

Malvasia Fina

Project Officers Bruno Soares | Teresa Pinto | Leonor Pereira

anos years
40

ADVID COLAB
VINES & WINES
Cluster da Vinha e do Vinho
Vine and Wine Cluster

A casta Malvasia Fina, também conhecida como Boal (Madeira), Malmsey (Austrália), Assario Branco na região do Dão ou Arinto Galego em Portalegre, onde também é cultivada. A Malvasia Fina é essencialmente plantada no interior do norte de Portugal, na região do Douro e na sub-região Távora-Varosa. A casta Malvasia Fina resulta do cruzamento da casta branca Hebén e da casta tinta Alfrocheiro Preto¹. De acordo com o Instituto da Vinha e do Vinho, a área de cultivo vitícola ocupa 2605ha o que corresponde a aproximadamente 1.0% da área vitícola nacional. Na Região Demarcada do Douro ocupa cerca de 1768.8ha de vinha, o que corresponde a 3.7% da área de cultivo vitícola.



Figura 1. Cacho e folha da casta Malvasia Fina.
Referência³

Descrição Ampelográfica

Pâmpano	Verde, com gomos verdes
Folha	Média, pentagonal com cinco lóbulos; limbo verde-médio, irregular, ligeiramente bolhoso; página inferior com forte densidade de pêlos prostrados; dentes médios e rectilíneos; seio peciolar pouco aberto com a base em V, com seios laterais fechados em U
Cacho	Médio, cónico alado, medianamente compacto com pedúnculo de comprimento médio
Bago	Ligeiramente elíptico pequeno (1.9g) e verde-amarelado com película medianamente espessa e polpa mole

Referência²

Características Agronómicas

Vigor	Médio-elevado
Ciclo fenológico	Ciclo fenológico em época média, posteriormente à casta Fernão Pires; Pintor e Maturação uma semana após Fernão Pires
Fertilidade	Elevada; Vara do 1ºgomo = 1.3; Vara do 2ºgomo=1,6; Vara do 3ºgomo = 1.7 inflorescências médias por gomo abrolhado
Produtividade	Média/elevada em material selecionado (8.0 – 14.0 t/ha); Valores RNSV: 1.41 kg/pl
Temperaturas Activas	1550.0 horas acima de 10°C (Montemor-O-Novo)
Factores Abióticos	Carência hídrica (perde folha e o bago fica engelhado), Magnésio e Boro
Doenças Criptogâmicas	Susceptível a Míldio e Botrytis e medianamente susceptível a Oídio, especialmente na floração
Parasitas	Medianamente sensível à Cigarrinha verde
Bago e Desavinho	Sensível a bago e desavinho
Solos	Solos fundos e bem drenados; evitar solos quentes
Compatibilidade	Todos os porta-enxertos
Mecanização	Boa aptidão a temperatura moderada

RNSV: Rede Nacional de Selecção de Videiras

*Média de, no mínimo, 40 cultivares, registada em Peso da Régua, durante 3 anos
Referências^{2,7,8}

Descritores moleculares

Gene	VMD5		VMD7		VMD27		VrZAG62		VrZAG79		VVS2	
Alelo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
Frag.	228	242	239	257	180	195	188	188	247	251	143	145

Frag – Tamanho do fragmento molecular (pares de bases)

