

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:



- ALM21 Perfil fenólico e propriedades bioativas do epicarpo de jabuticaba
- ALM22 Carboximetilación del almidón de yuca ecuatoriano (*Manihot esculenta Crantz*) por modificación química Carboximetilación del almidón de yuca ecuatoriano
- ALM23 Complexation of resveratrol with γ -cyclodextrin for lemon juices enrichment: effects on stability and antioxidant activity
- ALM24 Validation of a GC-MS method to quantify acrylamide in biscuits and the use of asparaginase for its mitigation
- ALM25 Chemical characterization and antioxidant activity of sweet cherry by-products: stems and pits
- ALM26 Atividade anti-inflamatória e imunomoduladora de extratos de *Lentinula edodes*
- ALM27 Las algas como nueva materia prima para la obtención de pigmentos
- ALM28 Efeito do silicato de cálcio na composição química de *Pleurotus ostreatus* var. Florida
- ALM29 Caracterização e quantificação de açúcares presentes na abóbora de chila através de cromatografia iónica
- ALM30 Soluções corantes baseadas em emulsões duplas incorporando extrato de *Sambucus nigra* L.: Desenvolvimento e teste em diferentes matrizes alimentares
- ALM31 Nova estratégia de coloração de produtos lácteos usando extratos antociânicos de flores comestíveis
- ALM32 Valorização de cladódios de *opuntia ficus-indica* (L.) Miller
- ALM33 Propriedades bioativas de infusões potenciadas pela mistura de plantas
- ALM34 Controlo da qualidade do teor de CO₂ em água mineral engarrafada
- ALM35 Effect of a biosurfactant from the corn-milling industry on anthocyanins extracted during winegrape skin maceration

Efeito do silicato de cálcio na composição química de *Pleurotus ostreatus* var. Florida

Rossana V. C. Cardoso^{1,2}, Ângela Fernandes¹, Márcio Carochó¹, Diego Cunha Zied³, João C.M. Barreira¹, Ana M. González-Paramás², Lillian Barros¹, Isabel C.F.R. Ferreira^{1,*}

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

² Grupo de Investigación en Polifenoles (GIP), Unidad de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Campus Miguel de Unamuno, E-37007 Salamanca, España

³ Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas (FCAT), Universidade Estadual Paulista, Campus Dracena, 17900-000 São Paulo, Brazil

*iferreira@ipb.pt

Os cogumelos são um alimento muito apreciado desde tempos imemoriais pelo seu sabor e elevado valor nutritivo. Uma das espécies que tem suscitado maior interesse nos últimos anos é *Pleurotus ostreatus*, devido à sua facilidade de cultivo, potencial económico e qualidade nutricional, bem como pelas suas propriedades terapêuticas e biológicas [1]. O silício (Si) desempenha um papel importante na nutrição mineral dos cogumelos e plantas; é utilizado com o intuito de aumentar a produtividade uma vez que aumenta a disponibilidade de nutrientes, favorece o crescimento da biomassa, e confere resistência ao stresse biótico e abiótico [2]. São vários os estudos que descrevem a influência da suplementação de cálcio e silício na qualidade do substrato para o cultivo do *P. ostreatus* [3].

Neste estudo, amostras de *Pleurotus ostreatus* var. Florida foram suplementadas com silicato de cálcio (0,5, 1, 2 e 4%) com o intuito de verificar o efeito na composição química. Os açúcares livres e tocoferóis foram analisados por cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a um detetor de índice de refração e fluorescência, respetivamente; e os ácidos gordos foram determinados por cromatografia gasosa acoplada a um detetor de ionização em chama [4].

Foram identificados três açúcares livres, sendo o manitol o maioritário. Verificou-se um aumento nos teores de açúcares totais com a suplementação de 2% de silicato de cálcio. Nos tocoferóis foram identificados 3 isoformas (α , β e γ -tocoferol), e verificou-se um aumento de quase 30x do teor de γ -tocoferol nas amostras suplementadas com 2% de silicato de cálcio (143 $\mu\text{g}/100$ g massa seca) comparativamente com o controlo (5 $\mu\text{g}/100$ g ms). Relativamente aos ácidos gordos, não se obtiveram diferenças acentuadas em comparação com o controlo.

Verificou-se que o silicato de cálcio contribuiu para uma melhoria do perfil químico, nos parâmetros avaliados, de *P. ostreatus*. Desta forma, esta substância poderá ser utilizada para suplementar o substrato de crescimento dos cogumelos, obtendo compostos essenciais para a dieta.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT, Portugal) e à FEDER, no âmbito do Programa PT2020, pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2019), Concessão da bolsa de doutoramento de R.V.C. Cardoso (SFRH /BD/137436/2018). L. Barros, J.C.M. Barreira, A. Fernandes e M. Carochó também agradecem o financiamento nacional da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, PI, através do contrato de programa institucional de emprego científico para seus contratos. Este trabalho é financiado pelos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEL) por meio do Programa Operacional Regional Norte 2020, no âmbito do Projeto Mobilizador ValorNatural®; e à FEEL através do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR2020).

Referências

- [1] B. B. Teimoori, H. R. Pourianfar, M. J. Moeini, J. Janpoor, International Journal of Advanced Research, 2 (2014) 915–921.
- [2] C. A. de Souza, Tese mestrado, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-Goiás, Brasil, (2014).
- [3] T. Thongsook, T. Kongbangkerd, Food Science and Technology International, 17 (2011) 351–365.
- [4] R.V.C. Cardoso, Â. Fernandes, J.C.M. Barreira, S.C. Verde, A. L. Antonio, A.M. González-Paramás, L. Barros, I.C.F.R. Ferreira, Food Chemistry, 278 (2019) 760-766.