

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)



Colegío 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.

Ingredientes naturais como agentes conservantes: aplicação em formulações nutracêuticas

Filipa A. Fernandes^{1,2}, Márcio Carochó¹, Sandrina A. Heleno¹, Paula Rodrigues¹, Maria Inês Dias¹, José Pinela¹, Lillian Barros¹, Jesus Simal-Gandara², Miguel A. Prieto^{1,2}, e Isabel C. F. R. Ferreira^{1*}

¹Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal;

²Grupo de Nutrición y Bromatología, Departamento de Química Analítica y Alimentaria, Facultad de Ciencias de Ourense, Universidad de Vigo-Ourense Campus, E-32004 Ourense, Spain.

*iferreira@ipb.pt

A crescente preocupação dos consumidores pela segurança dos produtos alimentares, leva a uma preferência por produtos sem aditivos artificiais [1], aumentando a procura de aditivos naturais por parte da indústria. Assim, o objetivo principal deste trabalho consistiu no estudo de ingredientes naturais de reconhecida bioatividade (ácido cítrico e flor de castanheiro) como conservantes de uma formulação nutracêutica comercial à base de *Aloe arborescens* Mill., em substituição do conservante artificial já utilizado (benzoato de sódio). Estas formulações foram posteriormente caracterizadas relativamente ao seu valor nutricional [2] (teor em minerais, humidade, cinzas, proteínas, gordura total, hidratos de carbono e energia), perfil individual em açúcares livres (HPLC-RI), ácidos orgânicos (UFLC-PDA), ácidos gordos (GC-FID) e compostos fenólicos (HPLC-DAD-ESI/MS); e ainda em termos de atividade antioxidante através da inibição da peroxidação lipídica em tecidos cerebrais de porco (TBARS) e da inibição da hemólise oxidativa (OxHLIA). Foram preparadas formulações diferentes com o objetivo de avaliar a capacidade dos ingredientes naturais na inibição do crescimento microbiano, tendo sido contaminadas com diferentes microrganismos (*Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Aspergillus parasiticus* e *Zygosaccharomyces rouxii*) e, posteriormente, analisadas quanto à quantidade destes microrganismos ao longo de 45 dias. Todos os resultados foram comparados com os obtidos nas formulações com o conservante artificial (benzoato de sódio) e sem conservante. Não se verificaram diferenças significativas entre as formulações. Os hidratos de carbono foram encontrados em maior quantidade (99 g/100 g de massa fresca (mf)), seguidos do teor em proteínas (0,39 g/100 g mf), enquanto que a gordura total apresenta o menor conteúdo (0,05 g/100 g mf); o valor médio de energia foi de 397 kcal/100 g mf. Foram encontrados diferentes minerais (potássio, sódio, cálcio, magnésio, manganês, zinco, ferro e cobre), sendo o cálcio o maioritário com um valor médio de 105 mg/100 g mf. Foram também identificados os açúcares, frutose, glucose e trealose, e dois ácidos orgânicos, destacando-se a frutose (13 g/100 g mf) e o ácido málico (0,40 g/100 g mf), respetivamente. Foram quantificados dezassete ácidos gordos com maior abundância dos ácidos palmítico (C16:0, 37%) e esteárico (C18:0, 14%). Relativamente aos compostos fenólicos foi evidente a presença de 10 compostos fenólicos (2 ácidos fenólicos, 3 flavonoides, 2 aloínas e 3 outras antraquinonas), destacando-se a aloenina (flavonoide) como composto maioritário (0,14 µg/100 g mf). No que concerne à bioatividade verificou-se uma maior atividade nas formulações incorporadas com flor de castanheiro com valores de EC₅₀ de 0,11 µg/mL (TBARS) e de IC₅₀ 128 µg/mL (OxHLIA - Δt = 60 min). Quanto à estabilidade das formulações desenvolvidas, ambas se mostraram eficazes na inibição do crescimento dos microrganismos, verificando-se uma redução do número de colónias superior à formulação incorporada com benzoato de sódio. Os resultados obtidos neste estudo permitem concluir que os conservantes naturais utilizados não têm influência na composição nutricional e química do nutracêutico estudado e demonstraram ser uma boa alternativa ao benzoato de sódio na conservação deste nutracêutico.

Agradecimentos

FCT E FEDER sob o programa PT2020 pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2019), bolsa individual de doutoramento de Filipa Fernandes (SFRH/BD/145467/2019), fundos nacionais através da FCT- Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito da Celebração do contrato-programa de emprego científico individual de Sandrina Heleno e Institucional de Maria Inês Dias, José Pinela e Lillian Barros. Ao FEDER-Interreg España-Portugal pelo financiamento ao projeto 0377_Iberphenol_6_E e TRANSCoLAB 0612_TRANS_CO_LAB_2_P., Projeto *Mobilizador* Norte-01-0247-FEDER-024479: ValorNatural® pelo contrato de Márcio Carochó. Ao MICINN pelo apoio financeiro Ramón & Cajal dado ao investigador M.A. Prieto; à Junta da Galiza pelo apoio financeiro de Axudas Conecta Peme ao projeto IN852A 2018/58 NeuroFood. À Kontaktotal - Consultores Associados, Lda. - Dep. CuraNatura pela colaboração neste projeto.

Referências

- [1] M. Carochó, P. Morales, I. C. F. R. Ferreira, Trends in Food Science & Technology, 45 (2015) 284-295.
 [2] AOAC. AOAC Official Methods of Analysis, 20th edition AOAC International (2016).