

**XXIII ENCONTRO  
GALEGO  
PORTUGUÉS  
DE QUÍMICA**

Ferrol  
2017

# **XXIII ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA**

**15 al 17 de noviembre de 2017**

**Centro de Innovaciones y Servicios C.I.S.**

***Ferrol-Galicia (España)***



**Colegio Oficial de  
Químicos de Galicia**



**SOCIEDADE  
PORTUGUESA  
DE QUÍMICA**

**XXIII ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA.**

**Noviembre 2017**

**Coordinador Editorial**

Cristina Díaz Barral  
Manuel Rodríguez Méndez

**Edita**

Colegio Oficial de Químicos de Galicia Rúa Urzaiz, 1 – 2º dcha.  
36201 Vigo (Pontevedra)  
[www.colquiga.org](http://www.colquiga.org)

**Portada**

Imagen: Designed by Freepik.com

**Tirada**

250 Ejemplares

**Imprime**

OCERO  
Sada

**Depósito Legal**

VG699-2017

**ISBN**

978-84-697-7356-7

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

**Catalogación recomendada** Libro de resúmenes del XXIII Encontro Galego-Portugués de Química.

Centro de Innovaciones y Servicios (CIS). Ferrol (España) 2017

© 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.

# **RELACIÓN DE CONFERENCIAS PLENARIAS Y COMUNICACIONES**

## **CONFERENCIAS PLENARIAS**

- CP1 Interaction of Colloids with Cells
- CP2 Valorization of natural resources by the extraction of value-added molecules for food applications
- CP3 Medición de Atmósferas peligrosas en el sector naval
- CP4 Fibers from proteins and lipids: Structure and dynamics from advanced spectroscopy and fluorescence microscopy methodologies
- CP5 Aprendizaje activo de la Química: casos contextualizados sobre ciencia de los alimentos.
- CP6 Modelling Enzymatic Reactions-advances and pitfalls
- CP7 El Biogás potencial de mejora para la industria gallega y del norte de Portugal

## **COMUNICACIONES**

### **Química Agrícola**

- AGR01 Assessemnt of ammonia concentrations from naturally ventilated dairy cattle buildings of northwest Portugal
- AGR02 Does FTIR-ATR represent a suitable tool for evaluating summer stress exposure in vineyard?
- AGR03 Estudo de marcadores voláteis alternativos da fermentação ruminal em vacas Holstein
- AGR04 Evaluación mediante espectroscopía de RMN de  $^{13}\text{C}$  en estado sólido del efecto del uso del suelo en la materia orgánica de suelos tropicales

### **Química Alimentaria.**

- ALM01 Complex acylated Anthocyanins from Purple Sweet Potato towards novel technological applications
- ALM02 Lipophilization of anthocyanins from food wastes as a tool to produce valuable oil-soluble ingredients.
- ALM03 Distribution of metals between the lipid and non-lipid fractions of Amazonian fruits
- ALM04 Composição nutricional, química e bioativa de diferentes genótipos de *Abelmoschus esculentus* L. Moench.
- ALM05 Insights into catechin-7-O-glucoside content in barley and malt
- ALM06 Incorporation of betacyanin-rich extracts in ice cream: comparison among different additives and control formulation

- ALM07 Lotes de reserva de Aloysia citrodora (L'Herit.) Britton e Cymbopogon citratus (DC.) Stapf como fontes melhoradas de compostos fenólicos com propriedades bioativas
- ALM08 Chemometrics study on the chemical and nutritional profile of *Fucus spiralis* L. juvenile and mature life-cycle phases
- ALM09 Impact of ion exchange resin treatment on red wine sensory profile, phenolic and mineral composition
- ALM10 Análise de compostos nutricionais e bioativos em partes vegetativas silvestres de *Fragaria vesca* L. obtidas por cultura in vitro
- ALM11 Propriedades bioativas de formulações hidrofílicas de curcumina: aplicação em iogurte
- ALM12 Microencapsulação do extrato de *Agaricus bisporus* e obtenção de iogurte funcionalizado
- ALM13 Agrio Et Emulsio - New Products Development
- ALM14 Biogenic amines in Fish foodstuff
- ALM15 Desarrollo y evaluación de un método rápido, basado en una escala de color, para la cuantificación de la intensidad de la oxidación de grasas comestibles de origen animal
- ALM16 Modificaciones químicas y físicas experimentadas por la mantequilla de vaca durante el almacenamiento prolongado a temperatura de refrigeración. Efecto de la temperatura de almacenamiento y de la adición de sal.
- ALM17 Determinación de la capacidad antioxidante en una bebida vegetal a base de castaña
- ALM18 Supervised Classification Methods To Authenticate Types Of Tequila
- ALM19 Agrio et Emulsio – Desenvolvimento de emulsões alimentares frutadas para valorização de matérias-primas regionais**
- ALM20 Microwave Hydrodiffusion and Gravity (MHG) from the brown algae *Laminaria digitata*

