



10º Encontro Nacional de Cromatografia

Bragança 2017 – 4 a 6 de dezembro

Abstracts book / Livro de resumos



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Centro de Investigação de Montanha

COM O ALTO PATROCÍNIO DE SUA EXCELÊNCIA



O Presidente da República

Title

10th Chromatography Meeting

Título

10º Encontro de Cromatografia

Authors / Autores

António M. Peres (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)

Lillian Barros (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)

Luís G. Dias (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)

Isabel C.F.R. Ferreira (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)

Edition / Edição

Instituto Politécnico de Bragança · 2017

5300-253 Bragança · Portugal

Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

<http://www.ipb.pt>

Imaging services / Serviços de imagem

Atilano Suarez (Instituto Politécnico de Bragança, Portugal)

URL

<http://hdl.handle.net/10198/8896>

ISBN

978-972-745-234-7



Organizing committee / Comissão Organizadora

Isabel C.F.R. Ferreira (Instituto Politécnico de Bragança)

José Manuel F. Nogueira (Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)

Anabela Martins (Instituto Politécnico de Bragança)

António Peres (Instituto Politécnico de Bragança)

Cidália Lino (Instituto Politécnico de Bragança)

Helder Gomes (Instituto Politécnico de Bragança)

Joana Amaral (Instituto Politécnico de Bragança)

João Barreira (Instituto Politécnico de Bragança)

Jorge Sá Morais (Instituto Politécnico de Bragança)

Lillian Barros (Instituto Politécnico de Bragança)

Luís Dias (Instituto Politécnico de Bragança)

Luís Pais (Instituto Politécnico de Bragança)

M. Filomena Barreiro (Instituto Politécnico de Bragança)

Miguel Vilas Boas (Instituto Politécnico de Bragança)

Sandrina A. Heleno (Instituto Politécnico de Bragança)

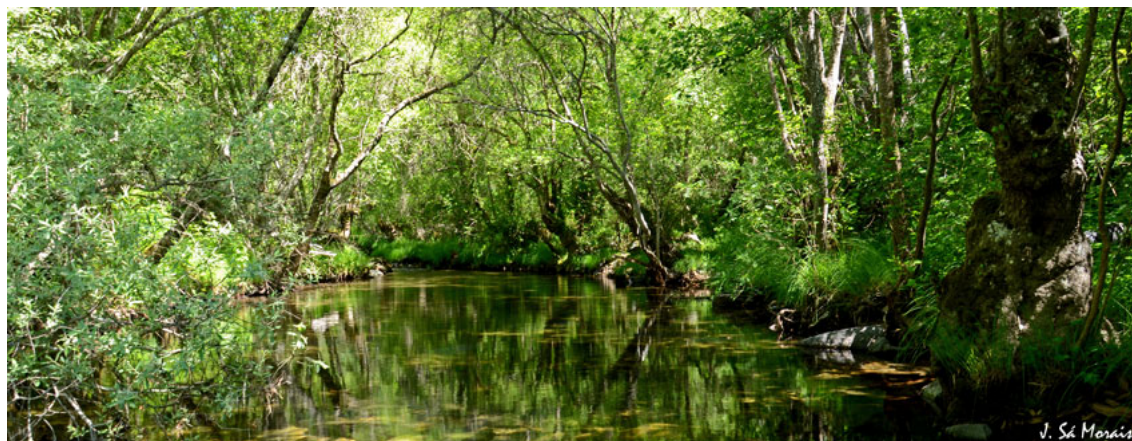
Cristina Campos (Secretariado - Sociedade Portuguesa de Química)

Leonardo Mendes (Secretariado - Sociedade Portuguesa de Química)



Scientific committee / Comissão Científica

Alírio Rodrigues (Universidade do Porto)
Ana Costa Freitas (Universidade de Évora)
Anabela Romano (Universidade do Algarve)
Armando Venâncio (Universidade do Minho)
Carlos Cavaleiro (Universidade de Coimbra)
Cristina Delerue Matos (Instituto Politécnico do Porto)
Elisabete Lima (Universidade dos Açores)
Fernando Nunes (Universidade de Trás-os-Montes)
Helena Soares Costa (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge)
Isabel C.F.R. Ferreira (Instituto Politécnico de Bragança)
Ivonne Delgadillo (Universidade de Aveiro)
João Carlos Marcos (Universidade do Minho)
João Queiroz (Universidade da Beira Interior)
José António Rodrigues (Universidade do Porto)
José Câmara (Universidade da Madeira)
José Manuel F. Nogueira (Universidade de Lisboa)
M. Beatriz Oliveira (Universidade do Porto)
Manuel António Coimbra (Universidade de Aveiro)
Manuela Pintado (Universidade Católica)
Marcela Segundo (Universidade do Porto)
Marco Gomes da Silva (Universidade Nova de Lisboa)
Maria Rosário Bronze (Universidade de Lisboa)
Nuno Mateus (Universidade do Porto)
Raquel Aires Barros (Universidade de Lisboa)
Sílvia M. Rocha (Universidade de Aveiro)



