



**XX ENCONTRO
LUSO-GALEGO
DE QUÍMICA**

26 A 28 NOVEMBRO 2014

PORTO - PORTUGAL

PATROCINADORES INSTITUCIONAIS



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA



ASSOCIAÇÃO DE
QUÍMICOS DE PORTUGAL



Colégio Oficial de
QUÍMICOS DE PORTUGAL

TÍTULO

Livro de Resumos do XX Encontro Luso-Galego de Química

COORDENADORES

Marcela A. Segundo, Susana Casal, Paula B. Andrade, José L. F. C. Lima

EDIÇÃO

Sociedade Portuguesa de Química

Av. Da República, 45 – 3º Esq

1050-187 Lisboa – Portugal

DATA

Novembro de 2014

TIRAGEM

400 Exemplares

ISBN

978-989-98541-7-8

EXECUÇÃO GRÁFICA

FFUP . Joana Macedo (design)

Sersilito – Maia (impressão)

CATALOGAÇÃO RECOMENDADA

Livro de Resumos do XX Encontro Luso-Galego de Química

Faculdade de Farmácia, U. Porto, 2014 – 460 p.

ISBN 978-989-98541-7-8

Química – Congressos

Reservados todos os direitos. Esta publicação não pode ser reproduzida ou transmitida, no todo ou em parte, por qualquer processo, eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação ou outros, sem prévia autorização do Editor.

Os Coordenadores declaram que o conteúdo dos resumos científicos é da inteira responsabilidade dos respetivos autores.

Avaliação da bioatividade de frações fenólicas de *Eucalyptus globulus* Labill

Azucena Marques^{1,2}, Ricardo C. Calhella^{1,3}, Lillian Barros¹, Maria João R.P. Queiroz³, M. Filomena Barreiro¹, M. Inês Mota⁴, Alírio E. Rodrigues⁴, Isabel C.F.R. Ferreira^{1*}, Paula C.R. Pinto^{4*}

¹Laboratory of Separation and Reaction Engineering (LSRE) – Associate Laboratory LSRE/LCM, Bragança Polytechnic Institute, Bragança, Portugal

²Centro de Investigação de Montanha (CIMO, ESA), Instituto Politécnico de Bragança, Campus Santa Apolónia Ap. 1172, 5301-855 Bragança, Portugal.

³Centro de Química, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal

⁴Laboratory of Separation and Reaction Engineering (LSRE) – Associate Laboratory LSRE/LCM, Faculty of Engineering, University of Porto, Porto, Portugal

*iferreira@ipb.pt and ppinto@fe.up.pt

No contexto industrial, *Eucalyptus globulus* Labill é uma das espécies mais importantes para a obtenção de pasta de papel. Deste processo resulta um resíduo, a casca, cuja valorização por extração dos polifenóis tem sido estudada no LSRE [1-3]. Neste âmbito, o extrato obtido utilizando condições otimizadas, foi fracionado por ultra- e/ou nano-filtração e purificado por adsorção/dessorção. O extrato inicial (Fração I) foi diafiltrado (Fração II) e submetido a um processo de adsorção/dessorção. Daqui resultaram 2 frações: a fração recolhida à saída da coluna (Fração III) e a fração purificada obtida por dessorção com etanol (Fração IV).

As propriedades antioxidantes das quatro frações (Fração I–IV) foram avaliadas através de ensaios *in vitro* (atividade captadora de radicais livres, poder redutor e inibição da peroxidação lipídica). Na determinação das propriedades citotóxicas aplicou-se o método da sulforrodamina B a linhas celulares tumorais humanas designadamente, MCF-7 (carcinoma de mama), NCI-H460 (carcinoma pulmão), HCT-15 (carcinoma de cólon), HeLa (carcinoma cervical) e HepG2 (carcinoma hepatocelular). A citotoxicidade das frações foi também avaliada utilizando culturas primárias de células de fígado de porco (células não-tumorais, PLP2).

A fração purificada (Fração IV) mostrou ter melhor atividade antioxidante (valores de EC₅₀ inferiores a 84 µg/mL) e antitumoral, (valores de GI₅₀ inferiores a 92 µg/mL) com exceção da linha celular MCF-7 em que a fração à saída da coluna (Fração III) originou melhores resultados (GI₅₀=23 µg/mL). Nenhuma amostra apresentou toxicidade contra células não tumorais (GI₅₀>400 µg/mL). A maior bioatividade demonstrada pela fração purificada está certamente relacionada com o seu teor superior em compostos fenólicos totais (67%) e proantocianidinas (55 %).

Agradecimentos: FCT e FEDER através do programa COMPETE (LSRE: PEst-C/EQB/LA0020/2013 e CIMO: PEst-OE/AGR/UI0690/2011), QREN e FEDER através do programa POFC (projeto BIHP). FCT (L. Barros (Compromisso para a Ciência 2008) e R.C. Calhella (SFRH/BPD/68344/2010)).

REFERÊNCIAS

- [1] Mota, M.I., Pinto, P.C.R., Novo, C., Sousa, G., Guerreiro, O., Guerra, A.R., Duarte, M.F., Rodrigues, A.E., *Ind. Eng. Chem. Res.*, **2012**, 51, 6991–7000.
- [2] Pinto, P.C.R., Mota, M.I., Loureiro, J.M., Rodrigues, A.E., GPE – 4th International Congress on Green Process Engineering, April 2014, Sevilla (Spain).
- [3] Pinto, P.C.R., Mota, M.I., Loureiro, J.M., Rodrigues, A.E., *Separation and Purification Technology* **2014**, 132, 234–243.