

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:



- ALM36 Biosurfactant obtained from a corn residual stream as agent for improving water solubility of copper oxychloride pesticide: a comparative study
- ALM37 Influência do ciclo de crescimento no perfil fenólico e nas propriedades bioativas de *Cynara cardunculus* L. var *altilis*
- ALM38 Distribuição e atividade antioxidante do hidroxitirosol e seus ésteres em sistemas emulsionados
- ALM39 Evaluation of the prebiotic galacto-oligosaccharides addition in the traditional Portuguese cake “bolo-de-arroz”
- ALM40 Fraccionamiento de polisacáridos sulfatados de *Bifurcaria bifurcata*
- ALM41 Volatile, phenolic and fatty acid profiles of Portuguese almond cultivars
- ALM42 Desenvolvimento e Aplicação de um Revestimento Conservante Natural para Fiambres; Perfil Físico-Químico e Estabilidade
- ALM43 Otimização da extração de antocianinas a partir de epicarpos de jabuticaba e validação da capacidade corante do extrato numa matriz alimentar
- ALM44 Influence of traditional extraction techniques on chemical composition of *Mentha pulegium* liqueurs
- ALM45 Profiling of volatile carbonyl compounds in defective green coffee beans by means of a fan-assisted extraction process.
- ALM46 Evaluación del perfil fenólico individual de *Calluna vulgaris* (L.) y de su potencial bioactivo

Química Ambiental

- AMB01 Modeling circular economy on combined treatment of chemical adsorption by bentonite and sulfate radical thermal activation-catalyzed sodium percarbonate of red winery wastewater
- AMB02 Procesos avanzados de oxidación para la degradación del plaguicida metomilo en aguas de drenes del sector de Uraca, región Arequipa, Perú

Desenvolvimento e Aplicação de um Revestimento Conservante Natural para Fiambres; Perfil Físico-Químico e Estabilidade

Filipa A. Fernandes^{1,2}, Márcio Carochó¹, Sandrina A. Heleno¹, Paula Rodrigues¹, Lillian Barros¹, 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

Grande parte do plástico produzido é aplicado na conservação de alimentos, no entanto há cada vez mais estudos que confirmam a migração dos seus aditivos para as matrizes alimentares, sendo prejudiciais para a saúde do consumidor. É também notória a contribuição do plástico para a poluição do planeta. Assim, as indústrias procuram alternativas à utilização de plástico, sendo os revestimentos comestíveis e biodegradáveis uma opção viável [1,2]. O objetivo deste trabalho consistiu em verificar a eficácia de um revestimento conservante edível, à base de ingredientes naturais (extrato aquoso de alecrim e carragenina), através de estudos de crescimento microbiano e de características físico-químicas (textura, humidade e cor) em fiambre durante 15 dias de acondicionamento.

Para verificar o crescimento microbiano no fiambre, contaminaram-se amostras de fiambre, com diferentes microrganismos (coliformes e *Escherichia coli*; leveduras e bolores; bactérias psicrotóficas; e *Staphylococcus aureus*) que foram sujeitos a revestimentos de conservação distintos (revestimento edível, revestimento com filme de plástico comercial, ambos os revestimentos e, finalmente uma amostra sem qualquer tipo de revestimento, servindo de controlo). Foi posteriormente analisada a quantidade de microrganismos ao longo de 15 dias de acondicionamento a 5°C pelo método da contagem em placa. A textura foi analisada através de um texturómetro (TA.XT Plus, Stable Micro Systems), a humidade foi calculada com base na perda de água durante o tempo de armazenamento, e a medição da cor foi realizada com um colorímetro (CR400 portátil da Konica Minolta).

De uma forma geral, em termos de carga microbiana, verificou-se que as amostras capazes de reter a humidade durante o tempo de armazenamento apresentam maior contagem de microrganismos. Para os coliformes, usados como indicadores de higiene sanitária e de contaminantes fecais, o fiambre imerso na solução conservante apresentou menor contagem, comprovando seu valor antimicrobiano em relação a estes microrganismos. Também se verificou, que para todos os microrganismos testados, nas etapas finais de armazenamento o fiambre com o revestimento natural apresentou maior atividade antimicrobiana, uma vez que a contagem de microrganismos foi menor. Em relação à textura, verificou-se que tanto o tempo como o tipo de armazenamento têm influência significativa. Assim, constatou-se que com o tempo a dureza das amostras sujeitas ao armazenamento com o revestimento edível aumentou, embora a adesividade tenha sido reduzida. A elasticidade, a coesão e a resiliência não variaram muito ao longo do tempo em nenhum dos tratamentos aplicados, contudo houve uma alta variação na [mastigabilidade](#). Relativamente à humidade, o revestimento edível não conseguiu manter a mesma percentagem de água no fiambre que o filme de plástico comercial (como era esperado), no entanto, obtiveram-se melhores resultados que na amostra controlo (sem qualquer tipo de revestimento). Para o parâmetro da cor, constatou-se que as amostras com o revestimento edível preservaram melhor a cor que as amostras armazenadas com filme plástico, pois as primeiras mostraram uma tendência amarelada ao longo do tempo, evitando um aumento da cor azul (cor indesejada para produtos à base de carne). Os resultados obtidos neste estudo mostram que a solução conservante apresenta um alto potencial na conservação de fiambre, o que tem suscitado um elevado interesse por parte da indústria alimentar.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal e ao FEDER, no âmbito do programa PT2020 pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2013); 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 Lillian Barros. Projeto *Mobilizador* Norte-01-0247-FEDER-024479: ValorNatural® pelo contrato de Márcio Carochó.

Os autores agradecem ao "SONAE MC" pela doação do presunto utilizado neste trabalho.

Referências

- [1] M. Carochó, S. Heleno, P. Rodrigues, M. F. Barreiro, L. Barros, I. C. F. R. Ferreira, *LWT - Food Science and Technology*, 104 (2019) 76-83.
- [2] P. Cazón, G. Velazquez, J. A. Ramírez, M. Vázquez, *Food Hydrocolloids*, 68(2017), 136–148.