Program / Programa

Time	December 4	
8:00-9:00		• Registration
9:00-10:00		• Opening session in <i>Auditorium Dionísio Gonçalves</i>
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Isabel C.F.R. Ferreira (<i>Instituto Politécnico de Bragança</i>)		
10:00-11:00	PL-01	In-tube SPME from open tubular column (in-tube SPME-LC) to directly coupled to mass spectrometry Maria Eugênia Costa Queiroz <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>
11:00-11:30		• Coffee Break and panel session
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Sílvia M. Rocha (<i>Universidade de Aveiro</i>)		
11:30-12:00	IC-01	Different Strategies Based on Micro(extraction) Followed by GC-MS/MS and LC-MS/MS for the Determination of Personal Care Products in Cosmetics and Environmental Samples Maria Llompart <i>University of Santiago de Compostela, Espanha</i>
12:00-12:30	EC-01	LCMS Technologies: Introducing the Orbitrap for Ultrahigh Resolution Exact Mass and Unequivocal ID Daniel Ettlin <i>Thermo Unicam Sistemas Analíticos</i>
12:30-14:30		• Lunch
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Nuno Mateus (<i>Universidade do Porto</i>)		
14:30-15:00	IC-02	Back to Basics: Considerations in eco-user-friendly/cost-effective micro-extraction techniques José Nogueira <i>Universidade de Lisboa, Portugal</i>
15:00-16:30	Oral session 1A / Sessão Oral 1A	
	OC-01	A multiresidue targeting approach for pesticide detection in olive oil: the role of dual-layer solid-phase extraction based on molecular imprinting technology Raquel Garcia
	OC-02	New brush-type chiral stationary phases based on xanthone derivatives for liquid chromatography Carla Fernandes
	OC-03	Chromatographic techniques to assess the profile of biomolecules in different mycorrhizal mushroom species Filipa Reis
	OC-04	Multicolumn based liquid chromatography processes for the separation of nadolol racemates António Ribeiro
	OC-05	An expanded bed chromatography approach for improving human mesenchymal stem cells purification Ricardo Silva

OC-06 [Chromatographic analysis of biological samples using monolithic columns](#)
Marcela Segundo

Moderator / Moderador - Auditorium B

Marco Gomes da Silva (Universidade Nova de Lisboa)

15:00-16:30

Oral session 1B / Sessão Oral 1B

- OC-07 [Avaliação da qualidade do ar em espaços de um edifício de ciências](#)
Sara Santos
 Engineered polymer particles for the valorization of phenolic compounds present in mixtures obtained through supercritical extraction
- OC-08 [Thermostability studies of oil-soluble cyanidin-3-glucoside dyes](#)
Catarina Gomes
- OC-09 [Adsorption equilibrium and kinetics of CO₂, CH₄ and N₂ on zeolite BETA with different cations and SiO₂/Al₂O₃ ratio](#)
Adriano Henrique
- OC-10 [Seawater degradation studies of gallic acid persulfate, a promising synthetic antifouling agent](#)
Cátia Vilas Boas
- OC-11 [BeerOmics: how can advanced gas chromatography help to understand beer aroma properties?](#)
Cátia Martins

16:30-17:00

- Coffee Break + Poster session

Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves

José Manuel F. Nogueira (Universidade de Lisboa)

[Nexera UC Online SFE-SFC-MS System](#)

17:00-17:30

EC-02 **José Manuel Macias**
Izasa Scientific

17:30-18:00

Oral session II / Sessão Oral II

- OC-13 [Phenolic composition, antioxidant and biological activities of Portuguese vine shoot from *Touriga Nacional* and *Tinta Roriz* varieties](#)
Manuela Moreira
- OC-14 [Caracterização química e bioatividades de *Hibiscus sabdariffa* L.](#)
Inès Jabeur

