



XXVII ENCONTRO LUSO GALEGO DE QUÍMICA

22-24 NOVEMBRO 2023
PORTO, PORTUGAL

LIVRO DE RESUMOS



Colegio Oficial de
Químicos de Galicia



ASOCIACIÓN DE
QUÍMICOS DE GALICIA



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

Livro de Resumos do XXVII Encontro Luso-Galego de Química

EDITORES

Raquel P. Rocha, Joaquim L. Faria

EDITORES ASSOCIADOS

Cláudia G. Silva, Maria José Sampaio, O. Salomé G.P. Soares

EDIÇÃO

Sociedade Portuguesa de Química
Av. da República, 45 – 3º Esq.
1050-187 Lisboa – Portugal

DATA

Novembro de 2023

TIRAGEM

50 exemplares

ISBN (versão impressa)

978 989 8124 40 1

ISBN (versão digital)

978 989 8124 39 5

DESIGN GRÁFICO

Joana Macedo

IMPRESSÃO

Efeitos Gráficos Unipessoal Lda

CATALOGAÇÃO RECOMENDADA

Livro de Resumos do XXVII Encontro Luso-Galego de Química
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal (2023)

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 XXVII 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 reproduzido de qualquer forma ou por qualquer meio sem o consentimento por escrito dos editores.

XXVII Encontro Luso-Galego de Química

As primeiras décadas deste Séc. XXI colocaram à prova a nossa persistência e a nossa estoicidade para vencer adversidades. Há lições a tirar das primeiras pandemias deste século, que acrescentam à nossa experiência global e deveriam servir de guia na nossa progressão em direção a um futuro mais evoluído. Muito infelizmente, o presente decidiu acrescentar outros conflitos sociais à pressão anteriormente imposta pela enorme crise sanitária que tivemos de vencer.

Foi neste contexto que o ano passado retomamos os Encontros Luso-Galegos de Química, recuperando o percurso iniciado em 1985 e interrompido em 2019. O formato sofreu pequenas alterações numa lógica de evolução na continuidade. Estamos perante uma fórmula ganhadora, que apenas necessita de se adaptar a uma crescente e desejada exigência de qualidade e sofisticação. Nesse sentido, foi dado maior relevo à escolha da plenária inaugural, no sentido de ter personalidades absolutamente incontornáveis no domínio da Química. O restante programa desenvolve-se na tradição de privilegiar as comunicações orais curtas seguidas de discussão, tendo sido acomodadas todas as quase 200 solicitações nesse sentido. O programa de posters teve de ser dividido em duas sessões com cerca de 100 apresentações cada, e desta vez decidimos aumentar a parcela de tempo dedicada a cada sessão, para permitir uma ampla discussão dos trabalhos em exibição. A título experimental introduzimos também apresentações comerciais em horário dedicado para possibilitar aos nossos patrocinadores, a quem agradecemos reconhecidamente, apresentarem os seus produtos mais relevantes.

O contexto socioeconómico atual tem um impacto inegável na atividade académica e industrial em torno da Química e não é falta de modéstia afirmar que os Encontros Luso-Galegos de Química são já um veículo reconhecido de promoção do desenvolvimento científico e tecnológico ao nível do Norte de Portugal e da Galiza, com impacto global. Por via da cooperação e do intercâmbio de conhecimento entre investigadores, estudantes, e profissionais da química de ambos os lados da fronteira, estes encontros criam pontes, vencem barreiras e estabelecem pilares de colaboração que cada vez mais se traduzem em propostas conjuntas a programas de financiamento, projetos e, talvez o mais importante, intercâmbio de jovens estudantes e investigadores em programa dedicados.

A Delegação do Porto da Sociedade Portuguesa de Química (SPQ) e o Colégio Oficial de Químicos de Galicia (COLQUIGA) e o Departamento de Engenharia Química da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto tem o prazer de organizar e receber o XXVII Encontro Luso-Galego de Química, que irá decorrer entre os dias 22 e 24 de novembro de 2023 no Centro de Congressos e Exposições da Fundação Dr. António Cupertino de Miranda, no Porto. Trata-se de um centro com condições de acolhimento a todos os níveis magníficas, para que todos possam disfrutar e aproveitar o programa científico e social, e tirar o máximo partido da vossa participação.

