

VINDIMA 2023



**APÓS DESCARREGAR
USE OS MARCADORES
DO ACROBAT**



ÍNDICE

- | | | | |
|----|---------------------------|-----|--|
| 4 | NOVIDADES | 50 | ANTIOXIDANTES E ANTISSÉPTICOS |
| 8 | ESPAÇO BIO | 52 | CORRETORES DE ACIDEZ |
| 12 | PROTOCOLOS DE VINIFICAÇÃO | 54 | ENZIMAS |
| 12 | BRANCOS | 58 | AGENTES DE COLAGEM |
| 26 | ROSÉS | 65 | LEVEDURAS ENOLÓGICAS |
| 29 | TINTOS | 80 | PROTETORES, NUTRIENTES,
ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES |
| 37 | ESPUMANTES | 88 | DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS |
| 40 | ESTRATÉGIAS ENOLÓGICAS | 94 | BACTÉRIAS ENOLÓGICAS |
| 40 | ACIDEZ FIXA | 100 | TANINOS |
| 42 | ACIDEZ VOLÁTIL | 102 | MADEIRAS E BARRICAS |
| 44 | COR | 110 | HIGIENE |
| 46 | POLIFENÓIS | | |
| 48 | COMBINAÇÃO DE SULFUROSO | | |



LEVEDURAS ENOLÓGICAS

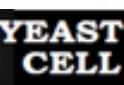
RUBY

REVELAÇÃO DE TIÓIS E EXALTAÇÃO DA COMPLEXIDADE VARIETAL EM VARIEDADES TINTAS

RUBY permite a libertação de tióis voláteis, também encontrados em diversas variedades de uvas tintas, com um impacto significativo na complexidade aromática e terroirs de diferentes castas, uvas e vinhos. **RUBY** foi selecionada através de uma abordagem microbiológica inovadora e apresenta características únicas relacionadas com a sua atividade beta-liase, o que lhe confere um potencial excecional para liberar tióis voláteis. Em boca os vinhos revelam-se elegantes e redondos.

GAMA HOP

As leveduras **HOP** e **HOP WR** são as duas primeiras leveduras enológicas secas ativas selecionadas especificamente para inoculação direta. Selecionadas entre leveduras obtidas



através de um processo de mutações naturais produzidas por stresses seletivos específicos associados à inoculação direta. **HOP** e **HOP WR** resultam de um longo Projeto de investigação/Doutoramento - YEASTCELL - desenvolvido em colaboração com INRAE - Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement e financiado por fundos Europeus e Marie Curie ACTIONS.

HOP

SELECIONADA PARA INOCULAÇÃO DIRETA EM MOSTOS TINTOS

HOP foi a primeira levedura de inoculação direta a ser lançada no mercado, tendo sido inicialmente lançada em Portugal apenas para grandes volumes em 2020. Esta levedura está agora disponível em formatos mais pequenos. **HOP** acumula a sua resistência a choques osmóticos elevados com grande resistência alcoólica numa gama alargada de temperatura de fermentação. Ao mesmo tempo garante um perfil organolético onde sobressaem aromas de fruta vermelha madura, reduzindo notas vegetais. Em boca promove vinhos redondos e suaves reduzindo caracteres vegetais tal como no nariz.

HOP WR

SELECIONADA PARA INOCULAÇÃO DIRETA EM MOSTOS BRANCOS E ROSÉS

HOP WR resulta de um intenso programa de investigação em colaboração com o INRAE para entender e melhorar a resistência da levedura ao stress da inoculação direta em mostos com condições específicas de vinhos brancos e rosés - turbidez mais baixa, menores temperaturas e meios mais reductores. Esta levedura acumula a sua resistência com uma capacidade de produzir aromas frescos, com notas citrinas e de fruta de tropical fresca a serem alguns dos descritores mais frequentes. **HOP WR** beneficia de características excecionais que permitem suportar condições extremas desde a inoculação sem reidratação até ao final da fermentação.



NOVIDADES



PROTETORES DE LEVEDURA

GO-FERM STEROL FLASH

A REVOLUÇÃO NA REHIDRATAÇÃO

GO-FERM STEROL FLASH um novo e revolucionário protetor de levedura de fácil dissolução, graças a um processo específico, que permite a reidratação de qualquer levedura com água à temperatura ambiente. **Evita a necessidade da rehidratação a 37°C e posterior aclimatação**, reduzindo significativamente o tempo, energia, mão de obra e potenciais erros de operadores no processo de reidratação e aclimatação. Apesar da simplificação do processo, garante as vantagens da levedura reidratada, especialmente na primeira fase de multiplicação da LSA em mosto onde há significativa atividade enzimática e produção aromática, que não acontece quando inoculamos leveduras em plena atividade fermentativa, como leveduras obtidas através de pé de cuba (ou multiplicadores).

GO-FERM STEROL FLASH é extremamente rico em esteróis e otimizado em termos de quantidade e qualidade de micronutrientes, contribuindo para a máxima viabilidade e vitalidade da levedura, poder fermentativo e subsequente poder de expressão organoléptico.



AGENTES DE COLAGEM

FINELY

EXTRATO PROTEICO DE LEVEDURA PARA UMA CLARIFICAÇÃO EFICIENTE

FINELY é um extrato proteico de levedura, uma solução natural, vegan e alternativa para a clarificação livre de alérgenos. **FINELY** é produzido a partir de um processo único da Lallemand, que permite a extração e preservação das proteínas naturalmente no conteúdo intracelular de uma levedura *Saccharomyces cerevisiae* selecionada. A composição única do **FINELY** confere excelentes características para realizar uma clarificação respeitadora do vinho.



ENZIMAS

LALLZYME B-620

EXTRATO PROTEICO DE LEVEDURA PARA UMA CLARIFICAÇÃO EFICIENTE

Realça a elegância, redondez elevando os tons violeta/azulados na maceração de uvas tintas. **LALLZYME B-620** é uma preparação enzimática para a maceração de uvas tintas. As suas atividades promovem um equilíbrio particular entre atividades pectolíticas fortes e atividades secundárias, que permitem uma extração muito eficiente e equilibrada. Ideal para vinhos com cor intensa de tonalidade violeta/azulada, com taninos redondos e equilibrados.



SONOMA CAST STONE

CONCRETE WINE TANKS

DEPÓSITOS EM CIMENTO

No âmbito de fornecer as melhores soluções aos nossos clientes iniciamos este ano uma nova parceria com a empresa Norte Americana – **SONOMA CAST STONE (SCS)**– que produz depósitos de cimento com um conceito inovador de “dupla camada” que permite todas as vantagens de um depósito em cimento com a segurança de evitar fendas através de um processo único realizado com uma camada com uma mistura de cimento e fibra e uma camada interna em cimento realizadas utilizando moldes e sem qualquer processo de polimento. Adicionalmente durante o processo não é feita qualquer pintura dos depósitos, impedindo assim que qualquer lascas do depósito possa alterar o aspeto visual do mesmo. Não é igualmente utilizado qualquer parafuso na montagem dos depósitos e acessórios o que nos permite oferecer uma garantia de 10 anos. A sustentabilidade do projeto é garantida pela produção em Espanha através da SAS através das diretrizes da SCS dos depósitos para o mercado Europeu. As soluções vão desde ovos, ânforas até depósitos cúbicos e torres e os volumes desde 900 até 10.000 Litros. Estes depósitos permitem manter a temperatura dos vinhos mais estável assim como uma microoxigenação controlada e limitada comparativamente com os depósitos de madeira. Assim tornam-se um ótimo depósito seja para fermentar ou estagiar vinhos permitindo em alguns dos formatos uma “bâttonage natural” permitindo ganhar mais volume boca e intensidade. Comparativamente com o inox a evolução não redutora permite um estágio mais natural. Microbiologicamente os depósitos da SCS tem uma superfície praticamente polida o que lhes permite uma enorme facilidade de lavagem e desinfeção estando os depósitos preparados para lavagem com agentes químicos.







“UM DOS PAPEIS MAIS IMPORTANTE COMO SER HUMANO É SER UM VIGILANTE ZELOSO DA TERRA E TRATAR O PLANETA COM CUIDADO E RESPEITO PARA GARANTIR QUE AS FUTURAS GERAÇÕES TENHAM UM AMBIENTE NATURAL CAPAZ DE ATENDER ÀS SUAS NECESSIDADES EXISTENCIAIS. A SUSTENTABILIDADE ESTÁ A GANHAR CADA VEZ MAIS A ATENÇÃO DE TODOS OS TIPOS DE NEGÓCIOS E CONSUMIDORES E POR ISSO, O INTERESSE, A ATENÇÃO E O APELO COMERCIAL, AUMENTARAM CONSIDERAVELMENTE NOS ÚLTIMOS ANOS SEM SINAIS DE DIMINUIR. O QUE HOJE PODE FAZER PARTE DE UMA NARRATIVA PARA OBTER UMA VANTAGEM COMERCIAL IRÁ TORNAR-SE NUM REQUISITO IMPORTANTE PARA FAZER NEGÓCIOS NO FUTURO PRÓXIMO.”

“Produzir um vinho que demonstre responsabilidade social é um passo essencial, mas o vinho deve ser bom e livre de defeitos. O papel do enólogo é elaborar um vinho que dê prazer ao consumidor.

Como profissional que trabalha em várias áreas e que está envolvido na produção, escrita, avaliação e comunicação de vinho, devo respeitar todos os estilos de vinho, mesmo categorias que pessoalmente não aprecio. Alguns estilos eu respeito, outros apenas tolero e alguns eu francamente não gosto. Entre os estilos que não gosto estão os vinhos que muitas vezes usam a filosofia do produtor para justificar a venda de vinhos que de facto têm muitos defeitos enológicos, em especial quando esses produtores afirmam estar a expressar o terroir, quando na verdade estão a fazer exatamente o contrário, escondendo a qualidade da fruta que a mãe natureza criou, atrás de uma coleção de defeitos microbiológicos.

Na elaboração de um vinho que respeite o ambiente, com qualidade e que agrade aos consumidores, o conhecimento e a ciência são ferramentas inestimáveis. Já testei, provei e recomendei alguns dos produtos apresentados neste capítulo para afirmar com segurança que os resultados foram excelentes.

Os vinhos biológicos representam uma oportunidade que os produtores não devem ignorar visto não se tratar de uma tendência passageira. Respeitar o meio ambiente está a tornar-se, e cada vez mais será a maneira como nos comportamos e vivemos as nossas vidas, e será um fator decisivo quando decidimos uma compra. Usar as ferramentas que a ciência disponibiliza para elaborar um produto que oferece excelente valor pelo seu preço, livre de defeitos, autêntico e com sentido de território/lugar, irá sem dúvida aumentar a probabilidade do consumidor repetir a compra.”

Dirceu Vianna Junior
Master of Wine





PROTOCOLO DE VINIFICAÇÃO

VINHO BRANCO BIO

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

15 g/100Kg de levedura **INITIA** + 15g/100Kg **BLANC NATURE** + 1g/100Kg de **LALLZYME C-MAX** + **PURAC VIN** se necessário corrigir pH ou AT.

2 PRENSAGEM

Consoante a temperatura da uva na prensa, ajustar o tempo de prensagem, maior temperatura, menor tempo de prensagem/maceração. Otimizar as prensagens no sentido de extrair mais mosto a baixa pressão e com menor número de rotações possível. Separar o mosto de final de prensagem para tratamento diferenciado. Adicionar 10 g/hL de **BLANC NATURE** no tabuleiro da prensa.

3 DECANTAÇÃO ESTÁTICA OU FLOTAÇÃO

DECANTAÇÃO ESTÁTICA - 15 g/hL de levedura **INITIA** e arrefecer mosto preferencialmente < 12°C. Decantar durante 48 horas.

EM CASO DE FLOTAÇÃO - 15 g/hL de levedura **INITIA** + 5 g/hL **DIVINO** + 0,5 g/hL **LALLZYME C-MAX**.

4 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA





PROTOCOLO DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO BIO

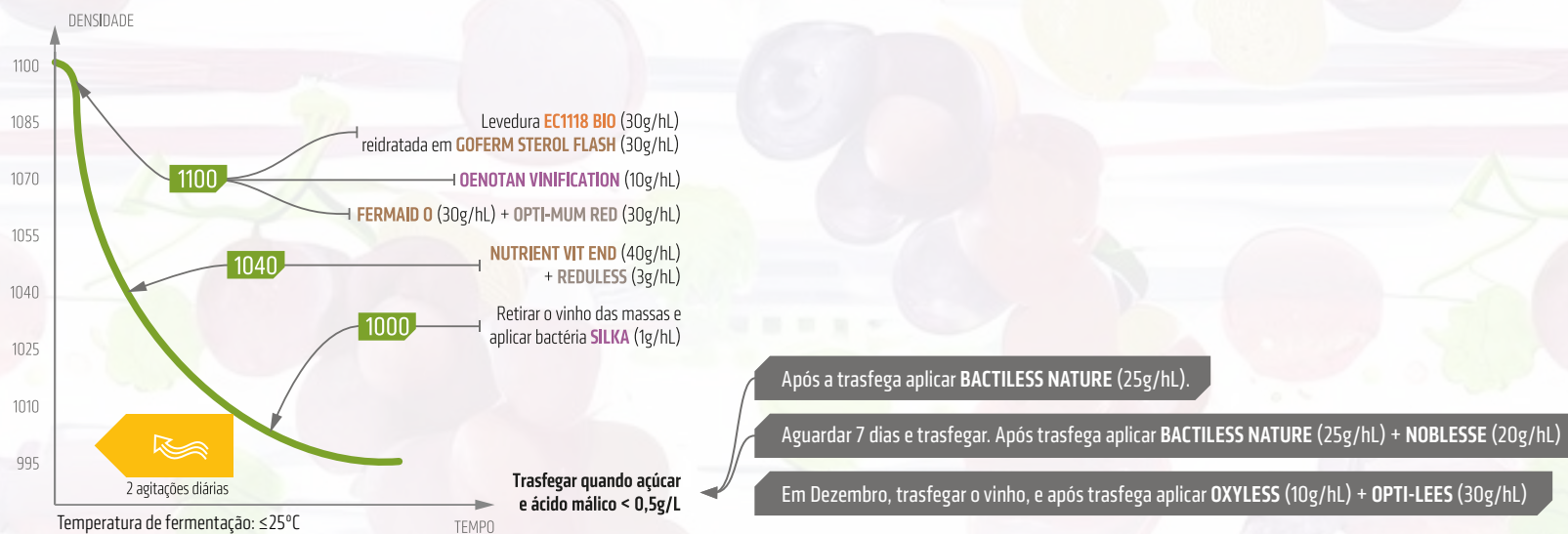
1 TEGÃO DE RECEÇÃO

30g/100Kg levedura **GUARDIA** + 2 g/100Kg de **LALLZYME EX^v** + **PURAC VIN** se necessário corrigir pH ou AT.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 4 remontagens por dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1070 a 1010 de densidade: 2 remontagens por dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ Depois de 1000 de densidade: 1 remontagem por dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixo caudal) por dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos).

2 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA





PRODUTOS AUTORIZADOS PARA VINHO BIOLÓGICO

AGENTES DE COLAGEM	UE	EUA
ACQUAGEL DUO	○	
CARBON PELLET	●	●(1)
CARBO F (já não é comercializado)	●	●(1)
CARBONE SUPERATTIVO CP	●	●(1)
CLEAR V	○	
COMPACT DUE	●	●
DIVINO	○	●
E-BENTHON EXTRA	●	●
E-BENTHON SUPER	●	●
EVF-FREE	●	
GELATINA ATOMIZZATA	○	●
INSTANT GEL	○	
INSTANT GEL 10	○	
MIRACOLO	●	●
OVOCLAR	○	
PENTAGEL	●	●
PESCECOL	○	
PK SOL M4	○	
PROCASEIN	○	
PROCLAR PINK	○	
PROCLAR VINIF 1	○	
PROCLAR VINIF 2	○	
XILES 40	●	●

(1) Autorizado exclusivamente na filtração.

ANTISSÉPTICOS	UE	EUA
ÁCIDO ASCÓRBICO	●	●
BACTILESS NATURE	●	
DIVINO	○	●
EFFERV 2 e 5	●	
FERROBLOCK	●	
FINELY	○	●
GRAPE PROTECT	○	
NO BRETT INSIDE	●	
OXYLESS	●	
PURE LEES LONGEVITY	●	●

BACTÉRIAS	UE	EUA
Bactérias enológicas Lallemand comercializadas pela Proenol à exceção de Malotabs.	●	●
MALOTABS		●

CORRETORES DE ACIDEZ	UE	EUA
ÁCIDO CÍTRICO	●	●
BICARBONATO DE POTASSIO	●	●
PURAC VIN	●	●

LEGENDA

- Autorizado
- Autorizado se indisponibilidade do produto proveniente de matérias primas biológicas.

UE Reg. UE 1165/2021

EUA National Organic Program (NOP)

ENZIMAS	UE	EUA
LALLZYME BETA		●
LALLZYME C-MAX	●(2)	●
LALLZYME CUVÉE BLANC		●
LALLZYME CUVÉE ROUGE		●
LALLZYME EX-V	●(2)	●
LALLZYME HC	●(2)	●
LALLZYME MMX		●
LALLZYME OE	●(2)	●
LALLZYME PROCESS CLAR	●(2)	●
LALLZYME PROCESS COLOR	●(2)	●
LALLZYME PROCESS GLUCAN		●
PROZYM CLARIFICAÇÃO	●(2)	●

(2) Autorizado exclusivamente na clarificação.