19:30

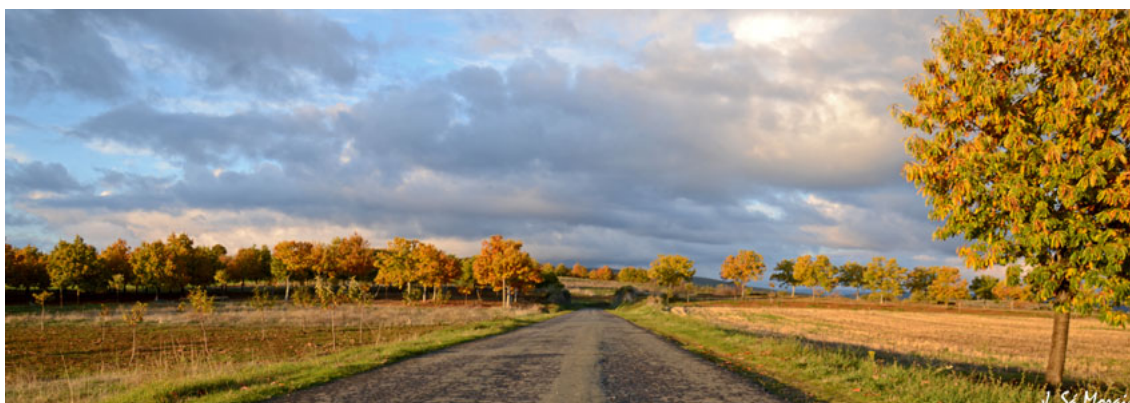
- Alheira Honor / Alheira Honra



Time	December 5
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Marcela Segundo (Universidade do Porto)	
9:00-10:00	PL-02 Green Foodomics: new strategies towards the discovery of functional food ingredients with biological activity Elena Ibanez Institute of Food Science Research – CIAL, Espanha
10:00-10:30	IC-03 Multicolumn Continuous Countercurrent Chromatography for Downstream Processing of Biopharmaceuticals Paulo Mota University Nova de Lisboa, Portugal
10:30-11:00	• Coffee Break + Poster session
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves M. Beatriz Oliveira (Universidade do Porto)	
11:00-12:30	Oral session IIIA / Sessão Oral IIIA
OC-15	Selective capillary coatings for in-tube SPME off-line or on-line with LC-MS/MS for bioanalysis Israel Souza
OC-16	Preparative separation of nadolol racemates by fixed-bed liquid chromatography using C18 columns Rami Arafah
OC-17	Hollow fiber microextraction (HF μ E) - A new hybrid microextraction technique for trace analysis Alessandra Ide
OC-18	Tape Adsorptive Microextraction - A new analytical approach for sample enrichment Nuno Neng
OC-19	Multidimensional chromatographic techniques applied to chemical ecology Eduardo Mateus
OC-20	Síntese de fase estacionária monolítica e posterior imobilização térmica de polidimetilsiloxano (PDMS) sobre a superfície porosa para aplicação em cromatografia líquida capilar Carla Bottoli
Moderator / Moderador - Auditorium B Helena Soares Costa (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge)	
11:00-12:30	Oral session IIIB / Sessão Oral IIIB
OC-21	Permeation of caffeine, CQA and HMF from Coffee silverskin extracts on EpiSkin™ 3D model Diana Pinto
OC-22	NTME/GC-qMS: a powerful strategy for selection sets of cancer-specific VOMs with potential for cancer differentiation Priscilla Figueira
OC-23	Validation of a dSPE-HPLC methodology for the determination of biogenic amines in wines Juliana Ferreira
OC-24	Looking for new contributions in asthma biomarkers - a chromatographic-based approach José Câmara

