



VI Encontro
de
jovens
investigadores

5 de dezembro de 2019



**VI Encontro de Jovens Investigadores
do Instituto Politécnico de Bragança**
Livro de resumos



Título: VI Encontro de Jovens Investigadores do Instituto Politécnico de Bragança: livro de resumos

Coordenação: Anabela Martins, Instituto Politécnico de Bragança

Edição: Instituto Politécnico de Bragança · 2020
5300-253 Bragança · Portugal
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

Design: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

ISBN: 978-972-745-282-8

Editor: Instituto Politécnico de Bragança · 2020

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/22385>



Comissão Organizadora

Anabela Martins (IPB)
Aida Carvalho (IPB)
Ana Azevedo (IPB)
Ana Isabel Pereira (CEDRI/IPB)
Ana Maria Pereira (IPB)
Ana Paula Monte (IPB)
Carla Sofia Veiga (IPB)
Catarina Martins (IPB)
Cláudia Martins (IPB)
Cristina Mesquita (CIEB/IPB)
Euarda Luso (IPB)
Elsa Esteves (IPB)
Ermelinda Pereira (IPB)
Felícia Fonseca (IPB)
Filipa Reis (CIMO/IPB)
Jacinta Costa (IPB)
Manuel Brás (IPB)
Mónica Gonçalves (MORE/IPB)
Paulo Cortez (IPB)
Vera Lebres (IPB)



Comissão Científica

Alfredo Teixeira (IPB)
Ana Azevedo (IPB)
Ana Isabel Pereira (CEDRI/IPB)
Ana Paula Monte (IPB)
Anabela Martins (IPB)
André Novo (IPB)
Andrey Romanenko (MORE/IPB)
Ângela Feitor Fernandes (CIMO/IPB)
António Castro Ribeiro (IPB)
António Duarte (IPB)
Bárbara Barroso (IPB)
Carina Rodrigues (IPB)
Cláudia Martins (IPB)
Cláudia Costa (IPB)
Conceição Martins (IPB)
Cristina Mesquita (CIEB/IPB)
Delmina Pires (CIEB/IPB)
Eduarda Luso (IPB)
Elsa Ramalhosa (IPB)
Felícia Fonseca (IPB)

Fernando Monteiro (IPB)
Filipa Reis (CIMO/IPB)
Filomena Barreiro (IPB)
Helder Gomes (IPB)
Ilda Ribeiro (IPB)
Isabel Ferreira (CIMO/IPB)
Jacinta Costa (IPB)
Joana Fernandes (IPB/CITUR)
João Paulo Almeida (CeDRI/IPB)
João Ribeiro (IPB)
José Alberto Pereira (CIMO/IPB)
José C. Lopes (IPB)
José Eduardo Fernandes (IPB)
Jose Lima (CeDRI/IPB)
José Lopes (IPB)
José Paulo Cortez (IPB)
Juliana Souza (IPB)
Letícia Fernandes (IPB)
Manuel Brás (IPB)
Manuel Joaquim Feliciano (IPB)
Manuel Meirinhos (CIEB/IPB)
Manuel Minhoto (IPB)
Manuel Vara Pires (CIEB/IPB)
Marcio Carochó (CIMO/IPB)
Maria Angelina Sanches (CIEB/IPB)



Maria Augusta Mata (IPB)
Maria do Nascimento Mateus (IPB)
Maria Inês Dias (CIMO/IPB)
Maria João Sousa (IPB)
Maria José Alves (IPB)
Maria José Rodrigues (CIEB/IPB)
Matilde Martins (IPB)
Olga Ferreira (IPB)
Paula Odete Fernandes (UNIAG/IPB)
Paula Rodrigues (IPB)
Ricardo Correia (IPB)
Rui Pedro Lopes (CeDRI/IPB)
Simão Pinho (IPB)
Sónia Nogueira (IPB)
Soraia Falcão (CIMO/IPB)
Teresa Correia (IPB)
Teresa Montenegro Correia (IPB)
Tomás Figueiredo (IPB)
Vicente Leite (CeDRI/IPB)

