

# 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

CP145 - Contribution of different phenolic groups for the antioxidant activity of red and white wines from Alentejo	195
CP146 - <i>Cytisus multiflorus</i> : source of antioxidant polyphenols	196
CP147 - Desenvolvimento da hemi-síntese de metabolitos metilados de antocianinas – propriedades antioxidantes	197
CP148 - Desenvolvimento de alimentos funcionais a partir de alcachofra de Jerusalém	198
CP149 - Desenvolvimento de um alimento funcional: massa enriquecida com fibra de Psyllium	199
CP150 - Determinação da capacidade antioxidante e parâmetros relacionados em smoothies	200
CP151 - Development and characterization of a new potential nutraceutical: a Positron Annihilation Lifetime Spectroscopic (PALS) study	201
CP152 - Efeito da adubação azotada na composição química de sementes de colza da cultivar Hydromel	202
CP153 - Efeito da dieta com proteína vegetal na textura, cor e avaliação do consumidor de linguado ( <i>Solea senegalensis</i> Kaup, 1858) proveniente de aquacultura	203
CP154 - Efeito do chá ( <i>Camellia sinensis</i> ) na redução do conteúdo em colesterol de ovos de galinha	204
CP155 - Efeito prebiótico de bolos de chocolate funcionais	205
CP156 - Efeitos sinérgicos da atividade antioxidante de cogumelos comestíveis: mistura de extratos fenólicos e polissacarídicos de <i>Boletus edulis</i> e <i>Marasmius oreades</i>	206
CP157 - Estimativa por bandas de infravermelho TM um indicador de propriedades nutracêuticas e funcionais no controle de qualidade de farináceos	207
CP158 - Estudo da composição química e nutricional da fruta Atemóia ( <i>annona squamosa</i> L. x <i>annona cherimolla</i> Mill.)	208
CP159 - Extractos aquosos de <i>Pterospartum tridentatum</i> L.: teor de compostos fenólicos e actividade antioxidante	209
CP160 - Fatty acid and phenolic profiles from Brazilian and Portuguese cheeses	210
CP161 - Fatty acid profile and antioxidant activity from grape seed oil obtained from red and white grape pomace	211
CP162 - Flores e frutos imaturos de <i>Crataegus monogyna</i> revelam elevado potencial antioxidante	212
CP163 - Fracionamento e avaliação da atividade antioxidante de extratos de café	213
CP164 - Fungicida no cultivo de arroz e seu efeito nos níveis de compostos fenólicos nas frações de beneficiamento	214
CP165 - Glucosyl-difructose dianhydride-enriched products by caramelization of isomaltulose (Palatinose®)	215
CP166 - Importância da descontaminação de endotoxinas na avaliação do potencial imunestimulador de polissacarídeos	216
CP167 - Importância do perfil dos ácidos gordos dentro dos parâmetros definidores da qualidade de presunto certificado do porco alentejano ( <i>Sus ibericus</i> )	217
CP168 - Influence of extraction conditions on the recovery of chlorogenic acid from lamb's lettuce	218
CP169 - Influência do ácido graxo ômega-3 na atividade proliferativa de linfócitos durante infecção experimental com <i>Paracoccidioides brasiliensis</i>	219
CP170 - Infusão e decocção da camomila romana silvestre são fontes de antioxidantes: caracterização do seu perfil fenólico	220
CP171 - Is Propolis a neuroprotective food component?	221
CP172 - Lipid profile of nuts and oilseeds	222
CP173 - Liver damage of Fa/Fa rats fed with restructured pork enriched with cholesterol	223
CP175 - <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Diospyros kaki</i> e <i>Prunus armeniaca</i> : riqueza em compostos bioativos e potencial antioxidante de produtos de origem nacional	224
CP175 - Mineral Composition and Phenolic Components of Black and Green Teas from Azores Islands	225
CP176 - Novel flavones in <i>Lamium</i> L. genus	226
CP177 - Nutritional and Functional Characterisation of Traditional Apple Varieties from Portugal	227
CP178 - Os canónigos como alimentos funcionais	228
CP179 - Otimização da extração de polissacarídeos da levedura excedentária da indústria cervejeira assistida por ultrassons e micro-ondas	229
CP180 - Padrões de qualidade para a própolis portuguesa	230
CP181 - Perfil antioxidante de infusões à base de ervas: avaliação de efeitos sinérgicos	231
CP182 - Perfil de triacilgliceróis de cogumelos comestíveis: diferenciação inter-específica por análise discriminante linear	232
CP183 - Phytochemical composition and bioactivity studies of <i>Genista tenera</i> extracts	233

## **Efeitos sinergistas da atividade antioxidante de cogumelos comestíveis: mistura de extratos fenólicos e polissacarídicos de *Boletus edulis* e *Marasmius oreades***

*Azucena Marques<sup>a</sup>, Vanessa Vieira<sup>a</sup>, Lillian Barros<sup>a</sup>, João C.M. Barreira<sup>a,b</sup>, Isabel C.F.R. Ferreira<sup>a,\*</sup>*

<sup>a</sup>CIMO-Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, <sup>b</sup>REQUIMTE/Serviço de Bromatologia, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

iferreira@ipb.pt

Os cogumelos são uma excelente fonte de proteínas, glúcidos, fibras e vitaminas. Constituem um alimento muito apreciado devido essencialmente ao seu aroma e textura, sendo preparados/processados de diversas formas, ou utilizados como aromatizantes em sopas e molhos [1]. São ainda conhecidos pela sua bioatividade, quer antimicrobiana, antitumoral ou antioxidante.

Neste trabalho, avaliou-se a atividade antioxidante de diferentes misturas de *Marasmius oreades* e *Boletus edulis* (12,5/87,5, 25/75, 50/50, 75/25, 87,5/12,5) e comparou-se com os controlos (amostras individuais), com o objetivo de verificar qual das misturas contribui para efeitos sinergistas. As propriedades antioxidantes foram avaliadas por quatro métodos químicos e bioquímicos, sendo ainda determinados os fenóis totais (extratos fenólicos) e o teor em polissacáridos (extratos polissacarídicos).

Foram observadas três tipos de interações utilizando as diferentes misturas de cogumelos: efeitos aditivos, sinergistas e antagonistas. Os resultados obtidos mostraram diferentes comportamentos nos ensaios de atividade antioxidante de acordo com as proporções utilizadas, indicando que as misturas de cogumelos permitem a ocorrência de diferentes interações químicas entre os compostos obtidos em cada espécie. Todas as diferentes proporções utilizadas de cada cogumelo demonstraram ter atividade antioxidante e, independentemente das proporções utilizadas, os extratos polissacarídicos apresentaram maior atividade antioxidante que os extratos fenólicos. Verificou-se também que a mesma mistura pode induzir um efeito sinergista num método de atividade antioxidante e um efeito antagonista noutra método de atividade antioxidante. Estes resultados indicam que existem diferentes composições de compostos antioxidantes em cada espécie de cogumelo, demonstrando também que a proporção de cada cogumelo deve ser definida considerando o efeito específico a que se destina: poder redutor, capacidade captadora de radicais livres ou inibição da peroxidação lipídica.

Agradecimentos:

FCT e COMPETE/QREN/EU- projeto PTDC/AGR-ALI/110062/2009, projeto estratégico do CIMO (PEst-OE/AGR/UI0690/2011) e bolsas (SFRH/BPD/4609/2008 e SFRH/BPD/72802/2011) de L. Barros e J.C.M. Barreira.

Referências:

[1] Kalac P, Food Chem, 2009, 113, 9-16