

EMU Tecnológico: cromatógrafo líquido de alta resolução com sistema de tempo de voo/espectrometria de massas (LC/Q-TOF/MS)

Sílvia Tondella Dantas
Diretora do Cetea

Em agosto do ano passado, a Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) abriu uma nova chamada para a aquisição de equipamentos multiusuários (EMU Tecnológico).

A chamada destinou-se à aquisição de equipamentos para uso científico e tecnológico em inovação para centros e institutos de pesquisa e universidades com a finalidade de elevar a qualidade das pesquisas no Brasil, provendo a estes grupos ambientes dotados de infraestrutura moderna e de alta capacidade tecnológica.

Por parte do Cetea, a pesquisadora Marisa Padula submeteu a proposta para a aquisição do EMU Tecnológico: cromatógrafo líquido de alta resolução com sistema de tempo de voo/espectrometria de massas (LC/Q-TOF/MS) para separação, identificação e quantificação de substâncias não voláteis desconhecidas presentes em alimentos e embalagens.

A proposta foi aprovada em agosto deste ano e em breve o Cetea/Ital contará com mais esse equipamento multiusuário.

Originalmente desenvolvido no início dos anos 80, os recursos exclusivos do Q-TOF-MS não foram totalmente utilizados até o lançamento do primeiro instrumento comercial em 1996. Desde então, o Q-TOF-MS tornou-se uma técnica amplamente aceita em vários campos da pesquisa biológica, farmacêutica, incluindo identificação de metabólitos, análise de peptídeos e análise de contaminantes e componentes de alimentos e embalagens.

Hoje, no Cetea/Ital, as análises para verificação e identificação de contaminantes são realizadas com equipamentos sensíveis, como cromatógrafo a gás acoplado a espectrômetro de massas triplo quadrupolo - CG-MS/MS CG-MS/MS para compostos voláteis e semivoláteis (EMU já disponível no Ital). Com a aquisição do equipamento cromatógrafo líquido de alta resolução, com sistema de tempo de voo/espectrometria de massas (LC/Q-TOF/MS), será possível identificar também os contaminantes não voláteis, assim como identificar componentes de alimentos e embalagens.

Atualmente, o Q-TOF-MS é uma técnica analítica que combina vantajosamente os benefícios de dois analisadores de massa diferentes, utilizando a alta eficiência de fragmentação de compostos. Esse equipamento possui elevada resolução, sensibilidade e velocidade de varredura muito rápida. Sua aplicação é bastante ampla, especialmente quando a alta resolução é necessária.

A aquisição deste cromatógrafo LC-QTOF/MS terá diversas aplicações na área de controle de contaminantes em alimentos (in natura ou processados), além de áreas como proteômica e metabolômica. O equipamento terá também grande aplicação na área de contaminantes provenientes da embalagem, como identificação de substâncias não intencionalmente adicionadas (Nias) por ser essa uma poderosa ferramenta para a determinação de traços e confirmação inquestionável dos compostos de interesse.

Esse equipamento também será utilizado em pesquisas do projeto Fapesp – Plano de Desenvolvimento dos Institutos de Pesquisa (PDIP).