

XXV ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA

SANTIAGO DE COMPOSTELA (SPAIN)

20-22 Noviembre 2019

Ciudade da Cultura (GAIAS)

Trabajando por la sostenibilidad en la salud, el ambiente y
la seguridad alimentaria

20 al 22 de noviembre de 2019

Edificio CINC. Ciudad de la Cultura

Santiago de Compostela-Galicia (España)



**Colegio Oficial de
Químicos de Galicia**



**SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA**



**ASOCIACIÓN DE
QUÍMICOS DE GALICIA**

XXV ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA

20 al 22 de noviembre de 2019

Edificio Cinc. Ciudad de la Cultura

Santiago de Compostela-Galicia (España)



**Colegio Oficial de
Químicos de Galicia**



**SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA**



**ASOCIACIÓN DE
QUÍMICOS DE GALICIA**

XXV ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA.
Noviembre 2019

Coordinador Editorial

Cristina Díaz Barral
Manuel Rodríguez Ménez

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

50 Ejemplares y 250 en formato digital

Imprime

OCERO
Sada (A Coruña)

Depósito Legal

VG699-2017

ISBN

978-84-09-16320-5

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 XXV Encontro Galego-Portugués de Química.
Edificio Cinc. Cidade da Cultura. Santiago de Compostela (España) 2019

© 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.

INTRODUCCIÓN

Un año más se celebra este congreso que reúne a los profesionales de la química de ambos lados del Miño. Este año se conmemora la 25ª Edición de este congreso internacional, en la misma ciudad donde nació y con la misma ilusión de la primera vez, aquel 14 de noviembre de 1985, cuando nos reunimos en Santiago de Compostela. Hoy lo hacemos con la convicción de haber superado las expectativas de aquellos pioneros que vieron necesario establecer un intercambio de conocimientos, que permitiese potenciar las relaciones interpersonales de los profesionales de la Química. Con el mismo espíritu, personas a ambos lados del Miño y de los 5 continentes, se reúnen para hablar de química.

Esta XXV edición del ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA ha sido organizada bajo los auspicios del Colegio Oficial de Químicos de Galicia, Asociación de Químicos de Galicia y Sociedade Portuguesa de Química.

COMISIÓN DIRECTIVA

Manuel Rodríguez Méndez (COLQUIGA)
José Luis Francisco Fuentes (COLQUIGA)
José Ramón Bahamonde (COLQUIGA)
José Luís Figueiredo (FEUP)
José Luís Costa Lima (FFUP)
Baltasar Romão de Castro (FCUP)

COMISIÓN CIENTÍFICA

Tomas Lindahl. Premio Nobel de Química 2015
Pilar Bermejo Barrera (USC)
José Manuel Andrede Garda (UDC)
José María Fernández Solis (UDC)
Artur Silva (UA)
Fernanda Proença (FCUP)
Joaquim Luis Faria (FEUP)

COMISIÓN ORGANIZADORA

José María Fernández Solis (UDC)
Manuel Rodríguez Méndez (COLQUIGA)
José Manuel Andrade Garda (UDC)
José Luis Francisco fuentes (COLQUIGA)
José Ramón Bahamonde Hernando (COLQUIGA)
María Pastora Bello Bugallo (USC)
Ana María Gayol González
Emilio Manuel Osende Bardanca (COLQUIGA)

La Comisión Organizadora del XXV Encontro Galego-Portugués de Química, desea manifestar su agradecimiento a las siguientes instituciones:



Extrato de *Gomphrena globosa* L. como corante natural em biscoitos: efeito em diferentes parâmetros físicos

Manuel Ayuso^{1,2}, Custódio Lobo Roriz^{1,3}, Eliana Pereira¹, Sandrina Heleno¹, Márcio Carochó¹, Patricia Morales³, Lillian Barros¹, Isabel C.F.R. Ferreira^{1*}

¹Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal; ²Departamento de Biologia Aplicada de Plantas e Solo, Faculdade de Biologia, Universidade de Vigo, 36310, Vigo, Espanha; ³Dpto. Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid, Spain.

