

POLO DOIS PORTOS / EVN

NESTA EDIÇÃO:

Destaques	1
Ficha Varietal	2
Notícias	3
Publicações	4

DIVULGAÇÃO DE EVENTOS:

XVI Simpósio Internacional Hispano-Português sobre Relações Hídricas

Fevereiro, 14-16, 2024

Zaragoza - Espanha

<https://simposiozaragoza2024.cita-aragon.es/presentacion/>

Global Summit on Plant and Horticultural Sciences

Março, 4-6, 2024

Roma, Itália

<https://gshorticulture.com/>

Food Science and Nutrition

Mai, 13-15, 2024

Paris, França

<https://mindspaceconferences.com/foodscience/>

ICSV 2024: International Conference on Sustainable Viticulture

Dezembro, 9-10, 2024

Londres—Reino Unido

<https://waset.org/sustainable-viticulture-conference-in-december-2024-in-london>

www.inia.pt

DESTAQUES

WebAmpelografia — Base de Dados de Castas

Foi lançada este mês, no site do INIAV, a **WebAmpelografia**, uma **Base de Dados de Castas** resultante do trabalho desenvolvido na **Coleção Ampelográfica Nacional** por José Eduardo Eiras Dias, Jorge Cunha e Francisco Baeta.



Esta Base de Dados contemplará:

- Todas as castas aptas à produção de vinho em Portugal - **Portaria nº 380/2012**, DR nº 226/2012, Série I de 2012-11-22, do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território;
- Os porta enxertos mais utilizados em Portugal desde a crise da filoxera.



Facultamos assim uma ferramenta há muito requerida pelos nossos viticultores, académicos, técnicos e apaixonados pela arte da cultura da vinha e da produção de vinho. **Disponível em:**

<https://www.inia.pt/organica/polos-serv-desc/polo-dois-portos>; <https://www.inia.pt/can/bd-webampelografia>

A informação sobre as castas será disponibilizada progressivamente.

Ficha Varietal: 1103 PAULSEN (1103 P)

ORIGEM E SINONÍMIA:

Em Portugal, a sua referência encontra-se preservada na Coleção Ampelográfica Nacional (CAN) com número de código PRT50512.

Figura na base de dados *Vitis International Variety Catalogue* (VIVC) com o n.º 9023⁽¹⁾.

Cruzamento interespecífico, de 'Berlandieri Resseguier 2' x 'Rupestris du Lot', realizado por Federico Paulsen em 1896.

Superfície cultivada em Portugal: é o porta-enxerto mais recomendado pelos viveiristas portugueses para regiões sensíveis ao stress hídrico, principalmente para os solos mais pobres e com baixa retenção de humidade.

CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA:

Microssatélites (SSR)	Alelos (VIVC) ⁽¹⁾
VVS2	137 : 147
VVMD5	238 : 238
VVMD7	233 : 257
VVMD25	237 : 249
VVMD27	204 : 208
VVMD28	242 : 252
VVMD32	260 : 260
ssrVrZAG62	196 : 214
ssrVrZAG79	251 : 263

(1) Maul et al. (2022): *Vitis International Variety Catalogue* - www.vivc.de - acedido em setembro, 20, 2023.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA⁽²⁾:

Extremidade do ramo jovem semiaberta; com fraca densidade de pelos prostrados; pigmentação antociânica média e generalizada.

Folha jovem verde com reflexos bronzeados; página inferior da 4ª. folha expandida com fraca densidade de pelos prostrados e eretos sobre as nervuras e fraca densidade de pelos eretos entre as nervuras; pigmentação antociânica das seis primeiras folhas com fraca intensidade.

Flor masculina.

Pâmpano entrenós e nós vermelhos com fraca densidade de pelos prostrados; gomos com pigmentação antociânica fraca.

Folha adulta reniforme, pequena e inteira; cor verde médio apresentando nas nervuras principais pigmentação antociânica média; limbo involuto com fraco empolamento, dentes curtos, largos e convexos; seio peciolar aberto com a base limitada pelas nervuras; página inferior glabra com fraca intensidade de pelos eretos sobre as nervuras; página superior com pelos eretos sobre as nervuras principais; pecíolo com fraca densidade de pelos prostrados e eretos.

Sarmento circular, costado estriado e castanho escuro.