Joaquim Luís Faria
16 de Novembro, 2023
FEUP e Porto

COMISSÃO DIRETIVA

Baltazar Romão de Castro (FCUP)
Carlos Afonso (FFUP)
Joaquim Luís Faria (FEUP)
Manuel Rodríguez Méndez (COLQUIGA)
José Luis Francisco Fuentes (COLQUIGA)
José Ramón Bahamonde (COLQUIGA)

COMISSÃO CIENTÍFICA

Salette Reis (FFUP)
Madalena Dias (FEUP)
Artur Silva (UA)
Victor Freitas (FCUP)
María de Los Ángeles Peña Gallego (UdeVigo)
J. Manuel Andrade Garda (UDC)
Jesús Sanmartin Matalobos (USC)
Julia González Álvarez (USC)

COMISSÃO ORGANIZADORA LOCAL

Joaquim Luís Faria (FEUP) - Presidente
Cláudia Silva (FEUP)
Maria José Sampaio (FEUP)
Salomé Soares (FEUP)
Raquel Rocha (FEUP)
Ana María Chávez Águedo (FEUP)
Ana Sofia Santos (FEUP)
André Torres Pinto (FEUP)
Joana Carvalho Lopes (FEUP)
Manuel Jesús Luna Aguilera (FEUP)
Manuel Peñas Garzón (FEUP)
Maria Amélia Barros (FEUP)
Mariana Felgueiras (FEUP)
Rita Barros (FEUP)

COMISSÃO ORGANIZADORA NACIONAL

Fernanda Proença (UMinho)
Susana Costa (UMinho)
Alberto Canelas Pais (UC)
Jorge Salvador (UC)
José Alcides Peres (UTAD)
Veronica Bermudez (UTAD)
Helder Gomes (IPB)
Lillian Barros (IPB)
Manuel Coimbra (UAveiro)
Armando Silvestre (UAveiro)

SECRETARIADO – SPQ

Cristina Campos
Leonardo Mendes

CONCEITO GRÁFICO

Joana Macedo

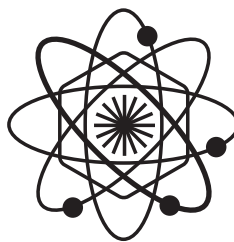
ENTIDADES ORGANIZADORAS



**SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA**



**Colegio Oficial de
Químicos de Galicia**



**ASOCIACIÓN DE
QUÍMICOS DE GALICIA**

ENTIDADES PATROCINADORAS



NORLEQ
NORLEQ - Equipamentos e Serviços



paralab

APOIO INSTITUCIONAL



U. PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

**SRE
CM**
LABORATÓRIO ASSOCIADO
LABORATÓRIO DE PROCESSOS DE SEPARAÇÃO E REACÇÃO
LABORATÓRIO DE CATALISE E MATERIAIS

ALiCE
ASSOCIATE
LABORATORY
IN CHEMICAL
ENGINEERING

Pigmentos naturales bioactivos: Avances significativos para la industria alimentaria

Adriana K. Molina^{1,2,3}, Rúbia C. G. Corrêa^{1,4}, Miguel A. Prieto³, Lillian Barros^{1,2}, Carla Pereira^{1,2,*}

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

²Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

³Grupo de Nutrição e Bromatologia, Faculdade de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade de Vigo, 36310 Vigo, Espanha

⁴Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação-ICETI, Universidade Cesumar-UNICESUMAR, Maringá, Brazil

**carlap@ipb.pt*

El color de los alimentos desempeña un papel crucial en la percepción de los consumidores, relacionadas con la calidad del producto, su frescura y su contenido nutricional. Cada alimento posee un color característico, susceptible de modificaciones por tratamientos tecnológicos y almacenamiento. En el desarrollo de nuevos productos alimentarios, es esencial considerar las preferencias del consumidor, propiedades físicas, normativas de seguridad alimentaria, factores económicos y aplicaciones tecnológicas [1]. En este contexto, el uso de colorantes alimentarios de origen natural ha cobrado una relevancia cada vez mayor. Esta tendencia se respalda en la creciente demanda de los consumidores por ingredientes naturales y saludables, así como la preocupación en torno a los posibles efectos adversos para la salud asociados a los colorantes artificiales [2]. En respuesta a esta demanda, se han dedicado esfuerzos considerables para mejorar las técnicas de extracción de pigmentos naturales a partir de fuentes vegetales. Además, se ha realizado una investigación exhaustiva sobre los procesos de estabilización de estos colorantes, incluyendo su interacción con las matrices alimentarias en las que se incorporan. Todo ello con el objetivo primordial de satisfacer las expectativas de los consumidores modernos, que valoran productos más saludables, sostenibles y naturales. Este estudio destaca algunos de los pigmentos naturales más relevantes, como las antocianinas, las clorofilas y los carotenoides, proporcionando una visión detallada de sus estructuras químicas y su influencia en la paleta de colores alimentarios [3]. Así mismo, se abordan con rigor los factores que inciden en la estabilidad de estos pigmentos, incluyendo variables como el pH, la temperatura y la exposición al oxígeno. Además, se analizan los posibles efectos terapéuticos asociados a estos compuestos naturales. El estudio también examina exhaustivamente los diversos métodos de extracción de pigmentos naturales, ofreciendo una panorámica de las técnicas más efectivas y eficientes para obtener estos colorantes a partir de fuentes vegetales. Por último, se presentan formulaciones específicas diseñadas para conseguir colorantes naturales estables que mantengan su calidad cromática durante los procesos de fabricación y almacenamiento de alimentos [4]. El propósito principal de este trabajo es proporcionar información valiosa a la industria alimentaria, así como a la comunidad científica dedicada a la investigación en ciencia de alimentos y nutrición, con el objetivo de promover el desarrollo y uso de colorantes naturales en la industria alimentaria, respaldando así la tendencia hacia productos más saludables y sostenibles que satisfagan las necesidades de los consumidores modernos.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FCT, Portugal) el apoyo financiero a través de fondos nacionales-FCT/MCTES (PIDDAC) al CIMO (UIDB/00690/2020 y UIDP/00690/2020) y SusTEC (LA/P/0007/2020); financiación nacional de F.C.T. y P.I., a través del programa institucional para el empleo científico para los contratos de C.P. y L.B. y beca de doctorado para A.K.M. (2020.06231.BD).