Irradiação ultravioleta de cogumelos como fonte de Vitamina D2	65	Tocopherols production and profile of mycorrhizal fungi co-cultured with host plant roots	70
Rossana V. C. Cardoso; Ângela Fernandes; João C.M. Barreira; Ana M. González-Paramás; Lillian Barros; Isabel C.F.R. Ferreira		Amall Akrimi; Filipa S. Reis; Márcio Carocho; Maria João Sousa; Lillian Barros; Khalil Zaghdoudi; Isabel C.F.R. Ferreira; Anabela Martins	
Ultraviolet irradiation of mushrooms as a source of Vitamin D2.....	65	Evolução das características de qualidade da carne e parâmetros químicos de raças autóctones de cordeiro sob armazenamento prolongado a vácuo	71
Rossana V. C. Cardoso; Ângela Fernandes; João C.M. Barreira; Ana M. González-Paramás; Lillian Barros; Isabel C.F.R. Ferreira		G. Rodrigues; J. M. Lorenzo; U. Gonzales-Barron; V. Cadavez	
Uso de dispositivos de eficiência hídrica nas piscinas municipais de Bragança.....	66	Evolution of meat quality characteristics and chemical parameters of indigenous breeds of lamb under prolonged vacuum storage.....	71
Carmem Zavattieri; Flávio Bentes; Flora Silva		G. Rodrigues; J. M. Lorenzo; U. Gonzales-Barron; V. Cadavez	
Use of water efficiency devices in municipal swimming pools of Bragança.....	66	Identificação de áreas suscetíveis a inundações em Pato Branco, Brasil	72
Carmem Zavattieri; Flávio Bentes; Flora Silva		Isabel Dalanhó; Flora Silva; Ney Lyzandro Tabalipa	
Preparação de polímeros condutores e investigação do transporte iónico em células solares sensíveis a corante	67	Identification of flood-prone areas in the city of Pato Branco, Brazil	72
Amir Bzainia; Rolando Carlos Pereira Simões Dias		Isabel Dalanhó; Flora Silva ² Ney Lyzandro Tabalipa	
Preparation and ionic transport properties of conductive polymers for dye-sensitized solar cells	67	Caracterização das comunidades de aves em diferentes espaços verdes numa cidade do Nordeste de Portugal.....	73
Amir Bzainia; Rolando Carlos Pereira Simões Dias		Margarida Kempenaar de Bourbon Alavedra; José Paulo Cortez	
Influência do silicato de cálcio nas propriedades químicas de <i>Pleurotus ostreatus</i> var. <i>Flórida</i>	68	Characterization of bird communities in different green spaces in a city in northeast Portugal	73
Rossana V. C. Cardoso; Márcio Carocho; Ângela Fernandes; Diego Cunha Zied; Juan Diego Valenzuela Cobos; Ana M. González-Paramás; Lillian Barros; Isabel C.F.R. Ferreira		Margarida Kempenaar de Bourbon Alavedra; José Paulo Cortez	
Influence of calcium silicate on the Chemical Properties of <i>Pleurotus ostreatus</i> var. <i>Florida</i>.....	68	Valor nutricional e composição química da “Lenteja de Tierra de Campos” (<i>Lens culinaris</i> ssp. <i>Culinaris</i>).....	74
Rossana V. C. Cardoso; Márcio Carocho; Ângela Fernandes; Diego Cunha Zied; Juan Diego Valenzuela Cobos; Ana M. González-Paramás; Lillian Barros; Isabel C.F.R. Ferreira		Ângela Liberal; Ângela Fernandes; Lillian Barros; Ana Vivar-Quintana; Isabel C.F.R. Ferreira	
Desenvolvimento de maioneses com farinhas de azeitona de mesa: caracterização físico-química, antioxidante e sensorial	69	Nutritional value and chemical composition of the “Lenteja de Tierra de Campos” (<i>Lens culinaris</i> ssp. <i>Culinaris</i>)	74
Catarina Oliveira; Elsa Ramalhosa; José Alberto Pereira; Nuno Rodrigues		Ângela Liberal; Ângela Fernandes; Lillian Barros; Ana Vivar-Quintana; Isabel C.F.R. Ferreira	
Development of mayonnaise with table olive flour: physicochemical, antioxidant and sensory characterization	69	Caraterização dos azeites da cv. Santulhana: estabelecimento de perfil químico e sensorial	75
Catarina Oliveira; Elsa Ramalhosa; José Alberto Pereira; Nuno Rodrigues		Morgane Podence; Nuno Rodrigues; Susana Casal; José A. Pereira	
Produção e perfil de tocoferóis de fungos micorrízicos co-cultivados com raízes de plantas hospedeiras.....	70	Characterization of cv. Santulhana: chemical and sensory profiling.....	75
Amall Akrimi; Filipa S. Reis; Márcio Carocho; Maria João Sousa; Lillian Barros; Khalil Zaghdoudi; Isabel C.F.R. Ferreira; Anabela Martins		Morgane Podence; Nuno Rodrigues; Susana Casal; José A. Pereira	
		Otimização de alocação de sensores de deteção de ignições florestais por SIG	76
		Mariana Budnik Chinikoski; Isabelle Clara Rondon; Thadeu Brito; Ana I. Pereira; José Lima	
		Optimization of allocation of forest fire sensor through GIS	76
		Mariana Budnik Chinikoski; Isabelle Clara Rondon; Thadeu Brito; Ana I. Pereira; José Lima	