ESPUMANTES	UE	EUA
REMUAGE 1	●	
REMUAGE 3	●	
REMUAGE EVOLUTION POWER	●	

ESTABILIZAÇÃO TARTÁRICA	UE	EUA
BITARTARATO DE POTÁSSIO	●	●
METACREMOR 40+	●	●








GOMAS ARÁBICAS	UE	EUA
READY GUM (toda a gama)	○	

LEVEDURAS	UE	EUA
AFFINITY	○	
EC1118 BIO 	●	●
EC1118		

Todas as restantes leveduras da marca Lallemand à exceção da EC1118 porque está disponível na versão biológica.

As leveduras estão disponíveis única e exclusivamente na sua forma de produção tradicional, não sendo produzidas segundo padrões de produção biológica e não são organismos geneticamente modificados.

PRODUTOS DE LEVEDURA	UE	EUA
BLANC NATURE	●	●
BOOSTER BLANC		●
BOOSTER ROUGE	●	●
DIVINO	○	●
FINELY	○	●
GLUTASTAR		●
MANNOLEES	○	●
MANNOLEES FLASH	○	●

PRODUTOS DE LEVEDURA (CONT.)	UE	EUA
NOBLESSE	●	● 
OPTI-LEES	●	● 
OPTI-MUM RED	●	● 
OPTIMUM WHITE		● 
OPTIRED	●	● 
OPTIWHITE		● 
PUNCHY		●
PURE LEES LONGEVITY	●	●
REDULESS	●	● 
RELEASE CRISPY	○	●
RELEASE ROUND	○	●

MADEIRAS	UE	EUA
Todas as madeiras da marca OENO-CHÈNE	●	●

NUTRIENTES E PROTETORES	UE	EUA
FERMAID E BLANC	●	
FERMAID O	●	● 
FOSFATO DIAMÔNIO - DAP	●	
GOFERM	●	● 
GOFERM PROTECT	●	●
GOFERM PROTECT EVOLUTION	●	● 
GOFERM STEROL FLASH	●	●
LIPNUS 45	●	
ML RED BOOST	●	● 
NUTRIENT VIT BLANC	●	
NUTRIENT VIT END	●	● 
NUTRIENT VIT NATURE	●	● 
NUTRI'UP	●	
O'BERRY	●	●
O'TROPIC	●	●
RESKUE	●	●
STIMULA (toda a gama)	●	●
TIAMINA	●	

TANINOS	UE	EUA
FERMENTAN (toda a gama)	○	●
GALLOTAN	○	●
OENOTAN (toda a gama)	○	●
OPERA (toda a gama)	○	●
SOLO (toda a gama)	○	●
TAN FLAVOUR FF	○	●

VINHA	UE	EUA
LALVIGNE (toda a gama)	●	●

Autorização UE segundo o Reg. UE 848/2018



PROTOCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO BRANCO BACO (BArato e COrreto)

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

40 mg/L de sulfuroso e se necessário corrigir acidez utilizando **PURAC VIN**.

2 PRENSAGEM

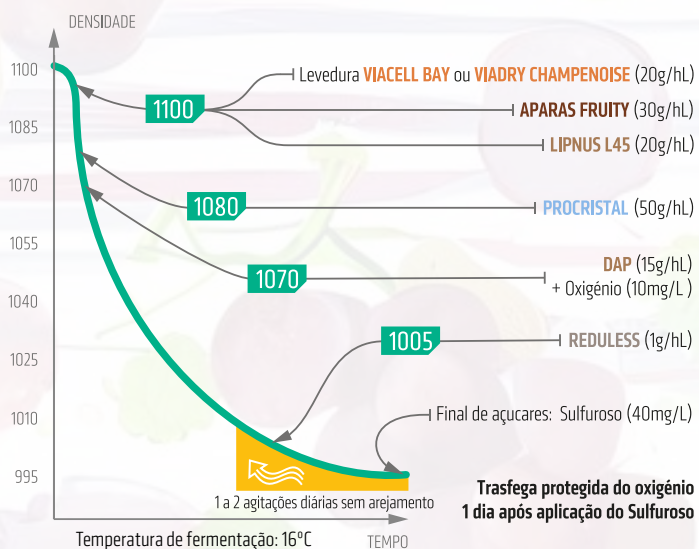
2 mL/hL de **PROZYM FLOT** durante o enchimento da prensa e antes do início do ciclo de prensagem. Consoante a temperatura da uva na prensa, ajustar o tempo de prensagem - maior temperatura, menor tempo de prensagem/maceração. Optimizar as prensagens no sentido de extrair mais mosto a baixa pressão e com menor número de rotações possível. Separar o mosto do final da prensagem para tratamento diferenciado.

3 DECANTAÇÃO ESTÁTICA ou FLOTAÇÃO

DECANTAÇÃO ESTÁTICA - 25 mg/l de sulfuroso e arrefecer mosto preferencialmente abaixo dos 12°C. Decantar durante 36 horas.

FLOTAÇÃO - 15 mg/L de sulfuroso.

4 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA



Reidratar a levedura em 10x o seu peso em água a 35-40°C. Deixar repousar 20 minutos. Agitar lentamente. Aclimatizar a levedura à temp. do mosto adicionando mosto à solução de reidratação. Baixar o máx. 5°C em intervalos de 15 minutos. Inocular no mosto quando a diferença de temp. $\leq 7^\circ\text{C}$.

Estas doses podem ser alteradas consoante o estado nutricional do mosto. Na ausência de controlo do oxigénio adicionado, realizar 2 remontagens diárias, com arejamento, de 2 volumes do depósito durante 2 dias.



Proenol

A escutá-lo desde 1985

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO BRANCO ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA FRUTADO CLÁSSICO

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

30mg/L de sulfuroso ou 9g/hL de **OXYLESS**. 2g/100 Kg uva de **PROZYM AROMA M** + 30 g/hL de **CLEAR V**.

Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengaçar e esmagar.

2 PRENSAGEM

Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais alta, menor tempo de prensagem/ maceração). Optimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas pressões e com o menor número de rotações possível. Separar o mosto do final da prensagem (> 0,5bar) para tratamento diferenciado. Colocar 10mg/l de sulfuroso ou 3g/hL **OXYLESS** no tabuleiro da prensa à medida que o mosto vai caindo.

3 DECANTAÇÃO ESTÁTICA ou FLOTAÇÃO

DECANTAÇÃO ESTÁTICA - Mosto arrefecido preferencialmente <13°C. Se álcool potencial > 13,5% adicionar 1g/hL de **PROZYM CLARIFICAÇÃO**.

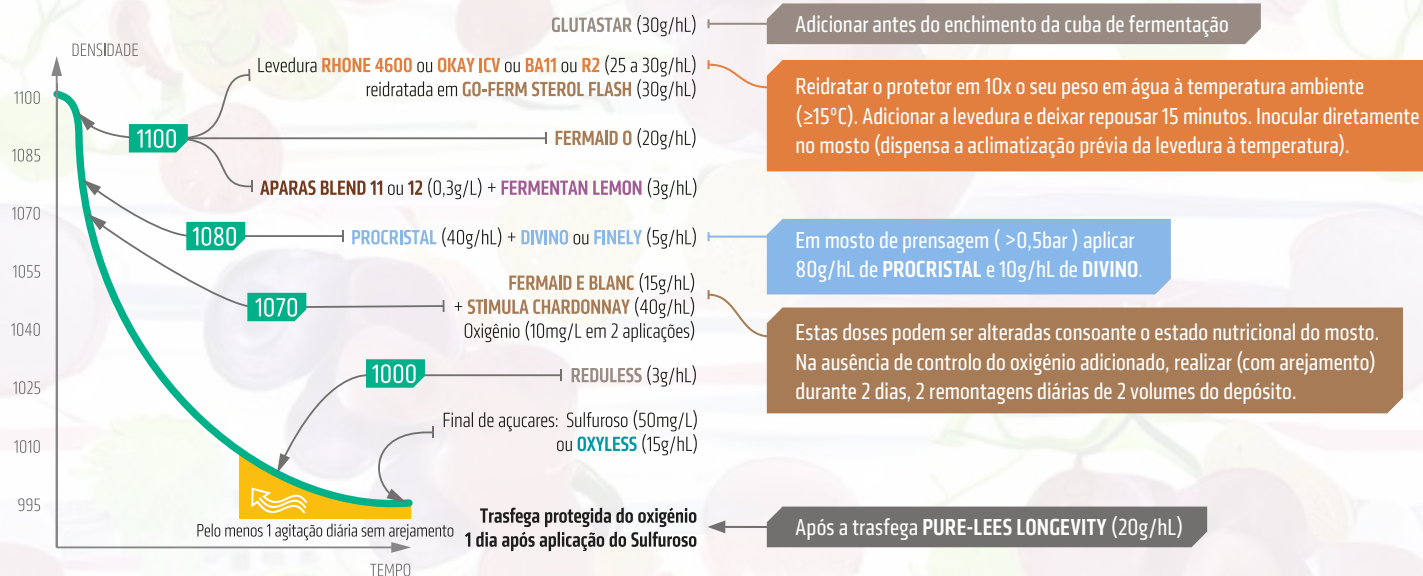
Quando o mosto estiver límpido (turbidez < 80NTU) trasfegar. Recolher 1% de flocos pécticos e adicionar ao mosto trasfegado. Esses flocos estão na zona de transição entre o mosto límpido e as borras e têm um aspeto esbranquiçado “leitoso”. Após a decantação aplicar 30g/hL de **GLUTASTAR** no fundo do tanque de receção do mosto limpo/tanque de fermentação.

FLOTAÇÃO -2mL/hL de **PROZYM FLOT** + 5 g/hL de **DIVINO** e 6g/hL de **OXYLESS**. Para o sucesso da flotação é fundamental garantir a despectinização total do mosto. Caso seja necessário, reforce a dose de enzima. No caso da presença de glucanos, adicionar 5 g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**. A turbidez pretendida é <80NTU. Após a flotação aplicar 30g/hL de **GLUTASTAR** no fundo do tanque de receção do mosto limpo/tanque de fermentação.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

A EXPOSIÇÃO DO MOSTO AO OXIGÉNIO DESDE A VINDIMA ATÉ AO INÍCIO DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA NÃO É DESEJÁVEL. UTILIZAR A BIOPROTEÇÃO COM INITIA E REMOVER O OXIGÉNIO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE GELO SECO E DO VARRIMENTO POR GÁS INERTE DE DEPÓSITOS, TUBAGENS, ETC. A INJEÇÃO DE GÁS INERTE DEVE SER REALIZADA SOBRETUDO NOS PONTOS DE MAIOR TURBULÊNCIA COMO É O CASO DA SAÍDA DOS SISTEMAS DE BOMBAGEM.

4 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA



Temperatura de fermentação: 16°C até 1070 de densidade, 14 °C de 1070 a 1010, depois deixar subir novamente até aos 16°C.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO BRANCO ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA FRUTADO TROPICAL

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

20mg/L de sulfuroso ou 9g/hL de **OXYLESS**. Se as uvas já estiverem oxidadas adicionar 12g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM AROMA M** + 30 g/hL de **CLEAR V**.

Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengaçar e esmagar.

2 PRENSAGEM

Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais alta, menor tempo de prensagem/ maceração). Optimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas pressões e com o menor número de rotações possível. Separar o mosto de prensa (>0,5bar) para tratamento diferenciado. Colocar 10mg/l de sulfuroso ou 3g/hL de **OXYLESS** no tabuleiro da prensa à medida que o mosto vai caindo.

3 DECANTAÇÃO ESTÁTICA ou FLOTAÇÃO

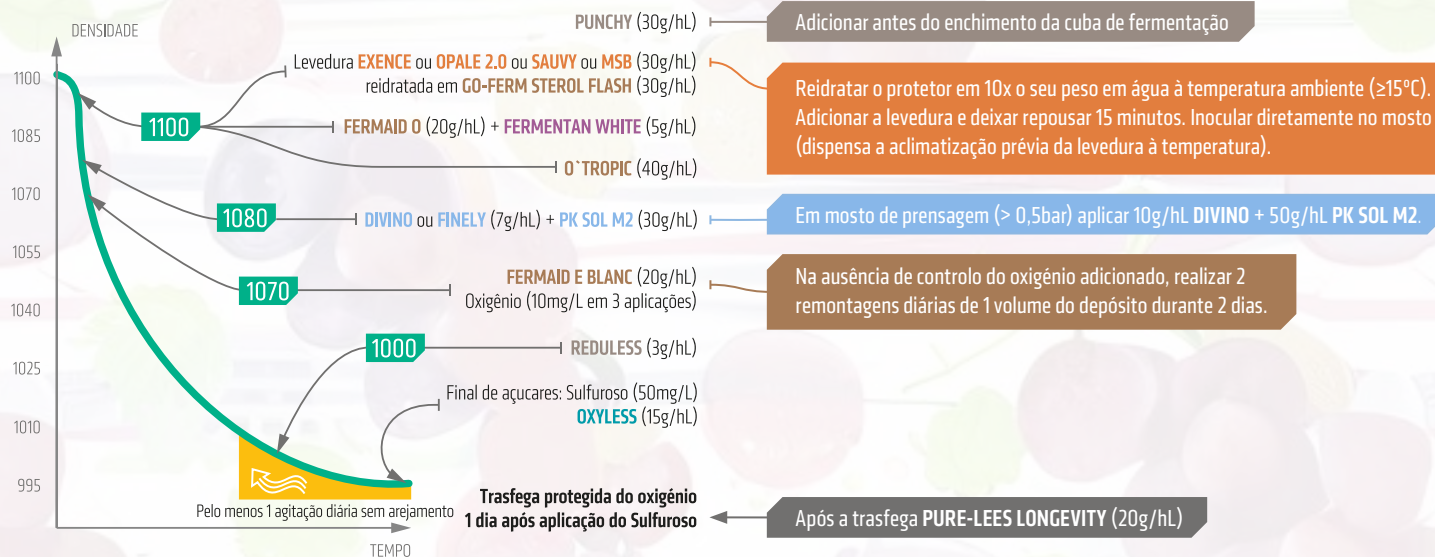
DECANTAÇÃO ESTÁTICA - Mosto arrefecido preferencialmente < 13°C e 1g/hL de **PROZYM CLARIFICAÇÃO**. Quando o mosto estiver límpido (turbidez 100 a 150NTU) trasfegar. Recolher 1% de flocos pécticos e adicionar ao mosto trasfegado. Esses flocos estão numa zona de transição entre o mosto límpido e as borras e têm um aspeto esbranquiçado “leitoso”. Após a decantação adicionar 30g/hL de **PUNCHY** no fundo do tanque de receção do mosto limpo/ tanque de fermentação.

FLOTAÇÃO - 2mL/hL de **PROZYM FLOT** + 5 g/hL **DIVINO** e 6g/hL de **OXYLESS**. Para o sucesso da flotação, é fundamental garantir a despectinização total do mosto. Caso seja necessário, reforce a dose de enzima. No caso da presença de glucanos, adicionar 6 g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**. A turbidez pretendida é 100 a 150NTU. Se necessário adicionar **LE MIX** para fazer a correção de turbidez. Aplicar sulfuroso ou 3g/hL **OXYLESS** no tabuleiro da prensa à medida que o mosto vai caindo. Após a flotação adicionar 30g/hL de **PUNCHY** no fundo do tanque de receção do mosto limpo/ tanque de fermentação.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

OS MELHORES RESULTADOS SÃO OBTIDOS COM CASTAS RICAS EM PRECURSORES AROMÁTICOS. A EXPOSIÇÃO DO MOSTO AO OXIGÊNIO DESDE A VINDIMA ATÉ AO INÍCIO DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA NÃO É DESEJÁVEL. UTILIZAR A BIOPROTEÇÃO COM INITIA E REMOVER O OXIGÊNIO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE GELO SECO E DO VARRIMENTO POR GÁS INERTE DE DEPÓSITOS, TUBAGENS, ETC. A INJEÇÃO DE GÁS INERTE DEVE SER REALIZADA SOBRETUDO NOS PONTOS DE MAIOR TURBULÊNCIA COMO É O CASO DA SAÍDA DOS SISTEMAS DE BOMBAGEM.

4 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA



Temperatura de fermentação: 18°C até 1070 de densidade, 16°C de 1070 a 1010, depois deixar subir novamente até aos 18°C.



PROTOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO BRANCO EXPRESSÃO CARÁTER VARIETAL

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

20mg/L de sulfuroso ou 6g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 3g/100Kg uva de **PROZYM AROMA M** + 30 g/hL **CLEAR V**. Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengajar e esmagar com rolos mais apertados para abrir bem o bago sem esmagar as grainhas.

2 MACERAÇÃO PELICULAR

Realizar a maceração em cuba ou na prensa (se tiver condições para tal). É fundamental garantir nas uvas uma temperatura homogénea < 12°C. Inocular 15 a 30 g/hL da levedura **INITIA** para uma boa proteção antioxidante e microbiológica. Macerar durante 6 a 8 horas. Realizar 2 remontagens/homogeneizações durante este período sempre com proteção de gás inerte.

3 PRENSAGEM

Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais altas, menor tempo de prensagem/maceração). Optimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas pressões e com o menor número de rotações possível. Separar o mosto de prensa (>0,5bar) para tratamento diferenciado.

