

Efeito dos tensoativos catiônico (CTAB) e aniônico (SDS) no sistema de separação de aldeídos de baixa massa molar por Cromatografia Eletrocínica Micelar (MEKC)

Tiago Augusto Donegatti¹ (PG), Elisabete Alves Pereira^{1*} (PQ)

¹Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM), Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba
Rodovia João Leme dos Santos, Km 110, Bairro do Itinga, 18052-780, Sorocaba – SP, Brasil.

Palavras Chave: MEKC, aldeídos, 1,3-ciclohexanodiona

Introdução

Os aldeídos são um grupo de compostos amplamente difundidos no ambiente e o interesse por identificar e quantificar esses compostos varia de acordo com o tipo do aldeído e da matriz analisada. Em bebidas, muitos aldeídos agregam características positivas ao aroma final do produto¹, entretanto também são encontrados aldeídos nocivos. O formaldeído e o acetaldeído são exemplos de compostos amplamente investigados por suas características mutagênicas e carcinogênicas². O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do tipo de tensoativo, utilizado como fase micelar, no sistema de separação de formaldeído, acetaldeído, propionaldeído e valeraldeído utilizando CHD (1,3-ciclohexanodiona) como agente derivatizante³ para futuras aplicações em amostras de bebidas.

Resultados e Discussão

Foram avaliados dois tipos de tensoativos: Dodecil sulfato de sódio (SDS) e o Brometo de cetiltrimetil amônio (CTAB). As Figuras 1 e 2 representam os resultados obtidos sob condições otimizadas.

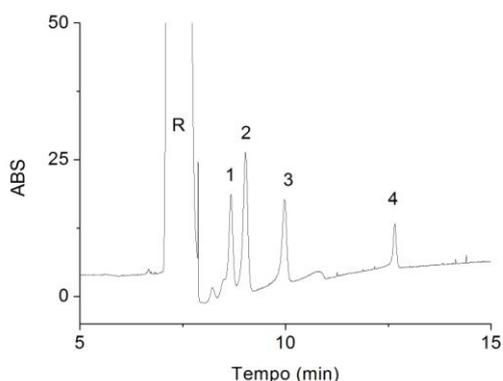


Figura 1. Eletroferograma da mistura padrão contendo 10mg L^{-1} de cada aldeído derivatizado com CHD. Comprimento total do capilar: 58,5 cm. Eletrólito: 30 mmol L^{-1} de Borato contendo 90 mmol L^{-1} SDS e 15 mmol L^{-1} β -ciclodextrina. Tensão: 20 kV. Temperatura: 25°C. Injeção: 50 mBar x 8s. Detecção: 260nm. Identificação: (R) reagente, (1) formaldeído, (2) acetaldeído, (3) propionaldeído e (4) valeraldeído.

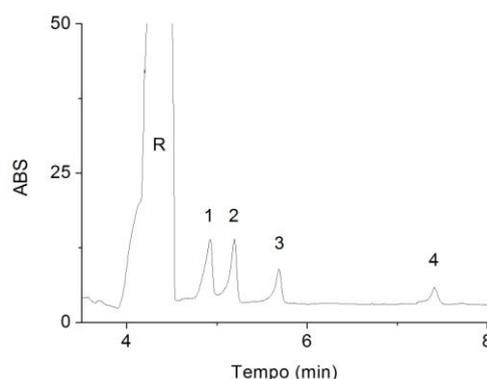


Figura 2. Eletroferograma da mistura padrão contendo 10mg L^{-1} de cada aldeído derivatizado com CHD. Comprimento total do capilar: 58,5 cm. Eletrólito: 20 mmol L^{-1} de Na_2HPO_4 contendo 50 mmol L^{-1} CTAB e 10% de Etanol. Tensão: -25 kV. Temperatura: 25°C. Injeção: 50mBar x 5s. Detecção: 260nm. Identificação: (R) reagente, (1) formaldeído, (2) acetaldeído, (3) propionaldeído e (4) valeraldeído.

Com base nas figuras é possível visualizar a separação dos quatro aldeídos utilizando ambos os tensoativos. O método usando CTAB como fase micelar obteve um menor tempo de análise e foi desnecessário o uso de β -ciclodextrina para a separação dos compostos, o que diminui significativamente o custo por corrida. Entretanto, a magnitude do sinal foi maior usando o SDS. As duas metodologias foram selecionadas para os procedimentos de validação.

Conclusões

Ambos os métodos mostraram-se adequados para a separação dos aldeídos avaliados. A aplicação dos métodos está sob investigação para análise em amostras de bebidas.

Agradecimentos

À CAPES pelo apoio financeiro.

¹Lopes-Vásques, C., Orriols I., Perelló M., Revel G. *Food Chem.*, **2012**, 1127-1133.

²Lopachin, R. M., Gavin, T. *Chem. Res. Toxicol.*, **2014**, 1081-1091

³Sawicki, E., Cames R. A. *Mikrochimica Acta*. **1968**, 148-159.