APTIDÃO CULTURAL E AGRONÓMICA:

Muito vigoroso; nas vinhas mãe produz uma quantidade média de material lenhoso e enraíza facilmente; em média suporta até 17-18% de calcário ativo; muito resistente à secura, adapta-se bem a solos húmidos desde que o subsolo não permaneça húmido demasiado tempo na Primavera; tolera a salinidade e adapta-se a solos ácidos; é sensível à filoxera galícola e medianamente tolerante aos nemátodos do género *Meloidogynae*.

MATERIAL VEGETATIVO PARA MULTIPLICAÇÃO:

Em Portugal, não existe material certificado deste porta-enxerto. Em França existem disponíveis diferentes clones de material certificado, nomeadamente: 112, 113, 168, 202, 767, 768 e 1050⁽³⁾.

(3) <https://plantgrape.plantnet-project.org/en/porte-greffe/1103%20Paulsen>, acedido em novembro, 02, 2023.

(2) Duarte, M. & Eiras-Dias, J. E. (1991). Catálogo de porta-enxertos mais utilizados em Portugal. Instituto da Vinha e do Vinho.

COMPILADO POR JORGE CUNHA⁽⁴⁾

(4) Caracterização obtida na Coleção Ampelográfica Nacional: <https://www.inia.pt/can>

NOTÍCIAS

Participação em eventos / Lecionação:

A **9 e 10 de novembro**, José Silvestre participou no **Santa Maria Wine Fest**, tendo apresentado um Workshop sobre "Agricultura de precisão: do conceito à prática" e uma comunicação intitulada "Viticultura 4.0: Estado atual, principais tecnologias e principais limitações". O evento decorreu na Ilha de Santa Maria, nos Açores.

A **13 e 15 de novembro**, Miguel Damásio lecionou duas aulas práticas sobre "Enxertia de herbáceas e lenhosas", no âmbito da Unidade Curricular de Biotecnologia Vegetal do Mestrado em Engenharia Agronómica do Instituto Superior de Agronomia.

A **18 de novembro**, Francisco Baeta e Susana Patriarca, a convite da Associação dos Escanções de Portugal, integraram o júri do **Concurso de Vinhos "A Escolha do Mercado"**, realizado no Campo Pequeno, em Lisboa.



A **20 de novembro**, Georgete Félix lecionou o módulo "ESG Strategies: How to design, implement and monitor?", do curso Executivo "Sustainable Finance: From SME's to Large Companies 6.ª edição", no ISEG Executive Education.

A **21 de novembro**, Francisco Baeta assistiu, por videoconferência, ao workshop **"Dão Innovation Sessions – O Valor do Património Genético do Dão"**, realizado no Município de Gouveia.

A **21 de novembro**, Ilda Caldeira lecionou uma aula teórica, subordinada ao tema "Ageing of wine spirits in wood", e uma aula prática sobre "Sensory analysis of wine spirits", no âmbito da Unidade Curricular de Derivados e Subprodutos da Uva e do Vinho, destinada aos alunos do Mestrado em Engenharia de Viticultura e Enologia do Instituto Superior de Agronomia e do Vinífera EuroMaster

A **23 de novembro**, Margaria Baleiras-Couto participou na **7ª edição da Tertúlia "Vinho com Ciência"** promovida pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e pelo Instituto de Biosistemas e Ciências Integrativas (BioISI). Esta edição foi dedicada ao tema "Carcavelos: uma vinha com história à beira-mar". Pelo INIAV Oeiras foi apresentada uma comunicação sobre a gestão fitossanitária da vinha, tendo sido apresentado o projeto Life NaturaAgro em que o INIAV participa com equipas de Oeiras e de Dois Portos.



A **23 de novembro**, Georgete Félix participou no **V Congresso Ibero-Americano de Responsabilidade Social**, tendo apresentado uma comunicação intitulada "The Triple Bottom Line and SDGs: from profit to prosperity and the need to rethink and regenerate business".

A **30 de novembro**, o Polo de Inovação de Dois Portos foi visitado por um grupo de 20 alunos do 11º ano da Escola Secundária Madeira Torres (Torres Vedras) e por um grupo de 20 alunos do 9º ano da Escola EB 2,3 da Freira. A visita decorreu no âmbito da atividade "Ciência e Tecnologia, o que se faz por cá?", integrada na programação de "Novembro-Mês da Ciência e Tecnologia - 2023" do Município de Torres Vedras, tendo como objetivo a divulgação da investigação científica que se desenvolve no Concelho e as suas aplicações.



A **5 de dezembro e 6 de dezembro**, Sara Canas e Ilda Caldeira lecionaram aulas, por via digital, sobre "Tecnologia de produção de aguardente vínica" no âmbito da Unidade Curricular de Enologia III da Licenciatura em Enologia da Universidade de Évora.