Referencias

- [1] C. Lakshmi, Res. J. Chem. Sci, 4 (2014) 2231–606.
- [2] E. Gonzalez De Mejia, Q. Zhang, K. Penta, A. Eroglu, and M. A. Lila, Annu Rev, (2020).
- [3] A. Mortensen, Pure Appl. Chem, 78 (2006) 1477–1491.
- [4] C. Novais et al., Agri. and Food Chem, 70 (2022) 2789–2805.



Certificado de comunicación

Asegúrate de que

Adriana Katherine Molina Vargas

presentó el Comunicación del panel titulado
Pigmentos naturales bioactivos: Avances significativos para la industria alimentaria
en el XXVII Encontro Luso Galego de Química - en Fundação Dr. António Cupertino de Miranda, 22 hasta 24 noviembre
2023

Comité Organizador

Pigmentos naturales bioactivos: Avances significativos para la industria alimentaria

Adriana K. Molina^{1,2,3}, Rúbia C. G. Corrêa^{1,4}, Miguel A. Prieto³, Carla Pereira^{1,2,*} e Lillian Barros^{1,2}

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

²Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

³Grupo de Nutrição e Bromatologia, Faculdade de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade de Vigo, 36310 Vigo, Espanha

⁴Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação-ICETI, Universidade Cesumar-UNICESUMAR, Maringá, Brazil



