



XXII Encontro Luso-Galego  
**Química**

**9 a 11 novembro 2016**

Instituto Politécnico de Bragança | BRAGANÇA - PORTUGAL



## Livro de Resumos

<http://xxiilgq.eventos.chemistry.pt>



SOCIEDADE  
PORTUGUESA  
DE QUÍMICA



Colegio Oficial de  
Químicos de Galicia



**9 a 11 novembro 2016**

**Instituto Politécnico de Bragança  
BRAGANÇA – PORTUGAL**



**TÍTULO**

Livro de Resumos do XXII Encontro Luso-Galego de Química

**EDITORES**

Helder T. Gomes, Maria Olga A. S. Ferreira, João Barreira, Joana Amaral

**EDIÇÃO**

Sociedade Portuguesa de Química  
Av. da República, 45 – 3º Esq  
1050-187 Lisboa – Portugal

**DATA**

Novembro de 2016

**EXECUÇÃO GRÁFICA**

IPB, Soraia Maduro (design)  
Sersilito – Maia (impressão)

**FOTO DE CAPA**

Rami Arafah

**CATALOGAÇÃO RECOMENDADA**

Livro de Resumos do XXII Encontro Luso-Galego de Química  
Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal, 2016, 336 páginas

**ISBN**

978-989-8124-17-3

**TIRAGEM**

350 exemplares

**@ Sociedade Portuguesa de Química**

Direitos reservados. Proibida a reprodução deste livro por qualquer meio, total ou parcialmente, sem autorização expressa da Sociedade Portuguesa de Química.

Os Editores declaram que o conteúdo dos resumos científicos é da inteira responsabilidade dos respetivos autores.

## **XXII ENCONTRO LUSO-GALEGO DE QUÍMICA**

Organizado sob os auspícios de  
Sociedade Portuguesa de Química  
Colégio Oficial de Químicos de Galicia

### **COMISSÃO DIRETIVA**

Baltazar Romão de Castro (FCUP)  
José Luís Costa Lima (FFUP)  
José Luís Figueiredo (FEUP)  
Pelayo Rubido Muñiz (COLQUIGA)  
Juan Mogin del Pozo (COLQUIGA)  
Antonio Macho Senra (COLQUIGA)

### **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Joaquim Luís Faria (FEUP)  
Artur Silva (UA)  
Victor Freitas (FCUP)  
Mario Ferruzzi (NCSU, USA)  
Ignacio Pérez Juste (UVigo)  
Moisés Canle López (UdC)  
Pilar Bermejo Barrera (USC)

### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Helder Gomes (IPB) - Presidente  
Ana Isabel Pereira (IPB)  
Ana Vera Machado (UM)  
Baltazar Romão de Castro (FCUP)  
Filomena Barreiro (IPB)  
Isabel Ferreira (IPB)  
Joana Amaral (IPB)  
João Barreira (IPB)  
José Alcides Peres (UTAD)  
José Luís Costa Lima (FFUP)  
José Luís Figueiredo (FEUP)  
Lillian Barros (IPB)  
Manuel Coimbra (UA)  
Olga Ferreira (IPB)

## Irradiation as nutrient's preservation technique: comparative effects of gamma and electron beam in *Arenaria montana* L.

**Eliana Pereira<sup>1,2</sup>, Amilcar L. Antonio<sup>1,3</sup>, Lillian Barros<sup>1</sup>, João C. M. Barreira<sup>1</sup>, Ana Maria Carvalho<sup>1</sup>, Isabel C. F. R. Ferreira<sup>1,\*</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>2</sup>GIP-USAL, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Spain

<sup>3</sup>CTN - Campus Tecnológico e Nuclear, IST, Universidade de Lisboa, Portugal

\**iferreira@ipb.pt*

Plants are widely recognized as a source of several bioactive compounds. Nevertheless, effective decontamination techniques are required to be used by the industry in order to guarantee safety issues. Irradiation is being progressively acknowledged as a feasible conservation methodology, in relation to its high decontamination effectiveness [1,2].

In this work, the effects of irradiation (gamma and electron beam) in nutritional and chemical profiles of *Arenaria montana* L. (mountain sandwort), a widely used medicinal species in the Caryophyllaceae family, native from the mountainous areas of Southwestern Europe, were evaluated.

The nutritional value was determined by official methodologies for food analysis; free sugars were analysed by HPLC-RI, fatty acids by GC-FID, organic acids by UFLC-PDA and tocopherols by HPLC-fluorescence.

The effects of gamma irradiation and electron beam in the nutritional parameters were similar, except in fat and protein contents. However, regarding the organic acids, while e-beam irradiation did not cause statistically significant changes in any case, gamma irradiation presented significant changes, with a clear tendency to be higher in the irradiated samples. The same occurred in tocopherols content, especially in samples irradiated with 10 kGy. In respect to fatty acids, it was clear that e-beam irradiated samples showed higher relative percentages of SFA and MUFA, while lower values of PUFA.

In general, the obtained results might be a good guidance to choose irradiation type or dose according to the need of maintaining a specific chemical or bioactive profile.

### Acknowledgements

The authors are grateful to project PRODOR no. 53514, AROMAP, for financial support of the work and E. Pereira grant, and to Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) for financial support to CIMO (strategic project PEst-OE/AGR/UI0690/2014).

### References

- [1] P.B. Roberts, Radiation Physics and Chemistry, 105 (2014), 78-82.
- [2] M.S. Taipina, L.C.A. Lamardo, M.A.B. Rodas, N.L. Mastro, Radiation Physics and Chemistry, 78 (2009), 611-613.