	OC-25	Gas-chromatography mass spectrometry analysis of ¹³ C-labeled fatty acids revealed new information about the ruminal biohydrogenation of linolenic acid Susana Alves
	OC-26	Multidetecção de antibióticos em tecidos comestíveis: evolução de estratégias analíticas Andreia Freitas
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves M. Beatriz Oliveira (Universidade do Porto)		
12:30-13:00	EC-03	A new, fast, simple, and ultra-sensitive determination of semi-volatile organic compounds in water samples by GC-MS/MS Triple Quadrupole system Miguel Ángel Pérez Bruker Applications Development Laboratory
13:00-14:30		• Lunch
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Victor Freitas (Universidade do Porto)		
14:30-15:00	IC-04	Polyphenols identification. Has LC-MS killed HPLC-DAD Celestino Santos-Buelga University of Salamanca, Espanha
15:00-16:30	Oral session IVA / Sessão Oral IVA	
	OC-27	Chromatographic analysis of nutritional and bioactive compounds in vegetative parts of <i>Fragaria vesca</i> L. obtained by in vitro culture Maria Inês Dias
	OC-28	Liquid by-products from canned fish industry as sources of omega-3 polyunsaturated fatty acids Ana Carvalho
	OC-29	Fingerprinting of volatome profile of lemon (<i>Citrus limonum</i>) based on a new analytical approach - NTME/GC-MS analysis José Figueira
	OC-30	Perfil fenólico e bioatividades de maçã portuguesa da variedade "Bravo de Esmolfe" Tânia Pires
	OC-31	The volatile profile for discrimination of lavender and heather honey, using solid phase microextraction and gas chromatography-mass spectrometry Soraia Falcão
	OC-32	<i>Geranium robertianum</i> L. phenolic compounds: individual characterization of stems and leaves profile Marcelo Catarino
Moderator / Moderador - Auditorium B Cristina Delerue Matos (Instituto Politécnico do Porto)		
15:00-16:30	Oral session IVB / Sessão Oral IVB	
	OC-33	Ácido 4-hidrazinobenzoico como agente derivatizante para a determinação de aldeídos por HPLC-UV e LC-MS Pedro Brandão
	OC-34	Effects of natural colourants on the fatty acids profile of different ice cream formulations Custódio Roriz
	OC-35	High Throughput Bar Adsorptive Microextraction (HT-BA μ E): A novel cost-effective tool for monitoring psychotropic drugs in biological matrices Samir Ahmad

	OC-36	Caracterização do perfil fenólico de agrião por HPLC-DAD-ESI/MS e otimização da extração por alta pressão hidrostática utilizando a metodologia de superfície de resposta José Pinela
	OC-37	Polyols based solvents for the extraction of phenolic compounds from <i>Juglans regia</i> L. leaves Vanessa Vieira
	OC-38	Oncolytic virus purification using multi-column chromatography João Mendes
16:30-17:00		• Coffee Break + Poster session
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Manuela Pintado (Universidade Católica)		
17:00-17:30	EC-04	Aplicações de cromatografia iónica e abordagem às técnicas de preparação em linha de amostras Susana M. M. Pereira MT Brandão Lda
17:30-18:00	Oral session V / Sessão Oral V	
	OC-39	Effects of e-beam irradiation on bioactive content of cherry tomatoes Joana Madureira
	OC-40	Otimização da extração de antocianinas de cereja madura através da metodologia de superfície de resposta Carla Pereira
18:00-19:00	Reunião Grupo de Cromatografia SPQ /Meeting	
20:00	Meeting Dinner / Jantar do Encontro	



Time		December 6	
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Manuel António Coimbra (Universidade de Aveiro)			
9:00-10:00	PL-03	Comprehensive two-dimensional liquid chromatography in food and natural products analysis Paola Dugo Università di Messina, Itália	
10:00-10:30	IC-05	Separation and concentration of nutraceuticals, active compounds and essential oils from Agro-Food sources using supercritical carbon dioxide Juan Francisco Rodríguez TQUIMA, Espanha	
10:30-11:00		• Coffee Break + Poster session	
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Alírio Rodrigues (LSRE/LCM, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto)			
11:00-12:00		Oral session VIA / Sessão Oral VIA	
	OC-41	Efeito da radiação gama e feixe de eletrões na concentração de ergosterol em <i>Agaricus bisporus</i> (J.E. Lange) Imbach Ângela Fernandes	
	OC-42	Optimization of the extraction of triterpenes from <i>Ganoderma lucidum</i> Miguel Angel Prieto	
	OC-43	Unveiling the chemical composition of willow added-value lipophilic extractives by gas chromatography-mass spectrometry Patrícia Ramos	
	OC-44	Application of anti-hail net in apple orchards: effects on fruits chemical characteristics Carlos Gomes	
Moderator / Moderador - Auditorium B José Câmara (Universidade da Madeira)			
11:00-12:00		Oral session VIB / Sessão Oral VIB	
	OC-45	Characterization of the volatile composition of encapsuled coffee Daive Mendes	
	OC-46	Increased productivity in impurity profile characterization of innovative pharmaceuticals João Pereira	
	OC-47	Characterization of phospholipids, including plasmalogens, in bivalves of the Portuguese coast using solid-phase extraction followed by gas-liquid chromatography Rui Bessa	
	OC-48	Characterization and Identification of Four Essential Oils by GC-MS Ana Marques	
Moderator / Moderador - Auditorium Dionísio Gonçalves Luís Pais (Instituto Politécnico de Bragança)			
12:00-12:30	EC-05	Successful generic approaches for heartcutting 2DLC with focus on user friendliness Isabelle François Waters	
12:30-13:00		Closing Session / Sessão de Encerramento	

