



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise Elementar de Sais Através da Técnica PIXE
Autor	TÚLIO LAUX KUHN
Orientador	JOHNNY FERRAZ DIAS

Resumo para o Salão de Iniciação científica (SIC) 2018

Título do trabalho: Análise Elementar de Sais Através da Técnica PIXE

Nome do autor: Túlio Laux Kuhn

Nome do orientador: Johnny Ferraz Dias

Instituição de origem: Laboratório de Implantação Iônica, Instituto de Física,
UFRGS.

O presente estudo consiste na determinação da concentração elementar de diferentes tipos de sais que são comumente utilizados como temperos de cozinha. Com o auxílio da técnica PIXE (Particle-Induced X-ray Emission), foi realizada uma análise elementar de sais do tipo refinado, grosso, e do chamado “sal rosa do Himalaia”, um sal minerado de áreas próximas da cordilheira dos Himalaias, frequentemente no Paquistão, e que possui coloração rosada devido à minerais-traço presentes no sal, como magnésio, potássio e cálcio. O objetivo do estudo é determinar as diferenças nas concentrações dos elementos presentes nos diferentes tipos de sais e identificar os elementos traço presentes nos mesmos.

A técnica PIXE possibilita a identificação e quantificação simultânea de boa parte dos elementos da tabela periódica (do Na ao U, em geral) com relativa rapidez. Além disso, é uma técnica não destrutiva, ou seja, as amostras irradiadas pelo PIXE podem posteriormente ser analisadas por outras técnicas complementares. Sua sensibilidade é alta, embora isso dependa do tipo de amostra que está sendo investigado. Tipicamente, pode-se dizer que o limite de detecção do PIXE é da ordem de 1-10 ppm para elementos de número atômico acima de 20.

As amostras de sais foram homogeneizadas e transformadas em pastilhas com o uso de uma prensa hidráulica. Posteriormente, elas foram irradiadas com prótons de 2 MeV em um ambiente de vácuo com pressão da ordem de 10^{-6} mbar. Os raios X provenientes da amostra foram detectados por um detector de Si(Li) e registrados em espectros de contagens em função de canais.

Resultados preliminares das medidas, realizadas com sais adquiridos em mercados locais indicam a presença de alumínio, silício, enxofre, potássio, cálcio, ferro e bromo, além de cloro e sódio, em todos os sais, independente do seu tipo, embora as concentrações de cada elemento variem de um sal para outro, havendo concentrações maiores dos elementos traço nos sais rosa.