



150 ANOS PARA 118 ELEMENTOS A TABELA PERIÓDICA

XXVI ENCONTRO NACIONAL

DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA

24, 25 E 26 DE JULHO DE 2019
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO



ANO INTERNACIONAL
DA TABELA PERIÓDICA



XXVI ENCONTRO NACIONAL
DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA

150 ANOS PARA 118 ELEMENTOS – A TABELA PERIÓDICA

Livro de Resumos

24, 25 e 26 de julho de 2019

Faculdade de Ciências – Universidade do Porto

Titulo

Livro de resumos do XXVI Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química

Editores

Artur Silva
Bruno Fernandes Machado
Joaquim Luís Faria
Raquel Rocha
Victor Freitas

Edição

Sociedade Portuguesa de Química

Design gráfico

Emotive Design | Tiago Marques

Montagem

Comissão Organizadora do XXVI ENSPQ

Data

Julho de 2019

ISBN

978-989-8124-27-2 (edição digital)

Catálogo recomendada

Livro de resumos do XXVI Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química
Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, 2019 – 450 p.
ISBN 978-989-8124-28-9
Química – Congressos

O presente livro foi produzido a partir dos trabalhos submetidos diretamente pelos autores. Foram apenas introduzidas pequenas alterações de edição que de modo algum modificaram os conteúdos científicos. O modelo final de impressão foi estabelecido para o XXVI Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química de acordo com as normas divulgadas publicamente nos anúncios do evento. A responsabilidade dos conteúdos científicos é dos respetivos autores.