- PL Plenary communication / Comunicação plenária
- IC Invited oral communication / Comunicação oral convidada
- EC Enterprise oral communication / Comunicação oral de empresa
- OC Oral communication / Comunicação oral



J. Sá Morais

EC - Enterprise oral communications / Comunicações orais de empresas

EC-01	LCMS Technologies: Introducing the Orbitrap for Ultrahigh Resolution Exact Mass and Unequivocal ID <i>Daniel Ettlin</i>	12
EC-02	Nexera UC Online SFE-SFC-MS System <i>Jose Manuel Macias, Manuel Lucini, Franz Kramp</i>	13
EC-03	A new, fast, simple, and ultra-sensitive determination of semi-volatile organic compounds in water samples by GC-MS/MS Triple Quadrupole system <i>Diego Martín-Ortiz, Javier López, Miguel Ángel Pérez</i>	14
EC-04	Aplicações de cromatografia iónica e abordagem às técnicas de preparação em linha de amostras <i>Susana M. M. Pereira</i>	15
EC-05	Successful generic approaches for heartcutting 2DLC with focus on user friendliness <i>Isabelle François</i>	16

OC - Oral communications / Comunicações orais

OC-01	A multiresidue targeting approach for pesticide detection in olive oil: the role of dual-layer solid-phase extraction based on molecular imprinting technology <i>Raquel Garcia, Elisabete P. Carreiro, Marco Gomes da Silva, Anthony J. Burke, Ana Maria Costa Freitas, Maria João Cabrita</i>	18
OC-02	New brush-type chiral stationary phases based on xanthone derivatives for liquid chromatography <i>Carla Fernandes, Maria Elizabeth Tiritan, Madalena M.M. Pinto</i>	19
OC-03	Chromatographic techniques to assess the profile of biomolecules in different mycorrhizal mushroom species <i>Filipa S. Reis, Anabela Martins, Lillian Barros, M. Helena Vasconcelos, Patricia Morale, Isabel C.F.R. Ferreira</i>	20
OC-04	Multicolumn based liquid chromatography processes for the separation of nadolol racemates <i>António E. Ribeiro, Rami S. Arafah, Alírio E. Rodrigues, Luís S. Pais</i>	21
OC-05	An expanded bed chromatography approach for improving human mesenchymal stem cells purification <i>Ricardo J.S. Silva, Bárbara Cunha, Margarida Serra, Manuel J.T. Carrondo, Cristina Peixoto, Paula M. Alves</i>	22
OC-06	Chromatographic analysis of biological samples using monolithic columns <i>Marcela A. Segundo, Inês I. Ramos, Luísa Barreiros, Sofia A.C. Lima, Salette Reis</i>	23

