



XXIV Encontro Luso Galego de

QUÍMICA

21-23 novembro de 2018
Porto - Portugal



LIVRO DE RESUMOS



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



Colegio Oficial de
Químicos de Galicia



XXIV Encontro Luso Galego de

QUÍMICA

21 A 23 NOVEMBRO 2018

PORTO - PORTUGAL



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



**Colegio Oficial de
Químicos de Galicia**

TÍTULO

Livro de Resumos do XXIV Encontro Luso-Galego de Química

AUTORES

Victor Freitas, Joana Oliveira

EDIÇÃO

Sociedade Portuguesa de Química

Av. Da República, 45 – 3º Esq

1050-187 Lisboa – Portugal

DATA

Novembro de 2018

TIRAGEM

500 Exemplares

ISBN

978-989-8124-24-1

DESIGN GRÁFICO

Joana Macedo

CATALOGAÇÃO RECOMENDADA

Livro de Resumos do XXIV Encontro Luso-Galego de Química

Faculdade de Ciências, U. Porto, 2018 – 500 p.

ISBN 978-989-8124-24-1

Química – Congressos

Este livro de atas foi produzido a partir dos trabalhos submetidos diretamente pelos autores. Apenas foram introduzidas pequenas alterações de edição, o que não alterou o conteúdo científico. A versão final online foi estabelecida para o XXIV Encontro Luso-Galego de Química, de acordo com o modelo publicado. Os autores são responsáveis pelo conteúdo científico dos seus trabalhos.

© Sociedade Portuguesa de Química

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio sem o consentimento por escrito dos editores.

XXIV ENCONTRO LUSO-GALEGO DE QUÍMICA

Mantendo vivo o evento iniciado em 1985, decorrente da estreita relação existente entre a Delegação do Porto da Sociedade Portuguesa de Química (SPQ) e o Colegio Oficial de Químicos de Galicia (COLQUIGA), O Departamento de Química da Faculdade de Ciências tem o prazer de organizar e receber o XXIV Encontro Luso-Galego de Química, que irá decorrer entre os dias 21 e 23 de novembro de 2018.

COMISSÃO DIRETIVA

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

COMISSÃO CIENTÍFICA

Stéphane Quideau (Université de Bordeaux, Institut des Sciences Moléculaires)
Joaquim Luís Faria (FEUP)
Artur Silva (UA)
Fernanda Proença (U. Minho)
José María Fernández Solis (U. Corunha)
Emilia Tojo Suares (U.Vigo)
José Manuel Andrade Garda (U. Corunha)

COMISSÃO ORGANIZADORA

Victor Freitas (FCUP - Presidente)
Baltazar Romão de Castro (FCUP)
José Luís Costa Lima (FFUP)
José Luís Figueiredo (FEUP)
Adrián M.T. Silva (FEUP)
Verónica Bermudez (UTAD)
Manuel Coimbra (UA)
Isabel Ferreira (IPB)
José Alcides Peres (UTAD)
Lillian Barros (IPB)
Isabel Ferreira (FFUP)
Ana Barros (UTAD)
Alberto Araújo (FFUP)

COMISSÃO ORGANIZADORA LOCAL

Adrian Silva (FEUP)
Alberto Araujo (FFUP)
Joaquim Faria (FEUP)
Carlos Gomes (FCUP)
Enrique Borges (FCUP)
Joana Oliveira (REQUIMTE)
Luis Cruz (REQUIMTE)
Luisa do Vale (FCUP)
Manuel Azenha (FCUP)
Maria João Araujo (FCUP)
Natércia Teixeira (REQUIMTE)
Paula Gomes (FCUP)
Victor Freitas (FCUP)

SECRETARIADO - SPQ

Cristina Campos
Leonardo Mendes

ENTIDADES ORGANIZADORAS



ENTIDADES PATROCINADORAS

Waters
THE SCIENCE OF
WHAT'S POSSIBLE.™



thermoscientific
UNICAM
www.thermounicam.pt



INFORMAÇÕES

LOCAL DO ENCONTRO

O Encontro decorrerá nas instalações da Faculdade de Ciências da U. Porto.

RECEPÇÃO

A recepção para levantamento da documentação do Encontro e informações estará localizada no Átrio do Auditório Ferreira da Silva e estará aberta a partir das 8:30 e durante todo o decorrer do programa científico.

EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO

As salas das comunicações orais estão equipadas com computador (Microsof Office) e sistema de projeção. Cada orador deverá transferir o ficheiro (em power-point) da sua apresentação para o computador da sala pelo menos, no limite, na sessão anterior. Caso pretendam um apontador Laser, com funcionalidade de passagem dos ppt, devem solicitar com antecedência à organização.

APRESENTAÇÕES ORAIS

As lições plenárias terão duração de 45 minutos, incluindo a discussão. As comunicações orais terão duração de 12 minutos, seguidas de 3 minutos de discussão. Atendendo ao número elevado de comunicações orais, pede-se a todos os oradores que cumpram o tempo estipulado de forma a evitar atrasos no programa.

POSTERS

As dimensões máximas do poster deve ser 90 (Largura) x 120 (Altura) Os posters deverão ser afixados apenas no dia em que decorrerá a sessão onde foram alocados, de preferência antes do início do programa científico do respetivo dia. Pede-se aos autores para estarem presentes junto dos painéis durante a sessão de discussão. Os posters deverão ser removidos no final do dia pelos autores da comunicação.

EVENTO SOCIAL

O jantar do encontro será no dia 22 de novembro, às 20 horas.