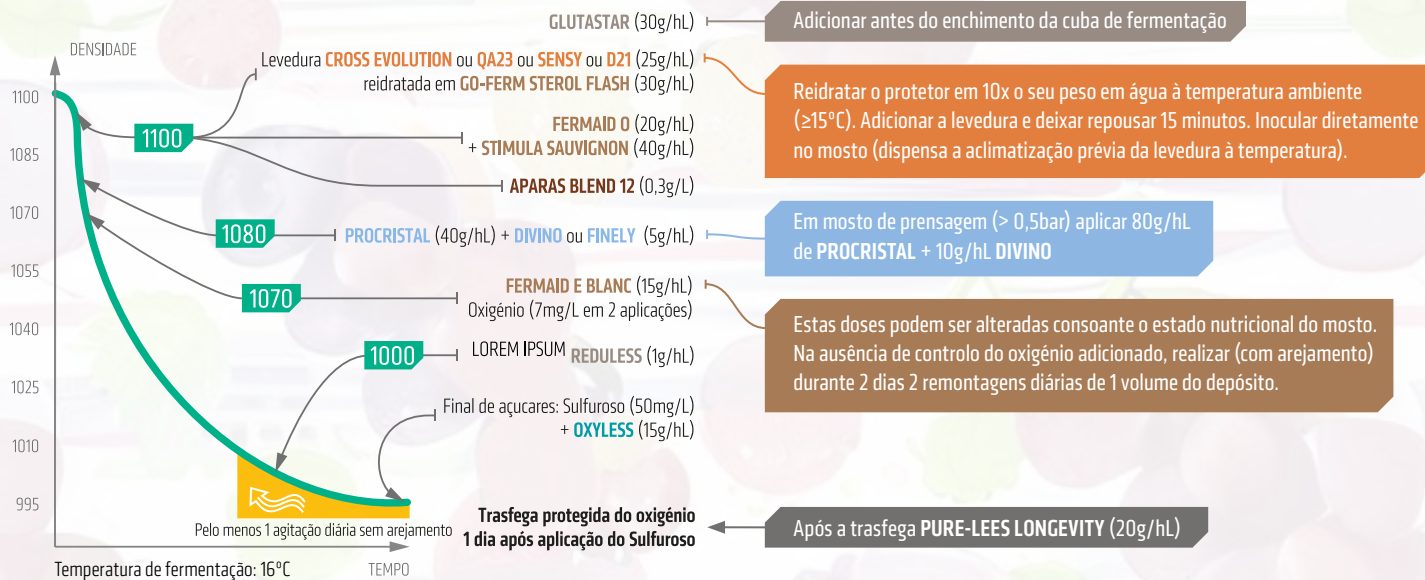
4 DECANTAÇÃO ESTÁTICA

Mosto arrefecido, preferencialmente < 12°C. Se álcool potencial > 13,5%, adicionar 1g/hL de **PROZYM CLARIFICAÇÃO**. No caso da presença de glucanos, adicionar 5 g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**. Quando a turbidez estiver entre 140 a 180NTU trasfegar. Recolher 1% de flocos pécticos e adicionar ao mosto trasfegado. Esses flocos estão numa zona de transição entre o mosto límpido e as borras e têm um aspeto esbranquiçado “leitoso”. Se necessário corrigir turbidez com **LE MIX**. Após a decantação adicionar 30g/hL de **GLUTASTAR** no fundo do tanque de receção do mosto limpo/tanque de fermentação.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

É FUNDAMENTAL PRESERVAR A INTEGRIDADE DO CACHO / UVA DURANTE A VINDIMA. IDEALMENTE AS UVAS DEVERÃO SER ARREFECIDAS ANTES DO DESENGACE E DO ESMAGAMENTO OU EM ALTERNATIVA VINDIMA NOTURNA. A EXPOSIÇÃO DO MOSTO AO OXIGÊNIO DESDE A VINDIMA ATÉ AO INÍCIO DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA NÃO É DESEJÁVEL. UTILIZAR A BIOPROTEÇÃO COM INITIA E REMOVER O OXIGÊNIO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE GELO SECO E DO VARRIMENTO POR GÁS INERTE DE DEPÓSITOS, TUBAGENS, ETC. A INJEÇÃO DE GÁS INERTE DEVE SER REALIZADA SOBRETUDO NOS PONTOS DE MAIOR TURBULÊNCIA COMO É O CASO DA SAÍDA DOS SISTEMAS DE BOMBAGEM.

5 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA



PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO BRANCO RESERVA

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

20mg/L de sulfuroso ou 6g/hL **OXYLESS**, Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM AROMA M** + 30 g/hL de **CLEAR V**.
Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengaçar e esmagar.

2 MACERAÇÃO PELICULAR

A realizar em cuba ou na prensa (se tiver condições para tal). Inocular 15 a 30 g/hL da levedura **INITIA** para uma boa proteção antioxidante e microbiológica. Macerar durante 6-8 horas. Realizar 2 remontagens/homogeneizações durante este período sempre com proteção de gás inerte. É fundamental garantir nas uvas uma temperatura homogênea < 12°C.

3 PRENSAGEM

Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais alta, menor tempo de prensagem/ maceração). Optimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas pressões e com o menor numero de rotações possível. Separar o mosto de prensa (> 0,5bar) para tratamento diferenciado.

4 DECANTAÇÃO

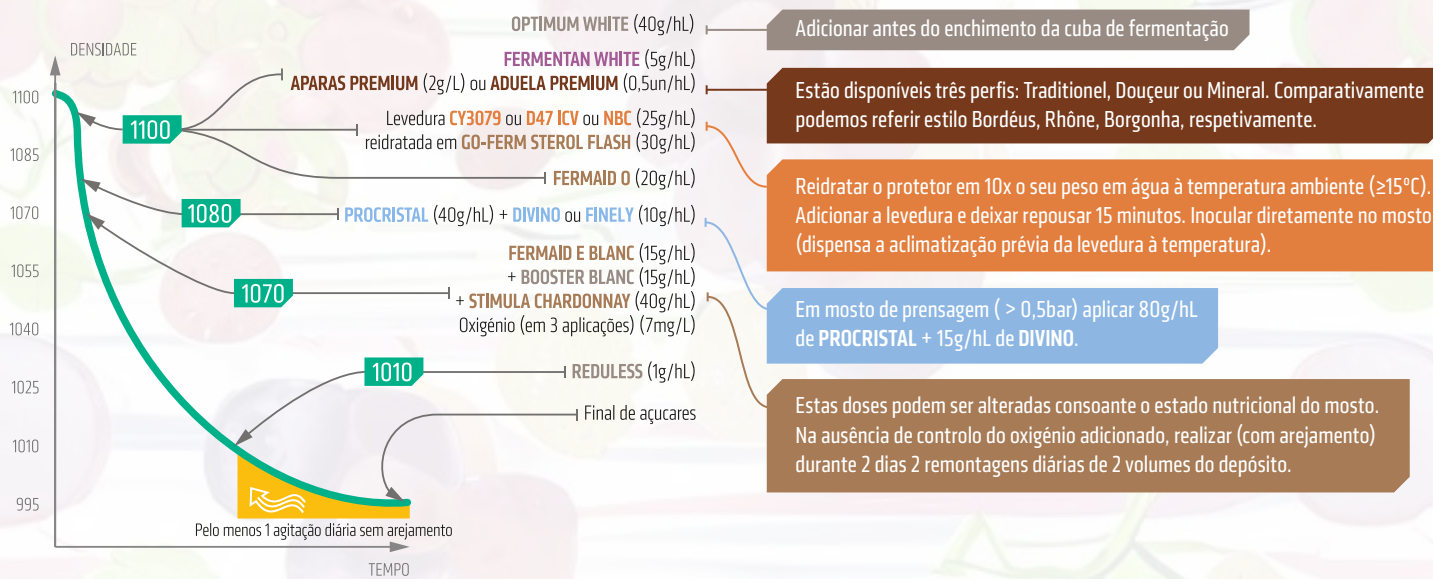
Mosto arrefecido, preferencialmente < 12°C. Adicionar 1g/hL de **PROZYM CLARIFICAÇÃO**. No caso da presença de glucanos, adicionar 5 g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**. Trásfegar quando turbidez = 100NTU. Se necessário corrigir turbidez com **LE MIX**. Recolher 1% de flocos pécticos e adicionar ao mosto trasfegado. Esses flocos estão numa zona de transição entre o mosto límpido e as **OPTIMUM WHITE** do mosto limpo/ tanque de fermentação.



PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

É FUNDAMENTAL UTILIZAR UVAS COM ÓTIMA MATURAÇÃO FENÓLICA. A EXPOSIÇÃO DO MOSTO AO OXIGÉNIO DESDE A VINDIMA ATÉ AO INÍCIO DA FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA NÃO É DESEJÁVEL. UTILIZAR A BIOPROTEÇÃO COM INITIA E REMOVER O OXIGÉNIO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE GELO SECO E DO VARRIMENTO POR GÁS INERTE DE DEPÓSITOS, TUBAGENS, ETC. A INJEÇÃO DE GÁS INERTE DEVE SER REALIZADA SOBRETUDO NOS PONTOS DE MAIOR TURBULÊNCIA COMO É O CASO DA SAÍDA DOS SISTEMAS DE BOMBAGEM.

5 FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA



Temp. de fermentação: 18°C até 1070, 16°C de 1070 a 1010, depois deixar subir novamente até aos 18°C.

5 FERMENTAÇÃO MALOLÁTICA

EM FUNÇÃO DO ESTILO DE VINHO A FML É REALIZADA EM PARTE DO LOTE OU NO VOLUME TOTAL

Trasfegar 1 dia após a aplicação do REDULESS e depois inocular a bactéria PN4 ou SILKA ou MCBB a 1g/hL. Um dia após o final dos açúcares realizar uma trasfega. Após degradação total do málico aplicar 50mg/L sulfuroso ou 15g/hL de OXYLESS. Realizar trasfega protegida de oxigênio 1 dia após a aplicação do sulfuroso e aplicar 20 g/hL LONGEVITY.

VINHO BRANCO SUPER PREMIUM - EXPRESSÃO TERROIR

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

20mg/L de sulfuroso ou 6 g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM AROMA M** + 30 g/hL de **CLEAR V**. Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengajar e esmagar com rolos mais apertados para abrir bem o bago.

2 PRENSAGEM

Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais alta, menor tempo de prensagem/ maceração). Optimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas pressões e com o menor número de rotações possível. Separar o mosto de prensa (> 0,5bar) para tratamento diferenciado.

3 DECANTAÇÃO ESTÁTICA

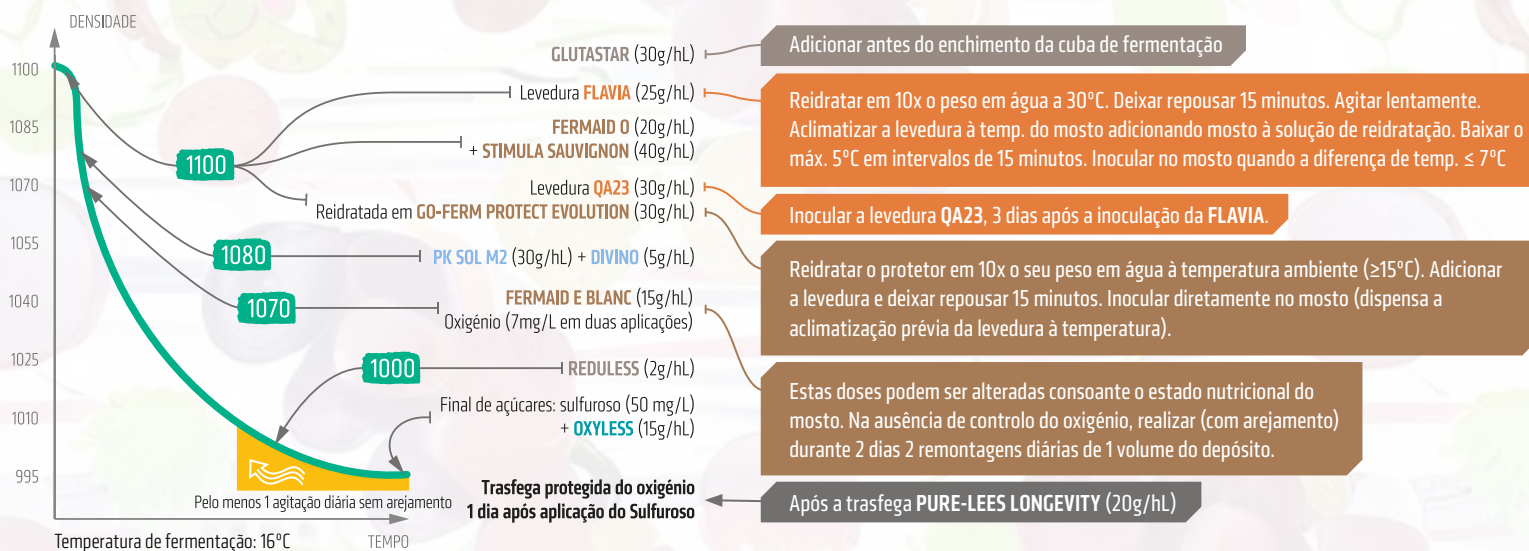
Mosto arrefecido a 15 ±1°C. Adicionar 1g/hL de **LALLZYME C-MAX** e trasfegar após 24 horas ou quando turbidez próximo de 150NTU. No caso da presença de glucanos, adicionar 5g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**. Recolher 1% de flocos pécticos e adicionar ao mosto trasfegado. Esses flocos estão numa zona de transição entre o mosto límpido e as borras e têm um aspeto esbranquiçado “leitoso”.

Se necessário, corrigir turbidez com **LE MIX** para 150NTU. Após a decantação adicionar 30g/hL de **GLUTASTAR** no fundo do tanque de receção do mosto limpo/tanque de fermentação.

PROTOS DE VINIFICAÇÃO

É FUNDAMENTAL PRESERVAR A INTEGRIDADE DO CACHO / UVA DURANTE A VINDIMA. TODOS OS EQUIPAMENTOS EM CONTACTO COM AS UVAS DEVEM ESTAR BEM LIMPOS E DESINFECTADOS. A EXPOSIÇÃO DO MOSTO AO OXIGÉNIO DESDE A VINDIMA ATÉ AO INÍCIO DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA NÃO É DESEJÁVEL. UTILIZAR A BIOPROTEÇÃO COM INITIA E REMOVER O OXIGÉNIO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE GELO SECO E DO VARRIMENTO POR GÁS INERTE DE DEPÓSITOS, TUBAGENS, ETC. A INJEÇÃO DE GÁS INERTE DEVE SER REALIZADA SOBRETUDO NOS PONTOS DE MAIOR TURBULÊNCIA COMO É O CASO DA SAÍDA DOS SISTEMAS DE BOMBAGEM.

4 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA



VINHO BRANCO ÍCONE

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

20mg/L de sulfuroso ou 6g/hL de **OXYLESS**. 2g/100Kg uva de **PROZYM AROMA M** + 30 g/hL de **CLEAR V**. Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengaçar e esmagar com rolos mais apertados para abrir bem o bago.

2 PRENSAGEM

Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais alta, menor tempo de prensagem/ maceração). Optimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas pressões e com o menor número de rotações possível. Separar o mosto de prensa (> 0,5 bar) para tratamento diferenciado.