OC-07		
	Avaliação da qualidade do ar em espaços de um edifício de ciências	24
	<i>Sara Santos, J.M.F.Nogueira, Cristina Oliveira</i>	
OC-08		
	Engineered polymer particles for the valorization of phenolic compounds present in mixtures obtained through supercritical extraction	25
	<i>Catarina P. Gomes, Gayane Sadoyan, Rolando C.S. Dias, Mário Rui P.F.N. Costa</i>	
OC-09		
	Thermostability studies of oil-soluble cyanidin-3-glucoside dyes	26
	<i>Marta Guimarães, Nuno Mateus, Victor Freitas, Luís Cruz</i>	
OC-10		
	Adsorption equilibrium and kinetics of CO₂, CH₄ and N₂ on zeolite BETA with different cations and SiO₂/Al₂O₃ ratio	27
	<i>Adriano Henrique, José A.C. Silva, Alírio E. Rodrigues</i>	
OC-11		
	Seawater degradation studies of gallic acid persulfate, a promising synthetic antifouling agent	28
	<i>Cátia Vilas-Boas, Sara Cravo, Emília Sousa, Madalena Pinto, Marta Correia-da-Silva</i>	
OC-12		
	BeerOmics: how can advanced gas chromatography help to understand beer aroma properties?	29
	<i>Cátia Martins, Tiago Brandão, Adelaide Almeida, Sílvia M. Rocha</i>	
OC-13		
	Phenolic composition, antioxidant and biological activities of Portuguese vine shoot from <i>Touriga Nacional</i> and <i>Tinta Roriz</i> varieties	30
	<i>Manuela M. Moreira, M. Fátima Barroso, João Vasconcellos Porto, M.J. Ramalhosa, Jaroslava Švarc-Gajić, Letícia Estevinho, Simone Morais, Cristina Delerue-Matos</i>	
OC-14		
	Caracterização química e bioatividades de <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	31
	<i>Inês Jabeur, Eliana Pereira, Lillian Barros, Ricardo C. Calhelha, Marina Soković, Isabel C.F.R. Ferreira</i>	
OC-15		
	Selective capillary coatings for in-tube SPME off-line or on-line with LC-MS/MS for bioanalysis	32
	<i>Israel Donizeti de Souza, Maria Eugênia Costa Queiroz</i>	
OC-16		
	Preparative separation of nadolol racemates by fixed-bed liquid chromatography using C18 columns	33
	<i>Rami S. Arafah, António E. Ribeiro, Alírio E. Rodrigues, Luís S. Pais</i>	
OC-17		
	Hollow fiber microextraction (HFμE) - A new hybrid microextraction technique for trace analysis	34
	<i>Alessandra H. Ide, J.M.F. Nogueira</i>	
OC-18		
	Tape Adsorptive Microextraction - A new analytical approach for sample enrichment	35
	<i>Nuno R. Neng, Samir M. Ahmad, José M.F. Nogueira</i>	
OC-19		
	Multidimensional chromatographic techniques applied to chemical ecology	36
	<i>Eduardo Mateus, Sofia Branco, Davide Mendes, Marco Gomes da Silva, Maria Rosa Paiva</i>	
OC-20		
	Síntese de fase estacionária monolítica e posterior imobilização térmica de polidimetilsiloxano (PDMS) sobre a superfície porosa para aplicação em cromatografia líquida capilar	37
	<i>Fabiane Pires, Carla Beatriz Grespan Bottoli</i>	
OC-21		
	Permeation of caffeine, CQA and HMF from Coffee silverskin extracts on EpiSkin™ 3D model	38
	<i>Francisca Rodrigues, Diana Pinto, Filipa B. Pimentel, Rita C. Alves, M. Beatriz P.P. Oliveira</i>	
OC-22		
	NTME/GC-qMS: a powerful strategy for selection sets of cancer-specific VOMs with potential for cancer differentiation	39
	<i>Priscilla Porto-Figueira, Jorge Pereira, José S. Câmara</i>	

