

**SPASS**  
2015

# 2º SIMPÓSIO NACIONAL

Promoção de uma  
Alimentação Saudável e  
Segura

Qualidade Nutricional e  
Processamento Alimentar

 GOVERNO DE  
**PORTUGAL**  
MINISTÉRIO DA SAÚDE

Instituto Nacional de Saúde  
Dr. Ricardo Jorge  




## IRRADIAÇÃO COM FEIXE DE ELETRÕES COMO UM MÉTODO DE PRESERVAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS

Eliana Pereira (1), Amílcar L. Antonio (1), João C.M. Barreira (1), Lillian Barros (1), Albino Bento (1), Isabel C.F.R. Ferreira (1)

(1) Centro de Investigação da Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

**Introdução:** Desde os tempos mais antigos que as plantas aromáticas e medicinais têm sido utilizadas não só como alimento, mas também para aplicações terapêuticas. Essas plantas têm propriedades medicinais com grande potencial de utilização no tratamento de diversas doenças, uma vez que são uma fonte natural de compostos bioativos. A irradiação com feixe de eletrões é utilizada para vários fins, destacando-se como uma técnica de descontaminação mas também de preservação das matrizes onde é aplicada.

**Objetivos:** Neste trabalho foram avaliados os efeitos de diferentes doses de irradiação com feixe de eletrões (0 kGy - controlo, 1 kGy e 10 kGy) na composição química e nutricional de *Aloysia citrodora* P. (limonete), *Melissa officinalis* L. (cidreira), *Melittis melissophyllum* L. (bretónica) e *Mentha piperita* L. (hortelã-pimenta).

**Materiais e Métodos:** O valor nutricional foi determinado através de metodologias oficiais de análise de alimentos, avaliando o teor em proteínas, lípidos, glúcidos e cinzas. O perfil individual de açúcares foi determinado por HPLC-RI, os ácidos gordos por GC-FID, os ácidos orgânicos por HPLC-PDA e os tocoferóis por HPLC-fluorescência.

**Resultados e Discussão:** De um modo geral, os parâmetros avaliados mantiveram-se praticamente inalterados, independentemente da espécie vegetal ou da dose de irradiação. Em relação ao perfil em açúcares, as principais modificações consistiram num decréscimo do conteúdo de dissacáridos. As variações mais notáveis em ácidos orgânicos foram observadas nas espécies de plantas com os maiores teores nessas moléculas, particularmente o decréscimo observado nas amostras de cidreira e bretónica. Entre os tocoferóis, as isoformas  $\alpha$  e  $\beta$  foram as mais susceptíveis à irradiação, sendo que a aplicação de 1 kGy tendeu a aumentar os níveis de tocoferóis no limonete, enquanto que 10 kGy surtiu o mesmo efeito na bretónica. A amostra de hortelã-pimenta apresentou os níveis mais elevados de tocoferóis, independentemente da dose aplicada. Finalmente, tendo em conta o teor em ácidos gordos, as amostras irradiadas apresentaram maiores valores percentuais de ácidos gordos monoinsaturados do que as amostras controlo.

**Conclusão:** Tendo em conta os efeitos descritos, pode concluir-se que, de um modo geral, a aplicação de irradiação com feixe de eletrões nas doses 1 e 10 kGy é uma forma eficaz de conservar as propriedades químicas e nutricionais das espécies estudadas.

PRODER n° 53514, AROMAP; FCT (CIMO- projeto estratégico PEst-OE/AGR/UI0690/2014); "MaisErvas - Aromáticas e Medicinais" pelas amostras fornecidas; Dr. A. Rafalski, pela irradiação com feixe de electrões e ao Prof. A. Chmielewski, Director Geral do Institute of Nuclear Chemistry and Technology, Varsóvia, Polónia, por permitir a irradiação com feixe de electrões.