ÍNDICE

9 PROGRAMA CIENTÍFICO

- 12 Lições Plenárias
- 13 Comunicações Orais
- 22 Sessão de Posters

31 RESUMOS DAS LIÇÕES PLENÁRIAS

39 RESUMOS DAS COMUNICAÇÕES POR ÁREA

- 41 (BB) Bioquímica e Biotecnologia
- 69 (CAT) Catálise e Fotocatálise
- 94 (EEQ) Educação e Ensino de Química
- 98 (NN) Nanoquímica e Nanotecnologia
- 126 (QAMA) Química Agro-Mar-Alimentar
- 223 (QA) Química Analítica
- 261 (QP) Química dos Polímeros
- 267 (QAMB) Química e Ambiente
- 324 (QS) Química e Saúde
- 380 (QSOC) Química e Sociedade
- 382 (QF) Química Física
- 407 (QIE) Química Industrial e Engenharia
- 418 (QI) Química Inorgânica
- 438 (QO) Química Orgânica
- 466 (QSUS) Química Sustentável
- 477 (QT) Química Teórica e Modelação Molecular
- 483 (SQ) Segurança Química

Desenvolvimento de cremes de barrar com adição de um processado de cogumelo *shiitake* (*Lentinola edodes*)

Gabriela Basto de Lima^{1*}, Maria João Santos¹, Antónia Macedo², Marco Alves³,
 Telma Orvalho³, Marília Henriques¹

¹Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior Agrária, Quinta do Galinheiro, Santarém, Portugal

²Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior Agrária, Rua Pedro Soares, Beja, Portugal

³Tagus Valley, Inov'Linea, Rua José Dias Simão 220, Abrantes, Portugal - *maria.lima@esa.ipsantarem.pt

Este trabalho enquadra-se no projeto *Agrio et Emulsio* (POCI-01-0145-FEDER-023583), com o objetivo de formular e conceber uma emulsão alimentar inovadora à base de um processado de cogumelo *Shiitake* (*Lentinula edodes*), para valorização de matérias-primas com potencial de aplicação em certos mercados como *gourmet*, *diet* e *vegan*, através de metodologias sustentáveis [1].

O cogumelo *Shiitake* é um fungo do filo *Basidiomycota* e do género *Lentinus*. É o segundo cogumelo comestível mais cultivado do mundo, representando atualmente cerca de 25% da produção mundial de cogumelos edíveis. A sua importância hoje em dia, deve-se a modos de vida e hábitos provenientes de países asiáticos, para além de várias aplicações na medicina tradicional chinesa. É considerado um alimento de elevada qualidade, rico em proteínas, vitaminas e sais minerais e baixo teor em calorias e gorduras [2].

Uma emulsão é um sistema multifásico termodinamicamente instável, constituída por duas fases imiscíveis, uma aquosa e outra lipídica, em que uma das fases se encontra dispersa na outra sob a forma de gotas esféricas. A estabilidade deste sistema depende da membrana que sustenta as gotas, e varia ao longo do tempo. Há dois tipos de emulsões: óleo-em-água e água-em-óleo. Os cremes de barrar são emulsões de água-em-óleo, cuja fase lipídica é uma mistura de óleos vegetais e/ou óleos e gorduras de origem animal contendo corantes naturais, estabilizantes, emulsionantes, aromatizantes, antioxidantes, lecitinas e vitaminas lipossolúveis. A fase aquosa inclui na sua constituição proteínas e leite desnatado, e pequenas quantidades de outros ingredientes como sal, conservantes, espessantes e vitaminas hidrossolúveis [3].

A metodologia utilizada implicou o desenvolvimento experimental com ensaios tecnológicos articulados com ensaios analíticos e sensoriais. Num ensaio preliminar, prepararam-se três concentrações diferentes de fase aquosa com o soro do leite de cabra, e em sequência, produziram-se três cremes de barrar de cogumelo *shiitake*, com incorporação dessas fases aquosas. Foram avaliados por um painel de provadores não treinado, que permitiu a seleção de um protótipo correspondente a uma das concentrações de fase aquosa. Após essa avaliação a fase aquosa mais pontuada foi produzida e sujeita a tratamento térmico – pasteurização, sob três condições diferentes. Com o objetivo de se comprovar a eficiência do tratamento térmico foram efetuada análise microbiológicas que permitiram a escolha do binómio tempo/temperatura mais adequado. Seguidamente, foram desenvolvidas oito formulações de creme de barrar de cogumelo *shiitake*, quatro delas *vegan* com fase aquosa de origem vegetal, e outras quatro lacto-vegetarianas com fase aquosa de origem animal, no caso, com o concentrado proteico de soro do leite de cabra. Foram avaliadas novamente por um painel de provadores não treinado, tendo sido selecionados dois protótipos, um deles *vegan* e outro lacto-vegetariano. Foi efetuada análise proximal, que permitiu verificar um teor de proteína mais elevado no creme de barrar lacto-vegetariano, conforme seria expectável. Prevê-se nos próximos meses, ensaios de estabilidade microbiológica, análise proximal e físico-química, assim como, ensaios de *food pairing* e *food design*.

REFERÊNCIAS:

- [1] Laranjeira, C., Lima, G., Brandão, C., Macedo, A., Caldeira, I., Grácio, J., Henriques, M. Ruivo, P. (2016). *Agrio et emulsio* – New Products Development Revista da UIIPS 5(2).
- [2] Andrade, M. C. N., Minhoni, M. T. A., Zied, D. C. (2008). Caracterização bromatológica de oitos linhagens de *Lentinula edodes* (*Shiitake*) cultivadas em toras de *Eucalyptus grandis*. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 28(4): 793- 797.
- [3] 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.