

A deposição eletroforética (DEF) tem tido cada vez mais novas aplicações e presentemente tem aumentado o interesse neste campo tanto na área de pesquisa acadêmica como na indústria, como uma técnica de baixo custo e versatilidade na conformação de artefatos com as mais diversas morfologias. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi determinar o comportamento das argilas correlacionando tixotropia e viscosidade relativa com a condutância em suspensões com e sem dispersante sob o enfoque do fenômeno eletroforético. O agente dispersante escolhido foi o silicato de sódio que aumenta a estabilidade da suspensão, diminuindo sua viscosidade. A adição de dispersante em uma suspensão aquosa de argila serve como um indicador de modificações na carga superficial da partícula de argila através das medidas da corrente elétrica e viscosidade. A argila usada nesses ensaios foi a denominada Palermo. A viscosidade relativa é medida associando a diferença de pressão a montante de um tubo capilar e a vazão volumétrica que passa pelo mesmo. A variação da vazão e conseqüente variação da pressão permitem que se calcule através da equação de Poiseuille a viscosidade relativa. Esta variação é constante quando o fluido for newtoniano, entretanto, como é o caso das suspensões aquosas de argila, a viscosidade varia não linearmente. Foi observado um comportamento tixotrópico na argila estudada, ou seja, quanto mais se submete tal fluido a esforços de cisalhamento, mais diminui sua viscosidade. A condutância elétrica dessas suspensões é medida pela aplicação de um campo elétrico entre dois eletrodos pelos quais a suspensão circula de maneira que seja mantida homogênea. A relação entre os dois ensaios, de viscosidade e tixotropia e de condutância elétrica, mostra a variação da mobilidade eletroforética que, junto com a carga elétrica da partícula da argila, é o que determina a estabilidade de uma suspensão, fundamental na colagem e deposição eletroforética de peças cerâmicas.