



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	caracterização elementar de mostras por microfexie de íons
Autor	LUIZ ROGERIO JALESKI
Orientador	JOHNNY FERRAZ DIAS

Título do trabalho: Caracterização Elemental de Amostras por Microfeixe de Íons.

Autor: Luiz Rogerio Jaleski

Orientador: Prof. Dr. Johnny Ferraz Dias **Instituição:** UFRGS

O microfeixe de íons pode ser utilizado para basicamente duas finalidades: análise ou modificação de materiais. Diversas são as análises possíveis de serem realizadas utilizando o microfeixe como ferramenta. Através das diferentes possibilidades de interações íon-amostra podem-se obter informações específicas a respeito de estrutura e composição do alvo irradiado. Dentre estas interações, podemos destacar: a emissão de raios-X característicos (PIXE), retroespalhamento de íons (RBS), reações nucleares com partículas alfa e/ou prótons (NRA), espalhamento por recuo elástico (ERDA) e perda de energia do íon transmitido (STIM). A análise de maior demanda é a de PIXE devido à capacidade de identificação de elementos em microestruturas e tecidos celulares. A possibilidade de associação demais de uma técnica também é muito interessante, visto que permite obter informações complementares de estrutura e de densidade.

Como exemplo, pode-se citar a análise de amostras de cérebro de camundongos, onde foram verificadas as variações nas concentrações elementares de metais relacionados aos processos de consolidação da memória em estruturas específicas do cérebro. De acordo com o espectro típico de PIXE, pode-se observar a presença de carbono(C), oxigênio(O), sódio(Na), cloro(Cl), magnésio(Mg), alumínio(Al), silício(Si), fósforo(P), enxofre(S), potássio(K), ferro(Fe) e cálcio(Ca). Os mapas elementares são criados através da integração dos canais correspondente a cada pico de energia selecionado no espectro de PIXE. As figuras abaixo representam os mapas relativos à concentração de alguns desses elementos: as áreas mais claras correspondem a uma maior concentração. Nos mapas pode-se ver a correlação entre os elementos e sua concentração.

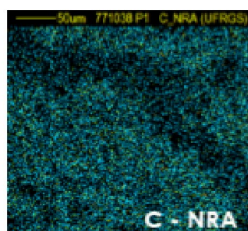


Fig 1

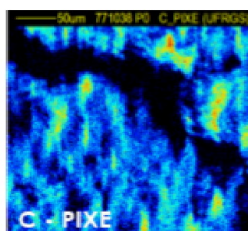


Fig 2

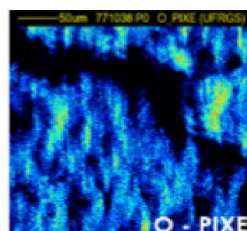


Fig 3

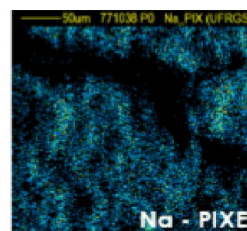


Fig 4

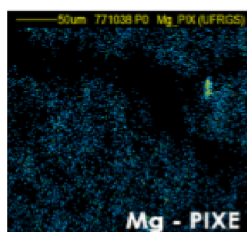


Fig 5

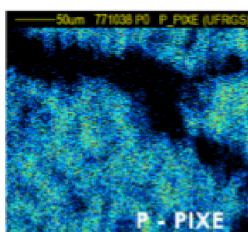


Fig 6

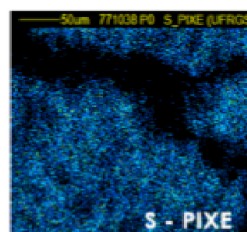


Fig 7

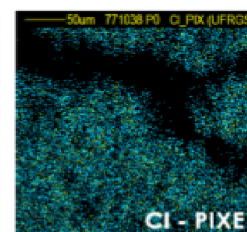


Fig 8

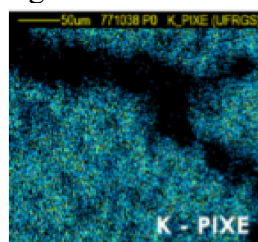


Fig 9

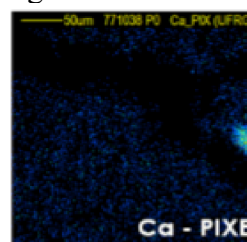


Fig 10