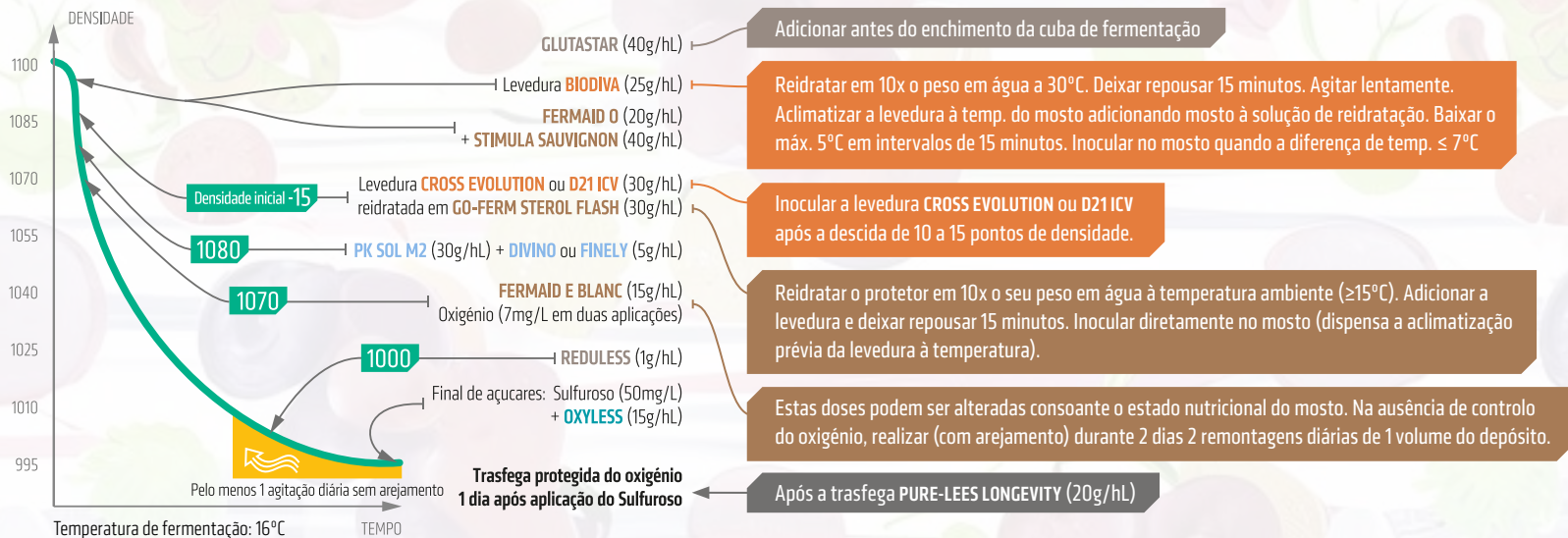
3 DECANTAÇÃO ESTÁTICA

Mosto arrefecido a $15 \pm 1^\circ\text{C}$. Adicionar 2g/hL de **LALLZYME C-MAX** e trasfegar após 24 horas ou quando turbidez próximo de 150 NTU. No caso da presença de glucanos, adicionar 5g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**. Recolher 1% de flocos pécticos e adicionar ao mosto trasfegado. Esses flocos estão numa zona de transição entre o mosto límpido e as borras e têm um aspeto esbranquiçado “leitoso”. Se necessário, corrigir turbidez com **LE MIX** para 150NTU.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

É FUNDAMENTAL PRESERVAR A INTEGRIDADE DO CACHO / UVA DURANTE A VINDIMA. TODOS OS EQUIPAMENTOS EM CONTACTO COM AS UVAS DEVEM ESTAR BEM LIMPOS E DESINFECTADOS. A EXPOSIÇÃO DO MOSTO AO OXIGÉNIO DESDE A VINDIMA ATÉ AO INÍCIO DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA NÃO É DESEJÁVEL. UTILIZAR A BIOPROTEÇÃO COM INITIA E REMOVER O OXIGÉNIO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE GELO SECO E DO VARRIMENTO POR GÁS INERTE DE DEPÓSITOS, TUBAGENS, ETC. A INJEÇÃO DE GÁS INERTE DEVE SER REALIZADA SOBRETUDO NOS PONTOS DE MAIOR TURBULÊNCIA COMO É O CASO DA SAÍDA DOS SISTEMAS DE BOMBAGEM.

4 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA



PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO ROSÉ PRENSAGEM DIRETA

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

30mg/L de sulfuroso ou 9g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 3g/100 Kg uva de **PROZYM COLHEITA** + 40 g/hL de **CLEAR V**.

Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**.

2 PRENSAGEM

Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais alta, menor tempo de prensagem/ maceração). Optimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas pressões e com o menor número de rotações possível. Separar o mosto de final de prensagem para tratamento diferenciado. Colocar 20mg/l de sulfuroso ou 6g/hL **OXYLESS** no tabuleiro da prensa à medida que o mosto que vai caindo.

3 DECANTAÇÃO ESTÁTICA OU FLOTAÇÃO

DECANTAÇÃO ESTÁTICA - Mosto arrefecido preferencialmente < 12°C. No caso da presença de glucanos, adicionar 5g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**. Quando turbidez \pm 150NTU trasfegar.

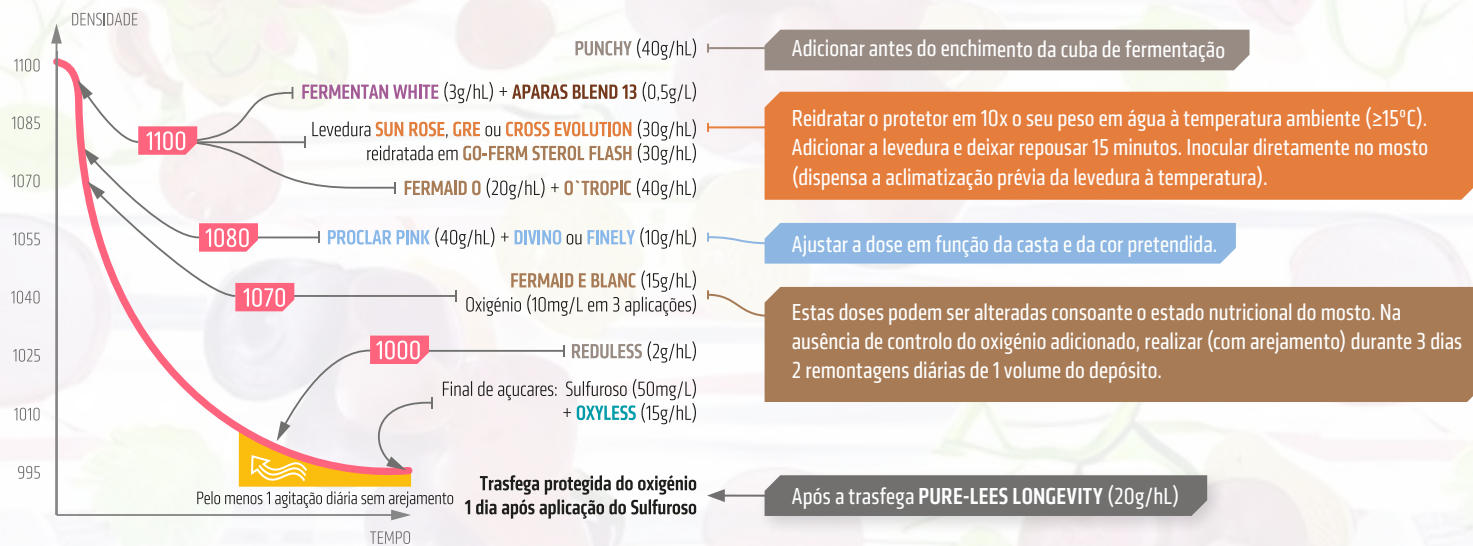
FLOTAÇÃO -3mL/hL de **PROZYM FLOT** + 5g/hL de **DIVINO** e 9g/hL de **OXYLESS**. Para o sucesso da flotação é fundamental garantir a despectinização total do mosto. Caso seja necessário, reforce a dose de enzima. No caso da presença de glucanos, adicionar 5g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**.

A turbidez pretendida é \pm 150NTU. Se necessário, corrigir turbidez com **LE MIX**.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

A EXPOSIÇÃO DO MOSTO AO OXIGÉNIO DESDE A VINDIMA ATÉ AO INÍCIO DA FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA NÃO É DESEJÁVEL. UTILIZAR A BIOPROTEÇÃO COM INÍCIA E REMOVER O OXIGÉNIO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE GELO SECO E DO VARRIMENTO POR GÁS INERTE DE DEPÓSITOS, TUBAGENS, ETC. A INJEÇÃO DE GÁS INERTE DEVE SER REALIZADA SOBRETUDO NOS PONTOS DE MAIOR TURBULÊNCIA COMO É O CASO DA SAÍDA DOS SISTEMAS DE BOMBAGEM.

4 FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA



Temperatura de fermentação: 18°C até 1070 de densidade, 16°C de 1070 a 1010, depois deixar subir novamente até aos 18°C

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO ROSÉ SANGRIA DE TINTOS

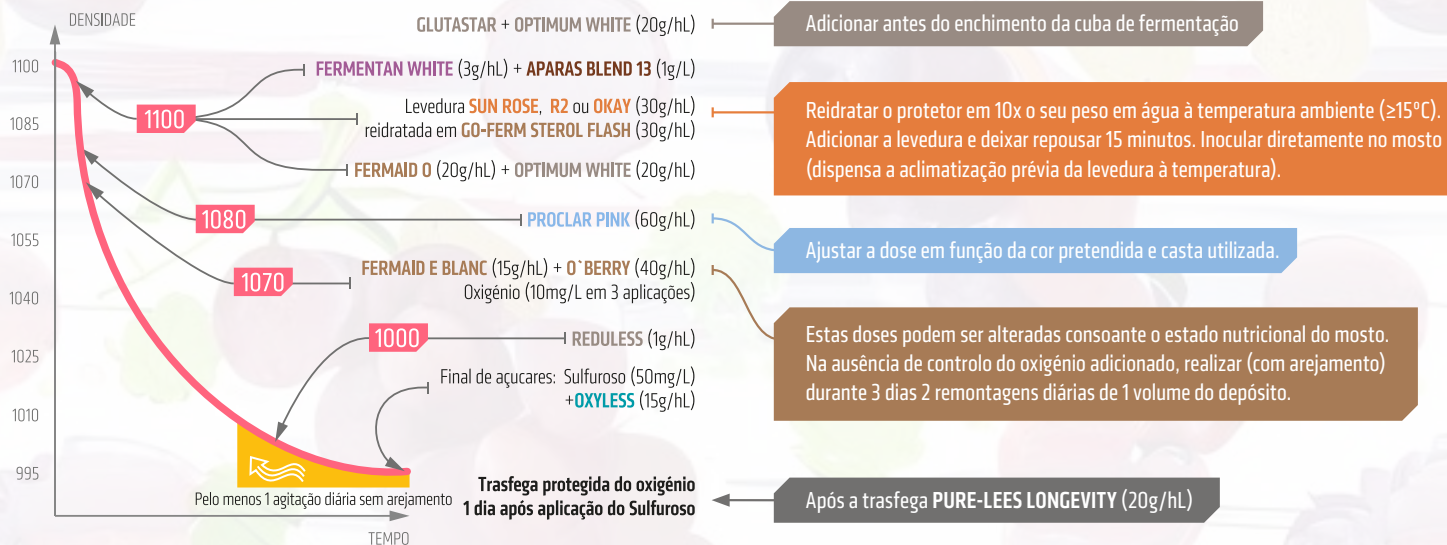
1 DECANTAÇÃO ESTÁTICA OU FLOTAÇÃO

DECANTAÇÃO ESTÁTICA - 20mg/L de sulfuroso ou 6 g/hL de **OXYLESS**, Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM CLARIFICAÇÃO**. Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Mosto arrefecido preferencialmente < 10°C. Quando turbidez < 100NTU trasfegar.

FLOTAÇÃO - 3mL/hL de **PROZYM FLOT** + 5 g/hL de **DIVINO** e 9g/hL de **OXYLESS**. Para o sucesso da flotação é fundamental garantir a despectinização total do mosto. Caso seja necessário, reforce a dose de enzima. No caso da presença de glucanos, adicionar 5g/hL **LALLZYME PROCESS GLUCAN**. A turbidez pretendida é < 100NTU.

A EXPOSIÇÃO DO MOSTO AO OXIGÉNIO DESDE A VINDIMA ATÉ AO INÍCIO DA FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA NÃO É DESEJÁVEL. UTILIZAR A BIOPROTEÇÃO COM INITIA E REMOVER O OXIGÉNIO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE GELO SECO E DO VARRIMENTO POR GÁS INERTE DE DEPÓSITOS, TUBAGENS, ETC. A INJEÇÃO DE GÁS INERTE DEVE SER REALIZADA SOBRETUDO NOS PONTOS DE MAIOR TURBULÊNCIA COMO É O CASO DA SAÍDA DOS SISTEMAS DE BOMBAGEM.

2 FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA



Temperatura de fermentação: 14°C até 1070 de densidade, 12 °C (10°C no caso da Levedura R2) de 1070 a 1010, depois deixar subir novamente até aos 14°C.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO BACO (BArato e COrrreto)

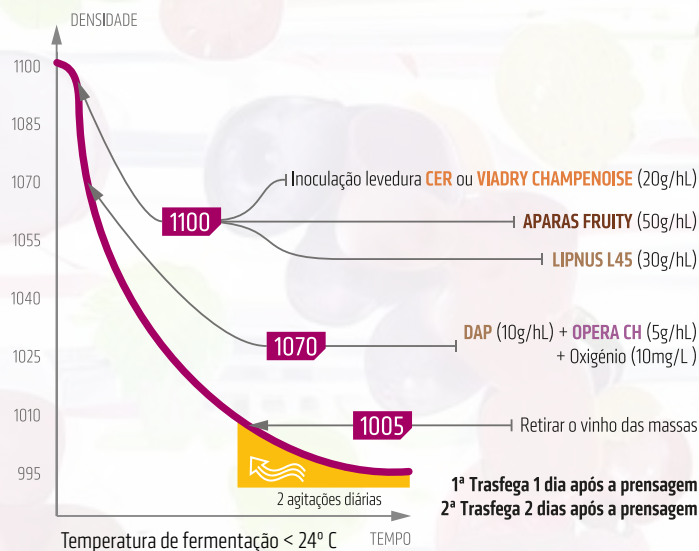
1 TEGÃO DE RECEÇÃO

20 mg/L de sulfuroso + 2 mL/100Kg de **PROZYM THERMO** e se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 4 remontagens / dia de 1x o volume do depósito com arejamento
- ▶ De 1070 a 1020 de densidade: 2 remontagens / dia de 0,5x o volume do depósito com arejamento
- ▶ De 1020 a 1005 de densidade: 1 remontagem / dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixo caudal) por dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos).

2 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA E MALOLÁTICA



Reidratar a levedura em 10x o seu peso em água a 35-40°C. Deixar repousar 20 minutos. Agitar lentamente. Aclimatizar a levedura à temp. do mosto adicionando mosto à solução de reidratação. Baixar o máx. 5°C em intervalos de 15 minutos. Inocular no mosto quando a diferença de temp. ≤ 7°C.

Ajustar o DAP em função do estado nutricional das uvas. Na ausência de controlo do oxigênio adicionado, realizar (com arejamento) durante 2 dias, 2 remontagens diárias de 2 volumes do depósito.



PROTOCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **GUARDIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto e em simultâneo um ganho qualitativo global. **GUARDIA** permite a redução / eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser feita na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão ou na cuba no início do enchimento da mesma.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

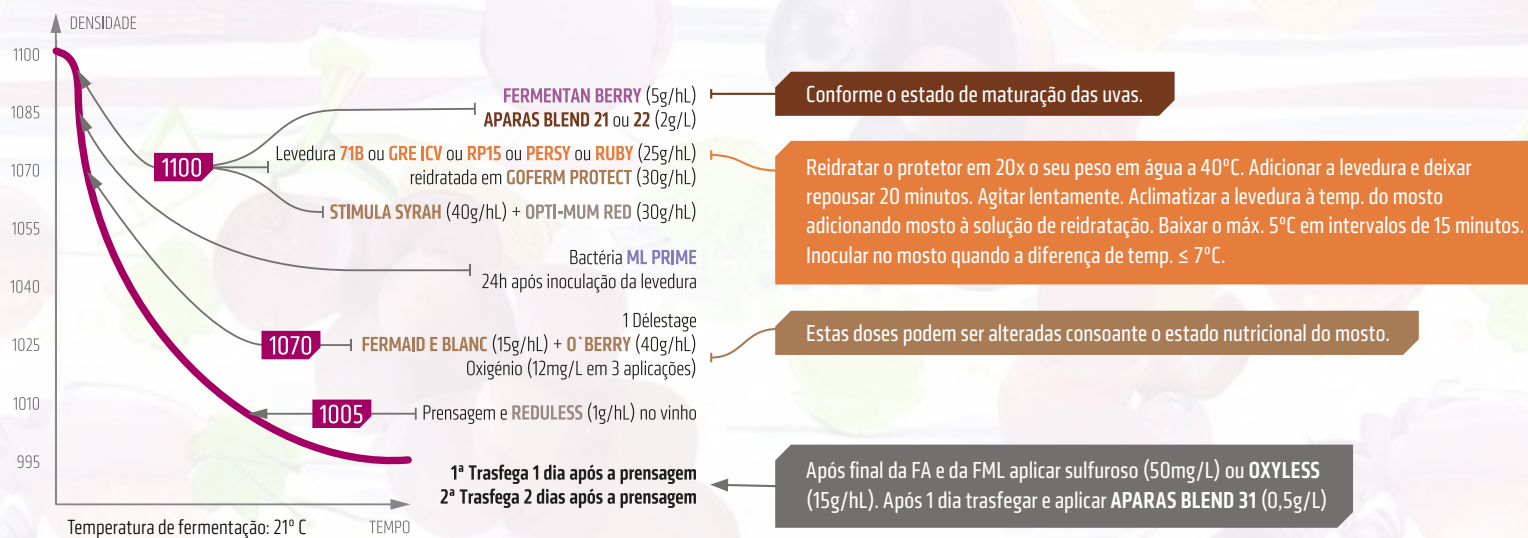
20mg/L de sulfuroso ou 6g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM MACERAÇÃO**.

Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengçar e esmagar.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 3 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1070 a 1030 de densidade: 1 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1030 a 1005: 1 remontagem/dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixa caudal)/dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos). Privilegiar délestages sempre que possível.

2 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA E MALOLÁTICA



PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO ALTO IMPACTO VOLUME DE BOCA

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **GUARDIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto e em simultâneo um ganho qualitativo global. **GUARDIA** permite a redução / eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser feita na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, ou na cuba no início do enchimento da mesma.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

20mg/L de sulfuroso ou 6g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM COLHEITA**.

Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengajar e esmagar.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 4 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1070 a 1020 de densidade: 2 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1020 a 1005 de densidade: 1 remontagem/dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixo caudal)/dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos). Privilegiar délestages sempre que possível.

