

# BRETTANOMYCES E AROMAS FENÓLICOS: UMA AMEAÇA PARA A QUALIDADE DO SEU VINHO

Dra Cláudia A. Stefenon (Biotecsul, Caxias do Sul, Brasil)



Entre os problemas que afetam a qualidade dos vinhos, a produção de fenóis voláteis pelas *Brettanomyces bruxellensis* ou *dekkera* (*Brett*) tem se tornado cada vez mais comum. Estes compostos (principalmente 4-etilfenol e 4-etilguaiaacol) são originados da descarboxilação e redução dos ácidos *p*-cumárico e ferúlico e são caracterizados por aromas de tinta ou cola, suor de cavalo, couro, fármacos, entre outros. Estas leveduras estão presentes nas uvas desde as primeiras fases de desenvolvimento dos frutos e nos equipamentos de vinificação. São altamente resistentes e se proliferam durante todas as etapas de elaboração.

A colheita de uvas muito maduras é cada vez mais comum e, neste caso, precauções especiais devem ser consideradas. Os impactos sensoriais são interessantes, mas aumentam o risco de produção de fenóis voláteis, visto que uvas maduras contêm mais precursores. Trabalhar nessas condições não aumenta necessariamente a presença de *Brett*, mas aumenta o risco de atividade (uma acidez total mais baixa e um pH mais alto impactam diretamente nos níveis moleculares de SO<sub>2</sub> e, conseqüentemente, no crescimento destas leveduras).

Atualmente, o volume de vinhedos e vinhos afetados por esta alteração é consideravelmente importante. Estudos realizados pelo AWRI – *Australian Wine Research Institute* – demonstraram que este defeito é detectado e rejeitado, não somente pelos profissionais do vinho, mas também, e sobretudo, pelos consumidores. Em outro estudo realizado com mais de 1400 vinhos, 340 genótipos diferentes foram encontrados em 21 países, nos 5 continentes (Figura 1). Os resultados revelaram uma distribuição desigual dos diferentes grupos genéticos a nível geográfico e temporal, sugerindo que alguns fatores ambientais (clima, temperatura, variedades, etc.) conduzem a uma composição específica do vinho (pH, teor de etanol e polifenóis, etc.), e que as práticas enológicas podem favorecer a expressão de um ou outro isolado dentro do vinho.

Apesar da redução da carga microbiana durante a fermentação alcoólica (FA), a população de *Brett* pode seguir aumentando, devido a sua resistência ao etanol, o que torna necessária a adoção de diversas práticas para minimizar os riscos de contaminação, tais como: a) higiene nas instalações, equipamentos e processos; b) uso racional de SO<sub>2</sub>; c) controle de temperatura; d) gestão da Fase Lag (atenção às necessidades nutricionais da levedura); e) baixos níveis de açúcares residuais (0,3 g/L já é suficiente para o desenvolvimento de *Brett*, podendo resultar em mais de 1000 µg/L de fenóis voláteis); f) nos casos onde a fermentação malolática (FML) não ocorre por co-inoculação de bactérias lácticas selecionadas, deve-se reduzir ao máximo o período entre o término da FA e o início da FML; g) realizar análises microbiológicas de rotina; h) gestão do amadurecimento sobre lías através do uso de **Noblesse**; i) uso de **No Brett Inside**® logo após a FML; j) atenção aos níveis de oxigenação na movimentação dos vinhos em cantina, entre outras.

Neste sentido, uma vez que a madeira pode favorecer o crescimento de *Brett*, devido ao uso da celobiose como fonte de carbono, o estágio em barricas merece atenção especial, como por exemplo: 1) atenção às amostragens, para evitar contaminações cruzadas; 2) seleção criteriosa do vinho a ser utilizado para manutenção do volume; 3) limpeza acurada das barricas; 4) evitar o uso recorrente de barricas usadas; 5) monitoramento do tempo de contato com barricas novas devido ao potencial redox mais elevado no primeiro uso; 6) uso preventivo do **No Brett Inside**® pré-engarrafamento a fim de prevenir a proliferação de *Brett* em garrafas durante o armazenamento; 7) realizar o armazenamento das garrafas abaixo de 12°C, especialmente para vinhos levemente filtrados ou com baixos níveis de SO<sub>2</sub>, etc.

