

O aumento do teor alcoólico dos vinhos a nível mundial: quais as causas?

Existem duas teorias para explicar a origem do fenómeno: as alterações climáticas, e a utilização mais generalizada das boas práticas vitícolas e agronómicas.

Enquadramento do problema

Desde há cerca de três décadas que os estudiosos da Viticultura e Enologia constataam que, a nível mundial, o teor alcoólico médio dos vinhos tem sofrido um aumento, consistente e inexorável.

Por exemplo, na Califórnia, o teor alcoólico médio aumentou de 12,5% para 14,8% entre 1971 e 2001, em todas as castas (Conibear, 2006). – ver Figura 1.

Na Austrália, o teor alcoólico médio aumentou de 12,4% em 1984 para 14,7% em 2008 (tintos) e de 12,4% para 13,2% (brancos) (Godden & Muhlack, 2010) – ver Figura 2.

No Languedoc-Roussillon (França), o teor alcoólico médio aumentou de 11,2% para 12,9% de 1984 a 2006. (Escudier *et al.*, 2009).

Embora não haja estudos estatísticos para todos os países (também não os há para o caso português), sabe-se que as razões deste fenómeno são de natureza estrutural, ou seja, vieram para ficar.

Muitos são os cientistas de diferentes áreas que se debruçam sobre a origem deste fenómeno e outros que lhe estão associados: agrónomos, climatologistas, ampelólogos, enólogos, fisiologistas das plantas, ...

Por outro lado, os climatologistas, em colaboração com agrónomos de todo o mundo, há muito que estudam os efeitos das alterações climáticas na fisiologia da videira. Por exemplo, partindo da constatação de que a cultura da vinha e a produção de vinho ocorre num intervalo de latitudes relativamente estreito (Jones & Alves, 2011), como se pode ver na Figura 3, estes cientistas preveem que as alterações climáticas – que influenciam de forma dramática, quer o metabolismo quer a fisiologia das plantas – possam tornar inadequadas as atuais latitudes de produção de vinho, à escala planetária, obrigando a uma deslocalização desta cultura para latitudes mais elevadas, quer no hemisfério norte, quer no hemisfério sul.

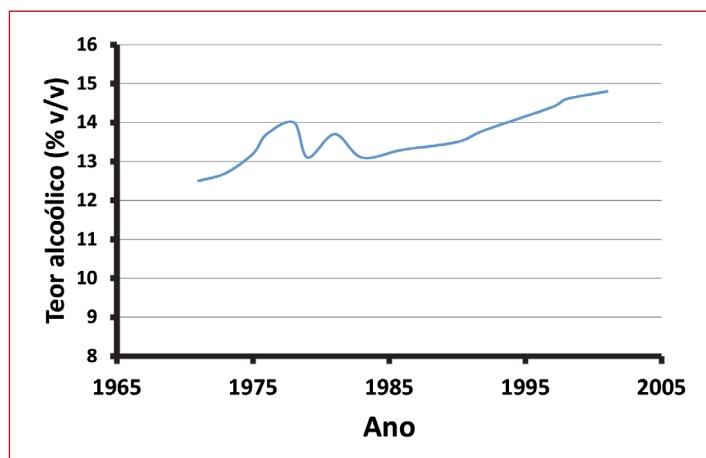


Figura 1 – Teor alcoólico médio em vinhos californianos (todas as castas), no período de 31 anos compreendido entre 1971 e 2001 (adaptado de Conibear, 2006).

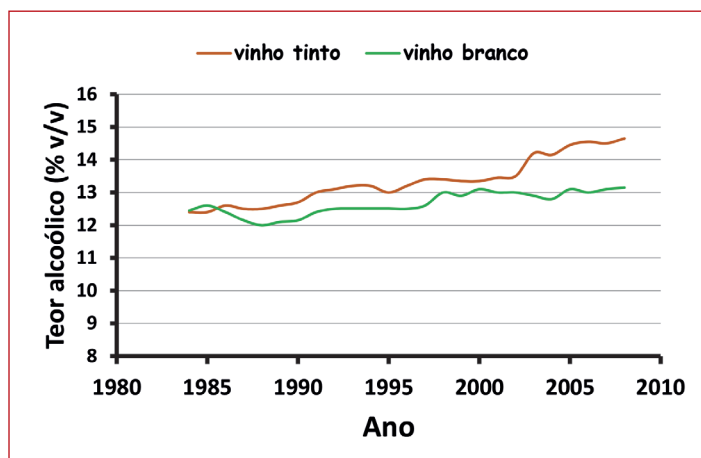


Figura 2 – Teor alcoólico médio em vinhos australianos (tintos e brancos), no período de 25 anos compreendido entre 1984 e 2008 (adaptado de Godden & Muhlack, 2010).

Teorias em confronto

Após alguma pesquisa bibliográfica, podemos dizer, de forma resumida, que as opiniões dos cientistas sobre o aumento do teor alcoólico dos vinhos se dividem em dois grupos:

- 1 – os que acreditam que o aumento do teor alcoólico se deve às alterações climáticas.
- 2 – os que acreditam que o aumento do teor alcoólico se deve ao progresso da viticultura e das ciências agronómicas em geral.

