10º Encontro Nacional de Cromatografia

Bragança 2017 – 4 a 6 de dezembro

Abstracts book / Livro de resumos

Sociedade Portuguesa de Química

Com o alto Patrocínio de Sua Excelência
O Presidente da República

Instituto Politécnico de Bragança
Centro de Investigação de Montanha

Title

10th Chromatography Meeting

Título

10º Encontro de Cromatografia

Authors / Autores

António M. Peres (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)
Lillian Barros (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)
Luís G. Dias (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)
Isabel C.F.R. Ferreira (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)

Edition / Edição

Instituto Politécnico de Bragança · 2017
5300-253 Bragança · Portugal
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405
http://www.ipb.pt

Imaging services / Serviços de imagem

Atilano Suarez (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)

URL

http://hdl.handle.net/10198/8896

ISBN

978-972-745-234-7

Organizing committee / Comissão Organizadora

Isabel C.F.R. Ferreira (Instituto Politécnico de Bragança)

José Manuel F. Nogueira (Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)

Anabela Martins (Instituto Politécnico de Bragança)

António Peres (Instituto Politécnico de Bragança)

Cidália Lino (Instituto Politécnico de Bragança)

Helder Gomes (Instituto Politécnico de Bragança)

Joana Amaral (Instituto Politécnico de Bragança)

João Barreira (Instituto Politécnico de Bragança)

Jorge Sá Morais (Instituto Politécnico de Bragança)

Lillian Barros (Instituto Politécnico de Bragança)

Luís Dias (Instituto Politécnico de Bragança)

Luís Pais (Instituto Politécnico de Bragança)

M. Filomena Barreiro (Instituto Politécnico de Bragança)

Miguel Vilas Boas (Instituto Politécnico de Bragança)

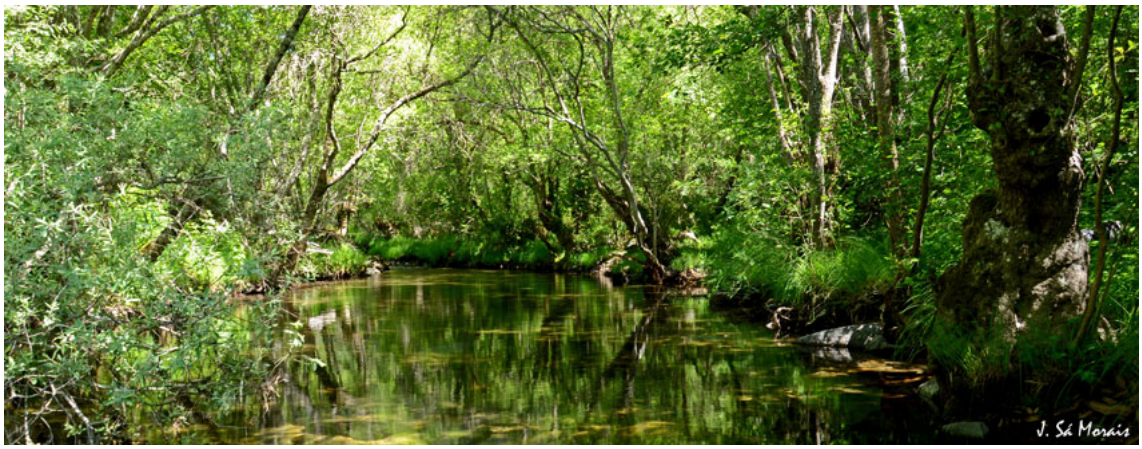
Sandrina A. Heleno (Instituto Politécnico de Bragança)

Cristina Campos (Secretariado - Sociedade Portuguesa de Química)

Leonardo Mendes (Secretariado - Sociedade Portuguesa de Química)

