

## NESTA EDIÇÃO:

- Destaques ..... 1
- Ficha Varietal ..... 2
- Notícias ..... 3
- Publicações ..... 4

## DIVULGAÇÃO DE EVENTOS

### Global Summit on Plant and Horticultural Sciences

Março, 4-6, 2024

Roma - ITÁLIA

<https://gshorticulture.com/>

### Open Conference on Grapevine Physiology and Biotechnology

Julho, 7-11, 2024

Logroño, La Rioja - ESPANHA

<https://www.opengpb2024.com/>

### In Vino Analytica Scientia 2024

Julho, 9-12, 2024

Davis, Califórnia - USA

<https://ivas2024.wixsite.com/ivas2024>

### ICSV 2024: International Conference on Sustainable Viticulture

Dezembro, 9-10, 2024

Londres - REINO UNIDO

<https://waset.org/sustainable-viticulture-conference>



[www.iniaiv.pt](http://www.iniaiv.pt)

## DESTAQUES

### Divulgação de Projeto

## I-ReWater—Gestão sustentável dos recursos hídricos na agricultura de regadio no espaço SUDOE



O **Projeto I-ReWater** teve início a 1 de janeiro de 2024. É composto por um consórcio de 16 entidades de Espanha, Portugal, Andorra e França. Para além do INIAV, fazem parte deste consórcio: Escola Politécnica Superior de Engenharia do Campus Terra da Universidade de Santiago de Compostela, HOPEN – Terre de Houblon, Le Grand Narbonne Communauté D’Agglomération, Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino (ICVV), Fundación Juana de Vega, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Instituto Politécnico de Bragança, IRTA (Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias), Universidade de Córdoba, Águas do Norte, S.A., INRAE, AMAYA, Gestagua, Área Metropolitana de Barcelona (AMB), Generalitat de Catalunya e Governo de Andorra. O projeto é liderado pela Universidade de Santiago de Compostela, e tem como coordenador o Professor Javier Cancela Barrio.

O projeto analisa o estado atual dos recursos hídricos na região SUDOE, com foco no uso de águas regeneradas na agricultura de regadio e os seus efeitos na produtividade e na qualidade dos produtos, visando aumentar a resiliência do setor. Esta análise abrange a dinâmica dos volumes e qualidade da água regenerada, avaliando o seu potencial uso, juntamente com fontes convencionais de água, para regadio. O objetivo é desenvolver uma estratégia de ação transnacional para incorporar águas regeneradas, reduzindo a extração de fontes convencionais e melhorando a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos para outros usos. A metodologia inclui análises de impacto ambiental, como a Análise do Ciclo de Vida, e considera aspetos socioeconómicos e de consciencialização pública sobre o uso de água regenerada na agricultura.

Serão realizadas quinze ações piloto para demonstrar o uso adequado de água regenerada em diferentes culturas, contemplando diversos contextos socioculturais e ambientais. Duas ações piloto em vinha serão levadas a cabo pela equipa do INIAV. O projeto também desenvolverá ferramentas para melhorar a tomada de decisões, integrando modelos existentes para estabelecer uma estratégia sustentável de regadio deficitário ao longo do tempo.

O *Kick-Off meeting* do projeto decorreu de 19 a 21 de fevereiro, em Lugo (Espanha), e contou com a presença de José Silvestre, Miguel Damásio e Paulo Brito da Luz, do INIAV.

**Equipa INIAV:** José Silvestre (Investigador Responsável), Miguel Damásio, Ilda Caldeira e Paulo da Luz Brito.





## Ficha Varietal: RUPESTRIS DU LOT

### ORIGEM E SINONÍMIA

Em Portugal, a sua referência encontra-se preservada na Coleção Ampelegráfica Nacional (CAN) com número de código PRT50411.

Figura na base de dados *Vitis International Variety Catalogue* (VIVC) com o nº 10389<sup>(1)</sup>.

Trata-se de uma seleção de '*Vitis Rupestris*' Scheele. Este porta-enxerto foi inicialmente selecionado por R. Sijas em 1879 em Montferrier-sur-Lez, perto de Montpellier, e foi posteriormente estudado por Alexis Millardet.

