



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Utilização de microfeixe de prótons como forma de estruturação em polímeros
<b>Autor</b>	DEIVERTI DE VILA BAUER
<b>Orientador</b>	JOHNNY FERRAZ DIAS

## Utilização de microfeixe de prótons como forma de estruturação em polímeros

As técnicas baseadas na utilização de íons energéticos para a análise de materiais vem sendo amplamente exploradas em pesquisas bastante recentes. Entretanto, a utilização destas técnicas apresenta também aplicações no campo de modificação de materiais através da interação de íons com o interior do material

O microfeixe consiste na incidência de um feixe de prótons ( $H^+$ ) focalizado da ordem de MeV em uma amostra. Ao penetrar na amostra, o feixe de íons focalizados produz uma série de modificações na estrutura e nas propriedades do material. Como exemplo destas modificações, destaca-se o rompimento de cadeias e o rearranjo das mesmas (fenômenos de cisão e reticulação). Com base nisso, esse trabalho consiste na realização de um estudo no qual se submeteu folhas comerciais de PET (polietilenotereftalado) à irradiação com microfeixe afim de provocar uma sequência de danos estruturais. Para realizar o processo de estruturação, uma matriz bidimensional equivalente a  $256 \times 256$  pixels contendo um desenho de interesse foi inserida no programa OMDAQ (programa de controle do sistema de microfeixe). Para o processo de irradiação, a fluência utilizada manteve-se constante em  $2 \times 10^{15}$  íons/cm<sup>2</sup>. Posteriormente a este processo, as amostras foram submergidas, com diferentes intervalos de tempo, em uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) 6 M à 60° C, sob agitação magnética constante. A morfologia das estruturas foram observadas utilizando um Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) EVO MA10 - ZEISS existente no Laboratório de Implantação de Iônica do Instituto de Física da UFRGS.

Os resultados preliminares mostram a importância do ataque químico na estruturação por microfeixe de prótons bem como a ocorrência de corrosão em todo polímero simultaneamente, porém com mais intensidade nas regiões irradiadas.