

Microdispositivo permite a extração e pré-concentração de compostos em amostras reais complexas



Questão a ser solucionada

Por conter muitos compostos, a maioria das amostras reais - ambientais, alimentícias e biológicas - não podem ser analisadas diretamente nos equipamentos. Desse modo, as amostras exigem o uso de dispositivos que permitam um preparo inicial visando: eliminar os interferentes, extrair os compostos de interesse e efetuar sua pré-concentração, caso estejam em baixa concentração. Só após esta etapa é possível quantificá-los em misturas complexas de forma precisa e adequada, por técnicas como a cromatografia, por exemplo.



Solução proposta

A invenção propõe um dispositivo miniaturizado chamado de micro barra para extração sortiva (MSBSE). A miniaturização de sistemas analíticos tem sido muito procurada, principalmente na área de química analítica, sendo a extração sortiva em barra de agitação um exemplo típico de técnicas de preparo de amostra miniaturizadas. A MSBSE se mostra essencialmente aplicável quando se tem uma quantidade muito pequena de amostras, como poucos microlitros de plasma.



Diferenciais e benefícios

A extração sortiva em barra de agitação, quando aliada a sistemas analíticos de detecção, utiliza pouca quantidade de solvente, propiciando uma menor exposição dos analistas aos fluidos biológicos e aos solventes tóxicos, além de permitir executar múltiplas extrações simultaneamente, com o uso de um agitador multiponto.

A MSBSE, quando comparada aos métodos convencionais de extração, apresenta várias outras vantagens: ela utiliza um volume baixíssimo de solvente orgânico; integra a extração e a pré-concentração do analito em etapa única; permite que o dispositivo extrator seja reutilizável para uma quantidade grande de análises, sem perda de eficiência; e traz versatilidade, já que pode ser preparada e modificada de acordo com a aplicação requerida.



Potencial de mercado

O microdispositivo para extração sortiva foi desenvolvido para a determinação da concentração de analitos orgânicos não voláteis ou semi-voláteis. A MSBSE foi testada e aplicada a fármacos e seus metabolitos em fluidos biológicos, porém apresenta ampla gama de possibilidades, já que permite extrair qualquer analito que tenha interações com o material utilizado no revestimento da microbarra.

O microdispositivo, facilitando a extração sortiva de fármacos, favorece especialmente a indústria farmacêutica. De 2007 a 2011, as vendas de medicamentos no varejo registraram um crescimento acumulado de 82,2%, saltando de R\$ 23,6 bilhões para R\$ 43 bilhões, de acordo com o relatório da Interfarma baseado em dados da IMS Health.

Oportunidades

O pedido de patente já está depositado, sendo que há um grande potencial de mercado para as indústrias farmacêuticas que apostarem nessa tecnologia.

Contato

Agência de Inovação Tecnológica da UEL
Escritório de Transferência de Tecnologia
Telefone: (43) 3371-5812
aintec.ett@uel.br



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Agência de Inovação - UEL