



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Covilhã | Portugal

# 8<sup>o</sup> Encontro Nacional de CROMATOGRAFIA

2, 3 e 4 | Dezembro | 2013

Faculdade de Ciências da Saúde  
Universidade da Beira Interior

# LIVRO DE RESUMOS



Centro de Investigação em Ciências da Saúde  
Health Sciences Research Centre



UBI  
Covilhã  
Portugal



SOCIEDADE  
PORTUGUESA  
DE QUÍMICA

*Título:*  
8º Encontro Nacional de Cromatografia

*Coordenação:*  
J. A. Queiroz, E. Gallardo

*Editor:*  
Sociedade Portuguesa de Química

*Edição e Execução:*  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Universidade da Beira Interior

*Impressão:*  
Serviços Gráficos da  
Universidade da Beira Interior

*Tiragem:*  
230 Exemplares

*ISBN:*  
978-989-98541-1-6

### P.086. Produção de fumonisina B<sub>2</sub> por estirpes de *Aspergillus Negros*

Thalita Calado, Luís Abrunhosa, Armando Venâncio

*Institute for Biotechnology and Bioengineering, Centre of Biological Engineering,  
University of Minho, Campus Gualtar, 4710-057, Braga, Portugal*

Quando se fala em segurança alimentar vários são os perigos que se podem considerar. De entre estes, os mais difíceis de controlar são provavelmente os biológicos, nomeadamente as contaminações fúngicas que podem levar à presença de micotoxinas nos alimentos.

Os fungos filamentosos são seres ubíquos na natureza e muitas vezes parasitas de plantas, sendo a sua presença nos produtos agrícolas encarada por isso com naturalidade. No entanto, embora natural, nem sempre a sua presença é desejável e inócua. Alguns destes fungos são produtores de micotoxinas, como é o caso dos *Aspergillus negros*, reconhecidos produtores de ocratoxina A (OTA) e fumonisina B<sub>2</sub> (FB<sub>2</sub>).

O trabalho realizado teve como principal objetivo determinar se estirpes de *Aspergillus negros* isoladas de uvas vinícolas provenientes de cinco regiões vitivinícolas portuguesas seriam produtoras de FB<sub>2</sub>. Para tal, otimizou-se um método para a produção, derivatização, deteção e quantificação da FB<sub>2</sub> produzida por estes fungos.

Numa primeira fase, com estirpes tipo, estudou-se e otimizou-se o rejuvenescimento e crescimento das estirpes em vários meios sintéticos (CYA, CY20S e CYAS), a extração das micotoxinas, a derivatização das fumonisinas com vários agentes derivatizantes (NDA, OPA e FMOC) e a sua deteção e quantificação por HPLC com deteção por fluorescência (HPLC-FL). Numa segunda fase, procedeu-se à aplicação do método otimizado às restantes estirpes em coleção. Resumidamente, as estirpes foram crescidas em CYA, extraídas com metanol/H<sub>2</sub>O (75/25, v/v) e, posteriormente, os extratos derivatizados com NDA. Por fim, fez-se a deteção e quantificação da FB<sub>2</sub> produzida por HPLC-FL. Realizaram-se, ainda, ensaios para determinar se as estirpes mantinham a produção de FB<sub>2</sub> em meio de cultura à base de extrato de uva.

De uma forma geral, observou-se que cerca de 30 % das estirpes de agregado *Aspergillus niger* testadas produziram FB<sub>2</sub> em quantidades detetáveis, mas que nenhuma das estirpes de *Aspergillus carbonarius* e *Aspergillus ibericus* produziram esta micotoxina. Verificou-se ainda, que a maior frequência de estirpes produtoras foi encontrada no Douro (91%), seguida pelo Ribatejo (63%), e que a maior frequência de estirpes produtoras de grandes quantidades de FB<sub>2</sub> (acima de 1 mg/kg) foi encontrada na região do Alentejo. No total,

apenas cerca de 6% das estirpes produziram FB<sub>2</sub> acima de 1 mg/kg. Por outro lado, não se estabeleceu nenhuma correlação entre a produção de FB<sub>2</sub> e a produção de OTA pelas estirpes estudadas. Os casos onde se verificou produção simultânea das duas micotoxinas foram raros, sendo a maioria verificados na região do Douro. A análise realizada em meio à base de extrato de uva revelou uma diminuição média da produção de FB<sub>2</sub> na ordem dos 97,8 %, quando comparado com os valores produzidos em CYA.

**Palavras-chave:** Aspergillus, fumonisina B2, uvas.

**Agradecimentos**

Thalita Calado e Luís Abrunhosa agradecem à FCT pelo apoio financeiro com a referência SFRH/BD/79364/2011 e SFRH/BPD/43922/2008, respetivamente.