Superfície cultivada em Portugal: com a designação de 'Montícola', foi o primeiro porta-enxerto a ser utilizado para evitar a destruição dos vinhedos do Douro pela filoxera. Ainda hoje, é muito utilizado nessa região para retanchas de vinhas mais velhas. Recomenda-se para solos pobres, pedregosos, soltos ou compactos, secos à superfície mas frescos em profundidade. Adapta-se bem a solos sem calcário ou muito pouco calcários.

<sup>(1)</sup> Maul et al. (2022): *Vitis International Variety Catalogue* - [www.vivc.de](http://www.vivc.de) – acedido em janeiro, 19, 2024.

### CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA

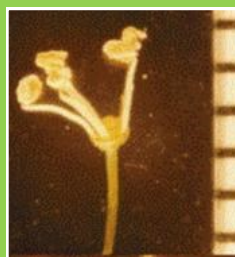
Microssatélites (SSR)	Alelos (VIVC) <sup>(1)</sup>
VVS2	137 : 137
VVMD5	238 : 270
VVMD7	257 : 261
VVMD25	237 : 237
VVMD27	206 : 208
VVMD28	220 : 242
VVMD32	235 : 237
ssrVrZAG62	196 : 196
ssrVrZAG79	259 : 263

### APTIDÃO CULTURAL E AGRONÓMICA

Vigor elevado, ciclo vegetativo longo podendo favorecer uma maturação mais tardia; nas vinhas mãe, produz grande quantidade de material lenhoso e enraiza facilmente; é sensível à filoxera galícola, formando galhas avermelhadas nas folhas; é também sensível aos nemátodos do género *Meloidogyne*<sup>(2)</sup>.

<sup>(2)</sup> Galet, P. (1988) *Cépages et vignobles de France*. Tome I. Les Vignes Américaines. Imprimerie Charles Dehan, Montpellier, 2.ª edição.

### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA<sup>(3)</sup>



**Extremidade do ramo jovem** fechada e glabra; pigmentação antociânica média e generalizada.

**Folha jovem** acobreada brilhante; página inferior da 4ª. folha expandida glabra; pigmentação antociânica das 6 primeiras folhas com fraca intensidade.

**Flor** masculina.

**Pâmpano** porte ereto; entrenós e nós vermelhos; gomos com pigmentação antociânica fraca.



**Folha adulta** reniforme, pequena e inteira; cor verde médio com brilho metálico; apresentando nas nervuras principais pigmentação antociânica média; o limbo em goteira sem empolamento; dentes, médios e retilíneos; seio peciolar muito aberto; página inferior da folha e pecíolo glabros.

**Sarmento** circular; liso; castanho avermelhado.

<sup>(3)</sup> Duarte, M. & Eiras-Dias, J. E. (1991). *Catálogo de porta-enxertos mais utilizados em Portugal*. Instituto da Vinha e do Vinho.

### MATERIAL VEGETATIVO PARA MULTIPLICAÇÃO

Em Portugal, não existe material certificado deste porta-enxerto.

Em França, Itália e Espanha existem disponíveis, respetivamente, 6<sup>(4,5)</sup>, 7<sup>(6)</sup> e 3<sup>(7)</sup> clones de material certificado.

<sup>(4)</sup> <https://www.plantgrape.fr/en/varieties/rootstock-varieties/16/export> – acedido em fevereiro, 2024.

<sup>(5)</sup> [Decision clones agréés vigne consolidée février23.pdf](https://decision-clones-agrees-vigne-consolidée-fevrier23.pdf) ([franceagrimer.fr](http://franceagrimer.fr)) – acedido em fevereiro, 2024.

<sup>(6)</sup> <http://catalogoviti.politicheagricole.it/result.php?codice=602> – acedido em fevereiro, 2024.

<sup>(7)</sup> [https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/semillas-y-plantas-de-vivero/produccion-comercializacion-certificacion-vivero/Material\\_vegetal.aspx](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/semillas-y-plantas-de-vivero/produccion-comercializacion-certificacion-vivero/Material_vegetal.aspx) – acedido em fevereiro, 2024.