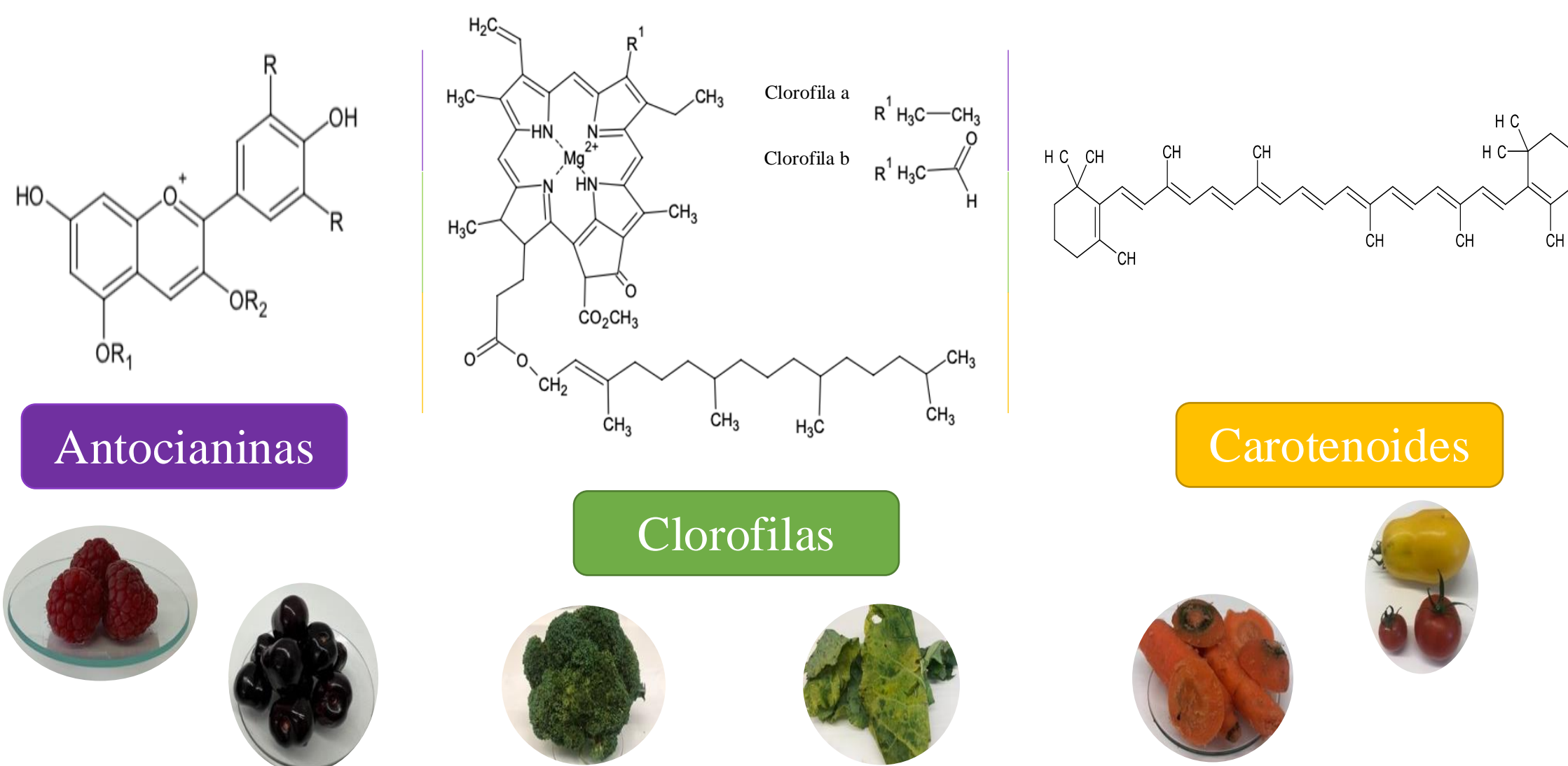
*carlap@ipb.pt



UNIVERSIDADE DE VIGO



Estructuras moleculares con propiedades colorantes



El color de los alimentos desempeña un papel crucial en la percepción de los consumidores, relacionadas con la calidad del producto, su frescura y su contenido nutricional. En el desarrollo de nuevos productos alimentarios, es esencial considerar las preferencias del consumidor, propiedades físicas, normativas de seguridad alimentaria, factores económicos y aplicaciones tecnológicas [1]. En este contexto, el uso de colorantes alimentarios de origen natural ha cobrado una relevancia cada vez mayor. Esta tendencia se respalda en la creciente demanda de los consumidores por ingredientes naturales y saludables, así como la preocupación en torno a los posibles efectos adversos para la salud asociados a los colorantes artificiales [2]. En respuesta a esta demanda, se han dedicado esfuerzos considerables para mejorar las técnicas de extracción de pigmentos naturales a partir de fuentes vegetales.

Además, se ha realizado una investigación exhaustiva sobre los procesos de estabilización de estos colorantes, incluyendo su interacción con las matrices alimentarias en las que se incorporan. Todo ello con el objetivo primordial de satisfacer las expectativas de los consumidores modernos, que valoran productos más saludables, sostenibles y naturales. Este estudio destaca algunos de los pigmentos naturales más relevantes, como las antocianinas, las clorofilas y los carotenoides, proporcionando una visión detallada de sus estructuras químicas y su influencia en la paleta de colores alimentarios [3]. Así mismo, se abordan con rigor los factores que inciden en la estabilidad de estos pigmentos, incluyendo variables como el pH, la temperatura y la exposición al oxígeno.

Además, se analizan los posibles efectos terapéuticos y diferentes métodos de extracción y purificación. Por último, se presentan formulaciones específicas diseñadas para conseguir colorantes naturales estables que mantengan su color durante los procesos de fabricación y almacenamiento de alimentos [4]. El propósito principal de este trabajo es proporcionar información valiosa a la industria alimentaria, así como a la comunidad científica dedicada a la investigación en ciencia de alimentos y nutrición, con el objetivo de promover el desarrollo y uso de colorantes naturales en la industria, respaldando así la tendencia hacia productos más saludables y sostenibles que satisfagan las necesidades de los consumidores modernos.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FCT, Portugal) el apoyo financiero a través de fondos nacionales-FCT/MCTES (PIDDAC) al CIMO (UIDB/00690/2020 y UIDP/00690/2020) y SusTEC (LA/P/0007/2020); financiación nacional de F.C.T. y P.I., a través del programa institucional para el empleo científico para los contratos de C.P. y L.B. y beca de doctorado para A.K.M. (2020.06231.BD).

Referencias

- [1] C. Lakshmi, Res. J. Chem. Sci, 4 (2014) 2231–606.
- [2] E. Gonzalez De Mejia, Q. Zhang, K. Penta, A. Eroglu, and M. A. Lila, Annu Rev, (2020).
- [3] A. Mortensen, Pure Appl. Chem, 78 (2006) 1477–1491.
- [4] C. Novais et al., Agri. and Food Chem, 70 (2022) 2789–2805.

