

# 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

refrigeração

CP262 - Efeito do processamento térmico na qualidade microbiológica de alheiras industriais	318
CP263 - Efeito do tratamento térmico no perfil de ácidos gordos de alheiras do Nordeste Transmontano	319
CP264 - Effect of different fining agents and additives in white wine protein stability	320
CP265 - Effect of e-beam irradiation on safety, color, lipids and proteins oxidation characteristics in dry cured Iberian ham during storage	321
CP266 - Effect of high pressure and storage temperature on <i>Listeria monocytogenes</i> counts, color and lipids oxidation in “salchichón ibérico”	322
CP267 - Effect of thermal pasteurisation and high-pressure processing on lysozyme and lactoperoxidase activity and immunoglobulin content of human colostrum and milk	323
CP268 - Estudo de 4 metodologias diferentes para modelação de cinéticas de primeira	324
CP269 - Evolução da qualidade sensorial e atividade antioxidante de vegetais prontos a usar ao longo do armazenamento	325
CP270 - Evolução do perfil organolético da cerveja tipo Lager	326
CP271 - Extração de enzimas celulolíticas produzidas por <i>Rhizopus oryzae</i> e <i>Trichoderma reesei</i>	327
CP272 - Filmes à base de quitosana enriquecidos com extratos de bagaço de uva para aplicações alimentares	328
CP273 - Filmes de quitosana com compostos fenólicos do vinho para substituição do SO <sub>2</sub> na vinificação	329
CP274 - Filmes de quitosana-genipina para substituição de dióxido de enxofre na produção de vinhos	330
CP275 - Furanic compounds present in Arabica coffee with and without defective coffee beans	331
CP276 - Impact of high hydrostatic pressure treatments in volatile composition of white wine	332
CP277 - Influence of osmotic dehydration process parameters on the quality of candied pumpkins	333
CP278 - Influência da radiação de feixe de elétrons no teor em açúcares da castanha ( <i>Castanea Sativa</i> Mill.)	334
CP279 - Influência da radiação gama nas propriedades físicas de <i>Lactarius deliciosus</i>	335
CP280 - Influência da variação da massa volúmica no volume efetivo dos pré-embalados vinícolas	336
CP281 - Influência do corte e atmosfera modificada na qualidade sensorial de lombo fumado tradicional	337
CP282 - Nectar de umbú-cajá ( <i>Spondias</i> sp) uma opção tecnológica na agricultura familiar	338
CP283 - Preparação de membranas nanofibras por electrofiação, com incorporação de tripsina, para separação e catálise	339
CP284 - Procedimento artesanal para a transformação e conservação do mamão ( <i>Carica papaya</i> )	340
CP285 - Procedimento simples para a transformação e conservação do abacaxi	341
CP286 - Production of chitosan based films enriched with oregano essential oil for increased antibacterial activity	342
CP287 - The effects of e-beam radiation in the antioxidant potential of chestnuts ( <i>Castanea sativa</i> Mill.)	343
CP288 - The potential of bacterial nanocellulose as an antimicrobial edible film	344
CP289 - Utilização de duas estirpes de bactérias do ácido láctico com propriedades anti-listéria e anti-clostrídio no fabrico de queijo fresco	345
CP290 - Volatile profile and characterisation of the most odour-active compounds of fresh beef Maronesa breed packaged in modified atmospheres	346

**Índice de autores**

**347**

**Index of authors**

## Influência da radiação de feixe de eletrões no teor em açúcares da castanha (*Castanea Sativa* Mill.)

*Márcio Carochó<sup>a</sup>, Amílcar L. Antonio<sup>a,b,c</sup>, Iwona Kaluska<sup>d</sup>, João C.M. Barreira<sup>a,e</sup>, Albino Bento<sup>a</sup>, Isabel C.F.R. Ferreira<sup>a\*</sup>*

<sup>a</sup>CIMO/Escola Sup. Agrária, Inst. Polit. Bragança, Bragança, Portugal, <sup>b</sup>IST/ITN, Inst. Tec. Nuc., Portugal, <sup>c</sup>Dept. Física Fund., Univ. Salamanca, Salamanca, Espanha, <sup>d</sup>Centre for Rad. Research and Techn., Inst. Nuclear Chem. and Tech., Warsaw, Poland, <sup>e</sup>REQUIMTE/Dept. Ciências Químicas, Fac. de Farmácia, Univ. do Porto, Porto, Portugal

\*iferreira@ipb.pt

Portugal ocupa uma posição de destaque entre os maiores produtores mundiais de castanha, sendo a região Transmontana a mais importante. Em 2010, a União Europeia banuiu o brometo de metilo como método de desinfestação de castanhas, devido ao seu impacto negativo no ambiente e os riscos para a saúde dos operadores [1]. Entre as alternativas de conservação estudadas, a irradiação tem-se revelado bastante promissora devido ao facto de ser um método sem implicações ambientais e não alterar as propriedades nutricionais da castanha [2]. Neste estudo, testou-se a irradiação por feixe de eletrões (nas doses de 0; 0,5; 1; 3 e 6 kGy, sendo 0 a amostra controlo, não irradiada) como método de conservação de castanha, verificando os seus efeitos no teor em açúcares e, consequentemente, na qualidade da castanha. A interação com o tempo de armazenamento (TA) foi também avaliada, tendo-se submetido as castanhas a diferentes períodos (0, 30 e 60 dias) de permanência em ambiente refrigerado (4 °C). Os açúcares foram determinados por cromatografia líquida de alta eficiência, acoplada a um detetor de índice de refração (HPLC-RI). O açúcar maioritário analisado foi a sacarose (com concentrações de 15,46 a 30,84 g/100 g de massa seca), que não sofreu qualquer alteração estatisticamente significativa para as doses de irradiação (DI) estudadas. No entanto, as amostras armazenadas durante 60 dias revelaram teores de sacarose significativamente superiores. Entre as 90 amostras analisadas, a frutose (com concentrações de 0,03 a 1,80 g/100 g) e a glucose (de 0,03 a 2,05 g/100 g) foram os monossacáridos detetados (à exceção da dose de 1 kGy nos 0 e 30 dias no caso da frutose e da mesma dose nos 30 dias no caso da glucose) em todas as amostras, não revelando variação significativa quer para o efeito da DI, quer para o TA. Foi ainda detetada a rafinose (0,08 a 0,28 g/100 g), mas apenas nas amostras não sujeitas a armazenamento. Estes resultados são indicadores do potencial da aplicação da irradiação com feixes de eletrões na conservação da castanha, nas doses estudadas, pois não provocaram alterações significativas nas moléculas estudadas.

### Agradecimentos:

ON.2/QREN/EU- Projeto no.13198/2010, FCT e COMPETE/QREN/EU- projeto estratégico PEst-OE/AGR/UI0690/2011 do CIMO) e bolsas de A.L. Antonio e J.C.M. Barreira (SFRH/PROTEC/67398/2010 e SFRH/BPD/72802/2010, respetivamente).

### Referências:

[1] Decisão da Comissão 2008/753/CE, Jornal Oficial L 258 de 26/09/2008 p. 68 -69

[2] A Fernandes, JCM Barreira, AL Antonio, A Bento, ML Botelho, ICFR Ferreira, Food Chem Toxicol 2011, 49, 2429-2432