### COMPILADO POR JORGE CUNHA<sup>(8)</sup>

<sup>(8)</sup> Caracterização obtida na Coleção Ampelegráfica Nacional:

<https://www.inia.pt/can>





# NOTÍCIAS

## PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS / LECIONAÇÃO

A **30 de janeiro**, Jorge Cunha participou na reunião de projeto, **REVI-NE-PT- Regenerative agricultural approaches to improve ecosystem services in Mediterranean vineyards**, realizada em Pegões. Estiveram presentes os parceiros Portugueses: AVIPE, FC - BioISI Grapevine Pathogen Systems Lab (GPS Lab) e INIAV—Polo de Inovação de Dois Portos.



A **2 de fevereiro**, Sara Canas integrou, na qualidade de vogal, o júri das provas de Mestrado em Engenharia de Viticultura e Enologia do Instituto Superior de Agronomia/Double Degree, do aluno Dario Rodeghiero. Dissertação subordinada ao tema “Study the evolution of phenolic composition and colour of red wines through an accelerated ageing treatment”, tendo como orientadores Sara Canas e Professor Manuel Malfeito Ferreira (Instituto Superior de Agronomia). Provas realizadas por videoconferência. Classificação: 18 valores.

A **6 de fevereiro**, Sara Canas participou na reunião do **Grupo de Peritos de Enologia da Comissão Nacional da OIV (CNOIV)**, por videoconferência.

A **7 de fevereiro**, Sara Canas, Ricardo Egípto e Georgete Félix, acompanhando o Presidente do INIAV, Professor Doutor Nuno Canada, participaram na sessão de apresentação pública da **Estratégia para a Valorização da Fileira dos Vinhos da Região Centro**, em que foi assinado o respetivo Protocolo de Parceria. O evento decorreu no Seminário Maior de Coimbra.



A **9 de fevereiro**, no âmbito do Protocolo de Parceria estabelecido entre o INIAV/Polo de Inovação de Dois Portos e o Agrupamento de Escolas Joaquim Inácio da Cruz Sobral (*vide* Folha Informativa nº 305/Maio 2022), Jorge Cunha visitou o Agrupamento, com o objetivo de programar a instalação de uma vinha na Escola Básica e Secundária Joaquim Inácio da Cruz Sobral. Esta ação insere-se nas atividades do Clube de Ciência Viva na Escola, que visa fomentar a divulgação do conhecimento e promover a cultura científica na comunidade escolar. Em simultâneo, o Agrupamento pretende sensibilizar toda a comunidade para a importância do setor vitivinícola no desenvolvimento sustentável local.

A **22 e 23 de fevereiro**, Jorge Cunha participou na primeira reunião de projeto, **SHIELD4GRAPE- Breeding and integrated pest management strategies to reduce reliance on chemical pesticides in grapevine**, que se realizou em Grinzane Cavour Castle (Itália).

## ATIVIDADES FORMATIVAS

Em 15 de fevereiro realizou-se, nas instalações do Polo de inovação de Dois Portos/INIAV, a **ação de formação/demonstração “PODA DA VIDEIRA: GESTÃO DA PRODUÇÃO E VIGOR”**.

A ação teórico-prática teve como formadores Ricardo Egípto e Francisco Baeta e contou com 20 participantes.

Na componente teórica foram discutidos os principais aspetos estruturais a ter em consideração na execução da operação de poda de inverno da videira, nomeadamente na identificação e classificação dos olhos e sarmentos e posterior definição das unidades de frutificação. Apresentaram-se exemplos de alguns sistemas de poda, destacando aspetos funcionais ligados a cada sistema e os seus efeitos na densidade e microclima luminoso do coberto e fertilidade dos gomos. Foram abordados métodos de quantificação e avaliação do vigor e sua importância no equilíbrio da videira. A ação teórica terminou com uma abordagem sobre sistemas de mecanização da poda de inverno. Na componente prática/demonstração, realizada na vinha, os participantes tiveram oportunidade de observar, colocar em prática e discutir os conhecimentos adquiridos.





