



XXI Encontro Nacional SPQ

Química e Inovação

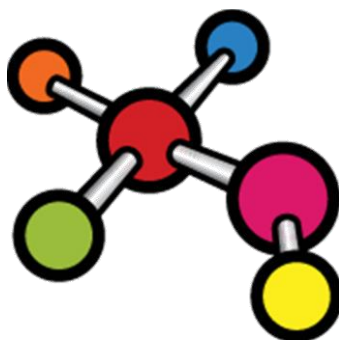
11 a 13 de Junho de 2008

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.

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA MULTI-COMUTADO PARA A DETERMINAÇÃO DE SO₂ LIVRE E TOTAL

Sara M. Oliveira*, Teresa I. M. S. Lopes, 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

**Isoliveira@mail.esb.ucp.pt*

A adição de sulfitos como método de preservação dos vinhos tem sido prática corrente ao longo dos anos devido às suas propriedades anti-sépticas e anti-oxidantes. O dióxido de enxofre pode encontrar-se nos vinhos sob a forma livre ou combinado.

No entanto, o uso deste composto em excesso confere ao vinho sabor e odor desagradáveis, além de provocar efeitos indesejáveis na saúde humana. Por estas razões têm sido feitos esforços pelas entidades legisladoras de vários países no sentido de diminuir a concentração deste composto. Actualmente, o método de referência de quantificação baseia-se na titulação iodométrica directa (SO₂ livre) ou após hidrólise alcalina (SO₂ combinado). No entanto, este método é moroso e exige elevada participação humana. Torna-se então necessário o desenvolvimento de metodologias fiáveis que visem a determinação simples e rápida deste parâmetro.

Neste trabalho, desenvolveu-se um método automático de fluxo baseado no conceito de multi-comutação para a determinação espectrofotométrica de SO₂ livre e total em vinhos. O método baseia-se na adição de ácido à amostra em confluência para converter o sulfito livre em SO₂, o qual se difunde através de uma membrana hidrofóbica colocada numa unidade de difusão de gás. O analito gasoso reage com o verde de malaquite presente no canal receptor da unidade de difusão de gás, descolorando-o. O nível de descoloração, detectado espectrofotometricamente a 615 nm, é relacionado com a concentração de SO₂ presente na amostra. Para a determinação do SO₂ total, é necessário realizar previamente uma hidrólise alcalina, de modo a libertar o SO₂ combinado que se encontra ligado a outras moléculas presentes no vinho.

O sistema proposto permite a determinação de concentrações de SO₂ livre e total num intervalo de concentrações correspondente a 1-40 mg L⁻¹ e 25-250 mg L⁻¹, respectivamente. Foram obtidos limites de quantificação de 0,6 mg L⁻¹ para o SO₂ livre e 5 mg L⁻¹ para o SO₂ total. O sistema proporcionou a obtenção de ritmos de amostragem de 25 e 29h⁻¹ para o SO₂ livre e total, respectivamente.

Agradecimentos: Sara Oliveira e Ildikó Tóth agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e FSE (III Quadro Comunitário) pela atribuição das bolsas SFRH/BD/23782/2005 e SFRH/BPD/5631/2001, respectivamente.