



XXI Encontro Nacional SPQ

Química e Inovação

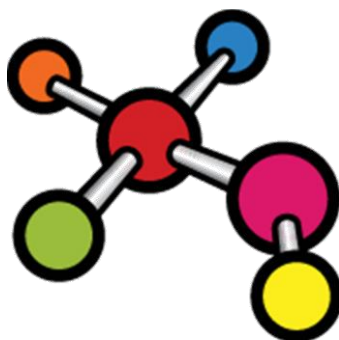
11 a 13 de Junho de 2008

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto



XXI ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE
PORTUGUESA DE QUÍMICA

QUÍMICA E INOVAÇÃO



Livro de Resumos

11, 12 e 13 de Junho de 2008

Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto

XXI ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA

Depósito legal nº 275876/08

ISBN: 978-989-8124-03-6

© Sociedade Portuguesa de Química

Editores: Joaquim Luís Faria
 José Luís Figueiredo
 Bruno Fernandes Machado

Edição: Sociedade Portuguesa de Química

Capa: César Sanches
 DCI - Departamento de Comunicação e Imagem
 FEUP

Montagem: Comissão Organizadora do XXI ENSPQ

Publicação parcialmente subsidiada pela
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

O presente livro foi produzido a partir dos trabalhos submetidos directamente pelos autores. Foram apenas introduzidas pequenas alterações de edição que de modo algum modificaram os conteúdos científicos. O modelo final de impressão foi estabelecido para o XXI Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química de acordo com as normas divulgadas publicamente nos anúncios do evento. A responsabilidade dos conteúdos científicos é dos respectivos autores.



SISTEMA DE FLUXO COM CÉLULA DE PERCURSO OPTICO LONGO PARA A DETERMINAÇÃO DE FERRO EM ÁGUAS

Ricardo N. M. J. Páscoa*, Ildikó V. Tóth, António O. S. S. Rangel

Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 4200-072 Porto, Portugal

**rjpascoa@mail.esb.ucp.pt*

Nas últimas décadas o ciclo geoquímico do ferro bem como a sua disponibilidade e a forma em que esta presente em recursos marítimos, tem sido alvo de grande interesse [1]. Os níveis de ferro presente em sistemas aquáticos demonstra variação temporal e espacial no intervalo de 0,02 a 100 µg/L. Assim sendo, o desenvolvimento de métodos automáticos capazes de fornecer dados analíticos num curto espaço de tempo com elevada precisão e exactidão torna-se um pré-requisito para o estudo dos sistemas geoquímicos dinâmicos [2].

Neste trabalho foi desenvolvido um sistema SIA com a utilização de uma célula de fluxo de percurso óptico longo para a determinação espectrofotométrica de ferro em diferentes tipos de água. Foram comparados dois reagentes de desenvolvimento de cor: ferrozina e *o*-fenantrolina, obtendo-se como limite de detecção $0,15 \pm 0,01$ e $0,35 \pm 0,08$ µg/L, respectivamente. O método desenvolvido com ambos os reagentes têm uma zona de linearidade até 20 µg/L e uma taxa de determinação de 41 amostras por hora. O consumo de reagentes, embora muito baixo, é superior no caso do reagente *o*-fenantrolina, 0,0013 mmol/ensaio enquanto que no reagente ferrozina, 0,00025 mmol/ensaio. Para avaliar a exactidão do método desenvolvido foram realizados ensaios de recuperação em diversos tipos de água (águas do mar, poço, furo) para os dois reagentes no intervalo de 2 a 20 µg/L de ferro. Os resultados obtidos pelo método desenvolvido na análise de diferentes tipos de amostra foram também comparados com os resultados obtidos pela análise por espectrofotometria de absorção atómica com atomização electrotérmica. Com o mesmo objectivo foi analisada uma amostra de referência SLRS-4 com o valor certificado de ferro de 103 ± 5 µg/L. Os resultados obtidos de $98,9 \pm 0,7$ µg/L e $104,7 \pm 0,7$ µg/L para os reagentes ferrozina e *o*-fenantrolina, respectivamente, comprovam a exactidão do sistema desenvolvido.

Agradecimentos: R. Páscoa e I. Tóth agradecem o apoio financeiro da FCT e FSE (III Quadro Comunitário) através das bolsas SFRH/BD/30621/2006 e SFRH/BPD/5631/2005 respectivamente. Agradece-se à FCT o apoio financeiro através do projecto PTDC/AMB/64441/2006.

[1] W.L. Miller, D.W. King, J. Lin, D.R. Kester, *Mar. Chem.* 50 (1995) 63.

[2] S. Gray, G. Hanrahan, I. McKelvie, A. Tappin, F. Tse, P. Worsfold, *Environ. Chem.* 3 (2006) 3.