Influência do silicato de cálcio nas propriedades químicas de *Pleurotus ostreatus* var. Flórida

Rossana V. C. Cardoso^{1,2}; Márcio Carochó¹; Ângela Fernandes¹; Diego Cunha Zied³;
Juan Diego Valenzuela Cobos⁴; Ana M. González-Paramás²; Lillian Barros¹; Isabel
C.F.R. Ferreira¹

¹ iferreira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

² Universidad de Salamanca, Espanha

³ Universidade Estadual Paulista, Brasil

⁴ Instituto Politécnico Nacional, México

Resumo

Os cogumelos do género *Pleurotus* spp. são conhecidos e apreciados pelas suas aplicações na gastronomia, mas também pela adaptação a diferentes tipos de substratos. A suplementação de substratos (ex. silicato de cálcio) para a produção de cogumelos tem sido utilizada, uma vez que confere uma maior resistência a pragas. Poucos estudos evidenciam o impacto da suplementação do substrato no perfil químico dos cogumelos e neste sentido, foi avaliada a suplementação em amostras de *Pleurotus ostreatus* var. Flórida com silicato de cálcio a 0, 0,5, 1, 2 e 4% em duas colheitas seguidas do mesmo substrato. Os perfis em ergosterol e vitamina D₂ foram determinados por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) acoplada a um detetor UV, e os tocoferóis foram determinados por HPLC acoplada a um detetor de fluorescência. Foram encontradas pequenas alterações no perfil químico, verificando-se um aumento nos teores da vitamina D₂ (779 µg/100 g ms) e tocoferóis totais (0,39 mg/100g ms) nas amostras com 2% de suplementação. Neste sentido, a suplementação com silicato de cálcio não parece induzir mudanças significativas nos perfis químicos destes cogumelos.

Palavras-chave: silicato de cálcio; cogumelos; perfil químico.

Financiamento: Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) e ao FEDER no âmbito do programa PT2020 pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2019) e pela bolsa de doutoramento de R.V.C. Cardoso (SFRH/BD/137436/2018). L. Barros e A. Fernandes também agradecem o financiamento nacional pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito da celebração do contrato-programa de emprego científico institucional. Este trabalho é financiado pelos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) por meio do Programa Operacional Regional Norte 2020, no âmbito do projeto Mobilizador Norte-01-0247-FEDER-024479: ValorNatural® e pelo contrato de M. Carochó; e ao Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), através da operação 1.0.1 do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR2020), no âmbito do projeto MicoCoating (PDR2020-101-031472).

Influence of calcium silicate on the Chemical Properties of *Pleurotus ostreatus* var. Florida

Rossana V. C. Cardoso^{1,2}; Márcio Carochó¹; Ângela Fernandes¹; Diego Cunha Zied³;
Juan Diego Valenzuela Cobos⁴; Ana M. González-Paramás²; Lillian Barros¹; Isabel
C.F.R. Ferreira¹

¹ iferreira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

² Universidad de Salamanca, Espanha

³ Universidade Estadual Paulista, Brasil

⁴ Instituto Politécnico Nacional, México

Abstract

Mushrooms of the genus *Pleurotus* spp. are known and appreciated for their culinary properties and ability to adapt to different types of substrates. Substrate supplementation (e.g. calcium silicate) for mushroom production has been used to increase resistance to pests. Few studies show the impact of substrate supplementation on the chemical profile of mushrooms and, in this sense, the supplementation of calcium silicate at 0, 0.5, 1, 2 and 4% in *Pleurotus ostreatus* var. Florida samples was performed in two sequential flushes. Ergosterol and vitamin D₂ profiles were determined by high performance liquid chromatography (HPLC) coupled to a UV detector, and tocopherols were determined by HPLC coupled to a fluorescence detector. Minor changes in chemical profile were found, with an increase in vitamin D₂ (779 µg/100 g dw) and total tocopherols (0.39 mg/100g dw) in the 2% supplemented samples. In this sense, calcium silicate supplementation does not appear to induce significant changes in this species.

Keywords: calcium silicate; mushrooms; chemical profile.

Funding: The authors are grateful to the Foundation for Science and Technology (FCT, Portugal) and FEDER under Programme PT2020 for financial support to CIMO (UID/AGR/00690/2019), and R.V.C. Cardoso's PhD grant (SFRH/BD/137436/2018). L. Barros and A. Fernandes also thank the national funding by FCT - Foundation for Science and Technology, P.I. through the institutional scientific employment program-contract. This work is funded by the European Regional Development Fund (ERDF) through the Regional Operational Program North 2020, within the scope of Project Mobilizador Norte-01-0247-FEDER-024479: ValorNatural®, to who M. Carochó thanks for his contract; and to European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD), through the Rural Development Program (PDR2020), within the scope of Project MicoCoating (PDR2020-101-031472).