COMISSÃO CIENTÍFICA

Artur Silva, UA - Presidente da SPQ - Chair

Victor Freitas, UP - Chair

Amélia Pilar Rauter, UL

Ana Isabel Ricardo, UNL

António Fernando Silva, UP

Armando Silvestre, UA

Baltazar Manuel Romão de Castro, UP

Carlos Afonso, UL

Fernanda Proença, UM

Isabel Ferreira, IPB

José Alcides Silvestre Peres, UTAD

João Mano, UA

João Paulo Crespo, UNL

João Rocha, UA

João Rodrigues, U. Madeira

Manuela R. Carrott, UEvora

Maria de Lurdes dos Santos Cristiano, UAlg

M. Isabel Ismael, UBI

Mário Nuno Berberan e Santos, UL

Sérgio Seixas de Melo, UC

COMISSÃO ORGANIZADORA NACIONAL

Artur Silva, UA - Presidente da SPQ - Chair

Joaquim L. Faria, UP - Vice-Presidente da SPQ - Chair

Adelino L. M. Galvão, UL - Secretário Geral da SPQ - Chair

Victor Freitas, UP - Chair

Augusto C. Tomé, UA

Carla Susana Lopes Morais, UP

Christopher Michael Ashton Brett, UC

Conceição Rangel, ICBAS

Daniel José Viegas Antunes dos Santos, UL

Eduardo Jorge Figueira Marques, UP

Eurico Cabrita, UNL

João Paulo Rodrigues Fernandes André, UMinho

Jorge Manuel Campos Marques, UC

José Luís Figueiredo, UP

Luís António Ferreira Martins Dias Carlos, UA

Manuel António Coimbra, UA

Manuel Rui Fernandes Azevedo Alves, IPVC

Marco Diogo Richter Gomes da Silva, UNL

Maria Clara Ferreira Magalhães, UA

Maria Matilde Soares Duarte Marques, UL

Mariette M. Pereira, UC

Mário Simões, UA

Pedro Miguel Pimenta Góis, UL

Sofia Rocha Pauleta, UNL

COMISSÃO ORGANIZADORA LOCAL

Victor Freitas UP - chair

Adrian Silva

Alberto Araújo

Ana Luisa Fernandes

Ana Reis

Bruno Machado

Carlos Gomes

Carlos Pereira

Celso Reis

Eduardo Jorge Figueira Marques

Eulália Pereira

Iva Fernandes

Joana Oliveira

João Araújo

José Enrique Borges

Luís Cruz

Luísa do Vale

Manuel Azenha

Marcela Segundo

Maria de Fátima Paiva Martins

Natércia Teixeira

Nuno Mateus

Paula Gameiro

Paula Gomes

Pedro Alexandrino

Raquel Rocha

Rosa Perez Gregório

Susana Soares

Secretariado SPQ

Cristina Campos

Leonardo Mendes

(COC16) Foodomics platforms - New avenues to investigate food quality, traceability and bioactivity Jose S. Camara, Jorge A.M. Pereira, Rosa Perestrelo	54
(COC17) Dodecyl-containing Azide and Glucuronamide-based Nucleosides as Promising Anticancer Lead Molecules for Circumventing Chemotherapy Resistance Nuno M. Xavier	55
(COC18) Versatile biocompatible vesicles based on cationic/anionic surfactants: from rational design to biomolecular delivery Eduardo F. Marques	56
(COC19) Photoswitching Supramolecular Host-Guest Systems Patricia Maximo, Nuno Basílio, A. Jorge Parola.....	57
(COC20) Design, production and evaluation of a task specific cellulose-based polymer for wine stabilization Ricardo Chagas, Ricardo B. Ferreira, Svetlozar Velizarov, Isabel Coelho, Luísa M. Ferreira.....	58
(COC21) As melanoidinas: O que são, como se formam e para que servem? Fernando M. Nunes	59
(COC22) Supramolecular engineering of modular ECM-like functional nanobiomaterials to instruct cell behavior João Borges, Daryl Barth, Marília Torrado, Sofia Santos, Maria Sousa, Franck Cleymand, Goksu Cinar, Mustafa Guler, Ana Paula Pêgo, João Mano.....	60
(COC23) Desenvolvimento de formulações cosmeceúticas a partir de extratos obtidos de cogumelos Oludemi Taofiq, Filipa S. Reis, Francisca Rodrigues, Lillian Barros, Maria Filomena Barreiro, Maria Beatriz P. P. Oliveira, Isabel C.F.R. Ferreira.....	61
(COC24) Anticancer Drugs: a Growing Environmental Threat Mónica S.F. Santos.....	62

COMUNICAÇÕES ORAIS

(CO1) Nanoimmunoassays – Metal nanoparticles for sensitivity and Antibodies for specificity Eulália Pereira, Ricardo Franco	65
(CO2) Modulating protein aggregation in cell models using modified steroids Helio M. T. Albuquerque, Raquel Nunes da Silva, Sandra I. Vieira, Marisa Pereira, Ana R. Soares, Clementina M. M. Santos, Artur M. S. Silva	66
(CO3) Understanding the mechanism of action of a new spiro- β -lactam with dual anti-HIV and anti-Plasmodium activity using <i>in silico</i> target fishing Nuno G. Alves, Carlos J. V. Simões, Inês Bárto, Nuno Taveira, Rui M. M. Brito, Teresa M. V. D. Pinho e Melo.....	67
(CO4) Metal based Ionic Systems for Sustainability Andreia Forte, Hugo Cruz, Noémi Jordão, Karolina Zalewska, Catarina Florindo, Sandra Gago, Isabel Marrucho, Luís Branco.....	68
(CO5) Delayed Fluorescence Materials for Imaging Applications João Avó, Carina I. C. Crucho, João C. Lima, Mário Nuno Berberan e Santos, Fernando B. Dias	69
(CO6) The thermosolvent effect in Fe(III) salen spin labile complexes Paulo N. Martinho, Ana I. Vicente, Frederico L. Martins, Sara Realista, Liliana P. Ferreira, Maria José Calhorda,	70
(CO7) Enzyme-responsive silica nanocapsules Mário Nuno Berberan-Santos, Manuel Prieto, Carina I. C. Crucho	71
(CO8) Porous Metal-Organic Framework based materials for sustainable catalytic applications Luís Cunha-Silva, Carlos M. Granadeiro, Salette S. Balula	72
(CO9) Periodic Table and Theoretical and Computational Chemistry: a lesser-known link S.P.J. Rodrigues	73
(CO10) Study of five iberian medieval iron-gall inks obtained through the use of historically accurate reconstructions Natércia Teixeira, Alexandra Silva, Catarina Henriques, Filipa Campos, Inês Costa, Nuno Mateus, Fernando Pina, Maria João Melo, Victor de Freitas	74
(CO11) Design and synthesis of silver camphorimine compounds with high antimicrobial activity M. Fernanda N. N. Carvalho, Joana P. Costa, Adelino M. Galvão, Jorge Leitão	75

