



Avaliação de monolitos do tipo C18 para uso em eletrocromatografia capilar



Valeska S. Aguiar (IC)*, María de Jesús S. G. Ponce (PG), Carla B. G. Bottoli (PQ)

Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

*valeska_saguiar@hotmail.com

Introdução

●A Eletrocromatografia Capilar (CEC) é uma técnica híbrida da Eletroforese Capilar (CE) e da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC). A técnica de CEC é um tipo de Cromatografia Líquida que utiliza colunas capilares recheadas em um ambiente onde é aplicado um campo elétrico, responsável pela movimentação e transferência da fase móvel por todo o capilar, gerando o fluxo eletrosmótico.

●A Figura 1 mostra um esquema de instrumentação de CEC.

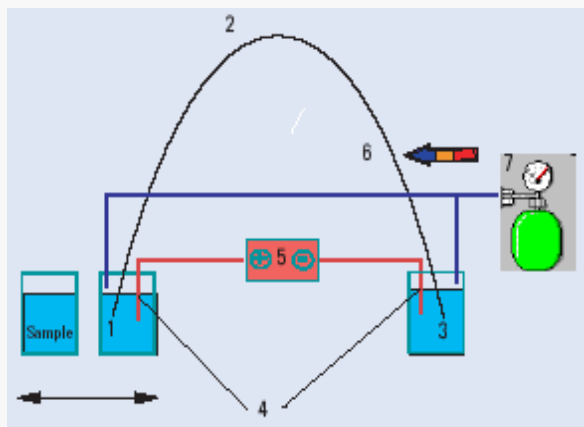


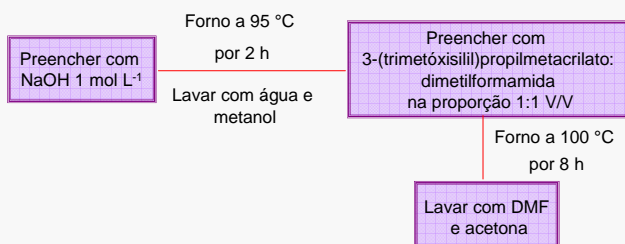
Figura 1. Esquema de instrumentação de CEC. 1 e 3: recipientes de fase móvel (solução tampão); 2: capilar de sílica fundida; 4: eletrodos; 5: voltagem; 6: ponto de detecção; 7: pressão externa.

Objetivos

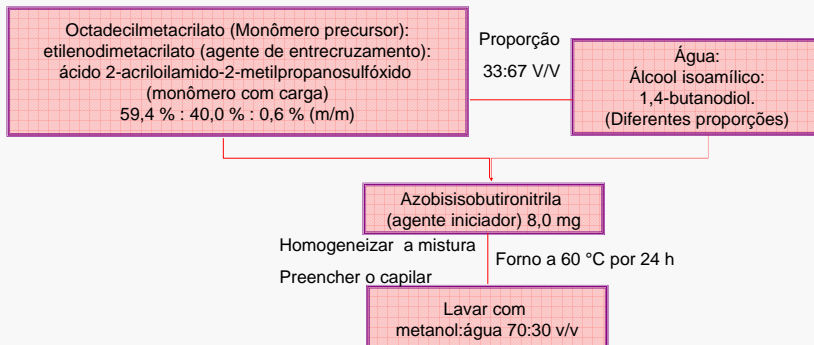
- Desenvolvimento de colunas monolíticas capilares utilizando octadecilmacrilato como monômero precursor para uso em Eletrocromatografia Capilar.
- Investigação do processo de polimerização, incluindo o tipo e a proporção de monômeros e a proporção dos solventes porogênicos.
- Caracterização das fases estacionárias.

Parte Experimental

❖Pré-tratamento do capilar



❖Síntese do monolito



Resultados

●A caracterização das colunas preparadas com diferentes proporções de solventes porogênicos foi realizada através de microscopia óptica e eletrônica de varredura, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização das colunas capilares no microscópio óptico eletrônico de varredura.

Aspecto dos poros	Solução	Álcool Isoamílico	1,4-butanodiol	Água	Pressão para lavagem	Caracterização
	H	70%	30%	-	100 bar	Coloração branca por toda a extensão do capilar. Poros com formato redondo.
	L	75%	25%	-	100 bar	Preenchimento denso e homogêneo por toda a coluna capilar, com pontos escuros distribuídos. Poros com formato redondo.
	M	65%	35%	-	50 bar	
	N	75%	15%	10%	52 bar	
	O	70%	20%	10%	130 bar	
	P	60%	30%	10%	270 bar	Preenchimento não homogêneo, com formação de monolitos nas extremidades do capilar. Poros com formato redondo e de bastão.

Conclusões

- O aumento na proporção do agente porogênico 1,4-butanodiol implica em maior número de poros no material correspondente a fase estacionária da coluna capilar e, conseqüentemente, menor pressão durante a passagem do solvente de lavagem.
- A microscopia eletrônica de varredura mostra que a adição de água na mistura de polimerização altera a porosidade dos monolitos.

Próximas Etapas

- Caracterização eletroforética das colunas com misturas testes.
- Determinação do tamanho e volume de poros pela porosimetria.

Agradecimentos