## Química Ambiental

- AMB01 Sulfuros Volátiles en Acido (AVS) y metales traza en sedimentos de las Ría de Ortigueira
- AMB02 Metales pesados en arroz y suelos de Ecuador
- AMB03 Geoquímica de Fe, Mn, Cu y Co en suelos y sedimentos de la Laguna de Xuño (A Coruña)
- AMB04 Procesamiento hidrotérmico de *Sargassum muticum*
- AMB05 Optimización de procesos de fraccionamiento de madera de *Paulownia*
- AMB06 Desenvolvimento de um catalisador heterogéneo de baixo custo para aplicação em processos foto-Fenton
- AMB07 Winery wastewater treatment: influence of temperature, radiation and transition metals in sulfate radical-based advanced oxidation processes (SR-AOP)

## ***Agrio et Emulsio – Desenvolvimento de emulsões alimentares frutadas para valorização de matérias-primas regionais***

**Lima, Gabriela<sup>1,\*</sup>, Ganhão, Sofia<sup>1</sup>, Henriques, Marília<sup>1</sup>, Laranjeira, Cristina<sup>1</sup>, Cabo-Verde, Sandra<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal,

<sup>2</sup> Campus Tecnológico e Nuclear do-Instituto Superior Técnico-Universidade de Lisboa, Bobadela, Portugal

\*maria.lima@esa.ipsantarem.pt

O trabalho apresentado enquadra-se no projeto *Agrio et Emulsio* (COMPETE 2020), com o objetivo de desenvolver novas emulsões alimentares – creme de barrar frutado - valorizando matérias-primas regionais subaproveitadas com potencial de aplicação.

Os cremes de barrar são essencialmente emulsões de água-em-óleo [1]. O carácter inovador do produto desenvolvido resulta da adição de um xarope de morango a um creme de barrar exclusivamente de origem vegetal, acondicionado a 5 °C.

O xarope adicionado tem como principal constituinte o morango, uma fonte edulcorante, um regulador de acidez e um espessante natural.

Numa primeira fase foram desenvolvidas diferentes formulações do xarope e do creme de barrar, que deram origem a seis protótipos de creme de barrar frutado. Estes protótipos foram avaliados por um painel de provadores não treinado, o que permitiu a seleção de um protótipo em particular. Para o protótipo cuja formulação foi a mais apreciada pelo painel de provadores, foram determinados parâmetros críticos: pH e teor de sólidos solúveis. Para controlo da estabilidade microbiológica foram avaliadas as seguintes populações microbianas: contagem de microrganismos a 30°C; pesquisa e contagem de *Enterobacteriaceae*; contagem de microrganismos lipolíticos a 30°C; pesquisa e contagem de bolores e leveduras osmofílicos ou osmotolerantes e pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores.

Com o objectivo de garantir a estabilidade deste novo produto foi utilizada uma tecnologia emergente, a irradiação ionizante, uma vez que este produto não pode ser submetido a tratamento térmico. A irradiação, tem a capacidade para inactivar os microrganismos à temperatura ambiente ou próxima, evitando assim os efeitos adversos que o calor tem no sabor, cor e valor nutricional dos alimentos. A irradiação tem a vantagem de processar os produtos na sua embalagem final, reduzindo a possibilidade de contaminação cruzada até ao seu consumo [2]. Neste trabalho as amostras foram irradiadas numa fonte de cobalto-60, tendo sido utilizadas 3 doses diferentes de radiação gama: 1 kGy, 2 kGy e 3 kGy.

Os resultados obtidos no controlo microbiológico do creme de barrar frutado irradiado comparativamente às amostras sem tratamento, não evidenciaram diferenças significativas, o que sugere um efeito radioprotector dos constituintes da emulsão na inactivação microbiana.

Na sequência destas conclusões e tendo em conta o desenvolvimento do projecto em que se enquadra este trabalho, perspectiva-se submeter o creme de barrar frutado a outra tecnologia de conservação, como a Hipertensão (HPP).

### **Referencias:**

- [1] Lima, G. (2014). Caracterização reológica e microestrutural de emulsões água em óleo para uso alimentar. Dissertação de doutoramento para obtenção do grau de Doutor em Química. Évora: Universidade de Évora.
- [2] Pinto P., Cabo Verde S., Trigo M. J., Santana A., Botelho M. L. (2006) Food irradiation: microbiological, nutritional and functional assessment. In: Poschl, M. and Nollet, L. (Ed.), Radionuclide Concentrations in Food and the Environment, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida, Chap. 13, pp. 411-438.

XXIII ENCONTRO

**GALEGO  
PORTUGUÉS  
de QUÍMICA**