2 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA E MALOLÁTICA





PROTOCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO CASTAS TINTUREIRAS

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **GUARDIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto e em simultâneo um ganho qualitativo global. **GUARDIA** permite a redução / eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser feita na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, ou na cuba no início do enchimento da mesma.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

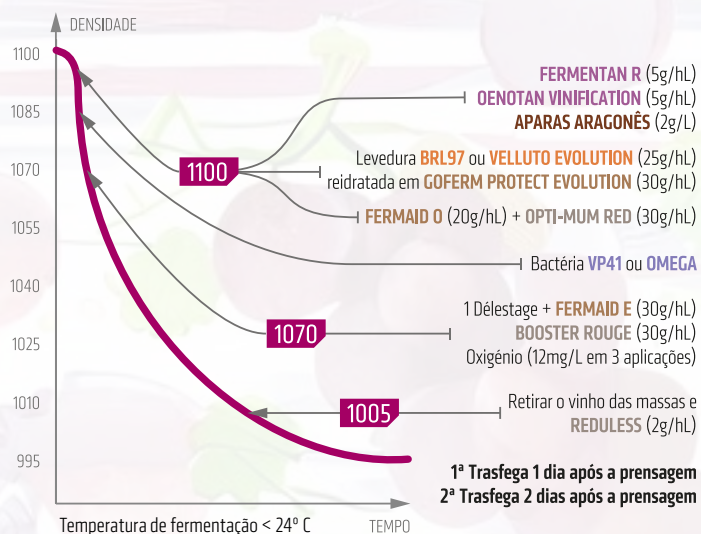
20mg/L de sulfuroso ou 6g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM COLHEITA**.

Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengajar e esmagar.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 4 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1070 a 1020 de densidade: 2 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1020 a 1000 de densidade: 1 remontagem/dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixo caudal)/dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos). Privilegiar délestages sempre que possível.

2 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA E MALOLÁTICA



Reidratar o protetor em 20x o seu peso em água a 40°C. Adicionar a levedura e deixar repousar 20 minutos. Agitar lentamente. Aclimatizar a levedura à temp. do mosto adicionando mosto à solução de reidratação. Baixar o máx. 5°C em intervalos de 15 minutos. Inocular no mosto quando a diferença de temp. ≤ 7°C.

Inocular diretamente no mosto após arranque da FA. Com o formato 1-Step utilizar 1/2 da dose recomendada em inoculação sequencial (ex: Kit 100 hL é para inocular em 200hL de mosto). Com o formato MBR utilizar 1/3 da dose recomendada em inoculação sequencial (ex. kit 25 hL é para inocular em 75 hL de mosto).

Estas doses podem ser alteradas consoante o estado nutricional do mosto.

Após final do málico aplicar sulfuroso (50mg/L) ou **OXYLESS** (15g/hL).
Após 1 dia trasefegar e aplicar **APARAS INTEGRASTAB TERROIR** (1 g/L) e **NOBLESS** (10g/hL).

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO RESERVA

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **GUARDIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto e em simultâneo um ganho qualitativo global. **GUARDIA** permite a redução / eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser feita na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, ou na cuba no início do enchimento da mesma.

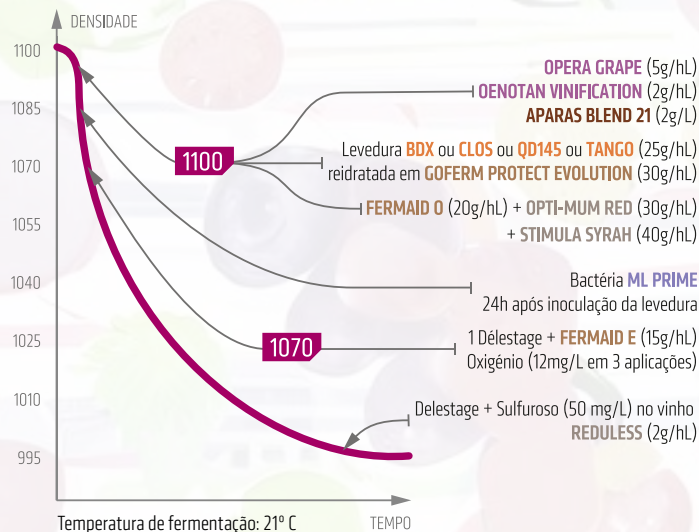
1 TEGÃO DE RECEÇÃO

20mg/L de sulfuroso ou 6g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 2g/100 Kg uva de **PROZYM COLHEITA**. Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando utilizando um preparado com 2/3 de ácido tartárico e 1/3 de **PURAC VIN**. Desengçar e esmagar.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 4 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento + 1 délestage/dia.
- ▶ De 1070 a 1020 de densidade: 2 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento + 1 délestage/dia.
- ▶ De 1020 a <995 de densidade: 1 remontagem/dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixo caudal)/dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos).

2 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA E MALOLÁTICA



Reidratar o protetor em 20x o seu peso em água a 40°C. Adicionar a levedura e deixar repousar 20 minutos. Agitar lentamente. Aclimatizar a levedura à temp. do mosto adicionando mosto à solução de reidratação. Baixar o máx. 5°C em intervalos de 15 minutos. Inocular no mosto quando a diferença de temp. ≤ 7°C.

Estas doses podem ser alteradas consoante o estado nutricional do mosto.

Após conclusão da FA. Aplicar o sulfuroso após confirmar degradação total do málico.

Estão disponíveis três perfis das madeiras Premium: Traditionel, Douçeur ou Mineral. Comparativamente podemos referir que são um estilo Bordéus, Rhône, Borgonha, respetivamente.



3 MACERAÇÃO PÓS-FERMENTATIVA

Voltar a colocar “de forma delicada” o vinho nas massas durante aprox. 7 dias. A duração exata depende do estado e qualidade da uva. Idealmente atestar o depósito com vinho compatível ou inertizar o espaço em vazio no depósito durante esta etapa. Prensagem e 2g/hL de **REDULESS**. Realizar duas trasfegas: 1 e 2 dias após a prensagem. Aplicar 5g/L de **APARAS PREMIUM** ou 2 **ADUELAS PREMIUM**/hL, 10g/hL de **NOBLESSE**, 20 mg/L de sulfuroso ou 6g/hL de **OXYLESS**.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO CASTAS COM POUCA COR OU COR INSTÁVEL

BIOPROTEÇÃO

15g/hL de **GUARDIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto e em simultâneo um ganho qualitativo global. **GUARDIA** permite a redução / eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser feita na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, ou na cuba no início do enchimento da mesma.

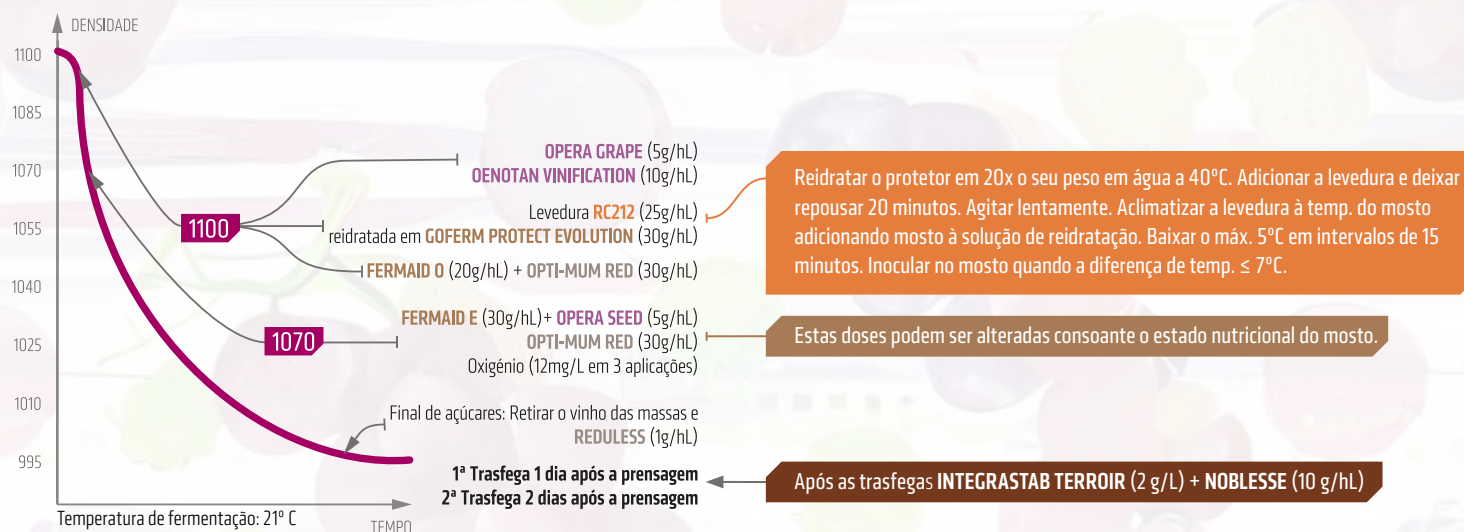
1 TEGÃO DE RECEÇÃO

40mg/L de sulfuroso ou 12g/hL de **OXYLESS**. Adicionar 15g/100 Kg uva de **BACTILESS** + 3 g/100kg **PROZYM COLHEITA**. Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengajar e esmagar.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 4 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1070 a 1010 de densidade: 1 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento.
- ▶ De 1010 a < 995: 1 remontagem/dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixo caudal)/dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos). Privilegiar délestages sempre que possível.

2 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA



2 MICRO-OXIGENAÇÃO

Aplicar 15 g/hL de **APARAS** e realizar micro-oxigenação durante 3 semanas. Controlo analítico de desenvolvimento microbiológico (ex. FML ou outro). Trásfegar.

2 FERMENTAÇÃO MALOLÁTICA

1g/hL Bactéria **O-MEGA**. Após final do ácido málico aplicar 50 mg/L de sulfuroso ou 15 g/hL de **OXYLESS**.

PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO SUPER PREMIUM - EXPRESSÃO TERROIR

BIOPROTEÇÃO

30g/hL de **GUARDIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto e em simultâneo um ganho qualitativo global. **GUARDIA** permite a redução / eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser feita na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, ou na cuba no início do enchimento da mesma.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

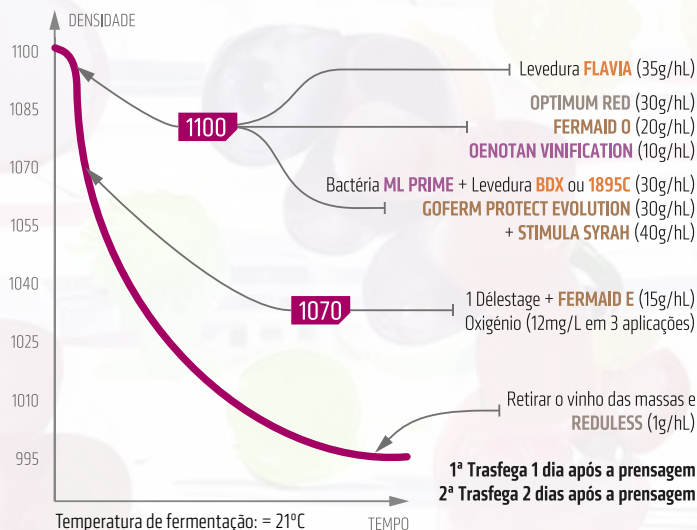
Inocular 30 g/hL de **GUARDIA**. Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM COLHEITA**.

Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengçar e esmagar.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 4 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento + 1 délestage/dia.
- ▶ De 1070 a 1010 de densidade: 2 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento + 1 délestage/dia.
- ▶ De 1010 a < 995: 1 remontagem/dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixo caudal)/dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos)

2 FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA E MALOLÁTICA



Reidratar em 10x o peso em água a 30°C. Deixar repousar 15 minutos. Agitar lentamente. Aclimatizar a levedura à temp. do mosto adicionando mosto à solução de reidratação. Baixar o máx. 5°C em intervalos de 15 minutos. Inocular no mosto quando a diferença de temp. ≤ 7°C.

Inocular a bactéria **ML PRIME** 1 dia após a inoculação da **FLAVIA** e a levedura **BDX** 4 dias após a inoculação da **FLAVIA**

Reidratar o protetor em 20x o seu peso em água a 40°C. Adicionar a levedura e deixar repousar 20 minutos. Agitar lentamente. Aclimatizar a levedura à temp. do mosto adicionando mosto à solução de reidratação. Baixar o máx. 5°C em intervalos de 15 minutos. Inocular no mosto quando a diferença de temp. ≤ 7°C.

Estas doses podem ser alteradas consoante o estado nutricional do mosto.

Após final do málico aplicar sulfuroso (50mg/L) ou **OXYLESS** (15g/hL).
Trasfegar para barricas 1 dia após sulfitação:
ERMITAGE TRONÇAIS se IPT > 90 ou **ERMITAGE BERTRANGES** se IPT < 90



PROTOCOLOS DE VINIFICAÇÃO

VINHO TINTO ÍCONE



BIOPROTEÇÃO

30g/hL de **GUARDIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto e em simultâneo um ganho qualitativo global. **GUARDIA** permite a redução / eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser feita na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão ou na cuba no início do enchimento da mesma.

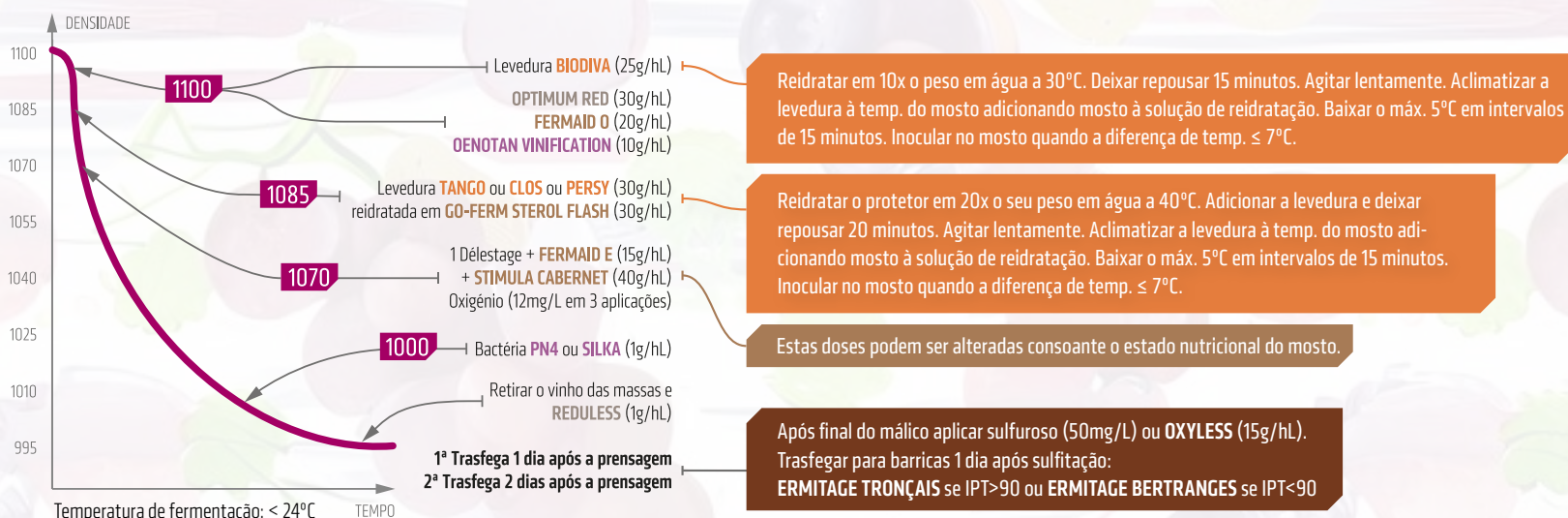
1 TEGÃO DE RECEÇÃO

Inocular 30g/hL de **GUARDIA**. Adicionar 2g/100Kg uva de **PROZYM COLHEITA**.
Se necessário corrigir o pH e acidez utilizando um preparado com 1/3 de ácido tartárico e 2/3 de **PURAC VIN**. Desengaçar e esmagar.

PROGRAMA DE REMONTAGENS

- ▶ Início da fermentação até 1070 de densidade: 4 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento + 1 délestage/dia.
- ▶ De 1070 a 1010 de densidade: 2 remontagens/dia de 1x o volume do depósito com arejamento + 1 délestage/dia.
- ▶ De 1010 a < 995: 1 remontagem/dia apenas para molhar a manta. Realizar 2 agitações (baixo caudal)/ dia abaixo da manta com arejamento (~10 minutos)

2 FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA E MALOLÁTICA





PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

BASE ESPUMANTE PERFIL AROMAS TERCIÁRIOS

BIOPROTEÇÃO

30g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

Inocular 15g/hL de **INITIA** + 0,5 g/hL de **LALLZYME C-MAX** + 30g/hL **CLEAR V** + 10g/hL **GLUTASTAR**. Desengajar e esmagar.