Referência¹

Potencial Enológico

Tipo de vinho	Vinho espumante, vinhos de mesa de qualidade e vinho generoso
Acidez	Mosto Média (4.5-6.0 g/L / 12.5-13.0 g/L (Douro) Valores RNSV: 4.3 g/L*
Grau alcoólico	Mosto Médio/elevado (12.0-14.0%); Valores RNSV: 13.23% vol.*
Sensibilidade à oxidação	Mosto Muito sensível Vinho Média
Polifenóis	Fenóis Totais: 309.2mg/kg; Ácidos Fenólicos (36.1mg/kg), Flavonóides (120.8mg/kg), Flavonóis (150.9mg/kg) (Douro, 2011)
Aromas	Precusores de aroma no vinho: Compostos terpénicos (10.5µg/L), Linalol (13.6µg/L), α-terpineol (4.3µg/L)
Análise Sensorial Vinhos	Intensidade de cor: Fraca Tonalidade: Citrina Aroma com notas de cera, mel, noz-moscada associados a sensações fumadas mesmo sem estágio em barrica. Os vinhos são geralmente frescos e pouco intensos; bom potencial qualitativo (13-14/20, na análise sensorial)
Envelhecimento/Lote	Boa capacidade de envelhecimento
Classificação	Vinho DO Vinho Verde, Trás-os-Montes, Douro, Porto, Távora-Varosa, Dão, Beira Interior, Carcavelos, Encostas D'Aire, Tejo, Palmela, Setúbal, Alentejo, Madeirense, Biscoitos, Graciosa, Pico Vinho IG Minho, Transmontano, Duriense, Terras de Cister, Terras do Dão, Beira Atlântico, Terras da Beira, Lisboa, Tejo, Península de Setúbal, Alentejano, Terras Madeirenses, Açores

RNSV: Rede Nacional de Selecção de Videiras

*Média de, no mínimo, 40 cultivares, registada em Mangualde, durante 7 anos
Referências^{2,4-6}

Informação de clones da Malvasia Fina

	POP*	Clone 98	Clone 99	Clone 100	Clone 101	Clone 102	Clone 103	Clone 104
Produção (kg/vidreira)	1.0 (média de 180 clones)	1.4	1.2	1.4	1.2	1.4	1.4	1.5
Álcool Provável (% vol.)	13.0 (média dos 39 clones mais produtivos)	13.9	13.5	13.9	13.6	12.5	13.2	12.5
Acidez Total (g/L ácido tartárico)	3.9 (média dos 39 clones mais produtivos)	3.8	3.9	3.8	3.9	4.0	4.1	4.1
Descrição		Rendimento acima da média, preferindo ambientes de elevado potencial para melhor expressão do mesmo, bom teor alcoólico e acidez média.	Bom rendimento, bom álcool e com teor médio de acidez.	Excelente teor alcoólico, boa estabilidade ambiental do rendimento. Rendimento e teores de acidez e pH médios.	Rendimento bom, estabilidade ambiental do rendimento intermédia, com teores de acidez próximos da média.	Rendimento excelente e boa estabilidade ambiental, álcool médio, bom teor de acidez (acima da média).	Excelente rendimento e boa estabilidade, bom grau álcool e acidez e pH equilibrados.	Melhor em acidez e estabilidade ambiental do rendimento e acima da média nos restantes parâmetros.

