilidade. Conclui-se que os aditivos são fundamentais no processo de produção de gesso  $\alpha$  em meio aquoso. Sem os quais se formará uma suspensão de baixa fluidez, dificultando o escoamento, podendo causar entupimentos da linha, formando um gesso de baixa resistência mecânica.