2 PRENSAGEM

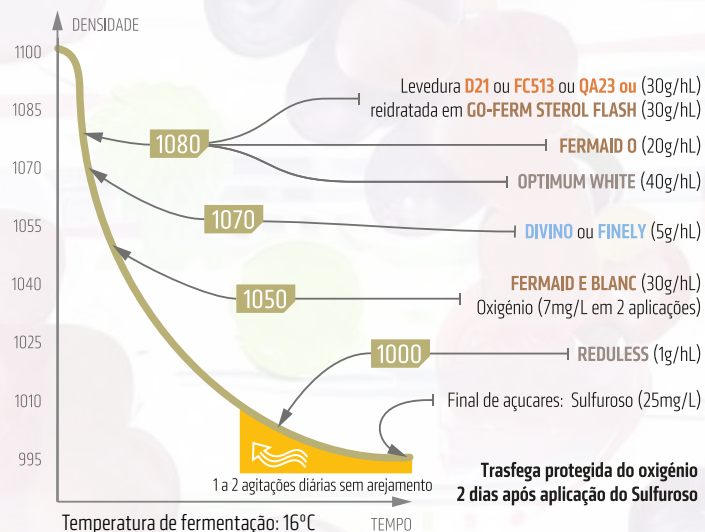
Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais alta, menor tempo de prensagem). Optimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas temperaturas e com o menor número de rotações possível. Utilizar apenas o mosto extraído a pressão < 0,5bar. + 10 g/hL **GLUTASTAR** no tabuleiro da prensa à medida que o mosto que vai caindo.

3 DECANTAÇÃO ESTÁTICA

Inocular 15g/hL de **INITIA** Mosto arrefecido, preferencialmente < 12°C. Adicionar 1g de **LALLZYME C-MAX**. Aguardar 3 horas. Aplicar 20g/hL de **MIRACOLO** + 30g/hL **PK SOL M2** + 30 g/hL **XILES 40**. Após 24 horas trasfegar ou quando turbidez < 100NTU.

É FUNDAMENTAL PRESERVAR A INTEGRIDADE DO CACHO / UVA DURANTE A VINDIMA. DAR PREFERÊNCIA A CASTAS AUTÓCTONES, COM MAIOR POTENCIAL DE ENVELHECIMENTO, QUE PRIVILEGIEM A COMPLEXIDADE E FRESCURA EM DETRIMENTO DO POTENCIAL AROMÁTICO. É IMPORTANTE VINDIMAR COM ÁLCOOL PROVÁVEL < 11,5 % VOL E PH PRÓXIMO DE 3,1. PARA OBTER ESTAS UVAS COM BOA MATUREZA FENÓLICA E BAIXO AÇÚCAR, A APLICAÇÃO DE LALVIGNE MATURE É MUITO IMPORTANTE.

3 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA



Reidratar o protetor em 10x o seu peso em água à temperatura ambiente ($\geq 15^{\circ}\text{C}$). Adicionar a levedura e deixar repousar 15 minutos. Inocular diretamente no mosto (dispensa a aclimatização prévia da levedura à temperatura).

Estas doses podem ser alteradas consoante o estado nutricional do mosto. Na ausência de controlo do oxigénio adicionado, realizar (com arejamento) durante 2 dias 2 remontagens diárias de 1 volume do depósito.

Após a trasfega **PURE-LEES LONGEVITY** (40g/hL)

Trasfega protegida do oxigénio
2 dias após aplicação do Sulfuroso



PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

BASE ESPUMANTE PERFIL AROMAS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS

BIOPROTEÇÃO

30g/hL de **INITIA** o mais cedo possível para uma maior proteção antioxidante, antioxidásica e microbiológica do mosto. **INITIA** permite a redução/ eliminação da aplicação de sulfuroso durante a vinificação. As doses apresentadas neste protocolo são as doses standard. A inoculação pode ser realizada na uva/mosto, máquina de vindima, transporte, tegão, prensa ou cuba de decantação.

1 TEGÃO DE RECEÇÃO

Inocular 15 g/hL de **INITIA** e 2g/100 Kg uva de **PROZYM AROMA M** + 30 g/hL **CLEAR V** + 10 g/hL **GLUTASTAR**.
Desengaçar e esmagar.

2 MACERAÇÃO

Realizar em cuba ou na prensa (se tiver condições para tal). É fundamental garantir nas uvas uma temperatura homogênea < 12°C. Máximo 6 horas de maceração.

3 PRENSAGEM

Ajustar a duração da prensagem em função da temperatura das uvas (temperatura mais alta, menor tempo de prensagem/ maceração).
Otimizar as prensagens de modo a extrair mais mosto a baixas pressões e com o menor número de rotações possível. Utilizar apenas o mosto extraído a pressão < 0,5bar. 10g/hL **GLUTASTAR** no tabuleiro da prensa à medida que o mosto vai caindo.

4 DECANTAÇÃO ESTÁTICA

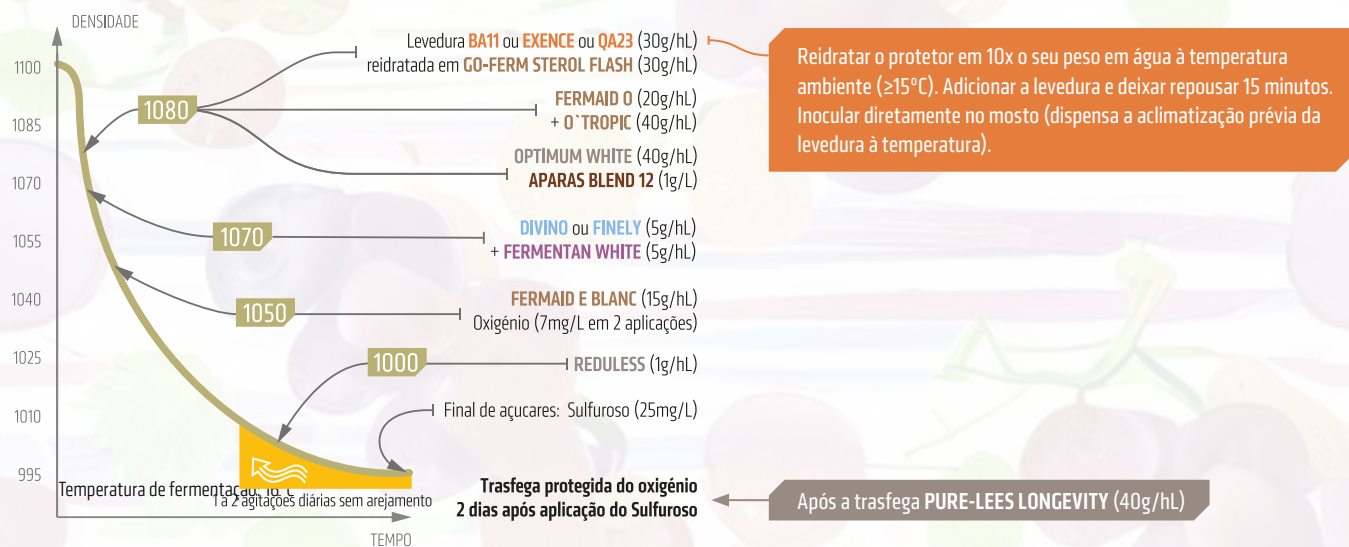
Inocular 15 g/hL de **INITIA**. Mosto arrefecido, preferencialmente < 12°C. Adicionar 1g/hL de **LALLZYME C-MAX**. Aguardar 3 horas. Aplicar 20g/hL de **MIRACOLO** + 30g/hL **PK SOL M2** + 30 g/hL de **XILES 40**. Após 24 horas trasfegar ou quando turbidez < 150NTU.



PROTOSCOLOS DE VINIFICAÇÃO

É FUNDAMENTAL PRESERVAR A INTEGRIDADE DO CACHO / UVA DURANTE A VINDIMA. DAR PREFERÊNCIA A CASTAS COM BOM POTENCIAL AROMÁTICO TAIS COMO: ALVARINHO, MOSCATEL, FERNÃO PIRES, TRAJADURA, VERDELHO. É IMPORTANTE VINDIMAR COM ÁLCOOL PROVÁVEL < 11,5 % VOL. E COM ÁCIDO MÁLICO < 4 G/L. PARA OBTOR ESTAS UVAS COM BOA MATUREZA FENÓLICA, AROMÁTICA E BAIXO AÇÚCAR, A APLICAÇÃO DE LALVIGNE AROMA NA VINHA AO INÍCIO DO PINTOR É MUITO IMPORTANTE.

5 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA





ESTRATÉGIAS ENOLÓGICAS

GESTÃO DA ACIDEZ FIXA

ÁCIDOS SÃO MOLÉCULAS QUE PODEM CEDER PROTÕES (H^+) A UMA SOLUÇÃO. OS ÁCIDOS FORTES (NORMALMENTE INORGÂNICOS) DISSOCIAM-SE COMPLETAMENTE ENQUANTO OS ÁCIDOS FRACOS (NORMALMENTE ORGÂNICOS) DISSOCIAM-SE PARCIALMENTE, DEPENDENDO DA SUA FORÇA (K_a). OS PRINCIPAIS PARÂMETROS DE MEDIÇÃO DA ACIDEZ NOS VINHOS SÃO A ACIDEZ TOTAL (AT) E O pH.

A AT é determinada através de uma titulação com NaOH que permite “arrancar” todos os protões dos ácidos e assim verificar a acidez total “potencial” da solução. “Potencial” no sentido em que a efetiva acidez é determinada pela soma de todos os H^+ em solução e esse valor é o pH. O pH é a soma de todos os protões “libertados livremente” na solução pelos diferentes ácidos presentes. O valor do pH é influenciado por outras espécies químicas em solução.

O vinho é um meio muito complexo onde existe uma grande variedade de ácidos orgânicos fracos (tartárico, málico, láctico, acético, sucínico, etc) parcialmente dissociados. Todos os ácidos contribuem na cedência de protões e participam num equilíbrio dinâmico. O potássio (K^+) está envolvido na precipitação do bitartarato de potássio (KHT).

Este fenómeno contribui para a variação da capacidade tampão do vinho e deste modo para a sua “resistência” a mudanças de pH.

A acidez fixa dos vinhos é algo muito importante. Os ácidos orgânicos são um dos principais “atores” na estrutura sensorial. Contribuem para a frescura, comprimento e para um equilíbrio com a doçura.

O pH influencia diversas características dos vinhos - Efetividade do sulfuroso, atividade microbológica, estabilidade tartárica, proteica e a estabilidade e qualidade da cor em brancos, rosés e tintos. O pH também tem um impacto sensorial mas o seu impacto maior é na estabilidade dos vinhos.

OS AJUSTES DE ACIDEZ SÃO A CADA ANO MAIS NECESSÁRIOS E PODEM SER FEITOS USANDO DIFERENTES VIAS COM IMPACTOS ORGANOLÉTICOS SUBSTANCIALMENTE DIFERENTES:

VIA BIOLÓGICA

★ **IONYS** - Levedura *Saccharomyces cerevisiae* com um elevado e único poder acidificante. Devido ao seu genótipo particular esta levedura produz uma grande quantidade de ácidos orgânicos sendo o ácido sucínico um dos mais produzidos. A nossa experiência diz-nos que os melhores resultados se obtêm em mostos com álcool potencial superior a 13,5%.

Os diversos ácidos orgânicos produzidos pela **IONYS** são extremamente interessantes porque permitem um equilíbrio de prova distinto ao mesmo tempo que são estáveis do ponto de vista químico e microbológico. Não precipitam com o frio nem com a produção de álcool, o que é uma vantagem considerável em relação

ao ácido tartárico, sendo igualmente muito mais equilibrados em prova. Do ponto de vista microbológico estes ácidos orgânicos não são o substrato principal para microrganismos como é o caso do ácido málico, garantido-se assim uma grande estabilidade.

Ao nível sensorial como são ácidos fracos contribuem para uma maior sensação de frescura sem o aparecimento de sensações ácidas agressivas. Além disso a produção de “novos” ácidos orgânicos vai permitir a produção de “novos” ésteres e por conseguinte aumentar a qualidade e complexidade aromática dos vinhos.

Do ponto de vista económico, trata-se de uma ferramenta interessante uma vez que permite substituir parcialmente ou eliminar outras técnicas de acidificação.



ESTRATÉGIAS ENOLÓGICAS

★ **LAKTIA** - Levedura da espécie *Lachancea thermotolerans*, que produz ácido láctico a partir do metabolismo dos açúcares. Por se tratar de uma levedura com um metabolismo complexo, permite um ganho sensorial superior quando comparado com a simples adição de ácido láctico “industrial”. Esta levedura é sempre utilizada em inoculação sequencial com uma *Saccharomyces cerevisiae* Sc, no entanto podemos adotar duas estratégias distintas: 1) Inocular a Sc 24 horas após a **LAKTIA** ou 2) Inocular a Sc apenas quando atingimos 6/7 graus álcool. No 1º caso utilizamos a **LAKTIA** para incrementar ligeiramente a acidez total (1 a 3 g/L) e aumentar a complexidade aromática e gustativa do vinho. No 2º caso, a **LAKTIA** é utilizada para produzir um vinho “ácido” que servirá para o Enólogo utilizar em lotes para dar frescura, neste caso a **LAKTIA** pode produzir até 10g de ácido láctico.

PROMALIC - Levedura encapsulada da espécie *Schizosaccharomyces pombe* que permite descarboxilar o ácido málico em etanol. O ácido málico quando presente em quantidades elevadas provoca um grande desequilíbrio nos vinhos e transmite notas verdes e herbáceas acompanhadas de amargor e uma acidez bastante agressiva. Do ponto de vista químico são vinhos que possuem uma Acidez Total bastante elevada e com um pH também elevado, o que os torna menos estáveis. Nestes casos a utilização de **PROMALIC** permite reduzir a quantidade de ácido málico para os níveis que desejamos. Por se tratar de uma levedura encapsulada, podemos facilmente introduzi-lo e retirá-lo do mosto de maneira a reduzir os seus valores para o que pretendemos.

VIA QUÍMICA

PURAC VIN - é uma solução purificada de ácido láctico a 88% sem os inconvenientes de outros ácidos lácticos vulgares usados na indústria alimentar. Apresenta vantagens económicas e enológicas comparativamente com a acidificação com ácido tartárico.

Economicamente a vantagem prende-se com a sua estabilidade físico-química e não precipitação sob a forma de sais de cálcio ou potássio como acontece com o ácido tartárico. Após vários anos a trabalhar com o **PURAC VIN**, a nossa experiência diz-nos que os melhores resultados obtêm-se com a substituição parcial do ácido tartárico por **PURAC VIN** na acidificação que tínhamos previsto realizar.

Dependendo do pH dos mostos que pretendemos acidificar, podemos substituir o ácido tartárico entre 1/2 a 1/3, sendo que quanto mais alto o pH do mosto a corrigir menor deverá ser o grau de substituição.

O **PURAC VIN** é líquido e de aplicação fácil. Permite uma maior estabilidade do pH e da Acidez Total ao longo das fermentações, fator que é importante para um melhor desempenho dos microrganismos em fermentação.

Do ponto de vista sensorial, é um ácido que aporta bastante frescura, persistência e “sensação crocante”. A acidificação com ácido L-Lático vai permitir a formação de “novos” ésteres e deste modo aumentar a qualidade e complexidade aromática dos vinhos.

VIA FÍSICA

A eletrodialise é uma tecnologia física de separação que permite alterar o pH do vinho. Apesar de não alterar a composição ácida dos vinhos a substituição do protão K vai provocar uma redução do valor de pH. Esta técnica permite igualmente assegurar a estabilidade tartárica dos vinhos eliminando aniões tartarato e catiões como

potássio - o mais encontrado - ou cálcio - cada vez mais presente e associado a problemas de instabilidade tartárica sem qualquer condicionalismo. Adicionalmente não acarreta qualquer processo extra de filtração e consequentemente não acarreta oxidações/perdas de volume.



GESTÃO DA ACIDEZ VOLÁTIL

EXISTEM DUAS RAZÕES QUE TORNAM A ACIDEZ VOLÁTIL UM PARÂMETRO A CONTROLAR. O SEU LIMITE MÁXIMO LEGAL E O FATO DE O CONSUMIDOR PERCEPCIONAR FACILMENTE NÍVEIS ELEVADOS, ASSOCIANDO ESTE AROMA A VINAGRE, E POR CONSEQUINTE A VINHOS DE BAIXA QUALIDADE.

O ácido acético é um ácido orgânico fraco produzido por vários microrganismos. Os microrganismos que o produzem em maiores quantidades são, por ordem decrescente: bactérias acéticas, bactérias lácticas heterofermentativas, *Brettanomyces spp.*, *Saccharomyces spp.* Apesar de comparativamente as leveduras *Saccharomyces cerevisiae* produzirem níveis baixos de ácido acético, estes são muito variáveis entre as diferentes estirpes e em alguns casos podem atingir valores consideráveis.

Os mostos provenientes de uvas muito maduras são muito ricos em açúcar e por essa razão provocam uma elevada pressão osmótica do meio sobre a célula da levedura. Uma das estratégias das leveduras para resistirem a este stress é a produção e acumulação de glicerol, que no caso das *Saccharomyces cerevisiae* é também acompanhado por uma produção elevada de ácido acético. Nestes casos de elevadas concentrações de açúcar verificamos que espécies como a *Torulaspora delbrueckii* apresentam maior resistência a este choque osmótico com uma produção significativamente inferior de ácido acético. Existe variabilidade entre estirpes de *Torulaspora delbrueckii*, no entanto,

verificamos que a estirpe 291 da Lallemand utilizada em inoculação sequencial permite reduzir até mais de 50% a acidez volátil quando comparada com uma vinificação controlo. Em mostos de uvas muito maduras normalmente os pH também são elevados o que potencia uma “maior contaminação” dos mostos com microrganismos mais perigosos (*Pediococcus spp.*, *Brettanomyces spp.*). A *Torulaspora delbrueckii* da Lallemand - permite também uma implantação muito rápida reduzindo a capacidade de desenvolvimento destes microrganismos nefastos para a qualidade do vinho no fase inicial.



