



XXII Encontro Luso-Galego
Química

9 a 11 novembro 2016

Instituto Politécnico de Bragança | BRAGANÇA - PORTUGAL



Livro de Resumos

<http://xxiilgq.eventos.chemistry.pt>



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA



Colegio Oficial de
Químicos de Galicia



9 a 11 novembro 2016

**Instituto Politécnico de Bragança
BRAGANÇA – PORTUGAL**



TÍTULO

Livro de Resumos do XXII Encontro Luso-Galego de Química

EDITORES

Helder T. Gomes, Maria Olga A. S. Ferreira, João Barreira, Joana Amaral

EDIÇÃO

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

DATA

Novembro de 2016

EXECUÇÃO GRÁFICA

IPB, Soraia Maduro (design)
Sersilito – Maia (impressão)

FOTO DE CAPA

Rami Arafah

CATALOGAÇÃO RECOMENDADA

Livro de Resumos do XXII Encontro Luso-Galego de Química
Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal, 2016, 336 páginas

ISBN

978-989-8124-17-3

TIRAGEM

350 exemplares

@ Sociedade Portuguesa de Química

Direitos reservados. Proibida a reprodução deste livro por qualquer meio, total ou parcialmente, sem autorização expressa da Sociedade Portuguesa de Química.

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

XXII ENCONTRO LUSO-GALEGO DE QUÍMICA

Organizado sob os auspícios de
Sociedade Portuguesa de Química
Colégio Oficial de Químicos de Galicia

COMISSÃO DIRETIVA

Baltazar Romão de Castro (FCUP)
José Luís Costa Lima (FFUP)
José Luís Figueiredo (FEUP)
Pelayo Rubido Muñiz (COLQUIGA)
Juan Mogin del Pozo (COLQUIGA)
Antonio Macho Senra (COLQUIGA)

COMISSÃO CIENTÍFICA

Joaquim Luís Faria (FEUP)
Artur Silva (UA)
Victor Freitas (FCUP)
Mario Ferruzzi (NCSU, USA)
Ignacio Pérez Juste (UVigo)
Moisés Canle López (UdC)
Pilar Bermejo Barrera (USC)

COMISSÃO ORGANIZADORA

Helder Gomes (IPB) - Presidente
Ana Isabel Pereira (IPB)
Ana Vera Machado (UM)
Baltazar Romão de Castro (FCUP)
Filomena Barreiro (IPB)
Isabel Ferreira (IPB)
Joana Amaral (IPB)
João Barreira (IPB)
José Alcides Peres (UTAD)
José Luís Costa Lima (FFUP)
José Luís Figueiredo (FEUP)
Lillian Barros (IPB)
Manuel Coimbra (UA)
Olga Ferreira (IPB)

Otimização do processo de extração de compostos corantes tendo como fonte alternativa *Gomphrena globosa* L.

**C. Lobo Roriz¹, L. Barros¹, M. A. Prieto², F. Barreiro³, P. Morales⁴,
I. C. F. R. Ferreira^{1,*}**

¹Centro de investigação de montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

²Grupo de Nutrição e Bromatologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia dos Alimentos, Universidade de Vigo, Campus de Ourense, Espanha

³Laboratory of Separation and Reaction Engineering - Laboratory of Catalysis and Materials (LSRE-LCM), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

⁴Departamento de Nutrición y Bromatología II, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid (UCM), Spain

**iferreira@ipb.pt*

Os corantes são utilizados há muito pela indústria alimentar, sendo utilizados por diversas razões: compensar a perda de cor devido às condições de manufatura e armazenamento; realçar a sua cor natural; dar cor a um alimento sem cor; mas também permitir aos consumidores identificar produtos visualmente. Hoje em dia muitos dos consumidores preferem alimentos com aditivos naturais em detrimento dos sintéticos, que têm sido associados com alguns efeitos tóxicos.

Existem vários corantes naturais utilizados pela indústria alimentar, em particular carotenoides, antocianinas e betalainas. As betalainas contêm compostos que possuem cores que vão do vermelho-violeta (betacianinas) ao amarelo-laranja (betaxantinas) [1]. De entre as várias fontes de betalainas, a fonte mais explorada é a beterraba, devido a sua elevada concentração nestes pigmentos [2]. No entanto, fontes alternativas menos exploradas, como as flores de *Gomphrena globosa* L., uma amarantaceae, nativa da América Latina e comumente designada por perpétua roxa, possuindo na sua composição uma variedade de compostos com atividade biológica, sendo as betacianidinas um deles, tornando esta planta uma ótima candidata como alternativa na obtenção destes pigmentos [3].

Desta modo e de forma a obter um maior rendimento destes compostos, o objetivo deste estudo foi a otimização do sistema de extração (maceração, uma metodologia tradicional), levada a cabo com o auxílio de uma metodologia de resposta de superfície, na qual várias variáveis foram tidas em conta (tempo (t), temperatura (T), relação sólido-líquido (S/L) e relação água/etanol (Et)). As respostas de extração foram avaliadas tendo em conta o rendimento de extração (peso seco), monitorização das betacianinas por HPLC acoplado a diferentes detetores (DAD e MS) e a sua capacidade corante medida por espectroscopia UV/Vis e colorimetria (Spectra Magic Nx). Estes resultados permitiram estimar as condições ótimas de trabalho, maximizando o potencial corante, diminuindo custos, tempos de produção e aumentando a sua eficiência. Após análise dos resultados concluímos que os valores ótimos de extração para as diferentes variáveis são, t=165 min, T=25°C, Et=0 % e S/L=5 g/L obtendo assim uma concentração ótima de compostos corantes de betacianidinas de 45.1±1.3 mg/g de *Gomphrena globosa* seca com um rendimento de extração de 27.3±1.3 %.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FCT e FEDER no âmbito do programa PT2020 pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2013) e L. Barros (SFRH/BPD/107855/2015). Agradecer ao POCI-01-0145-FEDER-006984 (LA LSRE-LCM), financiados pelo FEDER, através do POCI-COMPETE2020 e FCT. À Junta de Galicia pelo financiamento da bolsa de pós-doutoramento de M.A. Prieto.

Referências

- [1] N. Martins, C.L. Roriz, P. Morales, L. Barros, I.C.F.R. Ferreira, Trends Food Sci. Technol. 52 (2016) 1–15.
- [2] B. Nemzer, Z. Pietrzkowski, A. Spórna, P. Stalica, W. Thresher, T. Michałowski, S. Wybraniec, Food Chem. 127 (2011) 42–53.
- [3] C.L. Roriz, L. Barros, A.M. Carvalho, C. Santos-Buelga, I.C.F.R.F.R. Ferreira, Food Res. Int. 62 (2014) 684–693.