

# 11º Encontro de Química dos Alimentos

Qualidade dos alimentos:  
novos desafios

Resumos

Bragança, 2012  
16-19 Setembro



# 11º Encontro de Química dos Alimentos

Qualidade dos Alimentos: novos desafios

## Livro de Resumos

Sociedade Portuguesa de Química

Divisão de Química Alimentar

Instituto Politécnico de Bragança

16 a 19 de Setembro de 2012



## **Ficha Técnica**

---

### **Título**

11º Encontro de Química dos Alimentos

### **Editores/Coordenação**

Joana S. Amaral

João C.M. Barreira

Lillian Barros

Isabel C.F.R. Ferreira

Isabel Mafra

M. Beatriz P.P. Oliveira

### **Edição**

Instituto Politécnico de Bragança

### **Impressão**

Artegráfica Brigantina, Bragança

### **Design da capa**

Atilano Suarez – Serviços de Imagem, Instituto Politécnico de Bragança

### **Tiragem**

285 exemplares

### **ISBN**

978-972-745-132-6

### **Depósito Legal:**

347902/12

**Setembro de 2012**

---

Esta publicação reúne os resumos das comunicações apresentadas no 11º Encontro de Química dos Alimentos. Todas as comunicações orais e em painel foram avaliadas pela Comissão Científica do Encontro.

# Índice

<b>Prefácio</b>	<b>iii</b>
<b>Comissão Organizadora Organizing Committee</b>	<b>xv</b>
<b>Comissão Científica Scientific Committee</b>	<b>xv</b>
<b>Informações aos participantes Informations</b>	<b>xvi</b>
<b>Programa Program</b>	<b>xix</b>
<b>Sessões plenárias (SP) Plenary lectures</b>	<b>1</b>
SP1- As tendências do consumo alimentar a nível mundial	3
SP2 - Science behind innovation and tradition in the kitchen	4
SP3 - Caramel: From carbohydrate chemistry to molecular gastronomy to functional foods	5
SP4 - International Monitoring and Control Systems for Food Safety	6
SP5 - Quality by Design for packaging and shelf life of Fresh products	7
<b>Comunicações orais (CO) Oral communications</b>	<b>9</b>
CO1 - Pão São, uma alternativa ao pão tradicional	11
CO2 - Chemical characterization and bioactivity of the most widely appreciated cultivated mushrooms: studies in fruiting bodies and mycelia	12
CO3- Qualitative attributes of cereal products with reduced acrylamide level	13
CO4 - Determinação de fenóis voláteis em bebidas através da extração QuEChERS	14
CO5 - Dietary oleic acid can modify erythrocyte membrane n-3 and n-6 HUFAs partition	15
CO6 - Uso de técnicas quimiométricas de análise multivariada na avaliação de dados referentes a composição mineral de alimentos vegetais	16
CO7 - Valorização do subproduto farelo residual de milho	17
CO8 - Efeito da reutilização de água residual de queijo tratada por processos de precipitação na caracterização química de sumo de tomate <i>Lycopersicon Esculentum Mill.</i>	18
CO9 - Tomato products differentiated by lycopene content: online monitoring at a production plant	19
CO10 - Caracterização físico-química de salsichas frescas de ovino e caprino	20
CO11 - Utilização da farinha de banana verde irradiada no desenvolvimento de pão sem glúten	21
CO12 - Conserva de fruta <i>fresh pack</i> agri-doce, em vinagre de arroz aromatizado	22
CO13 - Valorização da baga e flor de Sabugueiro ( <i>Sambucus nigra</i> L.): pesquisa de compostos bioativos	23
CO14 - Produção de sucedâneos de cereais de pequeno almoço enriquecidos em compostos bioativos	24
CO15 - Nutracêuticos e potencial antioxidante de erva-cidreira: amostras cultivadas, obtidas por cultura <i>in vitro</i> e comerciais	25
CO16 - A standardized kinetic model to evaluate the antioxidant activity responses. The $\beta$ -Carotene method as a case study	26
CO17 - Influência do óleo de linhaça na resposta imunológica durante a infecção experimental com <i>Paracoccidioides brasiliensis</i>	27
CO18 - Protective effect of raspberry in the post prandial metabolic and anti-inflammatory changes	28
CO19 - Bioavailability of polyphenols from berry fruits in humans	29
CO20 - Efeito da alta pressão hidrostática nos compostos fenólicos do vinho tinto	30
CO21 - Electronic tongue sensor system for wine analysis	31
CO22 - Determinação de acrilamida em alimentos utilizando um biosensor electroquímico	32
CO23 - Tracing transgenic maize along the production of maize bread, <i>broa</i>	33
CO24 - Technological characterization of bacteriocin producing strains isolated from a traditional cheese	34
CO25 - Multidetecção de antibióticos em leite por LC-MS/MS	35
CO26 - A novel high sensitive approach based on single-tube nested real-time PCR to detect hazelnut allergens	36