*População experimental de clones
Referências⁹⁻¹⁰

Previsões usando modelos climáticos

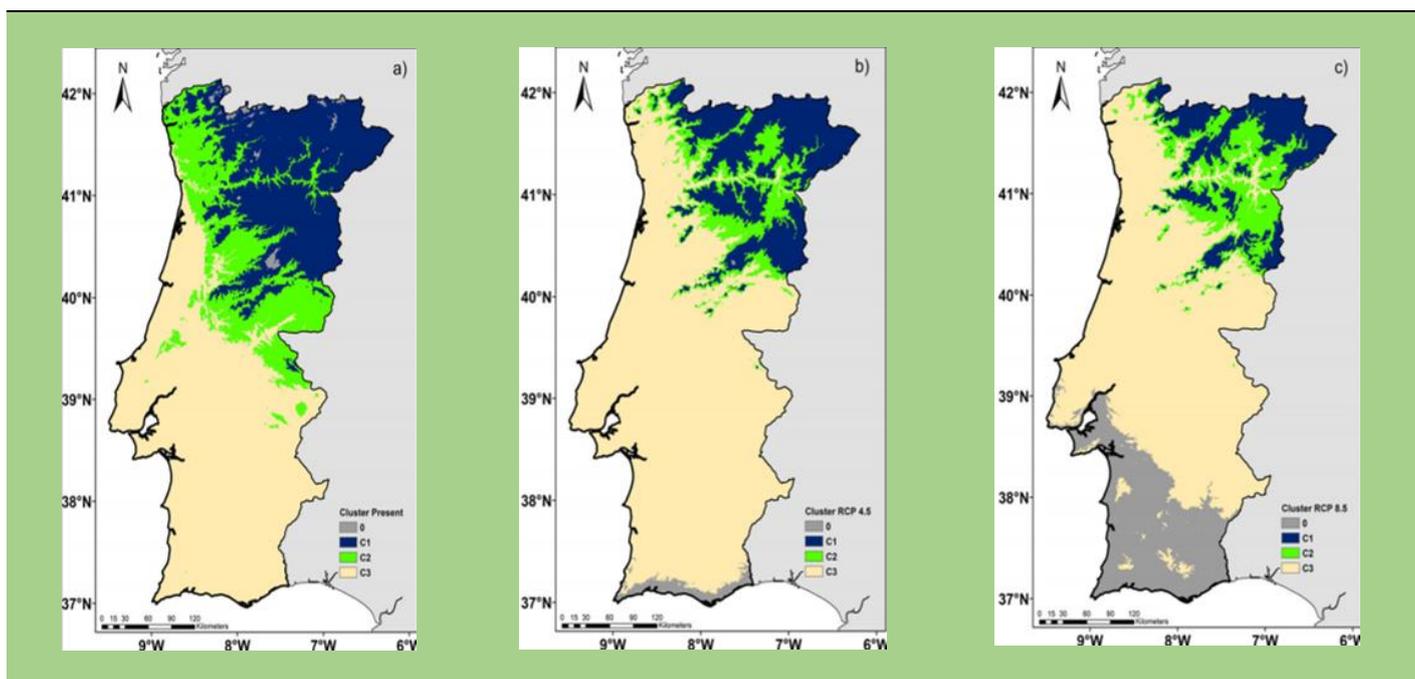


Figura 2. De acordo com o estudo de Santos *et al.* (2017), que agrupa 44 castas plantadas em Portugal, em 3 grupos (C1, C2 e C3) consoante as suas necessidades de temperatura para o desenvolvimento vegetativo, a casta **Malvasia Fina** irá sofrer uma deslocalização do **grupo C1 (Azul)** para o **grupo C2 (Verde)** com o aumento de temperatura previsto por dois modelos diferentes (RCP 4.5 e RCP 8.5). Na Figura acima apresenta-se a distribuição dos 3 grupos em Portugal Continental:

- a) nas condições actuais;
- b) segundo o modelo RCP 4.5 (este modelo prevê um aumento de CO₂ até meio do século XXI e um decréscimo depois dessa data);
- c) segundo o modelo RCP 8.5 (este modelo prevê um aumento de CO₂ durante todo o século XXI);

Nota: É importante referir que estas previsões, têm em conta determinadas premissas que podem ou não se concretizar, no entanto, é uma informação crucial para o planeamento estratégico do sector vitivinícola. Considerando estes modelos, a casta **Malvasia Fina** poderá ser plantada com sucesso na RDD.

Relativamente à adaptação às alterações climáticas, a ADVID está a realizar um trabalho contínuo que prevê as datas dos estados fenológicos (abrolhamento, floração e pintor), estudo que é uma ferramenta essencial para o planeamento das actividades vitícolas a curto-prazo e para compreender o impacto das alterações climáticas a longo-prazo.