Scientific committee / Comissão Científica

Alírio Rodrigues (Universidade do Porto)
Ana Costa Freitas (Universidade de Évora)
Anabela Romano (Universidade do Algarve)
Armando Venâncio (Universidade do Minho)
Carlos Cavaleiro (Universidade de Coimbra)
Cristina Delerue Matos (Instituto Politécnico do Porto)
Elisabete Lima (Universidade dos Açores)
Fernando Nunes (Universidade de Trás-os-Montes)
Helena Soares Costa (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge)
Isabel C.F.R. Ferreira (Instituto Politécnico de Bragança)
Ivonne Delgadillo (Universidade de Aveiro)
João Carlos Marcos (Universidade do Minho)
João Queiroz (Universidade da Beira Interior)
José António Rodrigues (Universidade do Porto)
José Câmara (Universidade da Madeira)
José Manuel F. Nogueira (Universidade de Lisboa)
M. Beatriz Oliveira (Universidade do Porto)
Manuel António Coimbra (Universidade de Aveiro)
Manuela Pintado (Universidade Católica)
Marcela Segundo (Universidade do Porto)
Marco Gomes da Silva (Universidade Nova de Lisboa)
Maria Rosário Bronze (Universidade de Lisboa)
Nuno Mateus (Universidade do Porto)
Raquel Aires Barros (Universidade de Lisboa)
Sílvia M. Rocha (Universidade de Aveiro)



PC - Panel communications / Comunicações em painel

PC-126

Tocopherols content of different wheat varieties: differences between refined and whole-wheat flour

María Ciudad-Mulero[a,*], ÂngelaFernandes[c], Lillian Barros[c], Isabel C.F.R. Ferreira[c], Mª Cruz Matallanaa, Patricia Morales[a], Virginia Fernández-Ruíz[a], José M. Carrillo[b]

[a]*Dpto. Nutrición y BromatologíaII.Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid (UCM). Pza Ramón y Cajal, s/n. E-28040 Madrid, Spain.*
[b]*Unidad de Genética, Departamento de Biotecnología, E.T.S.I.A., Universidad Politécnica de Madrid, Ciudad Universitaria s/n, 28040 Madrid, Spain.*
[c]*Mountain Research Centre (CIMO), Polytechnic Institute of Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal.*

**mariaciudad@ucm.es*

Wheat is an important cereal worldwide that plays an outstanding role in human nutrition [1]. Whole grain consumption has been associated with reduced risk of developing chronic diseases and this health benefit may be due to different phytochemical compounds, including tocopherols [2]. The aim of this study was to identify and quantify the tocopherols presentin four different varieties of wheat flours (Cajeme and Marius as soft wheat and Endural and Aldura as durum wheat),comparing whole grain flour and refined flour. Tocopherols were determined by using HPLC coupled to a fluorescence detector (FP-2020; Jasco, Easton, MD, USA). The quantification was based on the fluorescence signal response of each standard, using the internal standard (tocol) and by using calibration curves obtained from commercial standards of each compound [3]. In the present study α–, β– and γ–tocopherols were identified and quantified, while γ–tocopherol was not found in the analysed samples. The refined Cajeme flour was the only exception in which none of the vitamers were detected. In all samples, α–tocopherol was the major compound (0,53 mg/100g and 0,17 mg/100g, in Marius whole grain flour and Aldura refined flour, respectively).Total tocopherols content ranged from 0.81 mg/100g to 0.23 mg/100g in Marius whole grain flour and Aldura refined flour, respectively. Tocopherols content was significantly higher ($p < 0.05$) in all whole-wheat flour in comparison with refined wheat flours. Comparing durum wheat flour with soft wheat flour, the present study showed that the content of α–tocopherol is higher in soft wheat varieties. The Relative vitamin E activity (REA) of the analyzed samples ranged from 0,2 mg to 0,7 mg (Aldura refined flour and Marius whole grain flour, respectively), covering up to 5,5% of Nutrient Reference Value (NRV) according to the EU Regulation1169/2011 [4]

Acknowledgements:
This work was supported by project reference AGL2012-38345 from the Spanish Ministry of Science and Technology, and byFCT, Portugal and FEDER under Programme PT2020 (financial support to CIMO (UID/AGR/00690/2013, A. Fernandes grant (SFRH/BPD/114753/2016) and L. Barros contract).

References:
[1] J. Lv, L. Yub, Y. Lu, Y. Niu, L. Liu, J. Costa, L. Yu. 2012, 135, 325-331.
[2] L. Hernández, D. Afonso, E.M. Rodríguez. C. Díaz. 2011, 66, 408-415.
[3]P. Morales, L. Cebadera-Miranda, R.M. Cámara, F.S. Reis, L. Barros, J.J. Berrios, I.C.F.R. Ferreira, M. Cámara. 2015, 19, 537-544.
[4] European Parliament and Council (2011), Regulation (EU) 1169/2011 of the European parliament and of the Council of 25 October 2011 on the provision of food information to consumers, Official Journal of the European Union, 22.11.2011: L304/18-L304/63.