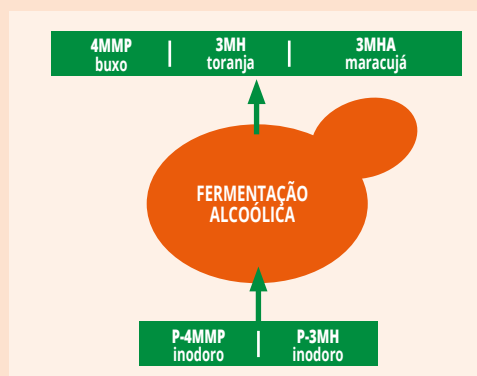


# LEVEDURAS E CASTAS TIÓLICAS

## O PAPEL DAS LEVEDURAS

Nas uvas, o 4MMP e 3MH estão presentes na forma de precursores inodoros ligados à cisteína ou à glutatona. A libertação na forma odorífera ocorre durante a fermentação alcoólica pela atividade das  $\beta$ -liases da levedura que quebram as ligações entre a cisteína ou a glutatona e o composto tiólico. A formação de 3MHA, por outro lado, requer sempre atividade levuriana através do mecanismo de desacetilação do 3MH.

Pelo exposto, a expressão dos aromas tiólicos está intimamente relacionada à atividade enzimática das leveduras. Leveduras geneticamente diferentes apresentam uma capacidade diferente de produzir tióis voláteis e de modular a intensidade e o perfil aromático do vinho em concordância.



A influência dos tióis no aumento dos aromas do vinho é o resultado da combinação das uvas e leveduras. A investigação mostrou que os precursores tiólicos estão presentes em muitas castas brancas e tintas. No entanto, é a levedura com a sua atividade enzimática, a verdadeira responsável pela transformação destes precursores inodoros em aromas voláteis com características a frutos tropicais, cítricos e buxo.

## TIÓIS

Os tióis são compostos aromáticos com o nome do grupo -SH homónimo presente numa molécula. Caracterizados por limiares de perceção muito baixos, contribuem para o aroma de muitos vinhos. Embora alguns tióis, como o sulfureto de hidrogénio, etanotiol e metanotiol, estejam associados a odores indesejáveis, alguns conferem aromas agradáveis e distintos a vinhos obtidos a partir de uvas ricas nestes compostos.

COMPOSTO TIÓLICO	DESCRIPTOR AROMÁTICO	LIMIAR DE PERCEÇÃO (ng/L)
4-mercapto-4-metil-2-pentanona (4MMP)	Buxo, cola Scotch, groselha preta, folha de tomate, "pipi de chat"	0.8
3-mercapto-hexanol-acetato (3MHA)	Maracujá, toranja, buxo, groselha, goiaba	4
3-Mercaptohexanol (3MH)	Toranja, maracujá, groselha	60
Benzil metanotiol (BMT)	Pólvora, sílex	0.3
2-Furfuriltiol (FFT)	Café torrado	0.4
2-Metil-3-furantiol (2MFT)	Carne fumada	1

Compostos tiólicos que contribuem positivamente para a qualidade aromática do vinho

## CASTAS TIÓLICAS

Sauvignon blanc é certamente a estrela das castas tiólicas. O avanço da investigação mostrou que os tióis, em particular 4MMP e 3MH, estão presentes em muitas castas, tanto brancas como tintas.

CASTAS BRANCAS	CASTAS TINTAS
Sauvignon blanc, Antão Vaz, Chardonnay, Chenin blanc, Colombar, Arinto, Gewurztraminer, Viosinho, Grillo, Gros Manseng, Maccabeo, Moscatel, Muscadet, Petit Arvine, Petit Manseng, Pinot bianco, Pinot grigio, Riesling renano, Semillon, Tokay, Verdejo	Syrah, Aragonês, Cabernet Sauvignon, Grenache, Merlot, Pinot Noir, Sangiovese