CO27 - Different approaches to assessment of methylmercury risk associated to consumption of seafood	37
CO28 - Evolução dos compostos fenólicos totais, carotenóides, atividade antioxidante e qualidade sensorial de vegetais prontos a usar ao longo do armazenamento	38
CO29 - Auditoria nutricional ao processamento de preparados de pêssego e de morango para aplicação em produtos lácteos	39
CO30 - Caracterização de filmes de misturas de proteínas do soro de queijo com goma de alfarroba	40
CO31 - Evolução do teor de nitritos e nitratos e da concentração de pigmentos no fiambre e na mortadela ao longo do seu processo produtivo e do seu prazo de vida útil	41
CO32 - Efeito da pasteurização térmica e por alta pressão e posterior conservação em parâmetros físico-químicos de sumo de maçã	42
<b>Comunicações em poster (CP)</b>	<b>43</b>
<b>Poster communications</b>	
<b><i>Qualidade, Nutrição e Comportamento do Consumidor</i></b>	<b>45</b>
<b><i>Quality, Nutrition and Consumer's Behavior</i></b>	
CP1 - Ácidos graxos conjugados incorporados em filés de tilápias ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) alimentadas com ração à base de óleo de tungue	47
CP2 - <i>Agaricus bohusii</i> from Serbia: chemical characterization, antioxidant potential and antifungal preserving properties in cream cheese	48
CP3 - Avaliação centesimal e sensorial de dois doces confeccionados com casca de abacaxi	49
CP4 - Análise de minerais e metais pesados em hortaliças orgânicas e convencionais	50
CP5 - Análise de nutrientes em espécies de cogumelos silvestres dos géneros <i>Amanita</i> e <i>Russula</i>	51
CP6 - Aplicação da análise multivariada dos teores de metais contaminantes na categorização de amostras de águas da cidade de Cachoeira-BA	52
CP7 - Armazenamento de Azeite Extra Virgem: Influência da exposição à luz nos parâmetros químicos da qualidade	53
CP8 - Avaliação da composição de ácidos gordos de germinados de <i>Brassica oleraceae</i>	54
CP9 - Avaliação da composição mineral de amostras de arroz	55
CP10 - Avaliação da composição nutricional de refeições hospitalares	56
CP11 - Avaliação da fração mineral de vegetais "baby leaf" prontos a consumir, ao longo do prazo de validade	57
CP12 - Avaliação da qualidade nutricional e sanitária de amostras brasileiras de pólen apícola	58
CP13 - Avaliação das propriedades químicas e sensoriais de bolachas do tipo Maria	59
CP14 - Avaliação do perfil fenólico da própolis de Minas Gerais, Brasil, por LC-MS	60
CP15 - Avaliação sensorial de bolachas enriquecidas com microalgas	61
CP16 - Bacalhau Salgado Seco: Influência da Demolha e Tratamento Culinário na sua Qualidade	62
CP17 - Biscoito tipo cookie rico em fibra alimentar: avaliação da sua aceitação com fator importante de comercialização	63
CP18 - Caracterização físico-química, reológica e sensorial de citrinos produzidos no Baixo-Alentejo	64
CP19 - Comparação entre métodos de extração de compostos antioxidantes do pólen apícola desidratado	65
CP20 - Comparative study of olives and olive oil of cultivar Cobrançosa in two stages of ripening	66
CP21 - Comparison between methodologies for modeling chemical risk-benefit in foods	67
CP22 - Composição centesimal da cultivar Catuaí Amarelo 2SL <i>Coffea arabica</i> L. no sul de Minas Gerais	68
CP23 - Composição física e fibra alimentar total de hortaliças orgânicas e convencionais	69
CP24 - Composição mineral de peixes pelágicos da costa portuguesa	70
CP25 - Convenience and freshness of farmed fish	71
CP26 - Desenvolvimento, aceitabilidade e intenção de compra de leites fermentados simbióticos	72
CP27 - Determinação da composição mineral de Quinoa e <i>Amaranthus</i> por ICP-OES: comparação de dois métodos de Digestão	73
CP28 - Determinação da proteína e composição em aminoácidos de diferentes tipos de pão saudável	74
CP29 - Determinação de manganês em amostras de pescado utilizando a microextração em gota suspensa	75
CP30 - Determinação do ião nitrato em alfaces cultivadas em hortas de diferentes características	76
CP31 - Determination of nitrite in food samples by anodic voltammetry using a SiO <sub>2</sub> /C/CoPc electrode	77
CP32 - Determination of total arsenic and its species in rice by ICP-MS and HPLC-ICP-MS	78