A **7 de dezembro**, Ilda Caldeira integrou, na qualidade de arguente, o júri das provas de Mestrado em Engenharia de Viticultura e Enologia do Instituto Superior de Agronomia/Double Degree. Nestas provas públicas, que decorreram por videoconferência, foi avaliada a dissertação da aluna Silvia Caputo, subordinada ao tema "Sensory and volatile characterization of red Italian wines with different bottle ages".

A **18 de dezembro**, Sara Canas integrou, na qualidade de arguente, o júri das Provas de Mestrado em Engenharia de Viticultura e Enologia do Instituto Superior de Agronomia/Double Degree, de Giovanni Franceschetti. Dissertação subordinada ao tema "Sensory and phenolic characterization of red wine according to the vintage year. A case study related to the red wines from the North of Italy". Orientadores: Professor Manuel Malfeito Ferreira e Professora Susana Rio Segade. Classificação: 18 valores. As Provas foram realizadas por videoconferência.



A **19 de dezembro**, Miguel Damásio assistiu ao evento **"Copernicus para Setores Florestal e Agrícola em Portugal"**, organizado pela Direção-Geral do Território e pela Agência Espacial Portuguesa. O evento decorreu de forma presencial nas instalações da Direção Geral do Território, em Lisboa.

PUBLICAÇÕES

Zarrouk O., de Deus J., Damásio M., Rodrigues A., Silvestre J., Carvalho L., 2023. Effects of progeny in the modulation of the response to water stress in isohydric and anisohydric varieties. In: Abstract Book of II International Congress of Grapevine and Wine Sciences (2ICGWS), 8 a 10 Novembro 2023, Logroño, Espanha. (Comunicação oral)

Yu Y., Zhang S., Wang D., Wang Q., Su Y., Sun B., 2023. Metabolic profile and tissue distribution of grape seed galloylated procyanidin B2-3'G after oral administration in rats. In: Vitiviniculture and Information Technologies- Book of Abstracts of 44th World Congress of Vine and Wine/21th General Assembly of the OIV, 810-811, 5 a 9 de junho, Cádiz /Jerez, Espanha. (Poster)

Guo J., Li L., Sun B., 2023. Improvement of the quality of *Vitis amurens* Rupr. grape by using salmon protein as fertilizer. In: Vitiviniculture and Information Technologies- Book of Abstracts of 44th World Congress of Vine and Wine/21th General Assembly of the OIV, 810-811, 5 a 9 de junho, Cádiz /Jerez, Espanha. (Poster)

Zhao J., Yang T., Martins P., Ramos J., Li L., Sun B., 2023. Effect of vinification on the structural composition of polymeric polyphenols in aged red wines. In: Vitiviniculture and Information Technologies- Book of Abstracts of 44th World Congress of Vine and Wine/21th General Assembly of the OIV, 810-811, 5 a 9 de junho, Cádiz /Jerez, Espanha. (Poster)

Sun B., Zhao S., Li L., Zhao J., 2023. Innovative method of large preparation of bioactive polyphenols from grape pomaces. In: Vitiviniculture and Information Technologies- Book of Abstracts of 44th World Congress of Vine and Wine/21th General Assembly of the OIV, 810-811, 5 a 9 de junho, Cádiz /Jerez, Espanha. (Poster)

Zhao J., Li L.X., Sun B.S., 2023. Structural characterization of polyphenols in persimmon fruit. In: Book of Abstracts of XXXI International Conference on Polyphenols, P.1.26, 3 a 6 de julho, Nantes, França. (Poster)

Lin X.X., Wang K., Zhao J., Song J.T., Fan X., Wang F., Sun B.S., 2023. Protective effect of epicatechin gallate-4B-glutathione methyl ester on the ethanol-induced injury of BRL-3A cells via activation of KEAP1-NRF2-HO-1/NQO1 pathway. In: Book of Abstracts of XXXI International Conference on Polyphenols, P.2.24, 3 a 6 de julho, Nantes, França. (Poster)

Ma Z.Y., Lv J.J., Yuan J., Wang R.Y., Zhang S.T., Sun B.S., 2023. Optimization of epicatechin- and epicatechin gallate nanoliposome preparation approaches. In: Book of Abstracts of XXXI International Conference on Polyphenols, P.6.45, 3 a 6 de julho, Nantes, França. (Poster)