# LEVEDURAS ENARTISFERM

## para fermentação de castas tiólicas

### ENARTISFERM Q4: PERFIL VEGETAL

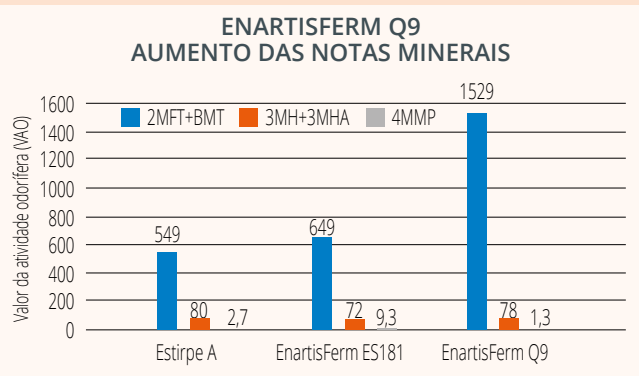
EnartisFerm Q4 é uma estirpe de *Saccharomyces cerevisiae* que tem a característica incomum de ser homozigótica para a versão completa do gene IRC7, um gene que codifica a síntese de uma enzima  $\beta$ -liase específica e muito ativa na hidrólise de compostos de 4MMP ligados à cisteína. Este atributo confere à levedura a capacidade de revelar aromas verdes associados a estes tióis específicos, como buxo, folha de tomate, cola Scotch e, em elevadas concentrações, "pipi de chat". Entre os tióis varietais, o 4MMP é certamente aquele cujo teor nas uvas é condicionado pelas condições climáticas e de cultivo da vinha. Em presença de uvas com um bom conteúdo de 4MMP, a utilização de EnartisFerm Q4 produz vinhos caracterizados por um acentuado aroma vegetal, muito procurado pelos admiradores de Sauvignon blanc.

Composto	Estirpe A	Estirpe B	ENARTISFERM Q4
3MH (VAO*)	62	67	123
3MHA (VAO)	193	137	211
4MMP (VAO)	17	229	380

\* Valor da atividade odorífera (VAO) representa a contribuição de um composto para o aroma de um determinado alimento. O VAO é calculado dividindo o valor da concentração do composto no alimento pelo limiar de percepção do próprio composto.

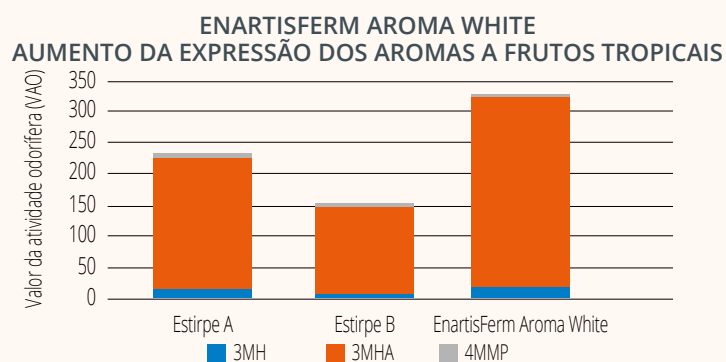
### ENARTISFERM Q9: PERFIL MINERAL

Quando comparada com outras leveduras, EnartisFerm Q9 tem evidenciado compostos tiólicos mais reveladores (2MFT, BMT, FFT) associados a notas fumadas, típicas do Sauvignon blanc das regiões frias. As notas minerais são perceptíveis ao longo do tempo, quando outros aromas dominantes nas fases iniciais imediatamente após a fermentação alcoólica diminuem de concentração. Um protocolo de nutrição para EnartisFerm Q9 que favoreça a utilização do azoto inorgânico, aumenta a expressão dos aromas a sílex, pólvora e fumado.



### ENARTISFERM AROMA WHITE: PERFIL TROPICAL

EnartisFerm Aroma White é a estirpe de eleição quando o objetivo é realçar notas a frutos tropicais. A sua capacidade de libertar 3MH e produzir acetatos pode ser amplificada pela combinação da utilização de um derivado de levedura rico em aminoácidos sulfurados, como EnartisPro Blanco no momento da inoculação das leveduras.



### ENARTISFERM ES181: À VOLTA DOS TIÓIS

Quando os volumes envolvidos não atingem o desejado grau de complexidade com diferentes leveduras, EnartisFerm ES181 revela tanto aromas vegetais como de frutos tropicais e cítricos. Por ser heterozigótica para o gene IRC7 e uma boa produtora de ésteres, EnartisFerm ES181 produz níveis significativos dos três tióis característicos do Sauvignon blanc: 4MMP, 3MH e 3MHA.

**enartis**

Inspiring innovation.

Enartis Portugal Unipessoal, Lda  
Tel: +351 220 992 192  
enartis.portugal@enartis.com  
www.enartis.com