

**Ref 236 - Estudo in-vitro de compósitos de hidroxiapatita-zircônia**  
*J. Caetano Zurita<sup>1</sup>, E.B. Stucchi<sup>1</sup>, S. Martinez<sup>2</sup>, R.M. Manent<sup>2</sup>, E. Longo<sup>3</sup>, J.A. Varela<sup>1</sup>.*

(1) Instituto de Química de Araraquara - UNESP, C.P. 355, CEP 14800-900  
Telefone: (016) 2322022 r. 115 - Fax: (016) 2227932.

(2) Dep. Cristalografia - Universidad de Barcelona, Calle Marti i Franqués-S/N., Espanha.

(3) Depto. de Química - UFSCar, C.P. 676, São Carlos, SP.

Estudos in-vitro foram realizados para os compósitos de hidroxiapatita(HAP)-zircônia, para verificar a sua biocompatibilidade e bioatividade em meio de solução fisiológica. Amostras de HAP-zircônia foram sinterizadas a várias temperaturas no intervalo de 700-1500°C. Os blocos sinterizados foram cortados em tamanhos de 2x2x2mm e polidos com lixa e com pasta de diamante (1µm). Em seguida foram limpos e desengordurados em ultra-som com álcool. Os experimentos foram realizados em tubos de polipropileno de 15mL com tampa de rosca, contendo 10mL de solução fisiológica e mantidos a uma temperatura de 37°C em estufa. Análises por ICP dos íons presentes na soluções, foram realizadas antes e depois da imersão dos blocos sinterizados. A avaliação inicial ocorreu entre 1, 2, 3, e 10 semanas. A superfície das amostras imersas na solução fisiológica foram caracterizadas por MEV. Os resultados mostram uma boa bioatividade e que as amostras não apresentam toxicidade.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPESP

**Ref 237 - Microestrutura e Tenacidade à Fratura do Compósito**  
**Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiC-ZrO<sub>2</sub>**

*Sonia Maria Barçante da Veiga; José Carlos Bressiani; Ana Helena A. Bressiani*

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares / Comissão de Energia Nuclear / SP

Travessa R 400, Cidade Universitária, São Paulo, SP

Os materiais cerâmicos ainda apresentam uso restrito em alguns setores industriais, devido à sua característica frágil. Os compósitos cerâmicos têm sido uma opção para aumentar a tenacidade à fratura e resistência mecânica. O compósito alumina, carbetto de silício e zircônia têm apresentado resultados promissores na melhoria dessas propriedades.

Esse trabalho descreve a avaliação da microestrutura e tenacidade à fratura do compósito alumina-carbetto de silício-zircônia obtido a partir da reação carbotérmica de caulinita e zirconita em forno de indução e consequente densificação por prensagem uniaxial à quente (1800 °C e 20 MPa). Os compósitos com teores de zircônia resultante de 10 e 20% em peso foram densificados com adição de ítria. A microestrutura observada em microscópios eletrônicos de varredura e de transmissão com análise de energia dispersiva de raios-x ressaltou as finas partículas de SiC e de zircônia em matriz de alumina. O trabalho destaca as vantagens da síntese carbotérmica e demonstra que a presença de zircônia no compósito, melhora a tenacidade à fratura do compósito alumina-carbetto de silício também obtido a partir de reação carbotérmica.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPESP

**Ref 238 - Aspectos da Caracterização de Argilas da Região Metropolitana de Porto Alegre para Aplicação em Componentes de Cerâmica Vermelha.**

*santos, i.s.s.; silva, n.i.w.; gaspary, a.m.; soliani, c.t.a.; ramires, m.c.p. e rocha, p.v.h.*

Universidade do Vale dos Sinos - UNISINOS

Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC

UNISINOS - At. Prof<sup>a</sup> Ivana S.S. dos Santos

Av. Unisinos, 950 - CEP 93022-000 - SÃO LEOPOLDO - RS

Tel.: 592.0333 Telefax: (051) 592.1035

O trabalho objetiva analisar as características de 5 amostras de misturas de argilas provenientes da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS e confrontá-las com os resultados dos ensaios de componentes de cerâmica vermelha.

As amostras das misturas de argilas foram submetidas aos ensaios tecnológicos

para fins cerâmicos, e para os componentes cerâmicos (tijolos e blocos) foram realizados ensaios de caracterização geométrica (forma e dimensão), resistência à compressão e absorção de água.