Devido a estes inúmeros fatores, o uso de quitosano de origem fúngica é uma prática admitida pelo Codex Enológico da OIV desde julho de 2009 e pela União Européia desde dezembro de 2010 e tem-se mostrado altamente eficaz no combate aos danos causados pela contaminação com *Brett*.

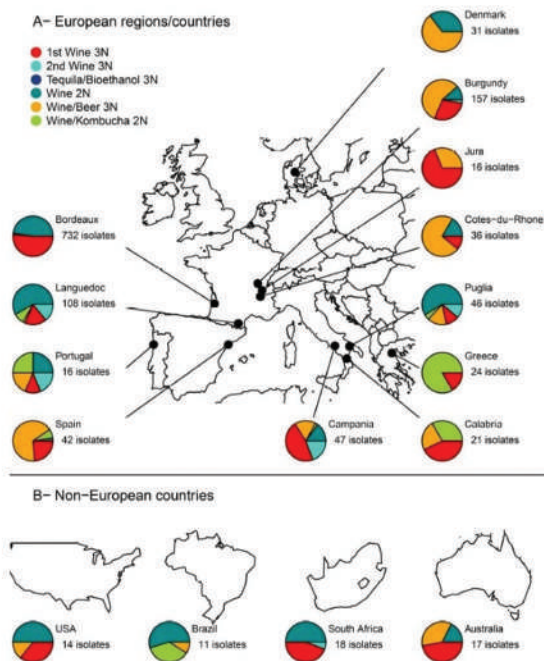


Figura 1. Presença de genótipos de *Brettanomyces bruxellensis* em diferentes países.



É importante lembrar que baixíssimas concentrações ( $\leq 1 \times 10^{-3}$ ) já se traduzem em prejuízo à qualidade, pois mesmo abaixo do limiar de percepção, diminuem a intensidade e mascaram o aroma dos vinhos, comprometendo a expressão de aromas frutados e sua tipicidade varietal. **No Brett Inside**® é um polissacarídeo natural de *Aspergillus niger*, altamente eficiente, obtido de uma fonte de quitina não animal através de um processo particularmente original e patentado pela empresa Kitozyme. **No Brett Inside**® respeita a natureza do seu vinho, o meio ambiente e a saúde, pois trata-se de um produto biodegradável e não alergênico.

## Referências bibliográficas

- Bornet, A. & Tesseire, P.L. 2008. Elimination des goûts terrez (la géosmine) et des *Brettanomyces* par l'utilisation d'un biopolymère fongique: le chitosane, *OIV Proceedings*.  
Code of good vitivinicultural practices in order to avoid or limit contamination by *Brettanomyces*. 2014. *OIV INT*. Disponível em: <https://www.oiv.int/en/technical-standards-and-documents/good-practices-guidelines/code-of-good-vitivinicultural-practices-in-order-to-avoid-or-limit-contamination-by-brettanomyces>. Acessado em 17/08/2021.  
Cibrário, A.; Avramova, M.; Magani, M. et al. 2019. *Brettanomyces bruxellensis* wine isolates show high geographical dispersal and long remanence in cellars. *Plos One*. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0222749>. Acessado em 13/08/2021.  
Hadwiger, F.B. et al. 1984. Chitosan and related enzymes. *Chitin Press Ed.* p.291.  
Hirano, S., 1996. Chitin biotechnology applications. *Biotechnol. Annu. Rev.* 2: 237-258.  
Lattery, K.A. et al. 2010. Consumer acceptability, sensory properties and expert quality judgements of Australian Cabernet Sauvignon and Shiraz wines. *Austr. J. of Grape and Wines*, 16: 189-2020.  
Muzzarelli, R.A.A. et al. 2005. Chitosan chemistry: relevance to the biomedical sciences. *Adv. Polymer Sci.* 186: 151-209.  
Vikhoreva, G.A. et al. 2002. Fabrication and study of the degradability of chitosan films. *Fibre Chem.*, 34(6): 407-411.

