

# 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> agridoce, em vinagre de arroz aromatizado	22
CO13 - Valorização da baga e flor de Sabugueiro ( <i>Sambucus nigra L.</i> ): 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 organoléptico 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 gama nas propriedades físicas de *Lactarius deliciosus*

Ângela Fernandes<sup>a,b</sup>, Amílcar L. Antonio<sup>a,c</sup>, M. Beatriz P. P. Oliveira<sup>b</sup>, Anabela Martins<sup>a</sup>,  
Isabel C.F.R. Ferreira<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>CIMO/ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal, <sup>b</sup>REQUIMTE/ Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Porto, Portugal, <sup>c</sup>IST/ITN Instituto Tecnológico e Nuclear, Sacavém, Portugal

\*iferreira@ipb.pt

A curta vida de prateleira dos cogumelos silvestres é um obstáculo para a distribuição e comercialização do produto em fresco. Neste sentido, há uma extensa investigação para encontrar a tecnologia mais adequada para a sua preservação. A irradiação, como técnica de conservação, tem sido testada com sucesso em diversos produtos alimentares, tais como mangas, morangos, etc., e encontra-se regulamentada pela União Europeia através da Directiva (CE) n.º 1999/3/EC [1]. Contudo, doses de radiação gama elevadas podem alterar a permeabilidade da membrana levando à sua oxidação e originando alterações indesejáveis nos cogumelos [2], o que obriga a um estudo de adequabilidade para cada alimento em particular.

De forma a obter mais informações sobre o efeito da radiação gama em cogumelos silvestres, efetuou-se um estudo comparativo entre a influência do tempo de armazenamento e da dose de radiação nos parâmetros físicos de *Lactarius deliciosus* L. Gray (cor, diâmetro do chapéu e massa). As doses aplicadas foram 0,50 e 1,0 kGy a um débito de dose de 2,3 kGy/h, usando uma câmara de radiação gama com fontes de <sup>60</sup>Co. Após tratamento, as amostras foram armazenadas sob refrigeração (4 a 5 °C) e analisadas diariamente durante 8 dias. Em simultâneo, foram processadas amostras não sujeitas a qualquer tratamento (controlo). Nas medições de cor foram registados os valores de *L*, *a*, *b*, da escala de Hunter, tendo-se observado uma diminuição do parâmetro “*a*” com a dose de radiação, e uma diminuição do diâmetro do chapéu com o tempo de armazenamento. Em relação à perda de massa ao longo dos 8 dias de armazenamento, os resultados foram muito semelhantes para as amostras irradiadas e não irradiadas. Os resultados obtidos parecem indicar que, até à dose máxima testada (1 kGy), a irradiação gama e o armazenamento a frio não afetam as propriedades físicas analisadas. Assim, a irradiação gama pode ser considerada uma metodologia de conservação alternativa para cogumelos silvestres, nos valores de dose considerados.

### Agradecimentos:

FCT e COMPETE/QREN/UE- projetos estratégicos PESt-OE/AGR/UI0690/2011 do CIMO e PESt-C/EQB/LA0006/2011 do REQUIMTE; bolsa SFRH/BD/76019/2011 concedida a A. Fernandes.

### Referências:

- [1] Directiva 1999/2/CE, Jornal Oficial n.º L 066 de 13/03/1999 p. 0016 - 0023.
- [2] M Beaulieu, G D'Aprano, M Lacroix, Rad Phys Chem, 2002, 63, 311-315