## ***Agaricus bohusii* from Serbia: chemical characterization, antioxidant potential and antifungal preserving properties in cream cheese**

*Filipa S. Reis<sup>a</sup>, Dejan Stojković<sup>b</sup>, Marina Soković<sup>b</sup>, Jasmina Glamočlija<sup>b</sup>, Ana Ćirić<sup>b</sup>, Lillian Barros<sup>a</sup>, Isabel C.F.R. Ferreira<sup>a,\*</sup>*

<sup>a</sup>CIMO-ESA, Polytechnic Institute of Bragança, Bragança, Portugal, <sup>b</sup>Department of Plant Physiology, Institute for Biological Research “Siniša Stanković”, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

\*iferreira@ipb.pt

Mushrooms are widely appreciated all over the world for their nutritional and bioactive properties. They have been considered valuable health foods being a source of many different nutraceuticals, including antioxidant and antimicrobial compounds [1,2].

*Agaricus bohusii* Bon is an edible and prized mushroom especially common in Serbia and southern Europe. As far as we know, there are no studies about this species. In the present work, a detailed chemical characterization of *A. bohusii* was performed, including evaluation of nutritional value (e.g. macromolecules, free sugars and fatty acids), bioactive compounds (e.g. tocopherols, phenolic compounds and organic acids), and antioxidant activity of its methanolic extract (e.g. scavenging activity, reducing power and inhibition of lipid peroxidation). The antifungal preserving properties of the mentioned *A. bohusii* extract incorporated in cream cheese were also analyzed, using the fungus *Penicillium verrucosum* var. *cyclopium* as source of contamination. Comparison of sensory evaluation of cream cheese alone and enriched with *A. bohusii* extract was recorded. *A. bohusii* demonstrated to be a rich source of carbohydrates and proteins, containing  $\gamma$ -tocopherol as the only isoform of tocopherols. Polyunsaturated fatty acids predominated over mono and unsaturated fatty acids. *p*-Hydroxybenzoic and *p*-coumaric acids were the phenolic acids identified in the studied sample; two related compounds were found in higher amounts:  $\gamma$ -L-glutaminy-4-hydroxybenzene and cinnamic acid. Malic, oxalic and fumaric acids were the organic acids identified and quantified in *A. bohusii*. High concentration of total phenolics was in correlation with strong antioxidant capacity. Methanol extract successfully inhibited development of *P. verrucosum* var. *cyclopium* in cream cheese, tested at room temperature after 7 days of inoculation. Sensory evaluation showed cream cheese in combination with *A. bohusii* extract more acceptable to panelists than cream cheese alone.

### Acknowledgements:

FCT and COMPETE/QREN/EU through bilateral cooperation action Portugal/Serbia 2011), strategic project PEst-OE/AGR/UI0690/2011 to CIMO and BPD/4609/2008 to L. Barros; Serbian Ministry of Education and Science (grant number 173032).

### References:

- [1] P Kalač, Food Chem, 2009, 113, 9-16.
- [2] ICFR Ferreira, L Barros, RMV Abreu, Cur Med Chem, 2009, 16, 1543-1560.