

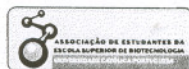
12, 13 e 14

de Outubro
UCP - ESB



Quimera

Jornadas de Biotecnologia 2009



Livro de resumos

Desenvolvimento de novas estratégias para ensaios (bio)químicos usando técnicas de fluxo

Susana S. M. P. Vidigal, Ildikó V. Tóth e António O. S. S. Rangel

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

O desenvolvimento da bioengenharia e da biotecnologia impulsionou o interesse por métodos mais rápidos e fiáveis para a monitorização dos processos bioquímicos. Esta monitorização incide fundamentalmente na monitorização das concentrações de substratos, metabolitos e inibidores, exigindo uma elevada especificidade, razão pelo qual os ensaios enzimáticos são os métodos mais eficazes para satisfazer as exigências necessárias. Como principais desvantagens estes ensaios apresentam o elevado custo de análise correspondente ao elevado custo dos reagentes envolvidos e o demorado tempo de análise. Os sistemas de fluxo salientam-se como os mais eficazes na automatização e na miniaturização dos métodos enzimáticos, diminuindo significativamente o tempo de análise, dispensando mão-de-obra qualificada, convertendo-se numa ferramenta fundamental para a execução e aplicação destes ensaios. O presente trabalho tem como objectivo o estudo de novas estratégias para a miniaturização de ensaios bioquímicos em sistemas de fluxo. O conceito de análise por injeção sequencial (SIA) foi proposto pela primeira vez por Ruzicka e Marshall¹ em 1990. Consiste na aspiração sequencial da amostra e dos reagentes através de uma válvula de selecção para um canal central. A mistura dos reagentes com a amostra ocorre por inversão do fluxo, quando este é enviado do canal central para o detector. Recorrendo a um fluxo programável, os reagentes e amostras só são aspirados na quantidade necessária, constituindo assim numa alternativa vantajosa para os ensaios bioquímicos. Combinando as vantagens do fluxo programável com uma maior compactação, foi proposto o sistema SI-LOV², possibilitando uma maior miniaturização do ensaio analítico. Este sistema tem por base o princípio SIA, mas a sua válvula incorpora o sistema de amostragem, reacção e detecção. Consegue-se assim uma maior redução do consumo de reagentes e amostras, diminuindo drasticamente o custo de análise.

Susana Vidigal agradece á Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) a ao FSE (III Quadro Comunitário) pela bolsa SFRH/BD/23040/2005.

1. J. Ruzicka and G.D. Marshall, Anal. Chim. Acta, 237 (1990) 329.
2. J. Ruzicka, Analyst 125 (2000) 1053.