



XXIV Encontro Luso Galego de

**QUÍMICA**

21-23 novembro de 2018  
Porto - Portugal



**LIVRO DE RESUMOS**



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



U. PORTO

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
UNIVERSIDADE DO PORTO



Colegío Oficial de  
Químicos de Galicia

**TÍTULO**

Livro de Resumos do XXIV Encontro Luso-Galego de Química

**AUTORES**

Victor Freitas, Joana Oliveira

**EDIÇÃO**

Sociedade Portuguesa de Química  
Av. Da República, 45 – 3º Esq  
1050-187 Lisboa – Portugal

**DATA**

Novembro de 2018

**TIRAGEM**

500 Exemplares

**DEPÓSITO LEGAL**

448804/18

**ISBN**

978-989-8124-24-1

**DESIGN GRÁFICO**

Joana Macedo

**IMPRESSÃO**

Sersilito-Empresa Gráfica, Lda.

**CATALOGAÇÃO RECOMENDADA**

Livro de Resumos do XXIV Encontro Luso-Galego de Química  
Faculdade de Ciências, U. Porto, 2018 – 500 p.  
ISBN 978-989-8124-24-1  
Química – Congressos

Este livro de atas foi produzido a partir dos trabalhos submetidos diretamente pelos autores. Apenas foram introduzidas pequenas alterações de edição, o que não alterou o conteúdo científico. A versão final online foi estabelecida para o XXIV Encontro Luso-Galego de Química, de acordo com o modelo publicado. Os autores são responsáveis pelo conteúdo científico dos seus trabalhos.

© Sociedade Portuguesa de Química

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio sem o consentimento por escrito dos editores.

## **XXIV ENCONTRO LUSO-GALEGO DE QUÍMICA**

Mantendo vivo o evento iniciado em 1985, decorrente da estreita relação existente entre a Delegação do Porto da Sociedade Portuguesa de Química (SPQ) e o Colegio Oficial de Químicos de Galicia (COLQUIGA), O Departamento de Química da Faculdade de Ciências tem o prazer de organizar e receber o XXIV Encontro Luso-Galego de Química, que irá decorrer entre os dias 21 e 23 de novembro de 2018.

### **COMISSÃO DIRETIVA**

Baltazar Romão de Castro (FCUP)  
José Luís Costa Lima (FFUP)  
José Luís Figueiredo (FEUP)  
Manuel Rodríguez Méndez (COLQUIGA)  
osé Luis Francisco Fuentes (COLQUIGA)  
José Ramón Bahamonde (COLQUIGA)

### **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Stéphane Quideau (Université de Bordeaux, Institut des Sciences Moléculaires)  
Joaquim Luís Faria (FEUP)  
Artur Silva (UA)  
Fernanda Proença (U. Minho)  
José María Fernández Solis (U. Corunha)  
Emilia Tojo Soares (U.Vigo)  
José Manuel Andrade Garda (U. Corunha)

### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Victor Freitas (FCUP - Presidente)  
Baltazar Romão de Castro (FCUP)  
José Luís Costa Lima (FFUP)  
José Luís Figueiredo (FEUP)  
Adrián M.T. Silva (FEUP)  
Verónica Bermudez (UTAD)  
Manuel Coimbra (UA)  
Isabel Ferreira (IPB)  
José Alcides Peres (UTAD)  
Lillian Barros (IPB)  
Isabel Ferreira (FFUP)  
Ana Barros (UTAD)  
Alberto Araújo (FFUP)



