DESENVOLVIMENTO DE FASE MONOLITICA *IN TUBE* PARA ANALISES EM EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA

Ana Heloisa Fonseca Ayala (PROITI/ Fundação Araucária/ UEL), Suzana Lucy Nixdorf (Orientadora)
s.nixdorf@hotmail.com

Universidade Estadual de Londrina/ Departamento de Química.

Química Analítica/ Instrumentação Analítica

Palavras Chave: *Preparo de amostras; extração SPE; pré-concentração; cromatografia.*

Introdução

Na análise de misturas em diferentes matrizes, uma das etapas mais complexas e críticas, consiste na extração e isolamento do analito de interesse. Somando-se a isto, as baixas concentrações dos compostos em diversas matrizes complexas, dificultam sua detecção pela cromatografia líquida (LC), exigindo um preparo prévio, visando à redução de interferentes e/ou a sua pré-concentração. Dentre as fases estacionárias que podem ser utilizadas na extração de compostos, destacam-se os monolitos de sílica híbrida. Os monolitos possuem estrutura contínua e porosa contendo desde mesoporos á macroporos, apresentando menor pressão e possibilitando ainda que sua seletividade química seja alterada por grupos funcionais incorporados. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi desenvolver e sintetizar um monolito híbrido com maior capacidade de retenção de analitos de diferentes polaridades para ser utilizado no preparo de amostras em LC.

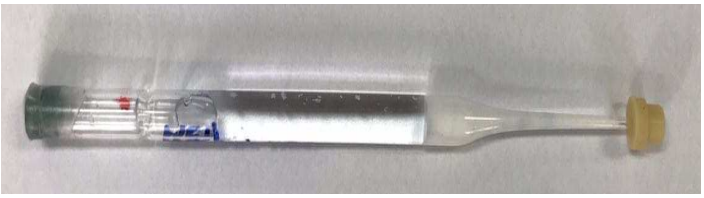
Problema

A análise em LC de amostras complexas necessita de etapas de preparo de amostra visando á extração, redução de interferentes e pré-concentração dos analitos. Por sua vez, considerando as diferentes polaridades dos diversos compostos, requerem fases com grupos funcionais distintos. Atualmente os monolitos são comercializados apenas em colunas cromatográficas do tipo C-18.

Solução e Benefícios

A obtenção de fases estacionárias monolíticas através do método sol-gel e sua funcionalização (Figura 1), aplicados ao preparo de amostra, como na extração em fase sólida (SPE), apresenta-se como uma nova alternativa. Permitem a pré-concentração de analitos em diferentes volumes de amostra, sem, contudo, ter sua eficiência afetada. Sua síntese *in tube* facilita a hifenação/automação em LC.

Figura 1. Dispositivo extrator desenvolvido contendo fase estacionária composta por monolito híbrido.



Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

As fases monolíticas apresentam grande vantagem sobre as fases convencionais comerciais, devido a sua versatilidade. Além disso, há demanda pelo desenvolvimento de técnicas mais simples e de maior aplicabilidade de fases monolíticas, que podem ser utilizadas por profissionais da área de química analítica e afins.

Considerações Finais

O dispositivo extrator desenvolvido contendo fase monolítica hibrida apresentou elevada eficiência de extração, quando testados compostos de diferentes polaridades, mesmo em baixas concentrações.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(X) Laboratório
( ) *Scale-up* (mudança de escala)
( ) Mercado
( ) Protótipo

Agradecimentos

PIBITI/Fundação Araucária pelo fornecimento da bolsa. A Universidade Estadual de Londrina e ao Laboratório de Desenvolvimento de Instrumentação, Automação e Metodologia Analítica (DIA) pela estrutura cedida para o desenvolvimento do projeto.

Contato Institucional

Universidade Estadual de Londrina
Laboratório de Desenvolvimento de Instrumentação, Automação e Metodologia Analítica (DIA).
http://laboratoriodia.wixsite.com/site
(43)3371-4836