



# **BIO-SUSTENTABILIDADE E BIO-SEGURANÇA ALIMENTAR, INOVAÇÃO E QUALIDADE ALIMENTAR**

**23-26 de outubro de 2022**

**Castelo Branco**

<https://xvieqa.events.chemistry.pt/>





## Histórico do “Encontro de Química dos Alimentos (EQA)”

I	1993	Santarém 19-22 de dezembro	Encontro de Química dos Alimentos	Jorge Justino – Instituto Politécnico de Santarém
II	1995	Aveiro 19 a 21 de julho	Encontro de Química dos Alimentos	Ivonne Delgadillo – Universidade de Aveiro
III	1997	Algarve 24-26 de março	Alimentação Mediterrânica	Nídia Braz - Escola Superior Tecnologia do Algarve
IV	1999	Coimbra 1-4 de junho	Qualidade e Inocuidade dos alimentos, segurança alimentar	Maria Irene Silveira - Universidade de Coimbra
V	2001	Porto 8-11 de maio	Qualidade, Segurança e Inovação	Alcina M. M. B. Morais – Universidade Católica
VI	2003	Lisboa 21 a 24 de junho	Novas perspetivas sobre Conservação, Processamento e qualidade de alimentos	Maria Leonor Nunes e Narcisa Maria Bandarra – IPIMAR
VII	2005	Viseu 12 a 15 de abril	Alimentos: tradição e inovação, saúde e segurança	Dulcineia Ferreira – Instituto Politécnico de Viseu
VIII	2007	Beja 4 a 7 de março	Alimentos tradicionais, alimentos saudáveis e rastreabilidade	Silvina Ferro Palma – Instituto Politécnico de Beja
IX	2009	Angra do Heroísmo 29 abril a 2 maio	Qualidade e a segurança alimentar	Célia C. G. Silva – Universidade dos Açores
X	2011	Braga 3 a 6 de julho	Cem Anos de Química em Portugal	João Paulo André – Universidade do Minho
XI	2012	Bragança 16 a 19 setembro	Qualidade dos alimentos: novos desafios	Joana Amaral – Instituto Politécnico de Bragança
XII	2014	Lisboa 10 a 12 de setembro	Composição Química, Estrutura e Funcionalidade: a ponte entre alimentos novos e tradicionais.	Isabel Sousa e Anabela Raymundo - ISA/ULisboa
XIII	2016	Porto 14 a 16 de setembro	Disponibilidade, valorização e inovação: uma abordagem multidimensional dos alimentos	Beatriz Oliveira, Victor Freitas e Ada Rocha – FFUP e FCNAUP
XIV	2018	Viana do Castelo 6 a 9 de novembro	Indústria, Ciência, Formação e Inovação	M. Rui Alves e Manuela Vaz Velho – Instituto Politécnico de Viana do Castelo
XV	2021	Madeira, Funchal 5 a 8 de setembro	Estratégias para a Excelência, Autenticidade, Segurança e Sustentabilidade Alimentar	José Câmara – Universidade da Madeira
XVI	2022	Castelo Branco 23 a 26 de outubro	Bio-sustentabilidade e Bio-segurança alimentar, Inovação e qualidade alimentar	Ofélia Anjos – Instituto Politécnico de Castelo Branco

**Livro de Resumos**  
**XV Encontro de Química dos**  
**Alimentos**



## Ficha Técnica

### Título

Livro de Resumos do XVI Encontro de Química dos Alimentos - Bio-Sustentabilidade e Bio-Segurança Alimentar, Inovação e Qualidade Alimentar

### Autores

Ofélia Anjos, Soraia I. Pedro, Carlos Antunes

### Edição

Ofélia Anjos, Soraia I. Pedro, Natália Martins Roque, Carlos Antunes

### Outros colaboradores:

Fátima Peres

Cecília Gouveia

Cláudia Adriana Fernandes Vitória

### Ilustrações

Luísa Ferreira Nunes

### Editor

Sociedade Portuguesa de Química

*Esta publicação reúne os trabalhos apresentados no XVI Encontro de Química dos Alimentos: Bio-sustentabilidade e Bio-segurança alimentar, Inovação e qualidade alimentar, Castelo Branco 2022, e inclui ainda o programa científico do encontro.*

*As doutrinas expressas em cada um dos resumos são da inteira responsabilidade dos autores.*

### ISBN

978-989-8124-36-4

### Data

Outubro de 2022

## Effect of moisture on the characteristics of hazelnut kernel during storage

Paula M. R. Correia<sup>1</sup>, Ana Filipe<sup>2</sup>, Ana C. Ferrão<sup>1</sup>, Elsa Ramalhosa<sup>3</sup>, Raquel Guiné<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CERNAS-IPV, Instituto Politécnico de Viseu; [paulacorreia@esav.ipv.pt](mailto:paulacorreia@esav.ipv.pt); [anaferao@esav.ipv.pt](mailto:anaferao@esav.ipv.pt); [raquelguine@esav.ipv.pt](mailto:raquelguine@esav.ipv.pt)

<sup>2</sup> Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viseu; [ana\\_marqarida\\_98@live.com.pt](mailto:ana_marqarida_98@live.com.pt)

<sup>3</sup> CIMO, Instituto Politécnico de Bragança; [elsa@ipb.pt](mailto:elsa@ipb.pt)

The organoleptic and nutritional quality of hazelnuts during storage can be greatly influenced by environment conditions. The aim of this study was to evaluate the effect of moisture on the physicochemical characteristics of hazelnut kernels when stored under controlled conditions of temperature (25 °C) and different relative humidities (RH) (57.6, 68.9, and 78.6%). To obtain these RH in the hazelnut storage atmospheres, the salts NaBr, KI, and NH<sub>4</sub>Cl were used, respectively. The following properties were evaluated: moisture, water activity ( $a_w$ ), color, texture, and fat oxidative stability, both in the initial sample and after 1, 2, 4 and 6 months of storage. The results showed that there was a progressive increase over time in moisture and water activity, with growth being most pronounced from 4 months onwards. Moreover, hazelnuts stored at a RH of 78.6%, at 6 months of storage were completely spoiled, making their evaluation of impossible. The hardness and friability of the hazelnuts decreased over the storage time, with the differences being more pronounced for the samples subjected to higher RH. In general, the color of the skin and core of the fruits showed little variation over the storage time for all parameters evaluated ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ) and for all RH conditions tested. The hazelnuts stored at a RH of 78,6% could only be preserved until the 4<sup>th</sup> month, but presented low oxidative stability, being comparable to the hazelnuts with 6 months at RH of 57,6%, meaning that with a reduction of about 10% of RH it is possible to increase the oxidative stability about 2 months. Thus, it can be concluded that high relative humidities lead to a lower conservation of the quality characteristics of hazelnuts. Moreover, during the 6 months of storage the color of the fruits was little affected for the different RH tested, however all the other evaluated characteristics presented significant alterations, namely the texture and the oxidative stability of the fats.

**Acknowledgements:** This research was developed in the ambit of project VALNUTS– Valorização dos frutos secos de casca rija (FSCR), with reference PDR2020-101-030759.

**Funding:** This work was financially supported by project VALNUTS– Valorização dos frutos secos de casca rija (FSCR), with reference PDR2020-101-030759, and it was supported by the FCT—Foundation for Science and Technology, I.P. Furthermore, we would like to thank the CERNAS (UIDB/00681/2020) Research Centres, the Polytechnic Institute of Viseu, and CIMO (UIDB/00690/2020).