

uma consequência do processo de fabricação utilizado. A estabilidade térmica de nossos vidros foi calculada a partir da relação  $(T_x - T_y)$ ; observou-se que esta quantidade diminui na faixa de 10 até 20 mol% do  $Li_2O$ , indicando que nestas composições ocorre o maior grau de depolimerização da estrutura.

Serão apresentados resultados das diferentes fases encontradas na cristalização dos vidros.

TELEBRAS/FINEP/CNPq.

### THERMOLUMINESCENCE DATING OF PERUVIAN ANCIENT POTTERY FROM SOCABAYA, AREQUIPA.

AYTA, W. E. F.; COAQUIRA, J. A. H.; WATANABE, S.

*Instituto de Física, USP*

BEGAZO, P. C.

*Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú*

TATUMI, S. H.

*FATEC-UNESP, S. Paulo*

A sherd of ceramics of Peruvian indian from region of Arequipa, Peru, was crashed and sieved to retain grains 80 to 180 micrometers diameter. A magnetic separator was used to eliminate as best as possible magnetic and non-TL particles. After washing with sulfuric acid, hydrofluoric acid, distilled water as usual, its natural TL glow curve was obtained (TLN). The glow peak is observed at 600 K. After annealing at 600 °C for 20 min. and irradiating with  $^{60}Co$  gamma-rays, the glow curve presents a very large peak at 400 K besides 600 K peak. The plateau test shows that 600 K peak can be used for dating samples with doses between 0,5 to 100 Gy. The resulting TL curve shows the typical supralinear behavior. This curve was fitted with the function  $f(D) = CD(1 - 0,85exp(-aD))^{0,4+b}$  where  $D$ =radiation dose,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , are constants determined from experimental data:  $a \simeq 1,489 \times 10^{-2}$  /Gy,  $b \simeq 1,664 \times 10^{-2}$  and  $c \simeq 2.006 \times 10^{-2}$  /Gy. It was obtained  $DAC \approx 1,903 Gy$ , and used annual dose of 0,0016 Gy/year an age of  $\approx 1190$  years was obtained.

### DIFUSIVIDADE TÉRMICA DE CRISTAIS DE $BaLiF_3$ EM BAIXAS TEMPERATURAS

SAWADA, L.; DUARTE, M.; BALDOCHI, S. L.;

MORATO, S. P.; VIEIRA, M. M. F.

*IPEN - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares*

O estudo das propriedades térmicas do cristal de  $BaLiF_3$  é de grande interesse pois este, quando dopado com íons de metais de transição, apresenta um grande potencial como meio laser ativo, na categoria de lasers vibrônicos. Em particular, o conhecimento da difusividade térmica é importante no crescimento de cristais, na engenharia de lasers e na espectroscopia fotoacústica, entre outras áreas. Neste trabalho foi determinada a difusividade térmica de cristais de

$BaLiF_3$ , no intervalo entre a temperatura ambiente e a temperatura de nitrogênio líquido, utilizando o método fotoacústico da diferença de fase. Esse método baseia-se na medida da diferença de fase do sinal fotoacústico gerado ao se iluminar a amostra pela frente e por trás, para uma mesma frequência de modulação. Para garantir que toda luz incidente fosse absorvida na superfície do cristal, satisfazendo as condições do método, foi depositada uma camada de alumínio nas duas superfícies de cada amostra estudada. A determinação da difusividade térmica em baixas temperaturas é importante uma vez que a operação laser nesse material pode ocorrer em baixas temperaturas (apoio FAPESP, CNPq/RHAE).

### CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA DE CENTROS $Pb^{+}(1)$ EM CRISTAIS DE $BaLiF_3:Pb$ : ABSORÇÃO DE ESTADO EXCITADO

PRADO, L.; VIEIRA JUNIOR, N. D.; BALDOCHI, S. L.

*Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares-IPEN/CNEN/SP*

Centros de defeitos tipo  $Pb^{+}(1)$  em cristais de  $BaLiF_3:Pb$  vem sendo por nós investigados como um possível meio laser ativo. Esses centros, isoeletrônicos aos centros laser ativos  $Tl^{0}(1)$  em KCl, apresentaram ação laser em cristais de perovskitas normais de  $KMgF_3:Pb$ . Acredita-se que a perovskita invertida de  $BaLiF_3$  deva ser mais adequada para a formação de defeitos tipo  $Pb^{+}(1)$  mais estáveis em relação aos cristais de  $KMgF_3$  pois permitem incorporar a impureza de  $Pb^{2+}$  no lugar de um íon da rede de mesma valência. Os centros  $Pb^{+}(1)$  em  $BaLiF_3:Pb$  foram por nós caracterizados do ponto de vista de absorção fundamental, emissão e tempo de decaimento.

Um dado muito importante para a verificação da viabilidade de um meio fluorescente ser laser ativo é a determinação de seu comportamento quanto à absorção de estado excitado. No presente trabalho são discutidos os recentes resultados obtidos referentes à caracterização espectroscópica de centros  $Pb^{+}(1)$  em  $BaLiF_3:Pb$  pela técnica de "pump-probe" de absorção rotulada. Apoio-FAPESP

### INVESTIGAÇÃO DA ESTABILIDADE DE DEFEITOS NO $LiF:Mg,Ti$ ATRAVÉS DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL ESTÁTICA.

SOUZA, S. S. DE; YOSHIMURA, E. M.; BLAK, A. R.

*IFUSP*

Muitas dúvidas ainda restam com relação aos processos de formação de trimeros no fluoreto de lítio dopado com impurezas divalentes. Sabemos que o trímico pode ser