

## Análise elementar do extrato de tomate utilizando a técnica PIXE

Utilizando a técnica PIXE (Particle Induced X-ray Emission), é realizada a análise elementar do extrato de tomate com o intuito de descobrir a que elementos (e quantidades do mesmo) os consumidores estão sujeitos ao ingerir o alimento. A técnica PIXE é baseada na análise da emissão de raios X característicos de uma amostra quando esta é irradiada por um feixe de prótons de alta energia (em torno de 2 MeV) provenientes de um acelerador de partículas. Quando a amostra é irradiada, os raios X provenientes da amostra são detectados e contados, gerando um espectro que relaciona a quantidade de raios X com suas energias. Quando o detector recebe um pulso, ele é digitalizado e alocado a uma posição particular do espectro que, por sua vez, é proporcional à energia do raio X incidente. As energias dos fotopicos correspondem às energias dos elementos, enquanto que o número de contagens está relacionado à concentração dos mesmos na amostra. PIXE é uma técnica de alta sensibilidade (da ordem de ppm), não destrutiva, que identifica elementos a partir do sódio, e necessita que as amostras estejam sólidas e homogêneas. O extrato de tomate alcança as condições necessárias para a análise depois de ficar em uma estufa a 130°C, em torno de 9 horas. Após secar, é macerado e finalmente prensado em forma de pellets (pastilhas). Após realizada as medidas, a análise qualitativa mostrou a presença dos seguintes elementos: Na, Mg, Al, Si, P, Cl, K, Ca, Mn, Fe, Cu, Zn, Br e Rb. Este trabalho ainda está em andamento e a análise quantitativa dos elementos traços será realizada com o software GUPIXWIN. Apoio Financeiro: FAPERGS.