*jferreira@ipb.pt

Nos últimos anos, consumidores e indústria têm procurado corantes naturais que sejam seguros e, simultaneamente, associados a efeitos benéficos para a saúde. Existem alguns corantes naturais autorizados pela EFSA, no entanto, não conseguem satisfazer todas as necessidades da indústria pela sua instabilidade, nomeadamente a alterações de temperatura, pH, luminosidade entre outros fatores [1]. Assim, a comunidade científica tem-se debruçado no estudo de matrizes naturais para obtenção de agentes com diferentes funções, nomeadamente função corante [2]. Entre as moléculas naturais com capacidade corante encontram-se as betacianinas, compostos pigmentados, com elevado poder corante, obtidas preferencialmente a partir de beterraba (tonalidades na gama dos vermelhos). Neste sentido, o presente trabalho visa a utilização de flores de *Gomphrena globosa* L. (perpétua roxa), como fonte de betacianinas para potencial aplicação na indústria alimentar [3]. As flores de *G. globosa* foram sujeitas a uma extração assistida por ultrassons previamente otimizada ($t = 22$ min, $P = 300$ W, $Et = 0\%$ e $S/L = 5$ g/L), obtendo-se 47 ± 5 mg gonfrenina/g de extrato. Os extratos obtidos foram liofilizados e incorporados em biscoitos para avaliação das suas características físicas nomeadamente: a) cor, com recurso a um colorímetro para análise das coordenadas L^* = Luminosidade, a^* = vermelho/verde e b^* = amarelo/azul; b) textura, através de um texturómetro, analisando os parâmetros de dureza, adesividade, elasticidade, coesão, mastigabilidade e resiliência. Estes parâmetros foram analisados ao longo de um tempo de prateleira de 30 dias e comparados com: i) biscoitos sem corante, ii) biscoitos com extrato corante liofilizado; iii) biscoitos com extrato de corante comercial (E162). De acordo com os resultados obtidos nos parâmetros de avaliação de cor, verificou-se que o extrato de *G. globosa* liofilizado apresentou resultados mais promissores em termos de estabilidade (L^*56 ; $a^*25.5$; $b^*4.3$), mantendo uma coloração rosa após a cozedura e durante os 30 dias de análise, enquanto que, o corante comercial E162 ($L^*60.7$; $a^*23.2$; $b^*18.1$) sofreu alterações na capacidade corante, provocadas pela cozedura, no entanto, apresentou também grande estabilidade ao longo dos 30 dias de análise. Nos parâmetros de textura avaliados, as mudanças gerais na textura foram resultado de uma interação significativa entre o tipo de corante e a passagem do tempo. A dureza dos biscoitos diminuiu devido à retrogradação, enquanto os parâmetros de adesividade, elasticidade, coesão e resiliência aumentaram, mas não de uma forma significativa. Desta forma, com o decorrer deste trabalho foi possível concluir que o extrato obtido a partir de flores de *G. globosa*, é uma fonte de betacianinas com potencial para aplicação na indústria alimentar como corante natural. De realçar que este extrato apresenta uma tonalidade rosa diferente do corante comercial (avermelhado), pelo que pode ser considerado como possível candidato corante de tonalidade rosa para a indústria alimentar. Estão em curso mais estudos de estabilidade, de forma a garantir as melhores condições de armazenamento e aplicação deste extrato.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT, Portugal) e ao Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), no âmbito do Programa PT2020, pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2019); bolsa de doutoramento de C. L. Roriz (SFRH/BD/117995/2016), L. Barros e S. Heleno agradecem ao financiamento nacional pela FCT, I.P., no âmbito da celebração do contrato-programa de emprego científico institucional e individual, respetivamente. Este trabalho também foi financiado pelo FEDER, através do Programa Operacional Regional Norte 2020, no âmbito do projeto Mobilizador Norte-01-0247-FEDER-024479 (ValorNatural). M. Carochó agradece também ao ValorNatural pelo seu contrato. Os autores também agradecem ao programa FEDER-Interreg Espanha-Portugal pelo apoio financeiro através do projeto TRANSCoLAB (0612_TRANS_CO_LAB_2_P).

Referências

- [1] N. Martins, C. L. Roriz, P. Morales, L. Barros, and I. C. F. R. Ferreira, *Food Funct.*, 8 (2017) 19.
- [2] M. Carochó, P. Morales, and I. C. F. R. Ferreira, *Trends Food Sci. Technol.*, 45 (2015) 284.
- [3] C. L. Roriz, J. C. M. Barreira, P. Morales, L. Barros, and I. C. F. R. Ferreira, *Lwt*, vol. 92 (2018) 101.