Referências¹¹⁻¹³

Resultados de trabalhos científicos

Adega						
Intervenção	Operação	Região	Variáveis em estudo	Observações	Ano Ensaio	Ref.
Fermentação		(RDD)	Efeito da temperatura de fermentação no perfil fenólico de vinhos brancos	A diminuição da temperatura de 19°C para 14°C, em vinhos Malvasia Fina monovarietais, causa a diminuição de compostos fenólicos e dos ácidos elágico, sinápico e 3,4-dihidroxibenzoico.	1999	14
	Fermentação em cubas de aço ou barricas de carvalho	Cima Corgo (RDD)	Efeito no perfil aromático do vinho	Os vinhos monovarietais de Malvasia Fina são mais influenciados pelo recipiente em que são fermentados comparativamente à casta Gouveio. A fermentação em cubas de aço inoxidável origina vinhos com mais aromas frutados e florais assim como mais lípidos. Por sua vez, os vinhos de Malvasia Fina produzidos em barricas de madeira possuem mais corpo e aroma a picante.	2011	15

Nota: Os dados apresentados resultam de experiências de apenas um ano vitícola sendo que os dados estão dependentes das condições experimentais.

Sustentabilidade (Economia Circular)

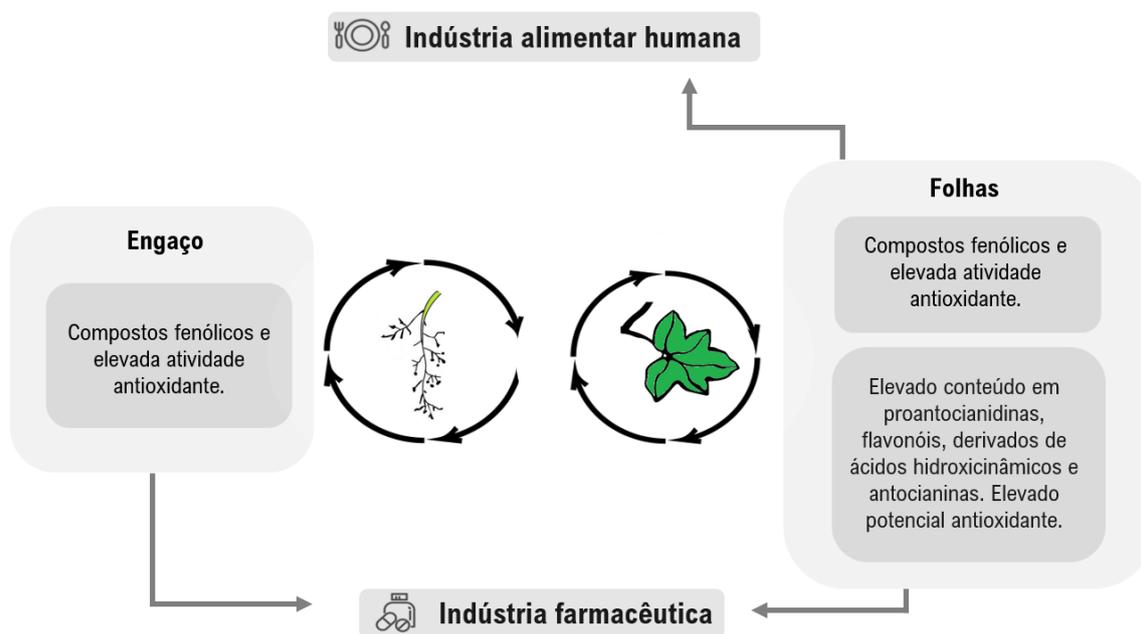


Figura 3. Os subprodutos da vinha, como por exemplo, folhas, engaço, grainhas, entre outros podem ser reaproveitados como fonte de compostos bioativos com interesse para várias indústrias¹⁶⁻²⁰. Por outro lado, a optimização da eficiência no processo de reaproveitamento dos recursos gerados é outra via de alcançar uma maior sustentabilidade ambiental.

O fecho do ciclo biológico destes recursos acontece aquando da sua incorporação no solo, preferencialmente após o processo de compostagem, desde que sejam asseguradas todas as condições fitossanitárias.

