



ASOCIACIÓN DE
QUÍMICOS DE GALICIA



Colexio Oficial de
Químicos de Galicia



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA



XXVI ENCONTRO GALEGO PORTUGUÊS DE QUÍMICA
CONGRESO INTERNACIONAL

Trabaja en la salud, el ambiente,
la alimentación



2022

16 17 18 NOVIEMBRE

SANTIAGO DE COMPOSTELA

WWW.ENCONTROGALEGOPTUGUES.ORG

FACULTAD DE QUÍMICA



**XXVI ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA.
Noviembre 2022**

Coordinador Editorial

Manuel Rodríguez Méndez

Edita

Colegio Oficial de Químicos de Galicia
Rúa Lisboa, nº 10, Local 31E – Edificio Área Central Fontiñas.
15707 Santiago de Compostela (A Coruña)
www.colquiga.org

Tirada

30 Ejemplares y 450 en formato digital

Imprime

OCERO
Sada (A Coruña)

Depósito Legal

VG699-2017

ISBN

978-84-09-45895-0

Este libro de comunicaciones y conferencias, presentadas en el XXV Encontro Galego-Portugués de Química, Colegio Oficial de Químicos de Galicia

Catalogación recomendada Libro de resúmenes del XXVI Encontro Internacional Galego-Portugués de Química.

Facultade de Química da Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela (España) 2022

© Colegio Oficial de Químicos de Galicia

Derechos reservados. Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso del editor.

El coordinador editorial declara que el contenido de los resúmenes científicos es de la entera responsabilidad de los respectivos autores.

Recuperação de subprodutos da indústria alimentar para extração otimizada de compostos fenólicos

Maria G. Leichtweis^{1,2}, Adriana K. Molina^{1,2}, Carla Pereira^{1,2,*}, Márcio Caroch^{1,2}, Charikleia Vassilou³, Spyridon A. Petropoulos³, M. Beatriz P.P. Oliveira⁴, Isabel C.F.R. Ferreira¹, Lillian Barros^{1,2}

¹Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

²Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

³Department of Agriculture Crop Production and Rural Environment, University of Thessaly, Volos, Greece

⁴REQUIMTE@LAQV, Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Portugal

*carlap@ipb.pt

Uma vertente muito importante da economia circular é a sustentabilidade. Alcançar metas como a redução do desperdício de alimentos e a minimização do consumo de energia e de produtos poluentes tem sido o foco de vários estudos recentes que visam a identificação da dinâmica de produção de bio-resíduos e subprodutos da indústria alimentar e a possibilidade de reaproveitamento dos mesmos [1]. Assim, o presente estudo visa a recuperação sustentável de subprodutos da indústria alimentar, nomeadamente de cascas de abóbora descartadas ao longo do processo de produção de polpas. Nesse sentido, as cascas de abóbora Grega ‘Leuka Melitis’ foram utilizadas para a obtenção de extratos ricos em compostos fenólicos através de duas técnicas de extração: maceração (M) e ultrassons (U). A otimização destes processos foi realizada recorrendo à metodologia de superfície de resposta (RSM) baseada no desenho experimental Box-Behnken, considerando como variáveis independentes o tempo de extração, a temperatura (MAC) ou potência (EAU) e a concentração de etanol no solvente, e como variáveis dependentes o rendimento de extração (resíduo seco) e a concentração de fenóis totais (método de Fólín-Ciocalteu).

Para ambas as respostas, o método alternativo de extração assistida por ultrassons demonstrou ser o mais vantajoso, especialmente no que respeita à concentração de compostos fenólicos totais, permitindo duplicar a concentração destes compostos, relativamente à maceração. Esta técnica permitiu ainda minimizar o tempo de extração, especialmente do que respeita ao rendimento, e diminuir a potência aplicada. De entre as três variáveis independentes analisadas, a concentração de etanol no solvente de extração foi a que apresentou maior influência em ambas as variáveis dependentes. No geral, concentrações mais elevadas de etanol levaram a rendimentos de extração inferiores, mas a teores mais elevados de compostos fenólicos nos extratos, revelando assim maior eficácia na recuperação de bioativos.

Os resultados apresentados corroboram a importância da recuperação de subprodutos da indústria alimentar para o desenvolvimento de extratos ricos em compostos bioativos, bem como a eficácia de técnicas alternativas de extração, permitindo a diminuição do desperdício de subprodutos e de energia.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) e aos fundos nacionais FCT/MCTES (PIDDAC) pelo apoio financeiro ao CIMO (UIDB/00690/2020 e UIDP/00690/2020), SusTEC (LA/P/0007/2021) e UIDB/50006/2020; Financiamento nacional pela FCT, P.I. no âmbito da celebração do contrato-programa de emprego científico institucional, pelos contratos de C. Pereira e L. Barros e de emprego científico individual de M. Caroch (CEECIND/00831/2018) e bolsas de doutoramento de M. G. Leichtweis (2020.06706.BD) e A. K. Molina (2020 06231 BD). À FCT, P.I., no âmbito do projeto PRIMA Section 2 - Multi-topic 2019: PulpIng (PRIMA/0007/2019).

Referências

[1] Z. Usmani, M. Sharma, A.K. Awasthi, G.D. Sharma, D. Cysneiros, S.C. Nayak, V.K. Thakur, R. Naidu, A. Pandey, V.K. Gupta, Journal of Hazardous Materials, 416 (2021), 126154.