# PROGRAMA CIENTÍFICO

**21 NOVEMBRO 2018 | QUARTA-FEIRA**

9:00 - 11:00	<b>ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO</b>			
11:00 - 11:30	<b>SESSÃO DE ABERTURA</b>			
11:30 - 12:30	<b>PLENÁRIA DE ABERTURA</b> Auditório Ferreira da Silva (AFS) Stéphane Quideau			
12:30 - 14:00	<b>ALMOÇO</b>			
14:00 - 15:00	QAMA 1	QO 1	QA 1	QAMB 1
	QAMA 2	QO 2	QA 2	QAMB 2
	QAMA 3	QO 3	QA 3	QAMB 3
	QAMA 4	QO 4	QSOC 1	QAMB 4
Pausa (5 min)				
15:05 - 16:05	QAMA 5	QO 5	QA 5	QAMB 5
	QAMA 6	QO 6	QA 6	QAMB 6
	QAMA 7	QO 7	QA 7	QAMB 7
	QAMA 8	QO 8	QA 8	QAMB 8
16:05 - 17:00	<b>PAUSA CAFÉ / SESSÃO DE POSTERS</b>			
17:00 - 17:45	<b>PLENÁRIA 1 (AFS)</b> Tomás Cordero Alcántara			
17:45 - 18:30	QAMA 9	QO 9	CAT 1	QAMB 9
	QAMA 10	QO 10	CAT 2	QAMB 10
	QAMA 11	QO 11	CAT 3	QAMB 11
Pausa (5 min)				
19:00 - 19:45	QAMA 12	SQ 1	CAT 4	QAMB 12
	QAMA 13	QP 1	CAT 5	QAMB 13
	QAMA 14	CAT 10	CAT 6	QAMB 14
19:45	<b>PORTO DE HONRA</b>			



# PROGRAMA CIENTÍFICO

## 22 NOVEMBRO 2018 | QUINTA-FEIRA

9:00 - 10:00	QAMA 15	QS 1	QT 1
	QAMA 16	QS 2	QT 2
	QAMA 17	QS 3	QT 3
	QAMA 18	QS 4	QT 4
Pausa (5 min)			
10:05 - 11:15	QAMA 19	CAT 7	QS 5
	QAMA 20	CAT 8	QS 6
	QAMA 21	CAT 9	QS 7
	QAMA 22	CAT 11	QS 8
	QAMA 23	QS 56	QS 9
11:15-11:45	<b>PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS</b>		
11:45-12:30	<b>PLENÁRIA 2 (AFS)</b> Carlos Lodeiro Espinõ		
12:30-14:00	<b>ALMOÇO</b>		
14:00 - 15:00	QAMA 24	CAT 12	QAMB 15
	QAMA 25	CAT 13	QAMB 16
	QAMA 26	CAT 14	QAMB 17
	QAMA 27	QA4	QAMB 18
Pausa (5 min)			
15:05 - 16:05	QS 10	QSOC 2	QAMB 19
	QS 11	QA 9	QAMB 20
	QS 12	QA 10	QAMB 21
	QS 13	QA 11	QAMB 22
16:05-17:00	<b>PAUSA CAFÉ / SESSÃO DE POSTERS</b>		
17:00-17:45	<b>PLENÁRIA 3 (AFS)</b> Pilar Goya Laza		
17:45-19:00	QS 14	QA 12	QAMB 23
	QS 15	QA 13	QAMB 24
	QS 16	EEQ 1	QAMB 25
	QS 17	EEQ 2	QSUS 7
20:00	<b>JANTAR DO ENCONTRO</b>		



# PROGRAMA CIENTÍFICO

**23 NOVEMBRO 2018 | SEXTA-FEIRA**

9:00 - 10:00	QAMA 28	QS 18	QF 1	
	QAMA 29	QS 19	QF 2	
	QAMA 30	QS 20	QF 3	
	QAMA 31	QS 21	QF 4	
Pausa (5 min)				
10:05 - 11:05	BB 1	QS 22	QF 5	
	BB 2	QS 23	QF 6	
	BB 3	QS 24	QF 7	
	BB 4	QS 25	QF 8	
11:05-11:45	<b>PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS</b>			
11:45-12:30	<b>PLENÁRIA 4 (AFS)</b> Manuel António Coimbra (AFS)			
12:30-14:00	<b>ALMOÇO</b>			
14:00-15:30	QAMA 32	BB 5	NN 1	QSUS 1
	QAMA 33	BB 6	NN 2	QSUS 2
	QAMA 34	BB 7	NN 3	QSUS 3
	QAMA 35	BB 8	NN 4	QSUS 4
	QI 1	QAMA 36	NN 5	BB 9
	QI 2	QAMA 37	NN 6	QSUS 5
15:30-16:00	<b>PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS</b>			
16:00-17:30	QI 3	QAMA 38	NN 7	QSUS 6
	QI 4	QAMA 39	NN 8	QIE 1
	QI 5	BB 10	NN 9	QIE 2
	QI 6	BB 11	NN 10	QIE 3
	QI 7	BB 12	NN 11	QIE 4
	QI 8	BB 13	NN 12	QI9
17:30	<b>SESSÃO DE ENCERRAMENTO</b>			

