



# **XXI Encontro Nacional SPQ**

Química e Inovação

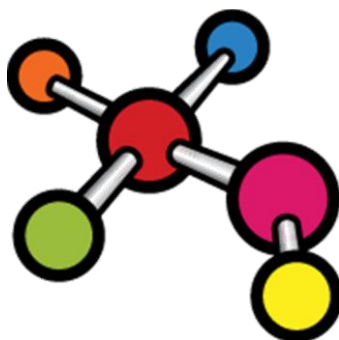
11 a 13 de Junho de 2008

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 n° 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.

## MONITORIZAÇÃO DE EFLUXO DE POTÁSSIO E FOSFATO DE CÉLULAS BACTERIANAS (*LISTERIA INNOCUA*)

**M. Teresa S. O. B. Ferreira, Helena I. S. Teixeira, Ildikó V. Tóth\*, Francisco M. Campos, José A. Couto, Timothy A. Hogg, António O. S. S. Rangel**

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

*\*ivtoth@mail.esb.ucp.pt*

Os microrganismos podem ser uma fonte de preocupação na indústria alimentar, causando doenças de origem alimentar ou deteriorando a qualidade dos alimentos. Assim, é prática comum submeter os produtos alimentares a tratamentos físicos ou químicos de modo a reduzir ou eliminar microrganismos. Consequentemente, os laboratórios de controlo de qualidade devem dispor de métodos rápidos, exactos e fiáveis para avaliar a viabilidade celular após os tratamentos. Os métodos clássicos de ensaio incluem procedimentos laboriosos e demorados como contagens em placa e técnicas de microscopia.

Os sistemas de análise em fluxo e os sensores potenciométricos são frequentemente referidos como métodos eficazes para automatizar análises químicas mas não têm sido usados extensivamente na área de microbiologia aplicada. Este trabalho tem como objectivo monitorizar o efluxo de iões de células bacterianas (*Listeria innocua*), sujeitos a stress provocado pela adição de agentes químicos como o etanol e o ácido p-cumárico.

Para o estudo de efluxo de anião fosfato implementou-se um sistema de fluxo (FIA) [1], e para monitorização de efluxo de catião potássio aplicou-se um eléctrodo sensível a este ião. Condições experimentais (volume de amostra, pH, concentração dos reagentes) foram ajustadas de modo a adaptar os métodos ao meio de células microbianas. As condições de stress aplicadas foram: etanol, de 0 até 25,0% (v/v) e ácido p-cumárico entre 1 e 12,0 mM.

Os métodos aplicados demonstraram ser ferramentas úteis na monitorização de processos dinâmicos como as respostas de populações microbianas às condições de stress provocadas.

*Agradecimentos:* I. Tóth agradece o apoio financeiro da FCT e FSE (III Quadro Comunitário) através da bolsa SFRH/BPD/5631/2001.

[1] A. F. Torres, P. A. R. Mesquita, F. M. Campos, J. A. Couto, I. V. Tóth, A. O. S. S. Rangel, T. A. Hogg., *Microchim. Acta* 159 (2007) 87.