



ESTABILIDADE DE PARTÍCULAS DE ALUMINA EM FUNÇÃO DO MÉTODO DE ADSORÇÃO DE SURFACTANTE

Camila de Conto (PIBITI/CNPq), Sergio G. Echeverrigaray, Robinson Carlos Dudley Cruz
(Orientador(a))

A maior parte dos processamentos de cerâmicas envolve, em pelo menos uma de suas etapas, um sistema líquido-partícula. O controle de propriedades, como a viscosidade, é essencial devido a sua influência nos parâmetros de processamento e propriedades finais do material, e.g. molhabilidade do solvente e homogeneidade da mistura. O recobrimento das partículas por um agente de superfície pode controlar a dispersão das mesmas em suspensão. Pretende-se avaliar a influência da quantidade e da adsorção prévia de ácido esteárico, como agente surfactante, na superfície de partículas de alumina ($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$) quanto à estabilidade em suspensão alcoólica e polimérica. Para tanto, os materiais de partida foram previamente tratados e caracterizados. A superfície das partículas de alumina em suspensão foi purificada através do método de diálise combinada. Este método utiliza uma membrana celulósica de troca iônica preenchida com trocadores iônicos mistos o qual é imerso nas suspensões concentradas. A eficiência do processo de purificação da suspensão é controlada pela variação da condutividade iônica do fluido após centrifugação. A segunda parte do preparo do pó cerâmico é a separação das partículas de $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ da suspensão aquosa por meio de liofilização. Este processo consiste em congelar a fase aquosa (-160°C) e sublimá-la por vácuo, o que resulta em um corpo cerâmico de elevada porosidade e baixo empacotamento, facilitando a desagregação posterior e a obtenção de alumina apta a ser redispersa no meio desejado, neste caso etanol. As partículas serão caracterizadas quanto ao tamanho e distribuição de tamanhos por espalhamento de laser. A adsorção do surfactante à superfície das partículas será caracterizada por espectroscopia de infravermelho e a estabilidade térmica por calorimetria diferencial de varredura e termogravimetria. Como medida da estabilidade das partículas cerâmicas o comportamento reológico de suspensões preparadas tanto em meio alcoólico quanto polimérico, utilizando-se partículas tratadas e sem tratamento superficial prévio, será comparado.

Palavras-chave: Diálise combinada, estabilidade de suspensão, alumina.

Apoio: UCS e SCIT-RS.