OC-23		
	Validation of a dSPE-HPLC methodology for the determination of biogenic amines in wines	40
	<i>Juliana Milheiro, Leonor C. Ferreira, Luís Filipe-Ribeiro, Fernanda Cosme, Fernando M. Nunes</i>	
OC-24		
	Looking for new contributions in asthma biomarkers - a chromatographic-based approach	41
	<i>Pedro H. Berenguer, Catarina L. Silva, Irene C. Camacho, José S. Câmara</i>	
OC-25		
	Gas-chromatography mass spectrometry analysis of ¹³C-labeled fatty acids revealed new information about the ruminal biohydrogenation of linolenic acid	42
	<i>Susana P. Alves, Rui J.B. Bessa</i>	
OC-26		
	Multidetecção de antibióticos em tecidos comestíveis: evolução de estratégias analíticas	43
	<i>Andreia Freitas, Ana Sofia Vila Pouca, Sílvia Barros, Jorge Barbosa</i>	
OC-27		
	Chromatographic analysis of nutritional and bioactive compounds in vegetative parts of <i>Fragaria vesca</i> L. obtained by in vitro culture	44
	<i>Maria Inês Dias, Lillian Barros, Maria João Sousa, Celestino Santos-Buelga, Isabel C.F.R. Ferreira</i>	
OC-28		
	Líquidos por produtos da indústria de peixe enlatado como fontes de ácidos gordos poliinsaturados omega-3	45
	<i>Ana P. Carvalho, Ana Monteiro, Diogo Paquincha, Florinda Martins, Rui P. Queirós, Jorge A. Saraiva, Aleksandra Cvetanovic, Jaroslava Svarc-Gajic, Cristina Delerue-Matos</i>	
OC-29		
	Fingerprinting of volatome profile of lemon (<i>Citrus limonum</i>) based on a new analytical approach - NTME/GC-MS analysis	46
	<i>José A. Figueira, Priscilla Porto-Figueira, Jorge Pereira, José S. Câmara</i>	
OC-30		
	Perfil fenólico e bioatividades de maçã portuguesa da variedade “Bravo de Esmolfe”	47
	<i>Tânia C.S.P. Pires, Maria Inês Dias, Lillian Barros, Maria José Alve, Celestino Santos-Buelga, Isabel C.F.R. Ferreira</i>	
OC-31		
	O perfil volátil para discriminação de lavanda e mel de heather, usando extração em fase sólida e cromatografia de gases acoplada a espectrometria de massas	48
	<i>Soraia I. Falcão, Elsa Caveiro, Paulo Russo-Almeida, M. Carmen Seijo, Vitor Martins, Miguel Vilas-Boas</i>	
OC-32		
	<i>Geranium robertianum</i> L. compostos fenólicos: caracterização individual de caules e folhas	49
	<i>Marcelo D. Catarino, Artur M.S. Silva, Susana M. Cardoso</i>	
OC-33		
	Ácido 4-hidrazinobenzoico como agente derivatizante para a determinação de aldeídos por HPLC-UV e LC-MS	50
	<i>Pedro F. Brandão, Rui M. Ramos, Luís M. Gonçalves, Arnaldo A. Cardoso, Elisabete A. Pereira, José A. Rodrigues</i>	
OC-34		
	Efeitos de corantes naturais no perfil de ácidos gordos de diferentes formulações de sorvete	51
	<i>Custódio Lobo Roriz, João C.M. Barreira, Patrícia Morales, Lillian Barros, Isabel C.F.R. Ferreira</i>	
OC-35		
	High Throughput Bar Adsorptive Microextraction (HT-BAμE): A novel cost-effective tool for monitoring psychotropic drugs in biological matrices	52
	<i>Samir M. Ahmad, J.M.F. Nogueira</i>	
OC-36		
	Caracterização do perfil fenólico de agrião por HPLC-DAD-ESI/MS e otimização da extração por alta pressão hidrostática utilizando a metodologia de superfície de resposta	53
	<i>José Pinela, M.A. Prieto, Lillian Barros, Ana Maria Carvalho, M. Beatriz P.P. Oliveira, Jorge A. Saraiva, Isabel C.F.R. Ferreira</i>	
OC-37		
	Solventes baseados em polímeros para a extração de compostos fenólicos de <i>Juglans regia</i> L. folhas	54
	<i>Vanessa Vieira, Miguel A. Prieto, Lillian Barros, João A.P. Coutinho, Isabel C.F.R. Ferreira, Olga Ferreira</i>	

OC-38		
Oncolytic virus purification using multi-column chromatography		55
<i>João Mendes, Ricardo J.S. Silva, Cristina Peixoto, Paula M. Alves, Manuel J.T. Carrondo</i>		
OC-39		
Effects of e-beam irradiation on bioactive content of cherry tomatoes		56
<i>Joana Madureira, Maria Cojocar, Silvia Garofalide, Pedro M.P. Santos, Fernanda M.A. Margaça, Sandra Cabo Verde</i>		
OC-40		
Otimização da extração de antocianinas de cereja madura através da metodologia de superfície de resposta		57
<i>Carla Pereira, Lillian Barros, Miguel A. Prieto, Isabel C.F.R. Ferreira</i>		
OC-41		
Efeito da radiação gama e feixe de eletrões na concentração de ergosterol em <i>Agaricus bisporus</i> (J.E. Lange) Imbach		58
<i>Ângela Fernandes, Rossana V.C. Cardoso, Amílcar L. Antonio, Sandra Cabo Verde, Lillian Barrosa, Isabel C.F.R. Ferreira</i>		
OC-42		
Optimization of the extraction of triterpenes from <i>Ganoderma lucidum</i>		59
<i>Oludemi Taofiq, Lillian Barros, Miguel A. Prieto, Maria Filomena Barreiro, Isabel C.F.R. Ferreira</i>		
OC-43		
Unveiling the chemical composition of willow added-value lipophilic extractives by gas chromatography-mass spectrometry		60
<i>Patrícia A.B. Ramos, Sónia A.O. Santos, Carmen S.R. Freire, Artur M.S. Silva, Armando J.D. Silvestre</i>		
OC-44		
Application of anti-hail net in apple orchards: effects on fruits chemical characteristics		61
<i>Carlos Martins-Gomes, Luís Pinto, Ermelinda Silva, Sandra Martins, Alexandre Gonçalves, Cátia Brito, José Moutinho-Pereira, M.A. Rodrigues, Carlos M. Correia, Fernando Nunes</i>		
OC-45		
Characterization of the volatile composition of encapsuled coffee		62
<i>Davide Mendes, Pedro Lisboa, Pedro Simões, Eduardo Mateus, Marco Gomes da Silva</i>		
OC-46		
Increased productivity in impurity profile characterization of innovative pharmaceuticals		63
<i>João Pereira, Antonio Serodio, Cátia Sousa</i>		
OC-47		
Characterization of phospholipids, including plasmalogens, in bivalves of the Portuguese coast using solid-phase extraction followed by gas-liquid chromatography		64
<i>Vera Faneca, Susana P. Alves, Rui J.B. Bessa</i>		
OC-48		
Characterization and Identification of Four Essential Oils by GC-MS		65
<i>Mariana Oliveira, Carlos Borges, Ana Patrícia Marques</i>		