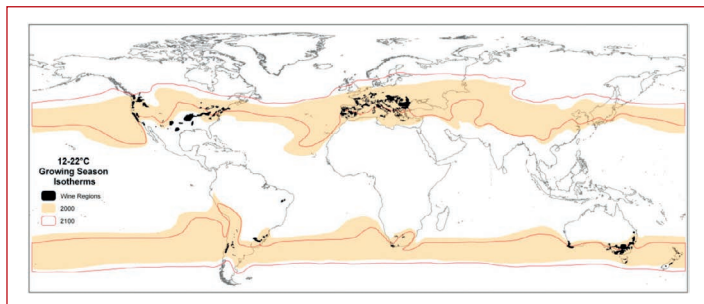


Figura 3 – Isotérmicas de crescimento e desenvolvimento óptimo para a videira (extraído de Jones & Alves, 2011 – com permissão dos autores).

Teoria n.º 1: O aumento do teor alcoólico dos vinhos é devido às alterações climáticas

Esta teoria faz sentido, porque se fundamenta no funcionamento básico da planta: verões mais quentes induzem uma maturação mais intensa das uvas e uma maior acumulação de açúcar no bago. A clássica transformação de ácidos orgânicos em glucose e frutose, que ocorre no bago a partir da fase do pintor em diante, dá-se de uma forma mais intensa e completa. Como consequência, os bagos de uva são mais doces e menos ácidos, o que acarreta um teor alcoólico mais elevado nos correspondentes vinhos (Figura 4).

Uma outra consequência do aumento da temperatura média atmosférica na fisiologia da videira, e que influencia o teor alcoólico dos vinhos, é o designado *stress* térmico (Williams *et al.*, 1994).

Estes autores referem que a temperatura ótima para o processo fotossintético na folha de videira é de 25 °C a 35 °C.

Acima destes valores, pode ocorrer paragem da fotossíntese, bem como alterações noutras vias metabólicas como a respiração celular.

Como consequência, podem ocorrer paragens da maturação, podendo assim o grau alcoólico aumentar pelo emurchecimento do bago (por perda de água e concentração do açúcar no bago de uva).

Se a paragem de maturação ocorrer num estado fenológico mais precoce, quando ainda há pouco açúcar nos bagos e muitos ácidos (ver Figura 4), pode ocorrer uma diminuição do teor alcoólico, porque deixou de haver síntese de açúcar.

Os cientistas que culpabilizam as alterações climáticas afirmam, portanto, que o aumento do teor alcoólico não parará de aumentar enquanto a Humanidade não conseguir controlar o fenómeno do aumento da temperatura média atmosférica.

Como contramedida, atualmente, os enólogos optam por antecipar a data de vindima, sobretudo nas regiões mais quentes. Não é raro, no Alentejo, a data de vindima ser antecipada para a última (ou penúltima) semana de agosto, nos anos cujo verão é particularmente quente. Isto constitui uma prática completamente nova em relação há duas décadas atrás, onde a data de vindima nunca era anterior a 1 de setembro, mesmo nas regiões mais quentes.

Como inconveniente desta prática, que consiste em antecipar a data da vindima, temos o seguinte: o desfazamento entre a maturação fenológica (que ocorre mais tarde) e a maturação alcoólica (demonstrada na Figura 4). Isto tem como consequência que os vinhos vindimados muito cedo são menos alcoólicos e têm mais frescura ácida, mas a sua estrutura fenológica e de cor poderá ser menos intensa.

Teoria n.º 2: O aumento do teor alcoólico dos vinhos é devido ao progresso da viticultura e das ciências agronómicas

O progresso da viticultura e das ciências agronómicas, quando aplicado à cultura da vinha, permite que a maioria das plantas (ao longo do ciclo vegetativo anual, mas também ao longo de toda a sua vida) tenham um metabolismo mais eficiente e, também, tenham uma melhor adaptação aos respetivos ambientes e condições edafoclimáticas (Carbonneau, 1998).

O avanço do conhecimento também permite que, hoje em dia, as videiras estejam isentas de vírus e doenças (salvo raras exceções), sendo melhor tratadas e nutridas, havendo também mais cuidado na seleção dos porta-enxertos, na adaptação das plantas às condições edafoclimáticas, em resumo, melhor conhecimento aplicado da ciência vitícola e agronómica.

Toda esta melhoria, terá como resultado mais açúcar na uva e, portanto, mais álcool no vinho.

Discussão

Há muito que o paradigma da produção de vinho mudou.

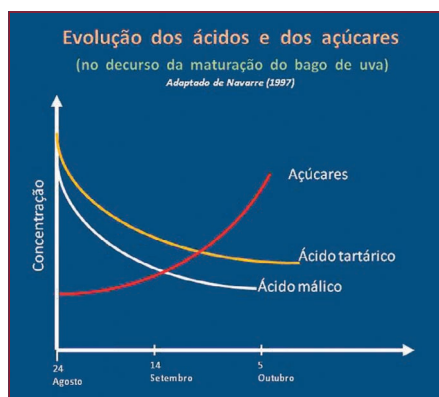


Figura 4 – Ao longo da maturação há um comportamento característico que consiste na transformação dos ácidos orgânicos em açúcares fermentescíveis no bago de uva.