Desta forma, pretende-se verificar se há o completo aproveitamento das características físicas e mecânicas das argilas para produção de componentes de cerâmica vermelha.

**Ref 239 - Estudo da Troca do Cátion Lítio na Zeólita Sintética Mordenita**

*A.M. Piva\* e S. Rodrigues*

Depto. de Engenharia Química, Escola Politécnica da U.S.P.

Av. Prof. Lineu Prestes 580 - Bloco 18 - Caixa Postal 61548 - CEP 05424 970 - São Paulo - SP. Tel. : (011) 818-5622. Fax : (011) 211-3020

Na zeólita sintética mordenita, originalmente com o cátion sódio, foi estudada a troca do cátion lítio em uma solução de cloreto de lítio. A zeólita foi caracterizada por difração de raios-X, análise térmica diferencial e por microscopia eletrônica de varredura. A troca foi efetuada em um sistema de coluna contínuo e estudadas as variáveis temperatura e concentração do cátion lítio na solução. A zeólita mordenita com o cátion lítio foi testada na adsorção seletiva de nitrogênio no ar atmosférico.

**Ref 240 - Caracterização e utilização de Silicalita Sintetizada em Presença de Complexo Amoniacal de Nb.**

*A. H. Munhoz Jr.<sup>1</sup>; S. Rodrigues<sup>2</sup> e W. Sano<sup>3</sup>*

(2) Depto. de Engenharia Química, Escola Politécnica da U.S.P.

(3) Instituto de Física da U.S.P.

Av. Prof. Lineu Prestes 580 - Bloco 18 - Caixa Postal 61548 - CEP 05424 970 - São Paulo - SP. Tel. : (011) 818-5622. Fax : (011) 211-3020

Sintetizou-se a zeólita silicalita em presença e na ausência de complexo amoniacal de nióbio. A zeólita sintetizada foi caracterizada por difração de raios-X e análise térmica diferencial. Para verificar o estado de oxidação do nióbio no produto de síntese, utilizou-se a técnica de ressonância paramagnética de elétrons (EPR). Comparou-se a atividade catalítica das zeólitas sintetizadas na conversão de fenol a hidroquinona em presença de peróxido de hidrogênio em meio aquoso.

**Ref 241 - Propriedades Cerâmicas de Talcos Brasileiros. Parte II : Defloculação e Granulometria em Peneiras**

*S. Cosin<sup>1</sup> e Pérsio de Souza Santos<sup>2</sup>*

(1) Cerâmica Windlin, Jundiaí - SP - Caixa Postal 464.

(2) Depto. de Engenharia Química, Escola Politécnica da U.S.P.

Av. Prof. Lineu Prestes 580 - Bloco 18 - Caixa Postal 61548 - CEP 05424 970 - São Paulo - SP. Tel. : (011) 818-5622. Fax : (011) 211-3020

O argilomineral talco, silicato de magnésio hidratado em camadas 2:1, é o principal constituinte das "rochas talcosas" ou "talcos industriais". O talco é hidrofóbico, isto é, não é molhado pela água, fato esse que dificulta a sua dispersão nesse líquido para a análise granulométrica em peneira. Três talcos brasileiros usados em Cerâmica foram analisados em peneiras até nº 400 (abertura de 0,037mm), utilizando quinze diferentes substâncias químicas como defloculantes; os talcos apresentaram comportamentos diferentes de defloculação frente aos defloculantes: os três melhores defloculantes são diferentes para cada amostra de talco.

**Ref 242 - Caracterização e Propriedades de Taguás da Região de Jarinú, Jundiaí, Sr. Parte VI : Difração de Raios-X**

*S. Cosin<sup>1</sup> e Pérsio de Souza Santos<sup>2</sup>*

(1) Cerâmica Windlin, Jundiaí - SP - Caixa Postal 464.

(2) Depto. de Engenharia Química, Escola Politécnica da U.S.P.

Av. Prof. Lineu Prestes 580 - Bloco 18 - Caixa Postal 61548 - CEP 05424 970 - São Paulo - SP. Tel. : (011) 818-5622. Fax : (011) 211-3020

Sete amostras de taguás de diversas cores da região de Jarinú, Jundiaí, SP, já estudadas anteriormente foram examinadas por difração de raios-X pelo método do pó, orientadas e tratadas com glicerol etilênico. Foi