

UMA NOVA ESTRATÉGIA PARA SISTEMAS MONOSEGMENTADOS DE

ANÁLISES QUÍMICAS

Ana Rita de Araujo Nogueira - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, São Carlos. Doutoranda - IFGSC, USP.

Sandra Maria Brienza, Elias Ayres G. Zagatto - Centro de Energia Nuclear na Agricultura, USP, Piracicaba.

Entre os sistemas de análise em fluxo contínuo que se destacam pela simplicidade, reprodutibilidade e alta velocidade de amostragem, estão os sistemas monosegmentados, nos quais a amostra é injetada simultaneamente com bolhas de ar. Apresentam-se de grande utilidade na determinação de elementos com reações lentas, que requerem um longo tempo de residência sem excessiva dispersão da amostra.

Apesar das potencialidades, este sistema não é utilizado em grande escala devido às dificuldades encontradas no processo de remoção das bolhas de ar. Visando sanar este problema, trabalhos já foram propostos, tais como a utilização de membranas de permeação antes de atingir o detector, "zone sampling", pela remoção mecânica do centro da zona de amostra e através de uma câmara de desburbulhamento. No entanto, todos estes métodos apresentam-se de aplicabilidade restrita.

É proposta a remoção do detector do caminho analítico imediatamente após a quantificação do sinal associado ao pico máximo como nova estratégia para liberação da bolha de ar. Como aplicação, foi utilizada a determinação espectrofotométrica de boro em plantas empregando azomethina H. Comparando-se sistemas monosegmentado e não segmentado, obteve-se aumento na velocidade analítica de 60 para 120 amostras/hora, a partir da utilização de 2 amostras no caminho analítico, minimização do volume de amostra, o que proporciona menor consumo de reagentes e ganho no sinal analítico de 40%, o que mostra a pertinência do método proposto.