# PUBLICAÇÕES

- Martins R.C., Cunha M., Santos F., Tosin R., Barroso T.G., Silva F., Queirós C., Pereira M.R., Moura P., Pinho T., Boaventura J., Magalhães S., Aguiar A.S., Silvestre J., Damásio M., Amador R., Barbosa C., Martins C., Araújo J., Vidal J.P., Rodrigues F., Maia M., Rodrigues V., Garcia A., Raimundo D., Trindade M., Pestana C., Maia P., 2023. Phenobot - Intelligent photonics for molecular phenotyping in Precision Viticulture. BIOWeb of Conferencescop the 44th World Congress of Vine and Wine, 68, 01018.  
DOI: <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236801018>
- Oliveira-Alves S., Lourenço S., Fernandes T.A., Canas S., 2024. Coumarins in spirit beverages: sources, quantification, and their involvement in quality, authenticity and food safety. Appl. Sci., 14, 1010.  
DOI: <https://doi.org/10.3390/app14031010>
- Egipto R., Aquino A., Andujar J., 2024. Predicting the canopy conductance to water vapor of grapevines using a biophysical model in a hot and arid climate. Front. Plant Sci., 15, 1334215.  
DOI: <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1334215>

## REVISTA CIÊNCIA E TÉCNICA VITIVINÍCOLA

Volume 38(2) 82-94. 2023

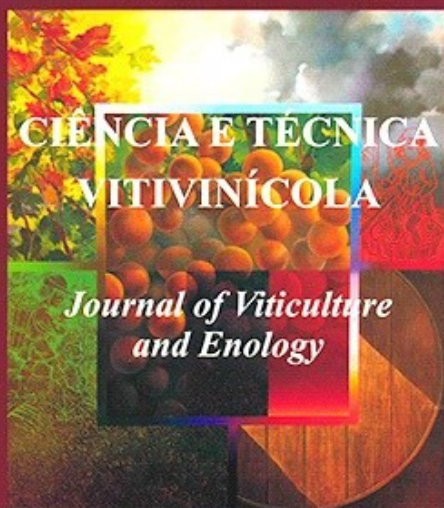
### Nanoparticles loaded with procyanidin B2-3'-O-gallate from grape seed: preparation, characterization and antioxidant activity

Wenxin Wu, Shuting Zhang, Yuanyuan Tang, Xiangrong Zhang, Baoshan Sun

#### RESUMO

O objetivo deste estudo foi preparar nanopartículas de procianidina B2-3'-O-galato de grânulos de uva através do quitosano-alginato de sódio. O sistema de encapsulação foi caracterizado por microscópio eletrónico de transmissão (TEM), espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), difração de raios X (XRD) e calorimetria exploratória diferencial (DSC), e sua atividade biológica foi analisada pela capacidade antioxidante ao nível celular. Os resultados mostraram que o tamanho da partícula do nanoencapsulador era de 160~201 nm, a B2-3'-O-galato estava bem incorporada, e a eficiência de encapsulação de B2-3'-O-galato foi de 93,5%. Ensaio de digestão in vitro sugeriram que a libertação de B2-3'-O-galato foi significativamente controlada pelo nanossistema quitosano-alginato de sódio através de um mecanismo de difusão anómalo, e cerca de 72-78% de B2-3'-O-galato foi retida sob condição gastrointestinal (GI). Por outro lado, os resultados de citotoxicidade indicaram que as nanopartículas de quitosano de B2-3'-O-galato tiveram um efeito protetor óbvio em células humanas HepG2 induzidas por peróxido de hidrogénio. Este trabalho apresenta um processo promissor para controlar a disponibilização e aumentar a atividade biológica de procianidinas galhoiladas – um dos grupos mais importantes de polifenóis bioativos do bagaço de uva.

DOI: <https://doi.org/10.1051/ctv/ctv20233802082>



Revista científica bilingue, especializada em Viticultura, Enologia e Economia Vitivinícola, indexada em diversas bases de dados internacionais

Revista online em:

<https://www.ctv-ive-journal.org>

Fator de Impacto (2022)\*: 0,8

\*JCR, Clarivate Analytics © 2023



#### Folha Informativa do INIAV-Dois Portos / EVN

Editor: INIAV — Dois Portos / EVN

Quinta da Almoíña

2565-191 DOIS PORTOS - PORTUGAL

Telefones: 261 712 106 | 261 712 500

E-mail: [polo.doisportos@iniav.pt](mailto:polo.doisportos@iniav.pt)

Redação e Coordenação: Miguel Damásio, Margarida Baleiras-Couto e Sara Canas