

RECUPERAÇÃO E REUTILIZAÇÃO DE ACETONITRILA UTILIZADA EM ANÁLISE DE AÇÚCARES POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA.

Pacheco, S.(1), Godoy, R.L.O. (1); Oiano-Neto, J. (1); Araujo, M.C.P. (1); Rosa, J. S.(1); Monte, P.H.F.(2)

(1) Embrapa Agroindústria de Alimentos. Avenida das Américas 29.501, Guaratiba, CEP: 23020-470, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: sidney@ctaa.embrapa.br

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

Palavras-chave: crise da acetonitrila, CLAE, açúcares.

Acetonitrila é o solvente orgânico mais utilizado em cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), graças as suas características únicas: baixa viscosidade, baixa absorção de luz ultravioleta e alta miscibilidade com solventes apolares e água. A acetonitrila é um subproduto da produção da acrilonitrila, utilizada na fabricação de plásticos. Com a atual crise econômica, houve uma queda na demanda por estes produtos, ocasionando uma redução na produção de acrilonitrila e, conseqüentemente, de acetonitrila. Desde o final de 2008, os usuários de acetonitrila vêm enfrentando uma escassez do produto e a elevação dos preços, que em curto espaço de tempo subiram acima de 800%. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma metodologia para a recuperação da acetonitrila utilizada na composição da fase móvel na análise de açúcares por CLAE. O método de determinação de açúcares da Embrapa Agroindústria de Alimentos utiliza fase móvel acetonitrila:água (75:25), fluxo de 1,4mL/min. O tempo da análise cromatográfica é de 15 minutos e levando em consideração determinações em duplicata, são utilizados 31,5mL de acetonitrila por amostra. Quatro litros de fase móvel foram coletados na saída do detector e mantidos em freezer a -18°C até atingir a temperatura de -10°C. Nessas condições, ocorreu a separação de duas fases que foram separadas em funil de separação. À acetonitrila recuperada foram adicionados 30g de sulfato de sódio anidro e uma nova fase móvel foi preparada com a acetonitrila recuperada. Não foram observadas alterações nos tempos de retenção e na sensibilidade de resposta para os açúcares analisados. Uma amostra da acetonitrila recuperada foi injetada no cromatógrafo e não apresentou picos referentes aos açúcares. O método mostrou-se simples, rápido, com baixo custo e com grande impacto econômico devido à redução do consumo de acetonitrila e com a diminuição do descarte de resíduos químicos, que além de oneroso pode impactar o meio ambiente.