

Autor: Bruno Pizzirani Leal

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Jermolovicius

Co-Orientador: Prof. Dr. José Thomaz Senise

RESUMO

O carbonato de cálcio precipitado é utilizado como carga mineral em diversos produtos. Para cada produto exigem-se especificações de propriedades físicas e químicas diferentes. Este trabalho focou as especificações necessárias para a aplicação em cremes dentais. Quando utilizado em cremes dentais o carbonato de cálcio precipitado contribui para a estabilidade deste produto além das propriedades como agente abrasivo e carga mineral. Pode-se entender por estabilidade a capacidade de ao longo do tempo o creme dental manter uma fase única [1]. A separação de fases é indesejada tanto com relação à performance quanto à aparência. A fim de medir esta contribuição do carbonato de cálcio precipitado para a estabilidade, a indústria de cremes dentais, desenvolveu um método de análise chamado viscosidade em glicerina. Trata-se do preparo de uma suspensão do carbonato de cálcio precipitado seco, em glicerina, e da medição da viscosidade desta suspensão. Quando se prepara esta suspensão do carbonato de cálcio em glicerina deseja-se obter valores acima de 3500 cps [2]. O carbonato de cálcio precipitado é obtido em suspensão aquosa com baixo teor de sólidos (normalmente abaixo de 20%), mas é prática da indústria utilizá-lo seco e, portanto uma operação de secagem se faz necessária. Tanto os processos de obtenção do carbonato como o de secagem influenciam na sua viscosidade quando medida em uma suspensão em glicerina. Decidiu-se empreender o presente trabalho a fim de estudar o efeito da secagem por MICRO-ONDAS de carbonato de cálcio precipitado sobre a viscosidade de suspensões deste carbonato em glicerina. A maximização do valor da viscosidade em glicerina é desejada, uma vez que a estabilidade do creme dental é afetada por esta característica do carbonato. Estudaram-se os efeitos sobre a viscosidade, seguindo-se um delineamento fatorial, dos parâmetros; 1) pH do carbonato de cálcio úmido, 2) umidade inicial da torta de filtração de carbonato de cálcio, 3) teor de fosfato inicial da torta de filtração de carbonato de cálcio, 4) potência de MICRO-ONDAS efetiva e 5) altura do leito de secagem. Cada uma das cinco variáveis foi avaliada em dois níveis. Os resultados mostraram que o carbonato seco com MICRO-ONDAS permite preparar suspensões que apresentam a viscosidade necessária para aplicação industrial.

Palavras chave: secagem, MICRO-ONDAS, carbonato de cálcio precipitado.