

Curso **Análise Genética e Molecular**



Aplicação nas áreas medicinal, forense, ambiental, agronómica, animal e alimentar

Resumo das Comunicações

**Escola Superior Agrária de Bragança
1 e 2 de Abril 2011**



Identificação de fungos aflatoxigénicos em produtos alimentares por métodos moleculares

P. Rodrigues ^{1,2}, **A. Venâncio** ², **N. Lima** ²

¹ Centro de Investigação de Montanha (CIMO) – ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5301-855 Bragança, Portugal

² IBB–Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia, Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal

A contaminação dos alimentos com aflatoxinas é um problema com interesse crescente no que respeita à saúde do consumidor. As aflatoxinas, das quais se destaca a aflatoxina B₁, são micotoxinas de elevado grau toxigénico. Apresentam distribuição mundial e contaminam uma grande variedade de produtos agrícolas, principalmente cereais e frutos de casca rija. As aflatoxinas são produzidas por algumas espécies de *Aspergillus* secção *Flavi*. Esta secção integra um elevado número de espécies muito próximas, tanto ao nível morfológico como molecular, mas que diferem numa característica de elevado interesse para a segurança alimentar - a sua capacidade para produzir aflatoxinas. Até ao momento, vários métodos moleculares foram testados para a diferenciação de fungos produtores e não-produtores de aflatoxinas, mas nenhum se revelou suficientemente sensível e preciso.

O objectivo deste trabalho foi testar métodos moleculares simples mas robustos para diferenciação de estirpes aflatoxigénicas e não-aflatoxigénicas. Para tal, foram seleccionados dois genes da cadeia biossintética das aflatoxinas, *aflD* e *aflQ*, para os quais a presença (DNA) e expressão (RNA) foram testadas por PCR e RT-PCR, respectivamente. As análises foram efectuadas a 35 fungos com diferentes capacidades aflatoxigénicas (determinada por HPLC), três dos quais estirpes de referência e 32 isolados de amêndoa da região de Trás-os-Montes.

A presença de ambos os genes não se correlacionou com a capacidade aflatoxigénica dos indivíduos testados, uma vez a maioria dos fungos não-produtores de aflatoxinas possuía ambos os genes testados. Em relação à análise da sua expressão, apenas o gene *aflQ* mostrou elevada correlação com a produção de aflatoxinas, tendo sido considerado um bom marcador molecular da capacidade aflatoxigénica.

Referência:

Rodrigues P, Venâncio A, Kozakiewicz Z, Lima N, 2009. A polyphasic approach to the identification of aflatoxigenic and non-aflatoxigenic strains of *Aspergillus* Section *Flavi* isolated from Portuguese almonds. *International Journal of Food Microbiology* 129: 187-193.