

### 03-034

#### **Formulação de massas cerâmicas extrudadas utilizando diagramas ternários de composição**

Pedron, C.A. (1), Echeverrigaray, S.G. (1), Cruz, R.C.D. (1)

(1) Instituto de Materiais Cerâmicos - Universidade de Caxias do Sul

As indústrias cerâmicas do Vale do Rio Caí carecem de soluções técnicas que permitam o melhor aproveitamento de jazidas de matérias-primas locais. O presente trabalho busca caracterizar argilas empregadas como matérias-primas nas indústrias da região e formular, a partir destas, composições de massas para extrusão. Foi utilizado como método de formulação de composição diagramas ternários, onde cada vértice do triângulo representa uma argila base. Foram compostas quatro misturas, sendo três delas binárias e uma ternária. As amostras de argilas foram coletadas nas indústrias para garantir uma fração representativa das jazidas. As argilas selecionadas para a formulação das misturas foram denominadas A, B e C. Através dos ensaio de flexão de três pontos e de absorção d'água, foi possível construir diagramas de composição ternários com os módulos de resistência a flexão (MRF) e absorção d'água (AA) para as amostras individuais e misturas processadas. Através da análise dos diagramas ternários pode-se observar que as amostras queimadas a 950°C apresentaram os melhores resultados globais considerando o MRF e absorção d'água. Além disso, composições próximas a mistura AB apresentaram os melhores resultados entre as propriedades avaliadas. Algumas amostras queimadas a 1050° C apresentaram o defeito de queima conhecido como "coração negro", devido a redução do óxido de ferro por CO formado na decomposição de matéria orgânica, induzindo a formação de fases de baixa temperatura de fusão. Isso gerou um corpo expandido, poroso, de elevada absorção d'água e baixa resistência mecânica.