Tabela 1 – Estratégias para reduzir o teor alcoólico dos vinhos

Fundamentação da estratégia	Métodos	Resultado final
Práticas vitícolas	Escolha de variedades (ou clones) de videira mais adaptadas a climas quentes	Redução do metabolismo dos açúcares e da sua acumulação no bago
	Escolha de porta-enxertos mais resistentes à secura	
	Sistemas de condução da vegetação mais adequados	
	Adopção de certas práticas vitícolas (ex.: desaconselhar a remoção das folhas junto aos cachos)	
Condução da fermentação alcoólica	Escolha de estirpes de levedura com menor eficiência na produção de álcool e/ou menos tolerantes ao etanol	Redução da quantidade de álcool produzido, e da sua acumulação no vinho
Práticas enológicas	Redução da concentração de açúcares no mosto por ultrafiltração (método patenteado pelo INRA francês) – Redux®.	Redução da concentração de açúcares no mosto antes da fermentação
	Redução da concentração de álcool no vinho: <ul style="list-style-type: none"> • por osmose inversa e destilação • por osmose inversa e pervaporação • por osmose inversa e destilação osmótica 	Extração de álcool (diretamente do vinho já acabado)
	Loteamento de vinhos	Obtenção de lotes de vinho menos alcoólico

Hoje em dia, já não interessa a produção massificada de vinho em quantidade e muito menos interessa a quantidade de álcool produzido, como acontecia outrora.

Atualmente, vivemos num paradigma que tem como “target” os segmentos de alta qualidade (vinhos *premium* e *super premium*) e, nestes segmentos, são muitos e variados os problemas que os vinhos de elevado teor alcoólico acarretam.

Hugh Johnson, um dos mais reputados especialistas em vinhos de todo o mundo, afirmou num dos seus livros (Johnson, 2007) que os vinhos de alta graduação alcoólica “são como halterofilistas inchados por esteroides (...), vinhos aborrecidos, com pouca complexidade e sem qualquer interesse”.

Por outro lado, em muitos países do mundo, os impostos sobre o vinho são função do teor alcoólico.

Certos países nórdicos, que não produzem vinho, recusam-se a importar vinhos com um teor alcoólico superior a 12%, dado que os classifica na categoria dos “spirits” (*whisky, vodka...*), o que aumenta exponencialmente a carga de impostos que sobre eles impende.

De forma sintética, podemos dizer que os fisiologistas da vinha descobriram que a videira é uma planta que, quando está em condições de ausência de *stress* hídrico, acumula aceleradamente açúcar nos bagos e desliga os principais mecanismos fisiológicos da produção de aromas (Carbonneau, 1998). Assim se compreende que muitos dos melhores vinhos portugueses, e de todo o mundo, sejam provenientes de solos pobres, regiões de montanha e declives elevados.

A rega da vinha também é uma prática agronómica sujeita a regras muito rigorosas pois, como se disse anteriormente, a excessiva disponibilidade de água no solo desliga na planta certas vias metabólicas, que conduzem à acumulação de moléculas aromáticas no bago de uva (Carbonneau, 1998).

Estratégias para mitigar o problema

Podemos sistematizar as estratégias para mitigar este problema da seguinte forma: baseadas i) na Viticultura, ii) na microbiologia e iii) em práticas enológicas (Tabela I). 🍷

Paulo J.F. Cameira dos Santos
INIAV, I.P.



Referências Bibliográficas

- Carbonneau, A. (1998). Irrigation, vignoble et produits de la vigne. In: *Traité d'irrigation, Aspects qualitatifs*. Paris, Lavoisier, pág.: 257-276 (Capítulo IV).
- Conibear, H. (2006). Rising alcohol levels in wines – Is this cause of concern? In: *AIM – Alcohol In Moderation Digest*, vol. 18 (4), pág. 1-2.
- Escudier, J.L. (2009). VDQA – Vins de qualité à teneur réduite en alcool. In: *Proceedings Congrès Euroviti*. Montpellier, Décembre 2009.
- Godden, P. & Muhlack, R. (2010). Trends in the composition of Australian wine, 1984-2008. *Australian and New Zealand Grapegrower and Wine-maker*, 558, pág.: 47-61.
- Johnson, H. (2007). *Pocket Wine Guide 2007*. Southampton Books, U.K.
- Jones, G.V. & Alves, F. (2011). Impacts of climate change on wine production: a global overview and regional assesment in the Douro Valley of Portugal. In: *Proceedings of the Global Conference on Global Warming 2011*. 11-14 July 2011. Lisbon, Portugal.
- Williams, L.E.; Dokoozlian, N.K. & Wample, R. (1994). Grape. In: *Handbook of Environmental Physiology of Fruit Crops*, Volume I Temperate Crops. Ed. B. Schaffer and P.C. Andersen. CRC Press Inc., Boca Raton, Florida, USA, pág.: 85-133.