Referências Bibliográficas

1. Anónimo. Malvasia Fina. *Vitis International Variety Catalogue VIVC* <https://www.vivc.de/index.php?r=passport%2Fmicrosatbyprof&id=715>.
2. Böhm, J. *et al.* *O Grande Livro das Castas*. (Chaves Ferreira Publicações, 2010).
3. Magalhães, N. *Tratado da Viticultura - A Videira a Vinha e o Terroir*. (Chaves Ferreira Publicações, 2015).
4. Sousa, C., Guerra, J. & Abade, E. *Caracterização de Castas Cultivadas na Região Vitivinícola de Trás-os-Montes*. http://www.drapn.min-agricultura.pt/drapn/conteudos/fil_trab/Castas_Trás-os-Montes.pdf (2007).
5. Ferreira, V. *et al.* Identification of *Vitis vinifera* L. grape berry skin color mutants and polyphenolic profile. *Food Chem.* **194**, 117–127 (2016).
6. Anónimo. Malvasia Fina. *Wines of Portugal* <https://winesofportugal.com/pt/vinhos-portugueses/castas/malvasia-fina/>.
7. Anónimo. Malvasia Fina. *Infovini* <http://www.infovini.com/classic/pagina.php?codPagina=45&codCasta=9>.
8. Santos, C. Susceptibilidade ao oídio da Videira: Caracterização do fenótipo nas principais castas portuguesas. *Journal of Chemical Information and Modeling* vol. 53 (1981).
9. Martins, A. & Gonçalves, E. *Catálogo clones selecionados 2018*. <http://www.advid.pt/imagens/outros/15481539459433.pdf> (2018).
10. Anónimo. *Guia para escolha de materiais (clones) a plantar*. (2015).
11. Santos, J. A., Costa, R. & Fraga, H. New insights into thermal growing conditions of Portuguese grapevine varieties under changing climates. *Theor. Appl. Climatol.* **135**, 1215–1226 (2019).
12. Jones, G. V. Climate Change: observations, projections and general implications for viticulture and wine production. *Vasa* **17** (2007).
13. Fraga, H. *et al.* Statistical modelling of grapevine phenology in Portuguese wine regions: Observed trends and climate change projections. *J. Agric. Sci.* **154**, 795–811 (2016).
14. Ramos, R. *et al.* A preliminary study of non-coloured phenolics in wines of varietal white grapes (codega, gouveio and malvasia fina): Effects of grape variety, grape maturation and technology of winemaking. *Food Chem.* **67**, 39–44 (1999).
15. Vilela, A., Teixeira, S., Fradique, S., M. Nunes, F. & Cosme, F. Relationship between volatile profile and sensory characteristics of Malvasia Fina and Gouveio monovarietal wines from Douro Valley. 44–47 (2015).
16. Leal, C. *et al.* Recovery of bioactive compounds from white grape (*Vitis vinifera* L.) stems as potential antimicrobial agents for human health. *Saudi J. Biol. Sci.* **27**, 1009–1015 (2020).
17. Lima, A. F., Bento, A., Pereira, J. A., Baraldi, I. J. & Malheiro, R. Avaliação do teor em compostos fenólicos e atividade antioxidante de folhas de videira com vista ao seu aproveitamento para uso alimentar. *Rev. Ciências Agrárias* **40**, S140–S146 (2017).
18. Lima, A., Bento, A., Baraldi, I. & Malheiro, R. Selection of grapevine leaf varieties for culinary process based on phytochemical composition and antioxidant properties. *Food Chem.* **212**, 291–295 (2016).
19. Mota, M. F. Caracterização de óleo de grainha de uvas de distintas castas cultivadas sob as mesmas condições edafo-climáticas. (Universidade de Lisboa, 2018).
20. Fernandes, F. *et al.* *Vitis vinifera* leaves towards bioactivity. *Ind. Crops Prod.* **43**, 434–440 (2013).