

# Wine Yeast *under* investigation

## NOVIDADES E INOVAÇÃO EM LEVEDURAS ENOLÓGICAS

Nº1

### GESTÃO INTEGRADA DO SULFUROSO COM LEVEDURAS ENOLÓGICAS

A consciencialização do consumidor relativamente ao teor de SO<sub>2</sub> no vinho, particularmente porque a menção no rótulo "Contém sulfitos" é obrigatória, resultou numa tendência para reduzir a quantidade aplicada deste composto. A redução do teor de SO<sub>2</sub> no vinho é atualmente uma grande preocupação para os produtores de vinho, em ambos os níveis: técnico e comercial.

A formação de compostos como o acetaldeído (ligação SO<sub>2</sub>) e o H<sub>2</sub>S (defeito do vinho-aroma a ovos podres) também são preocupantes durante a produção do vinho. As leveduras enológicas podem produzir SO<sub>2</sub>, acetaldeído e H<sub>2</sub>S ao longo da fermentação, dependendo das condições deste processo. A síntese dos diferentes metabolitos dependem das leveduras e existe uma importante variabilidade entre as leveduras enológicas. (Figura 1)

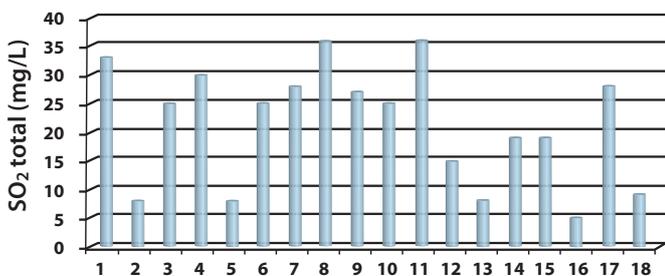


Figura 1. Produção de SO<sub>2</sub> pelas diferentes leveduras enológicas

### LEVEDURAS ENOLÓGICAS COM MENOR PRODUÇÃO DE SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S E ACETALDEÍDO

Num estudo colaborativo, as bases moleculares da produção de SO<sub>2</sub> foram identificadas graças à investigação de QTL. Esta estratégia envolve várias etapas: identificação dos genes para a característica desejada (sem produção de SO<sub>2</sub>, acetaldeído e H<sub>2</sub>S) e transferi-los naturalmente para outra levedura escolhida pelo seu desempenho na fermentação e por outras qualidades enológicas. A transferência dos genes envolve cruzamentos repetidos (retrocruzamento) entre a levedura de baixo SO<sub>2</sub> e a levedura alvo. Esta é uma técnica não-OGM que pode ocorrer naturalmente nas leveduras. Com este método, obtivemos uma levedura produtora de concentrações muito baixas ou quase nulas de SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S e acetaldeído.

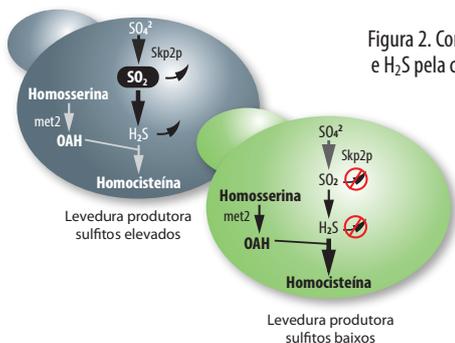
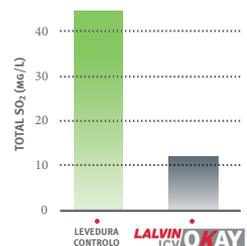


Figura 2. Controlo simultâneo da produção de SO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S pela combinação dos genes SKP2 e MET2, e indiretamente de acetaldeído

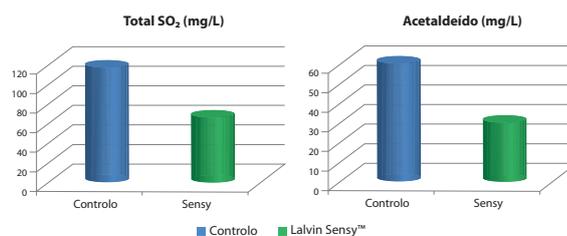
### UMA NOVA GERAÇÃO DE LEVEDURAS

Esta investigação permitiu o desenvolvimento de uma técnica inovadora para selecionar leveduras enológicas produtoras de níveis muito baixos de SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S e acetaldeído (Patente EP2807247). As primeiras leveduras enológicas produzidas a partir deste processo foram Lalvin® ICV OKAY™, Lalvin Sensy™, Lalvin ICV Opale 2.0™.

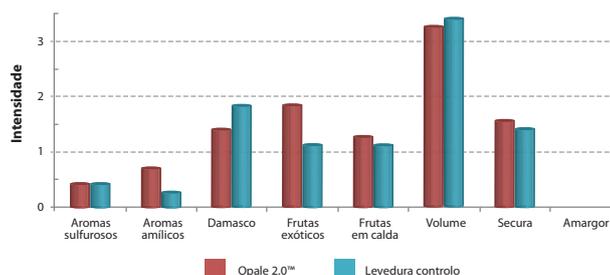
Lalvin® ICV OKAY™ é a primeira levedura produzida a partir do processo de QTL. Esta robusta levedura é utilizada para vinhos brancos e tintos aromáticos frescos e para vinhos brancos e tintos limpos, com baixa ou nula produção de SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S e acetaldeído, numa ampla gama de condições de produção de vinho.



Lalvin Sensy™ utilizada para vinhos brancos, onde os aromas varietais são desejáveis, também mostra a notável capacidade de diminuir os níveis de compostos de sulfuroso e compostos de ligação sulfuroso, como o acetaldeído. Nos ensaios realizados durante a seleção, os níveis de SO<sub>2</sub> foram reduzidos a metade, sendo que o acetaldeído foi também reduzido quase a metade. Os vinhos resultantes são mais limpos e os aromas dos vinhos expressam-se melhor (figuras abaixo). É importante notar que, sob certas condições (especialmente elevados níveis iniciais de SO<sub>2</sub>), a Lalvin Sensy™ é capaz de produzir H<sub>2</sub>S. A nossa nova geração de leveduras, mantém a atividade sulfito redutase, responsável pela conversão direta do SO<sub>2</sub> em H<sub>2</sub>S, por forma a poder fornecer às células os aminoácidos sulfurados necessários ao crescimento e fermentação. O SO<sub>2</sub> exógeno pode ser importado para as células de levedura e convertido em H<sub>2</sub>S, independentemente da regulação exercida pelos genes MET2 e SKP2. Na Lalvin Sensy, a sulfito redutase é mais ativa do que noutras leveduras, levando a essa potencial deteção de H<sub>2</sub>S.



Lalvin ICV Opale 2.0™ é aconselhada para a produção de vinhos brancos e rosés premium com perfis «exóticos», obtidos pela produção de aromas frutados frescos complexos e intensos (frutos cítricos, pêssego, frutos exóticos, flores brancas, líchia, groselha preta e morango) (figura abaixo).



Perfil sensorial de Viognier (França) a 13,5% de álcool, pH 3,5 (ICV França) com Lalvin ICV

### MENOS SO<sub>2</sub>, MAIS AROMAS