



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)
José 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 Suares (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	ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO			
11:00 - 11:30	SESSÃO DE ABERTURA			
11:30 - 12:30	PLENÁRIA DE ABERTURA Auditório Ferreira da Silva (AFS) Stéphane Quideau			
12:30 - 14:00	ALMOÇO			
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	PAUSA CAFÉ / SESSÃO DE POSTERS			
17:00 - 17:45	PLENÁRIA 1 (AFS) 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	PORTO DE HONRA			

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	PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS		
11:45-12:30	PLENÁRIA 2 (AFS) Carlos Lodeiro Espinõ		
12:30-14:00	ALMOÇO		
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	PAUSA CAFÉ / SESSÃO DE POSTERS		
17:00-17:45	PLENÁRIA 3 (AFS) 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	JANTAR DO ENCONTRO		



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	PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS			
11:45-12:30	PLENÁRIA 4 (AFS) Manuel António Coimbra (AFS)			
12:30-14:00	ALMOÇO			
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	PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS			
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	SESSÃO DE ENCERRAMENTO			

Ganoderma lucidum as a promising ingredient for cosmeceutical application: safety assessment and *in vitro* skin permeation studies

Oludemi Taofiq^{1,2*}, Francisca Rodrigues³, Sandrina A. Heleno¹, Ricardo C. Calhella¹, Lillian Barros¹, Ana M. González-Paramás², Maria F. Barreiro^{1,4}, M. Beatriz P.P. Oliveira³, Isabel C.F.R. Ferreira¹

¹Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

²GIP- USAL, Unidad de Nutrición y Bromatología, Faculty of Pharmacy, University of Salamanca, Campus Miguel de Unamuno, 37007 Salamanca, Spain

³REQUIMTE/LAQV, Department of Chemical Sciences, Faculty of Pharmacy, University of Porto, Porto, Portugal

⁴Laboratory of Separation and Reaction Engineering (LSRE), Associate Laboratory LSRE/LCM, Polytechnic Institute of Bragança, Campus de Santa Apolónia, 1134, 5301-857 Bragança, Portugal

*taofiq.oludemi@ipb.pt

As the global cosmetic market continues to grow steadily, there is a continuous demand for product diversification resulting in the emergence of products with different claims and functional properties [1]. Because of the rising consciousness and awareness among consumers about the origin, safety and environmental implications of some of the ingredients used in cosmetic formulations, there is an increasing demand for the use of green and more sustainable raw materials during product formulation. Mushrooms are globally consumed not only because of their nutritional properties but also for their medicinal potential and more recently their utilisation as cosmeceutical ingredients due to their richness in several bioactive compounds [1]. In the present study, the *Ganoderma lucidum* ethanolic extract was evaluated for antioxidant, anti-inflammatory, anti-tyrosinase, antimicrobial and cytotoxic effects, and further characterized in terms of phenolic acids and triterpenoids using HPLC-DAD-ESI/MSn. The obtained extract was incorporated in a base cosmetic cream to ascertain bioactive properties sustainment. The extract and its corresponding formulation were further submitted to *in vitro* safety evaluation using MTT and LDH assays in Keratinocyte (HaCaT) and Fibroblast (HFF-1) cell lines and, also *in vitro* skin permeation studies using a Franz diffusion apparatus with pig ear skin as permeation membrane. Ganoderic acids C2 (38.7±0.2 mg/g), A (36.77±0.04 mg/g) and H (41.1±0.4 mg/g) were the most abundant triterpenic acids in the extract, and protocatechuic, *p*-hydroxybenzoic and syringic acids were the identified phenolic acids. Anti-inflammatory activity (EC₅₀, 112±1 µg/mL), anti-tyrosinase activity (EC₅₀, 2.81±0.01 mg/mL) and broad-spectrum antimicrobial activity (MICs up to 20 mg/mL) were observed for the extract. Cell viability of HaCaT and HFF-1 cells were maintained at 100 µg/mL extract exposure, but a ~50% decrease was observed in the cell viability of both cell lines after exposure to the final formulation. The cumulative amounts of triterpenoids and phenolic acids that penetrated the *stratum corneum* and epidermis-dermis (i.e. target sites) after 8h detected by HPLC-DAD-ESI/MSn indicate lower mean concentration in the receptor chamber, while a reduction in bioactives concentration in the donor compartment showed that compounds might be retained in skin layers. The results showed promising cosmeceutical properties of the ethanolic extract obtained from *G. lucidum*.

ACKNOWLEDGEMENTS: The authors are grateful to the Foundation for Science and Technology (FCT, Portugal) and FEDER under Programme PT2020 for financial support to CIMO (UID/AGR/00690/2013). This work is funded by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD), through the Rural Development Program (PDR2020), within the scope of Project MicoCoating (PDR2020-101-031472). Francisca Rodrigues is thankful for her postdoc research grant from the project Operação NORTE-01-0145-FEDER-000011. This work received financial support from the European Union (FEDER funds through COMPETE), under the Partnership Agreement PT2020, and National Funds (FCT, Foundation for Science and Technology) through project LAQV/UID/QUI/50006/2013 and NORTE-07-0124-FEDER-000069 - Food Science.

REFERENCES

[1] O. Taofiq, A.M. González-Paramás, A. Martins, M.F. Barreiro, I.C.F.R. Ferreira, Industrial crops and products 90, 38-48.