## Bio-guided fractionation of extracts of *Geranium molle* L.: relationship between phenolic profile and biological activity

Vânia C. Graça<sup>1,2,3\*</sup>, Maria I. Dias<sup>2</sup>, Lillian Barros<sup>2</sup>, Ricardo C. Calhella<sup>2</sup>, Isabel C. F. R. Ferreira<sup>2</sup>, Paulo F. Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigação e Tecnologias Agroambientais e Biológicas (CITAB) - Vila Real, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 5001-801 Vila Real, Portugal

<sup>2</sup> Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

<sup>3</sup> Centro de Química - Vila Real (CQ-VR), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 5001-801 Vila Real, Portugal \* [vcsgg\\_22@hotmail.com](mailto:vcsgg_22@hotmail.com)

*Geranium molle* L. (Fig. 1) has been used in the Portuguese folk medicine for the treatment of various ailments including cancer [1]. However, contrary to many *Geranium* species, the bioactivity and the phytochemical composition of *G. molle* are virtually unexplored.

The first phase of this study consisted in the chemical characterization (nutritional value, free sugars, organic acids, fatty acids and tocopherols) of a *G. molle* sample from Trás-os-Montes, north-eastern Portugal. The bioactive properties of infusion and decoction (common forms of consumption) and of different organic extracts obtained by sequential extraction were also evaluated. *G. molle* was shown to be rich in carbohydrates and proteins, providing tocopherols and essential fatty acids. Amongst the various extracts, the acetone extract was found to have the highest content of phenolic compounds as well as the highest antioxidant and cytotoxic activities [2].

Following this preliminary evaluation, the most active extracts (acetone and methanol) were fractionated by column chromatography and the resulting fractions were evaluated for their antioxidant and cytotoxic activities. The bio-guided fractionation of the extracts resulted in several fractions with improved bioactivity in comparison with the corresponding crude extracts. The fractions obtained from the acetone extract consistently displayed the lowest EC<sub>50</sub> and GI<sub>50</sub> values and presented the highest content of total phenolic compounds. The phytochemical composition of the most bioactive fractions of the acetone and methanol extracts was included about thirty identified compounds, mainly flavonoids and phenolic acids, which could be identified for the first time in *G. molle* [3].

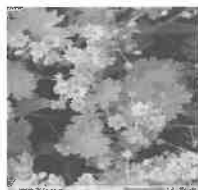


Fig.1 *Geranium molle* L.

ACKNOWLEDGEMENTS: Work supported under the projects POCI-01-0145-FEDER-006958, UID/AGR/00690/2013 (CIMO) and UID/QUI/00616/ 2013 (CQ-VR). V.C. Graça thanks FCT for her grant (SFRH/BD/52542/2014) and L. Barros contract. The authors are also grateful to Interreg España-Portugal for financial support through the project 0377\_Iberphenol\_6\_E.

### REFERENCES:

- [1] J. M. Neves, C. Matos, C. Moutinho, G. Queiroz, L. R. Gomes, *Journal of Ethnopharmacology*, 124 (2009) 270.
- [2] V. C. Graça, L. Barros, R. C. Calhella, M. I. Dias, A. M. Carvalho, C. Santos-Buelga, I. C. F. R. Ferreira, P. F. Santos, *Food Function*, 7 (2016) 2204
- [3] V. C. Graça, M. I. Dias, L. Barros, R. C. Calhella, P. F. Santos, I. C. F. R. Ferreira, *Food Function*, 9 (2018) 2032.