ESTRATÉGIAS ENOLÓGICAS

O “SEGREDO” PARA MINIMIZAR A ACIDEZ VOLÁTIL NOS VINHOS É UTILIZAR UVA SÃ NO ENTANTO NÃO NOS DEVEMOS ESQUECER QUE O VINHO É O RESULTADO DA SOMA DA UVA + VINIFICAÇÃO + ESTÁGIO. POR ISSO DEVEMOS TER O SENTIDO DE RIGOR, CONTROLO E HIGIENE EM TODO O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO VINHO.

VIA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA

IONYS WF - É uma levedura *Saccharomyces cerevisiae* com um genótipo bastante particular. A **IONYS** tem um rendimento de conversão açúcar / álcool mais baixo do que as outras leveduras da sua espécie e devido a esse e outros fatores a produção de ácido acético é muito baixa. Da nossa experiência vinhos vinificados com esta levedura e com álcool até 15% v/v apresentaram uma acidez volátil < 0,2 g/L. Uma situação extrema foi verificada num vinho com 16,9% de álcool adquirido e 0,24 g/L de acidez volátil. Devido às suas características a **IONYS** é aconselhada principalmente para uvas com elevada maturação.

BIODIVA - Nome comercial da estirpe 291 da Lallemann pertencente à espécie *Torulaspota delbrueckii*. Tal como referido na introdução a este tema esta levedura tem uma produção de ácido acético muito baixa mesmo em condições extremas de açúcar elevado. Além disso a sua capacidade fermentativa é reduzida uma vez que tem rendimentos alcoólicos baixos (desvios metabólico para a produção de glicerol) e baixa resistência ao álcool. Por esta razão é essencial a sua utilização em inoculação sequencial com uma *Saccharomyces cerevisiae*. Além da reduzida produção de acidez volátil a **BIODIVA** contribui para a complexidade dos vinhos e permite realizar uma pré-maceração a frio em tintos de uma forma segura e com muito pouco sulfuroso. Os vinhos fermentados com a **BIODIVA** apresentam sempre um volume e potência em boca incomparável com a fermentação apenas com a *S. cerevisiae* utilizada.

VIA FERMENTAÇÃO MALOLÁTICA

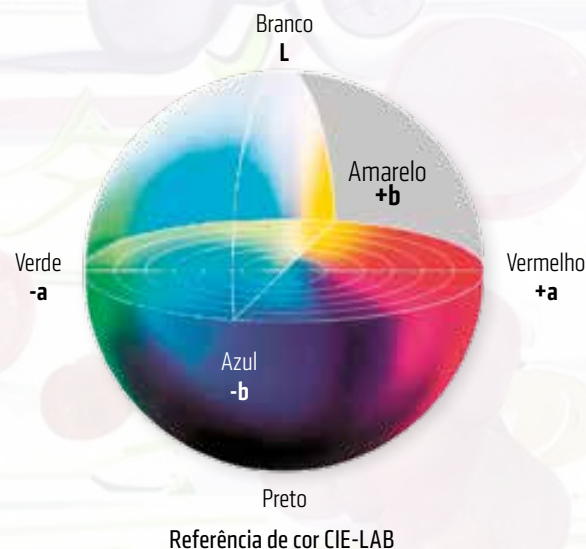
ML PRIME - A Bactéria revelação e revolução que tem conquistado muitos enólogos a nível mundial e um sucesso em Portugal. Bactéria da espécie *Lactobacillus plantarum* que apresenta a vantagem de não produzir ácido acético a partir da glucose e frutose. A **ML PRIME** tem boa atividade em meios com pH > 3,4 que é considerada a gama de pH com maior “risco microbiológico”. Aconselhamos a inoculação precoce (1 dia após a levedura) e com uma população bastante elevada de modo a que esta bactéria seja dominante e evite o desenvolvimento de outros microrganismos contaminantes. A inoculação precoce também permite que a FML se realize muito rapidamente e termine antes do final da FA permitindo estabilizar de imediato, caso seja o objetivo, os vinhos. Permite igualmente uma rápida e fácil logística de adega, reduzindo movimentos de vinho. Como não ataca pontes de acetaldeído é ainda a bactéria que garante vinhos com mais pontos de cor de todas as bactérias comerciais.

O efeito combinado da utilização de uma bactéria que não produz ácido acético a partir de açúcares, a inibição de bactérias contaminantes e a sulfitação no final da FA permite uma ótima estabilização dos vinhos com valores de acidez volátil absolutamente recorde.

GESTÃO DA COR

A COR É O PRIMEIRO CONTACTO COM O VINHO E UM DOS ELEMENTOS MAIS IMPORTANTES. A CIÊNCIA ENOLÓGICA TEM ESTE TEMA BEM ESTUDADO, EXISTINDO ATUALMENTE IMENSAS TÉCNICAS, FERRAMENTAS E PRODUTOS À DISPOSIÇÃO DO ENÓLOGO, BEM COMO IMENSAS VARIÁVEIS DO PONTO DE VISTA VITÍCOLA QUE MUITO INFLUENCIAM TODO ESTE PUZZLE. DO PONTO DE VISTA DO CONSUMIDOR, ESTE É IGUALMENTE UM PONTO DE EXTREMA IMPORTÂNCIA. É FATOR CHAVE DE ESCOLHA ENTRE CATEGORIAS, VB, VR E VT, MAS TAMBÉM FATOR IMPORTANTE DENTRO DE CADA CATEGORIA.

A cor influencia o consumidor no sentido de associar-lhe algumas “supostas qualidades” por exemplo no caso dos tintos “ligeiro ou concentrado” se tem uma cor mais aberta ou mais fechada, mais ou menos alcoólico no caso dos rosés, sendo o mais claro percebido como menos alcoólico, ou a parte aromática ou sensações em boca nos caso dos brancos quando os vinhos são mais ou menos “amarelados”. Atualmente a utilização de um referencial universal de cores como o CIE-lab é fundamental. Este permite com exatidão controlar a cor dos vinhos, “trabalhá-la” em lotes ou em colagens e conseguir uma consistência cromática muito difícil de outra forma. O eixo “a” representa a cor verde/vermelha, a tendência é a sua diminuição com o tempo devido à oxidação de antocianinas. O eixo do “b” representa a cor azul/ amarela, a tendência é o seu aumento com o tempo devido à oxidação de catequinas. O eixo do “l” representa a transparência, e é fundamental por exemplo quando queremos perceber se vamos fazer um rosé estilo “Provence” ou “Palhete”.



CONSOANTE O TIPO E ESTILO DE VINHO QUE ESTAMOS A ELABORAR TEMOS DIFERENTES FERRAMENTAS QUE NOS PERMITEM ATINGIR OS NOSSOS OBJETIVOS CROMÁTICOS

VINHOS TINTOS

Do ponto de vista vitícola existem vários fatores a ter conta, neste âmbito a **PROENOL** tem ao vosso dispor na gama **LALVIGNE**, o **LALVIGNE MATURE**, ferramenta biotecnológica aplicada ao pintor que permite, entre outras vantagens aumentar a concentração polifenólica e de antocianinas, aumentando a intensidade corante.

Na adegas o processo de maceração é um fator chave.

- ▶ A realização de “delestáges” sobretudo na fase inicial fase aquosa ou com menos álcool tem uma influência muito relevante na cor e sua estabilidade, bem como em toda a qualidade do vinho.
- ▶ A temperatura, e segundo a lei de Fick de transferência de massas, não é um fator diferenciador na gama de temperaturas 20-30°C,

- ▶ pelo que, e tendo em atenção que fazemos a maceração com “seres vivos”, a melhor temperatura de trabalho será entre os 20-25°C.
- ▶ O oxigénio é uma ferramenta importante, seja durante a fermentação alcoólica onde vai também beneficiar a levedura (sobretudo no primeiro terço da FA), seja no período pós fermentação malolática.

A utilização de enzimas **PROZYM** ou **LALLZYME** permitem uma rápida despectinização dos tecidos vegetais, facilitando todos os processos de extração e estabilização mesmo antes da fermentação alcoólica. A seleção da combinação ótima depende também do estilo de vinho objetivo.



ESTRATÉGIAS ENOLÓGICAS

O **OPTI-MUM RED** é uma ferramenta comprovada que aplicada no início da maceração permite, entre outras vantagens, melhorar a estabilidade da cor extraída devido ao seu elevado teor em polissacarídeos facilmente solúveis.

ML PRIME é uma bactéria da espécie *Lactobacillus plantarum* que tem resultados comprovados por trabalhos efetuados em Pinot noir pela Universidade de Oregon na estabilização da cor. Esta bactéria não produz acidez volátil, não consome acetaldeído, não tem atividades enzimáticas indesejáveis e realiza a FML antes de

terminar a FA, permitindo uma maior intensidade e estabilidade de cor e microbiológica dos vinhos incomparável.

A utilização de taninos proantocianidínicos durante a fermentação alcoólica pode igualmente ser uma ferramenta importante mediante a concentração presente no meio. A sua adição deverá ser realizada do início até ao primeiro terço da FA de modo a garantir a fixação da matéria corante libertada, antes da sua precipitação.

VINHOS BRANCOS E ROSÉS

Do ponto de vista vitícola, é importante minimizar o stress hídrico e fenómenos de escaldão de modo a diminuir o potencial fenólico dos vinhos (Browning e Pinking). Através da gama **LALVIGNE** propomos duas ferramentas biológicas que ajudam neste sentido: **LALVIGNE RESILIENS** e **LALVIGNE PROHYDRO**.

Na adega, e até bem recentemente, as principais ferramentas para controlar estes fenómenos eram o sulfuroso (com ou sem ácido ascórbico), caseína, PVPP e carvão enológico. Devido à evolução do mercado, legislação e exigências do consumidor, atualmente existe uma vontade/tendência no setor para diminuição de produtos químicos e de origem animal.

A PROENOL APRESENTA 3 FERRAMENTAS PARA O AJUDAR NESTA QUESTÃO

PK SOL M2 - Produto baseado em biopolímeros de quitosano obtido por uma estirpe específica de *Aspergillus niger*. Estes biopolímeros têm já várias aplicações na enologia, como a eliminação de microorganismos ou a redução de metais pesados. Esta formulação é particularmente eficaz na remoção de compostos fenólicos. Já oxidados e potencialmente oxidáveis. A sua excelente eficácia é apreciável na cor mas também na excelente recuperação aromática de vinhos mais ou menos oxidados.

★ **DIVINO** - Fruto do trabalho do departamento de I&D da **PROENOL** e produzido nas nossas instalações em V.N.Gaia, o **DIVINO** é um extrato proteico de levedura que entre outros benefícios, tem uma ação muito eficaz nos fenómenos oxidativos, seja de forma preventiva, seja de forma curativa. No sentido preventivo, a recomenda-

ção da **PROENOL** é aplicar este produto na flotação e/ou no início da fermentação alcoólica. Para além da vertente cor, o **DIVINO** é atualmente a melhor cola a combater o amargor dos vinhos, pelo que a sua aplicação em mostos de maceração pelicular e prensas é “obrigatória”.

FINELY - Extrato proteico desenvolvido pela Lallemand com características específicas no que diz respeito ao seu peso molecular. **FINELY** é muito eficaz durante as etapas de flotação e colagem. Reduz os níveis de amargor tendo uma ação muito importante em vinhos que se pretendam suaves sem reduzir a sua persistência.

GESTÃO DE POLIFENÓIS

NOS ÚLTIMOS ANOS O TEMA DO AQUECIMENTO GLOBAL OU ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS TEM SIDO UM DOS PRINCIPAIS FOCOS DO SETOR VITIVINÍCOLA, DESDE A INVESTIGAÇÃO ACADÉMICA ATÉ MEDIDAS DE GESTÃO ESTRATÉGICA EMPRESARIAL. NO QUE CONCERNE À ENOLOGIA, ESTE FENÓMENO TEM COMO FACE MAIS VISÍVEL E GRANDE DESAFIO, TRADUZINDO-SE NUM GRANDE DESFASAMENTO ENTRE A MATURAÇÃO INDUSTRIAL E A MATURAÇÃO FENÓLICA. A UVA ADQUIRE RAPIDAMENTE UM GRAU ALCOÓLICO ELEVADO ENQUANTO QUE DO PONTO DE VISTA FENÓLICO AINDA ESTÁ VERDE. ESTA UVA APRESENTA POR VEZES TEORES DE ÁLCOOL POTENCIAL DE 14% OU SUPERIOR E AINDA TEM GRAINHAS VERDES, POLPA EXTREMAMENTE RIJA “CARREGADA” DE PECTINAS, EXTRAÇÃO DE MOSTO MUITO DIFÍCIL E PELÍCULAS “DURAS” QUE DIFICULTAM A DIFUSÃO/SOLUBILIZAÇÃO DOS SEUS CONSTITUINTES MAIS IMPORTANTES COMO OS POLIFENÓIS (COR E TANINOS DE QUALIDADE) E PRECURSORES AROMÁTICOS VARIETAIS.

Na viticultura, oferecemos-lhe uma ferramenta biotecnológica com 10 anos de resultados (**LALVIGNE MATURE**) que permite mitigar este problema, no entanto este deve ser aplicado logo ao início do pintor para que o futuro vinho possa sair beneficiado.

Os polifenóis são importantes constituintes do vinho - dão cor, adstringência, estrutura e textura. A sua propriedade “principal” é a alta reatividade com proteínas (reatividade com amilase=adstrin-

gência), no entanto apresentam muitas outras propriedades: bactericida, antioxidante, vitamínico, prevenção de doenças cardio-vasculares, etc.

Existe uma enorme variedade e complexidade de polifenóis nos vinhos. De forma simplificada e pelo seu interesse e conhecimento enológico, são aqui apresentados com as respetivas concentrações médias([C]) em 4 grupos:

ÁCIDOS FENÓLICOS		FLAVONOIDES	ANTOCIANAS	TANINOS				
BENZOICO	CINÂMICO			HIDROLISÁVEIS		CONDENSADOS		
				GÁLICOS	ÉLAGICOS	CATEQUINAS	EPICATEQUINAS	PROCIANIDINAS
[10 a 20] ppm	[100 a 200] ppm	[1 a 3] ppm	[100 a 1500] ppm					
		[±100] ppm						

Neste âmbito, a concentração e “diversidade” de polifenóis diferencia o tipo de vinho: branco, rosé ou tinto.

A extração de polifenóis pode ser muito variável consoante a técnica de vinificação utilizada, com o respetivo impacto na quantidade e “qualidade” dos polifenóis extraídos.



As antocianas são mais facilmente extraídas em fase aquosa. Os taninos são mais facilmente extraídos em fase alcoólica.

A **PROENOL** pode ajudá-lo na escolha da melhor técnica de vinificação consoante a “qualidade” de uva que dispõe e mediante o tipo e estilo de vinho que pretende obter.

Para a gestão de polifenóis durante a vinificação, a Proenol oferece

duas gamas de produtos que de forma isolada ou preferencialmente complementar, permitem corrigir defeitos e melhorar significativamente a qualidade do vinho obtido. Elas são os **DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS** e as **MADEIRAS OENOCHÊNE**.

ESTRATÉGIAS ENOLÓGICAS

OS DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS UTILIZADOS DURANTE A VINIFICAÇÃO ENRIQUECEM O MOSTO COM TODOS OS SEUS CONSTITUINTES NOMEADAMENTE POLISSACARÍDEOS, QUE SÃO BASTANTE REATIVOS COM OS POLIFENÓIS DO VINHO.

VINHOS TINTOS

Para a vinificação de vinhos tintos, recomendamos sobretudo 2 produtos consoante o estado/qualidade da uva:

OPTI-MUM RED - Para uvas provenientes de uma vinha heterogénea ou com o seguinte perfil: polpa herbácea com película rija, secante, ácida e adstringente.

BOOSTER ROUGE - Para uvas com álcool potencial muito elevado e com o seguinte perfil: polpa com sabor de fruta muito madura (compota) e com película a desintegrar-se facilmente na mastigação e forte extração de cor nos bagos esmagados entre os dedos.

VINHOS BRANCOS

Para a vinificação de vinhos brancos, recomendamos sobretudo 2 produtos consoante o estado/qualidade da uva:

OPTIMUM WHITE - Para uvas provenientes de uma vinha heterogénea ou com o seguinte perfil: polpa herbácea com película rija, secante, ácida e adstringente.

GLUTASTAR - Para uvas com álcool potencial muito elevado ou com o seguinte perfil: polpa com sabor de fruta muito madura (compota) e com película de cor âmbar sem acidez / frescura e secura.

AS MADEIRAS OENOCHÊNE QUANDO APLICADAS DURANTE A VINIFICAÇÃO PERMITEM ENRIQUECER O MOSTO COM VÁRIOS COMPOSTOS. POR SER UM MATERIAL EXTREMAMENTE POROSO, A MADEIRA APORTA ALGUM OXIGÉNIO QUE É MUITO ÚTIL À LEVEDURA NO PRIMEIRO TERÇO DA FERMENTAÇÃO. O APORTE DE TANINOS ELÁGICOS E POLISSACARÍDEOS REALIZADO AJUDA NA ESTABILIZAÇÃO DA COR, NA DIMINUIÇÃO DAS SENSações VEGETAIS E AMARGAS E REFORÇA A ESTRUTURA E COMPLEXIDADE DO VINHO. VERIFICÁMOS IGUALMENTE QUE ESTAS MADEIRAS TÊM A CAPACIDADE DE ADSORVER/ELIMINAR ALGUNS AROMAS/SABORES NEGATIVOS/ESTRANHOS: AROMAS TERROSOS, ANIMAIS, FÚNGICOS (COGUMELOS), NORMALMENTE PROVENIENTES DE VINDIMAS ALTERADAS.