PC - Panel communications / Comunicações em painel

PC1		
Optimization of an HPLC analysis to study the interactions between a <i>Saccharomyces cerevisiae</i> protein-rich extract and wine procyanidins		68
<i>Abigail F. Ferreira, Telmo Francisco, Rosa Pérez-Gregorio, Susana Soares, Nuno Mateus, Victor de Freitas</i>		
PC2		
Phenolic compounds from <i>Annona muricata</i> L.: HPLC-DAD analysis of the aqueous extract and nanoformulations		69
<i>Clara Grosso, Simona Mancini, Luca Nardo, Maria Gregori, João Bernardo, Inês Ribeiro, Francesco Mantegazza, Massimo Masserini, Cristina Delerue-Matos</i>		

OC-14

Caracterização química e bioatividades de *Hibiscus sabdariffa* L.

Inês Jabeura^a, Eliana Pereira^a, Lillian Barros^a, Ricardo C. Calhelha^a, Marina Soković^b, Isabel C.F.R. Ferreira^{a,*}

^aCentro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal.

^bInstitute for Biological Research "Siniša Stanković", Department of Plant Physiology, University of Belgrade, Bulevar Despota Stefana 142, 11000 Belgrade, Serbia.

*iferreira@ipb.pt

A grande diversidade na composição química das plantas é responsável pelas suas múltiplas aplicações. Para além das propriedades bioativas, as plantas são também fonte de nutrientes e metabolitos secundários nomeadamente, pigmentos naturais que podem ser utilizados em alternativa aos corantes artificiais [1,2]. Neste trabalho, foi determinada a composição de *Hibiscus sabdariffa* L. em açúcares, ácidos gordos, ácidos orgânicos e tocoferóis, tendo sido também avaliado o potencial bioativo e a composição em fenólicos dos seus extratos aquoso e hidroetanólico. O perfil individual de açúcares foi determinado por HPLC-RI, os ácidos gordos por GC-FID, os ácidos orgânicos por HPLC-DAD e os tocoferóis por HPLC-fluorescência. A análise de compostos fenólicos foi efetuada por HPLC-DAD-ESI/MS, enquanto que as propriedades bioativas foram avaliadas através de ensaios de atividade antioxidante e antimicrobiana. A hepatotoxicidade dos extratos foi também testada através de uma cultura primária de células de fígado de porco. A glucose (açúcar), o ácido málico (ácido orgânico), o α -tocoferol (tocoferol) e o ácido linoleico (ácido gordo) foram os principais constituintes nas classes correspondentes. 5-(Hidroxi metil)furfural foi o composto não-antociânico mais abundante, enquanto delfinidina-3-O-sambobiosídeo foi a antocianina presente em maior concentração em ambos os extratos testados. Apesar de ambos os extratos de *H. sabdariffa* terem demonstrado atividade antioxidante e antimicrobiana, destaca-se o extrato hidroetanólico com uma maior capacidade de inibição da peroxidação lipídica em homogeneizados de células cerebrais de porco e maiores efeitos bactericidas e fungicidas. Foi também evidente que nenhum dos extratos analisados revelou hepatotoxicidade. Deste modo, a espécie *H. sabdariffa* revelou ser interessante não só como fonte de nutrientes, mas também de compostos bioativos e pigmentos, com enorme interesse para as indústrias alimentar, cosmética e farmacêutica.

Acknowledgements:

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/00690/2013) e ao contrato de L. Barros. Ao programa Interreg Espanha-Portugal pelo apoio financeiro através do projeto 0377_Iberphenol_6_E.

References:

[1] A.M. Barata, F. Rocha, V. Lopes, A.M. Carvalho. *Ind. Crops Prod.* 2016, 88, 8-11.

[2] N. Martins, C.L. Roriz, P. Morales, L. Barros, I.C.F.R. Ferreira. *Trends Food Sci Technol.* 2016, 52, 1-15.