



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**  
Escola Superior Agrária

5ª Edição

# Workshop em Bioinformática

## Livro de Resumos

15 e 16 de Maio de 2013

Escola Superior Agrária de Bragança

Apoios:



## Vaca ou cavalo? - Detecção de fraudes alimentares

Lurdes Jorge

CIMO-ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Sta Apolonia, Apartado 1172, 5301-855 Bragança, Portugal

Ocorreu em Fevereiro deste ano o mais recente escândalo de fraude alimentar na UE, envolvendo alimentos de origem animal. Lotes de alimentos ultracongelados, rotulados como de origem bovina, evidenciaram contaminação com carne de equino. A cadeia de comercialização abrangeu 17 países. O que à partida poderia ser (só) uma substituição de espécies, revelou poder ter consequências de maior gravidade a nível da saúde pública, uma vez que introduziu na cadeia alimentar um anti-inflamatório – a fenilbutazona, cuja aplicação está proibida em cavalos destinados à alimentação humana. Este foi apenas um dos muitos casos de fraude alimentar que ocorrem à escala mundial.

De entre os vários métodos de deteção de fraudes alimentares: físicos, químicos/bioquímicos, análise de moléculas biológicas (DNA e proteínas), os métodos que envolvem a utilização de DNA são os mais utilizados na deteção de fraudes de origem biológica. Em particular, os métodos que utilizam a PCR revelaram ser mais sensíveis, específicos, baratos e com maior rapidez de execução relativamente a outros. São sobretudo estes a ser abordados nesta comunicação.

A utilização da técnica de PCR implica o conhecimento total ou parcial de sequências biológicas específicas da espécie adulterante a identificar. O GenBank (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>), a EMBL-EBI (<http://www.ebi.ac.uk/>) e o DDBJ (<http://www.ddbj.nig.ac.jp/>), são repositórios de sequências de DNA, onde estão disponíveis as sequências nucleotídicas conhecidas de inúmeras espécies.

A recolha, análise e escolha das sequências-alvo, assim como a escolha da melhor estratégia para a identificação da adulteração, é uma tarefa do investigador, e obriga à utilização de diversas ferramentas bioinformáticas para a comparação de sequências, determinação da sua especificidade, ou mesmo para avaliação da qualidade dos primers a utilizar na PCR.

A utilização da PCR, isolada ou em associação com o uso de endonucleases de restrição (PCR-RFLP), possibilita a identificação das espécies componentes em alimentos, mesmo nos processados, permitindo deste modo a deteção da substituição e/ou ocultação de espécies em alimentos, uma das fraudes mais generalizada no sector alimentar.