Sofia J., Cunha J., Santos M.T., 2023. Phytosanitary approach to unique genotypes held by the national ampelographic collection of Portugal with the aim of providing clean materials. In: Book of Abstracts of the Conference Innovative Woody Plant Cloning - First Conference of COST Action CA21157, 53, 17 e 18 de abril, Santiago de Compostela, Espanha. (Poster)

Egipto R., Costa J.M., Silvestre J., Lopes C.M., 2023. Using the fraction of transpirable soil water to estimate grapevine leaf water potential: comparing the classical statistical regression approach to machine learning algorithms. IVES Conference Series, 22nd International Meeting GiESCO 2023, 17 a 21 de julho, Ithaca, Estados Unidos da América. (Poster)

Damásio M., Pinto C., Soares-David T., Carvalho L., Silvestre J., Zarrouk O., 2023. Managing precision irrigation in vineyards: hydraulic and molecular signaling in eight grapevine varieties. IVES Conference Series, 22nd International Meeting GiESCO 2023, 17 a 21 de julho, Ithaca, Estados Unidos da América. (Poster)

Damásio M., Deus J., Egipto R., Paço T.A., Silvestre J., 2023. Comparing vineyard irrigation management based in two different approaches: vegetation indices and SIMDualKc model. IVES Conference Series, 22nd International Meeting GiESCO 2023, 17 a 21 de julho, Ithaca, Estados Unidos da América. (Poster)

Maciel J.L., Califano G., Zarrouk O., Damásio M., Silvestre J., Fortes A.M., 2023. Drought stress in grapevine: towards sustainable agriculture with functional microbiome. In: Book of Abstracts of the Iberian Plant Biology - XVIII Portuguese Spanish Congress of Plant Biology and XXV Meeting of the Spanish Society of Plant Biology, 386, 9 a 12 de julho, Braga. (Poster)

Salguero J., Alarcón M.V., Damásio M., Pinto C., Soares-David T., Silvestre J., Carvalho L., Zarrouk O., 2023. Biochemical, molecular and hydraulic signals controlling grapevine stomatal aperture under deficit irrigation. In: Book of Abstracts of the Iberian Plant Biology - XVIII Portuguese Spanish Congress of Plant Biology and XXV Meeting of the Spanish Society of Plant Biology, 455, 9 a 12 de julho, Braga. (Poster)

Guedes J., Cardoso T., Mendes F., Fernandes T., Franco-Duarte R., Baleiras-Couto M.M., Duarte F., Sousa M.J., Chaves S., Côrte-Real M., 2023. Exploring wine yeast natural biodiversity to select strains with enological traits adapted to climate change. In: Book of Abstracts of 31st International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology ICGYMB 31, 348, 20 a 25 agosto, Florença, Itália. (Poster)

Sofia J., Sofia R., Vila-Maior J., 2023. Preliminary trial of the effect of *Trichoderma atroviride* I-1237 on the control of Phomopsis Cane and Leaf Spot caused by *Diaporthe ampelina*. In: Abstracts Book of IOBC-WPRS (International Organisation for Biological and Integrated Control-West Palaearctic Regional Section) Meeting of the Working Group "Integrated Protection in Viticulture" (WGIPV), 81, 3 a 5 de outubro em Logronho, Espanha. (Poster)

Zarrouk O., Egipto R., Pinheiro C., Brunetti C., Gori A., Tattini M., Chaves M.M., Lopes C.M., 2023. Early defoliation positively enhances bioactive composition of berries with no effect on cuticle characteristics. In: Abstract Book of II International Conference of Grapevine and Wine Sciences, 8 a 10 Novembro 2023, Logroño, Espanha. (Poster)

Califano G., Maciel L., Zarrouk O., Damásio M., Silvestre J., Fortes M. 2023. Effects of long-term drought stress on soil microbial communities from a Syrah cultivar vineyard. In: Abstract Book of II International Congress of Grapevine and Wine Sciences (2ICGWS), 8 a 10 Novembro 2023, Logroño, Espanha. (Poster)

Lourenço S., Oliveira-Alves S., Anjos O., Caldeira I., Santos N., Canas S., 2022. Lotagem Natural: Inovação e sustentabilidade no processo produtivo de aguardente vínica envelhecida. Enologia, (70), 74-81.

Oliveira-Alves S., Lourenço S., Fernandes T.A., Anjos O., Caldeira I., Catarino S., Canas S., 2023. Uma abordagem sustentável: uso da micro-oxigenação conjugada com aduelas de madeira no envelhecimento de aguardente vínica. Vida Rural (1890), 36-42.



