

## Amostragem de vapores de aminas utilizadas em inibidores de corrosão por sistema de extração em fase líquida através de gota suspensa.

Letícia Caetano da Silva<sup>1</sup> (PG), Arnaldo Alves Cardoso<sup>1</sup> (PQ), Elisabete Alves Pereira<sup>2</sup> (PQ).

<sup>1</sup>Instituto de Química de Araraquara, Dep. de Química Analítica – UNESP. CP 355. CEP 14800-105 – Araraquara/SP.

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Carlos, Campus de Sorocaba, Caixa Postal 3031 CEP 18043-970, Sorocaba, SP.

\*lecs@iq.unesp.br

Palavras Chave: Extração em fase líquida, gota suspensa, eletroforese capilar, aminas.

### Introdução

O transporte de componentes metálicos em *container* utiliza fonte de aminas voláteis para criar atmosfera que atua inibindo corrosão. Especificar os diversos produtos existentes no mercado é um problema analítico ainda não resolvido. A dificuldade maior está na amostragem dos componentes voláteis. Amostragem de gás e vapor tem sido feita com sucesso com a utilização de microgotas<sup>1</sup>. Por outro lado, uma característica interessante da eletroforese capilar é a utilização de microvolume de amostra. O objetivo deste trabalho é propor um sistema de amostragem por extração em fase líquida (EFL) para vapores de aminas e utilizar a eletroforese capilar como método de determinação da composição da atmosfera de inibidores de corrosão. A EFL se apresenta como uma alternativa à convencional extração em fase sólida (EFS).

### Resultados e Discussão

O sistema amostragem foi montado conforme esquema apresentado na figura 1. Onde, **A** é a solução extratora, **B** a válvula de fluxo da solução, **C** o recipiente contendo a amostra gasosa com o analito de interesse, **D** apresenta dois tubos de teflon, sendo um proveniente da solução extratora para formação da gota e o segundo para a aspiração da gota, **E** é a extremidade por onde é aspirada a gota com o auxílio de uma seringa. É possível obter o volume exato da gota, uma vez conhecido o tempo em que a válvula permaneceu aberta. O sistema se mostrou reprodutível apresentando desvio padrão de 0,00208 mL e desvio padrão relativo de 0,56%.

A figura 2 mostra a separação de uma solução padrão de etanolamina (ETA) 10 mg L<sup>-1</sup> e dicitlohexilamina (DCHA) 10mg L<sup>-1</sup>, sob as seguintes condições: coluna capilar de sílica fundida: 75µm d.i. e 45 cm até o detector, voltagem de separação: 18 KV, injeção hidrodinâmica: 3s à 50 mbar; eletrólito: imidazol 0,010 mol L<sup>-1</sup>, ácido hidroxiiisobutírico 0,010 mol L<sup>-1</sup> e 18-crown-6-éter 0,010 mol L<sup>-1</sup>; pH 4,3 e detecção por absorvância UV indireta a 214nm, temperatura: 29°C.

31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

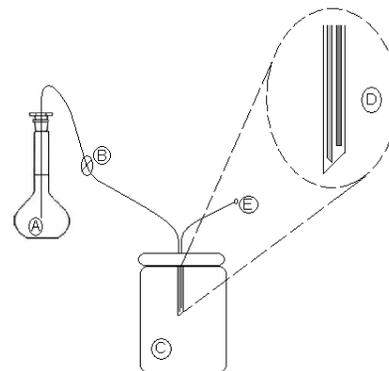


Figura 1. Esquema do sistema de extração em fase líquida.

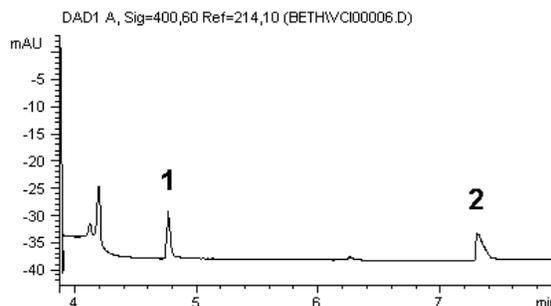


Figura 2. Eletroferograma da mistura padrão contendo ETA (1) e DCHA (2).

### Conclusões

Os resultados indicam que o sistema de EFL é fácil de operar, reprodutível além de se apresentar como alternativa a EFS, de grande utilidade, frente à técnicas como a eletroforese capilar. O sistema de EFL não utiliza solventes, necessário para condicionamento e eluição nas usuais EFS, e também não requer a ativação da fase sólida ou a simples eliminação de compostos indesejáveis através de aquecimento.

### Agradecimentos

Agradeço à CNPq.

<sup>1</sup>Cardoso A.A. e Dasgupta P. K. *Anal. Chem.* **1995**, 2562, 67.