Health

Desenvolvimento de formulações cosmeceúticas a partir de extratos obtidos de cogumelos

Taofiq O^a, Reis FS^a, Rodrigues F^b, Barros L^a, Barreiro MF^{a,c}, Oliveira MBPP^b, Ferreira ICFR^a

a) Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal; b) REQUIMTE/LAQV, Department of Chemical Sciences, Faculty of Pharmacy, University of Porto, Porto, Portugal; c) Laboratory of Separation and Reaction Engineering (LSRE), Associate Laboratory LSRE/LCM, Polytechnic Institute of Bragança, Bragança, Portugal

Email: reis@ipb.pt

Os cosmeceúticos podem ser definidos como uma combinação de um cosmético com um produto farmacêutico. Consistem em produtos aplicados topicamente sob a forma de creme, pomada ou loção, fornecendo os nutrientes necessários para uma pele saudável e contendo compostos biologicamente ativos que aportam benefícios semelhantes aos medicamentos.^{1,2} Hoje em dia há uma tendência para o consumo de produtos contendo ingredientes naturais e a área da cosmética não é exceção. Assim, a comunidade científica tem vindo a procurar novos ingredientes naturais que possam ser utilizados como matéria-prima para a elaboração de novas formulações e os cogumelos representam uma fonte inexplorada.

Tendo por base esta nova tendência / exigência de mercado, o potencial cosmeceútico de algumas espécies de cogumelos (*Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst e *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) P. Kumm.) foi avaliado em termos de propriedades anti-inflamatórias, anti-tirosinase, antioxidante e antimicrobiana. Seguiu-se a caracterização detalhada dos extratos bioativos em termos de ácidos fenólicos, triterpenos e composição em ergosterol. Os extratos obtidos foram incorporados em cosméticos básicos e a avaliação da sua segurança *in vitro*, bem como das formulações desenvolvidas, foi realizada através dos ensaios MTT e LDH em linhas celulares de queratinócitos (HaCaT) e fibroblastos (HFF-1). A biodisponibilidade tópica dos compostos no extrato foi avaliada utilizando um aparelho de difusão de Franz com pele de orelha de porco como membrana de permeabilidade.

Os extratos testados apresentaram forte atividade antioxidante, anti-inflamatória e inibidora da tirosinase, além de apresentarem inibição microbiana contra alguns dos contaminantes mais frequentes que causam deterioração microbiana em cosméticos. Relativamente aos compostos bioativos identificados nos extratos, estes incluem o ácido ganodérico C2, ácido ganodérico D, ácido protocatéuico, ácido *p*-hidroxibenzóico e ácido siríngico. A segurança dos extratos utilizados foi confirmada pela ausência de toxicidade nas linhas celulares da pele.

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram o potencial dos cogumelos como fonte de compostos bioativos, destacando estes recursos naturais como promissores ingredientes cosmeceúticos.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT, Portugal) e ao FEDER no âmbito do programa PT2020 pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2019); ao programa FEDER-Interreg Espanha-Portugal pelo apoio financeiro através do projeto 0377_Iberphenol_6_E; Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), através da operação 1.0.1 do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR2020), no âmbito do projeto MicoCoating (PDR2020-101-031472).

Referências:

1. Sharma P. *Int. J. Pharm. Technol.* **2011**, 3, 1512-1535.
2. Taofiq O.; González-Paramás A.M.; Martins A.; Barreiro M.F.; Ferreira I.C.F.R. *Ind. Crop. Prod.* **2016**, 90, 38-48.