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

Revista online em:
<http://www.ctv-jvc-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

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



Revista Ciência e Técnica Vitivinícola

Volume 38(1) 43-59. 2023

Chitosan application towards the improvement of grapevine performance and wine quality

Bruno Soares, Catarina Barbosa, Manuel João Oliveira

Resumo

A intensificação da utilização de agroquímicos na vinha tem aumentado as preocupações na cadeia de valor da Viticultura e Enologia. Têm sido desenvolvidos esforços no sentido de otimizar a sanidade e produtividade da vinha, assegurando a sustentabilidade e competitividade da viticultura no mercado vitivinícola atual. As práticas culturais têm sido constantemente melhoradas para uma produção mais sustentável e amiga do ambiente, reduzindo a aplicação de agroquímicos, substituindo-os por compostos naturais que podem ter um efeito duplo: proteger a videira contra agentes patogénicos e melhorar os compostos relacionados com a qualidade organolética da uva. Neste contexto, o desenvolvimento e otimização de estratégias alternativas para melhorar cada vez mais as defesas das videiras e a qualidade da uva/vinho tem-se tornado uma necessidade. Desde a década de 1980, o quitosano tornou-se um composto de especial interesse devido ao seu duplo efeito, como elicitador e bioestimulante, representando um complemento à fertilização do solo, diminuindo alguns efeitos negativos devido à lixiviação de nutrientes para as águas subterrâneas. O presente artigo revisão pretende apresentar as possibilidades de aplicação do quitosano na videira, para prevenir e combater as principais doenças bem como para melhorar a qualidade do vinho. Desta forma, serão apresentados estudos relevantes sobre a aplicação de quitosano bem como algumas preocupações e limitações sobre a sua utilização, a fim de colmatar as lacunas no conhecimento inerentes à aplicação deste composto na vinha e no vinho.

DOI: <https://doi.org/10.1051/ctv/ctv20233801043>

Volume 38(1) 60-66. 2023

Arbuscular mycorrhizal fungi inoculation as strategy to mitigate copper toxicity in young field-grown vines

Gustavo Brunetto, Anderson C. R. Marques, Edicarla Trentin, Paula B. Sete, Cláudio R. F. S. Soares, Paulo A. A. Ferreira, George W. B. de Melo, Jovani Zalameña, Lincon O. S. da Silva, Carina Marchezan, Isley C. B. da Silva, João P. J. dos Santos, Leticia Morsch

Resumo

Aplicações frequentes de fungicidas foliares em videiras aumentam os níveis de cobre (Cu) nos solos, o que pode causar toxicidade em videiras jovens transplantadas para vinhas velhas, especialmente porque são mais sensíveis. Por este motivo, é necessário adotar estratégias para mitigar os efeitos tóxicos do Cu, como a inoculação das novas plantas de videira com fungos micorrízicos arbusculares (FMA), que estabelecem associação de simbiose com as raízes das plantas, preferencialmente em ensaios de campo. Neste estudo nós objetivamos avaliar os efeitos da pré-inoculação de FMA no crescimento e absorção de minerais em plantas jovens de videira em ensaios de campo, em solo arenoso contaminado com Cu. O ensaio foi conduzido em Santana do Livramento (RS), em um solo Hapludalf Típico. Inicialmente, plantas jovens do porta-enxerto 'Paulsen 1103' (*Vitis berlandieri* x *Vitis rupestris*) foram pré-inoculadas com AMP e, em seguida, transplantadas para o campo, em área contendo altos teores de Cu. O delineamento experimental foi em blocos completos casualizados, com esquema fatorial 4 x 2: quatro tratamentos de pré-inoculação das plantas jovens (controle = plantas não inoculadas; *Rhizophagus clarus* UFSC-14; *Rhizophagus intraradices* UFSC-32 e *Dentisculata heterogama* UFSC-08); duas concentrações de Cu no solo (62 mg/kg e 118 mg Cu/kg (Mehlich-I), com cinco repetições. A pré-inoculação não favoreceu o crescimento de videiras jovens cultivadas em campo após 316 e 500 dias do transplante (DAT). No entanto, verificou-se que as plantas jovens de videiras pré-inoculadas com *R. intraradices* UFSC-32 e *R. clarus* UFSC-14 apresentaram menores teores de Cu nas folhas, quando instaladas em solos com altos teores de Cu. Assim, a pré-inoculação de plantas jovens de videira com FMA selecionados pode representar uma estratégia para reduzir a toxicidade do Cu, contribuindo para o estabelecimento de plantas em solos contaminados.

DOI: <https://doi.org/10.1051/ctv/ctv20233801060>