VINHOS TINTOS

Para a vinificação de vinhos tintos, recomendamos sobretudo 2 produtos consoante o estado/qualidade da uva:

APARAS BLEND 21 - Para uvas provenientes de uma vinha heterogénea ou com o seguinte perfil: polpa herbácea com película rija, secante, ácida e adstringente.

APARAS BLEND 22 - Para uvas com álcool potencial muito elevado ou com o seguinte perfil: polpa com sabor de fruta muito madura (compota) e com película a desintegrar-se facilmente na mastigação e forte extração de cor nos bagos esmagados entre os dedos.

VINHOS BRANCOS

Para a vinificação de vinhos brancos, recomendamos sobretudo 2 produtos consoante o estado/qualidade da uva:

APARAS BLEND 11 - Para uvas provenientes de uma vinha heterogénea ou com o seguinte perfil: polpa herbácea com película rija, secante, ácida e adstringente.

APARAS BLEND 12 - Para uvas com álcool potencial muito elevado ou com o seguinte perfil: polpa com sabor de fruta muito madura (compota) e com película de cor âmbar sem acidez e secura.



GESTÃO DA COMBINAÇÃO DE SULFUROSO

O SULFUROSO (E220, E223; E224) É O ADITIVO MAIS ANTIGO E MAIS UTILIZADO NA PRODUÇÃO DE VINHO. COM TRÊS FUNÇÕES MUITO IMPORTANTES; ANTIOXIDÁSICA, ANTIOXIDANTE, ANTIMICROBIOLÓGICA, PERMITE ASSEGURAR A CONSERVAÇÃO DOS VINHOS. POR OUTRO LADO, É CONSIDERADO UM PRODUTO PERIGOSO (REGULAMENTO CE 1272/2008) E IRRITANTE QUE PODE TER EFEITOS NEGATIVOS NA SAÚDE DE PESSOAS SENSÍVEIS. EXISTEM LIMITES LEGAIS PARA OS NÍVEIS MÁXIMOS ADMITIDOS NOS VINHOS E ATUALMENTE ESTÁ JÁ EM DISCUSSÃO NO OIV UMA NOVA REVISÃO EM BAIXA DOS NÍVEIS MÁXIMOS RECOMENDADOS.

O sulfuroso nos vinhos pode-se apresentar e quantificar em diferentes formas: molecular, livre, combinado e total (Figura 1). Para uma mesma quantidade de sulfuroso total, o sulfuroso livre pode variar consoante o “nível” de combinação do mesmo com outros compostos. Normalmente são compostos com função carbonilo que mais combinam o sulfuroso e, no caso dos mostos/vinhos os principais são: glucose, acetoína, diacetilo, os ácidos galacturónico, alfa-cetoglutárico e pirúvico e, especialmente o acetaldeído. A equipa do Professor Ramón Mira de Orduña da Universidade de Cornell (EUA) verificou que o acetaldeído é responsável por cerca de

70% da combinação em vinhos brancos e no caso dos vinhos tintos é responsável por combinar mais de 50% (valores médios). Etanal ou acetaldeído é uma molécula pequena e extremamente reativa, que confere aos vinhos notas aromáticas de maçã verde, ervas ou nozes. O acetaldeído é o carbonilo volátil mais importante nos vinhos e pode-se formar por via biológica ou por via química. O acetaldeído é produzido pelas leveduras *Saccharomyces cerevisiae* no início da fermentação alcoólica para combinar o sulfuroso aplicado, portanto, quanto mais sulfuroso é aplicado na fase pré-fermentativa (mosto) maior será a produção de acetaldeído pela levedura.

É nossa recomendação, só inocular as leveduras no mosto quando o sulfuroso livre é inferior a 15 mg/L. Adicionalmente, a produção de acetaldeído está sujeita à variabilidade genética da *Saccharomyces cerevisiae*, isto significa que existem estirpes que produzem mais acetaldeído do que outras para a mesma quantidade de sulfuroso aplicado nas uvas. Adicionalmente há leveduras que elas próprias podem produzir quantidades significativas de sulfuroso.

A variabilidade genética da *Saccharomyces cerevisiae* é muito elevada, a produção de acetaldeído pode variar desde alguns mg/L até 130 mg/L. Leveduras como a **CROSS EVOLUTION** ou **MSB** para brancos/rosés e a **PERSY** ou **CLOS** para tintos são altamente recomendáveis.

Outra questão com impacto direto no sulfuroso total é o metabolismo de enxofre da levedura (figura 2), a produção e libertação de sulfuroso pela levedura pode variar desde alguns mg/L até cerca de 90 mg/L. Há inclusive algumas leveduras comerciais com um metabolismo de enxofre particular que chegam a produzir até 150 mg/L em condições de adega. Leveduras como a **D47** ou **OKAY** para brancos/rosés e a **GRE** ou **TANGO** para tintos são altamente recomendáveis.

A temperatura da FA tem igualmente um papel importante na produção de acetaldeído, quanto mais baixa a temperatura, maior é a produção (para a mesma levedura).

A formação química de acetaldeído ocorre quando o vinho é exposto ao oxigénio e pode variar consoante os teores de cobre, ferro e polifenóis de cada vinho. Nos casos onde existem níveis elevados destes metais, um tratamento do mosto com **METAL CLEAN** é altamente recomendável. O acetaldeído pode ser reutilizado de forma parcial pela *Saccharomyces cerevisiae* na segunda metade da fermentação alcoólica (FA), e também é consumido pelas bactérias lácticas. Por esta razão, este composto tem menos influência na combinação de sulfuroso nos vinhos tintos.

Foi também devido ao consumo de acetaldeído pelas bactérias lácticas que inicialmente a técnica de micro-oxigenação era aconselhada entre a FA e a fermentação malolática (FML), era uma maneira de minimizar o risco de excesso de acetaldeído nos vinhos. As bactérias lácticas consomem acetaldeído, no entanto, o seu consumo



ESTRATÉGIAS ENOLÓGICAS

mais elevado/total só acontece após o consumo do ácido málico. Por esta razão, e se não existirem riscos microbiológicos ou outros, não se deve sulfitar os vinhos logo após a degradação total de ácido málico. Consoante o genótipo da bactéria(s) láctica(s) que conduziu a fermentação, a sulfitação só deve ser realizada 5 a 10 dias após. Dentro da nossa gama de bactérias enológicas, as bactérias **SILKA** e

ELIOS ALTO são as que degradam o acetaldeído mais rapidamente após a degradação do ácido málico. Por outro lado, a FML provoca uma diminuição substancial do ácido pirúvico e uma redução parcial do ácido alfa-cetoglutarico, o que oferece uma contribuição muito significativa para a redução de sulfuroso combinado e total.

EM RESUMO, PODEMOS APONTAR 6 PONTOS QUE PERMITEM MINIMIZAR A COMBINAÇÃO DE SULFUROSO

1. Minimizar a dose de sulfuroso aplicado nas uvas/mosto
2. Escolher uma levedura adequada
3. Não fermentar a temperaturas muito baixas
4. Realizar fermentação malolática, preferencialmente em co-inoculação.
5. Evitar a exposição ao oxigénio

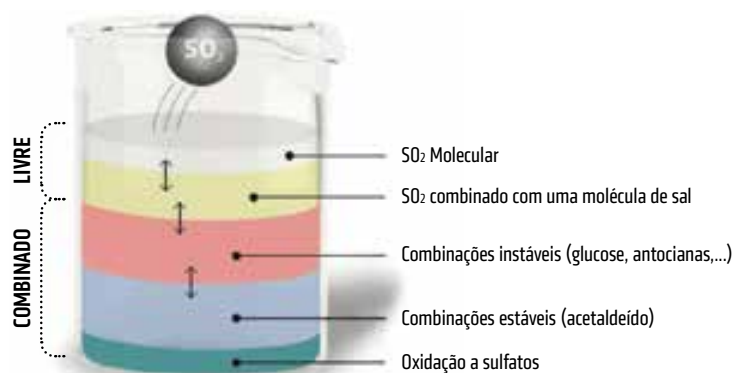


Figura 1 – Diferentes formas de sulfuroso no vinho

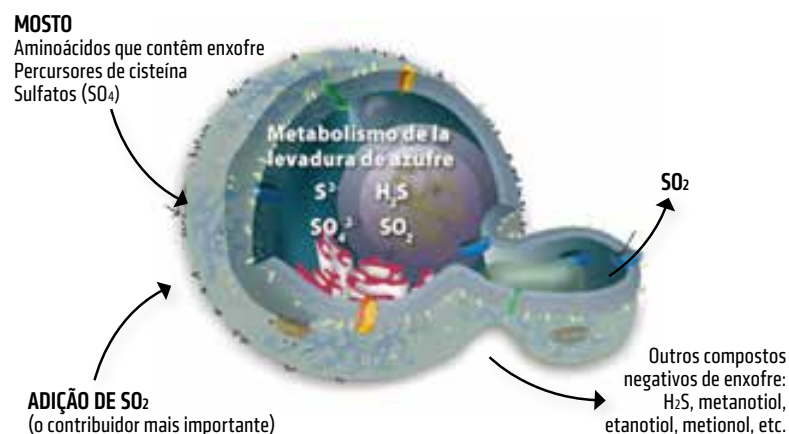


Figura 2 – Metabolismo do enxofre da levedura

Uma ferramenta extremamente útil hoje em dia para a redução e aumento da eficácia do sulfuroso adicionado é a utilização de leveduras como a **INITIA** em brancos e a **GUARDIA** em tintos que permitem a proteção antioxidante e microbiológica do vinho, reduzindo o sulfuroso na fase inicial que além de promover uma maior produção de etanal por parte da própria *Sac. cerevisiae*, aumenta a extração da uva que poderá ser indesejável especialmente em brancos e rosés. Em todos os vinhos aumenta os níveis de sulfuroso total, que como indicamos anteriormente estão cada vez mais debaixo de escrutínio por parte das entidades de controlo alimentar.

ANTIOXIDANTES E ANTISSÉPTICOS

O SULFUROSO É A FERRAMENTA MAIS ANTIGA DA ENOLOGIA. TEM FUNÇÃO ANTIOXIDANTE, ANTIOXIDÁSICA E ANTIMICROBIANA E ALÉM DISSO TEM UM CUSTO DE APLICAÇÃO BAIXO. O SEU USO É REGULADO E CADA VEZ MAIS RESTRITO, DEVIDO AO EFEITO ALTAMENTE TÓXICO E POTENCIALMENTE ALERGÊNIO. AS NOSSAS SOLUÇÕES BIOTECNOLÓGICAS PERMITEM UMA REDUÇÃO SUBSTANCIAL DA SUA UTILIZAÇÃO E PODERÃO INCLUSIVAMENTE, SE ENQUADRADAS COM BOA TECNOLOGIA DE ADEGA E ENCHIMENTO, POSSIBILITAR UMA TOTAL ELIMINAÇÃO DA APLICAÇÃO DE SULFUROSO NOS VINHOS.

EFFERV 2 e 5

METABISSULFITO DE POTÁSSIO EFERVESCENTE

Função antioxidante, antioxidásica e antiséptica. A forma efervescente deste produto facilita a sua aplicação. **EFFERV** está disponível em pastilhas com 2g e 5g.

Embalagem: Efferv 2: 48 pastilhas | Efferv 5: 42 pastilhas

OXYLESS

METABISSULFITO DE POTÁSSIO + ÁCIDO ASCÓRBICO

A aplicação de 12g/hL de **OXYLESS** contribui com 42mg/L de SO₂ e 36mg/L de ácido ascórbico.

Dose recomendada: 6 a 18g/100kg em uva, 6 a 18g/hL em mosto e 3 a 18g/hL em vinho

Embalagem: 1 e 10kg

ÁCIDO ASCÓRBICO

ANTIOXIDANTE MUITO REATIVO COM O OXIGÉNIO

Rápida ação antioxidante, indicada sobretudo para as fases prévias à FA. Ter em atenção que na análise do sulfuroso através do método de Ripper o ácido ascórbico é um interferente.

Dose recomendada: 2 a 5 g/100kg em uva, 10g/hL em vinho

Embalagem: 1,5kg



NO BRETT INSIDE

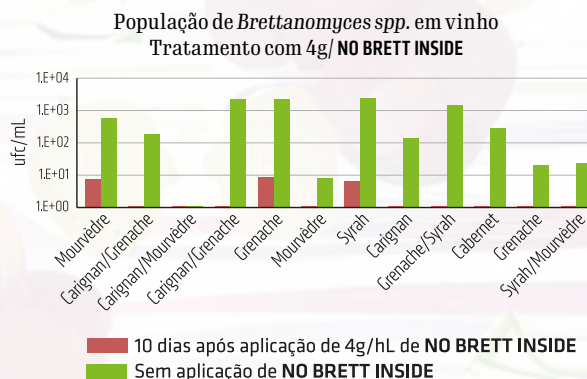
QUITOSANO PARA ELIMINAÇÃO DE *BRETTANOMYCES SPP.*

Polissacarídeo natural de origem fúngica (*Aspergillus niger*) que atua através da destruição da membrana celular de *Brettanomyces spp.*, é responsável pela produção de compostos aromáticos indesejáveis como fenóis voláteis. Estes compostos dão lugar a perceções de notas desagradáveis denominadas animais (couro, cavalo, suor de cavalo e estábulo), farmacêuticas (penso e medicamento), entre outras. Não existe um tempo máximo de contacto, mas para maior eficácia recomendamos ≥ 10 dias.

Dose recomendada: 4g/hL

Autorizado na UE ≤ 10 g/hL

Embalagem: 100g



Fonte: Lallemand



o uso do sulfuroso está a ser cada vez mais restrito, idealmente para o início da fermentação alcoólica o valor máximo seria 30 mg/L de SO₂ total. o fracionamento da sua aplicação em diferentes pontos – desengasador, prensa, cuba de receção – combinado com a utilização de GLUTASTAR é uma forma de o conseguir, otimizando assim o trabalho das leveduras e bactérias na FA e FML respectivamente, beneficiando-se o perfil organoléptico. A película é a proteção natural do mosto. A vindima mecânica é uma solução cada vez mais utilizada pelas empresas, mas que põe em causa essa barreira natural. Por esta razão o enólogo deve intervir o mais cedo possível, procedendo à aplicação de antioxidantes logo na máquina de vindimar.

ANTIOXIDANTES E ANTISSÉPTICOS

FERRAMENTAS NATURAIS

LISOZIMA

ENZIMA NATURAL PARA O CONTROLO DA POPULAÇÃO DE BACTÉRIAS LÁTICAS

Extraída da clara de ovo, a **LISOZIMA** permite controlar as bactérias Gram positivo das quais se destacam as bactérias lácticas.

Dose recomendada: 10-50g/hL

Autorizado na UE ≤ 50g/hL

Embalagem: 250 g

NO BRETT IN'TABS

QUITOSANO EM PASTILHAS PARA ELIMINAÇÃO DE *BRETTANOMYCES SPP.* EM BARRICAS

Ferramenta inovadora fácil de usar com composição e resultado de aplicação idêntico ao **NO BRETT INSIDE**, mas com um novo formato para simplificar a aplicação do quitosano durante o estágio em barricas. Após a aplicação direta no vinho as pastilhas dissolvem-se rapidamente.

Dose recomendada: 2 pastilhas/barrica de 225L

Autorizado na UE ≤ 5 pastilhas/barrica de 225L

Embalagem: 10 ou 40 pastilhas

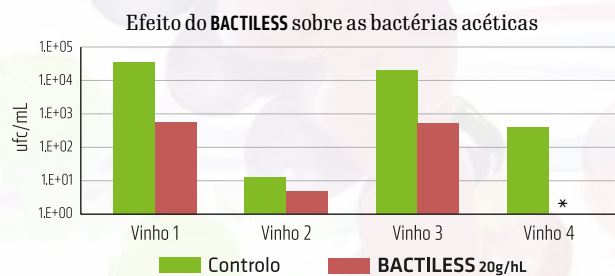
BACTILESS

QUITOSANO + QUITINA-GLUCANO PARA REDUÇÃO DE BACTÉRIAS CONTAMINANTES

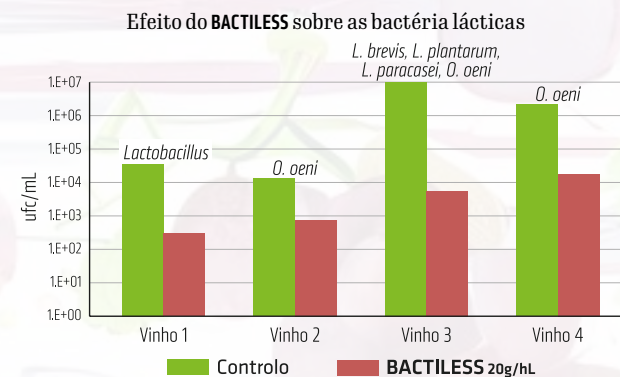
Biopolímero natural de origem fúngica (*Aspergillus niger*). A formulação desta ferramenta microbiológica natural e isenta de alergénicos permite reduzir com eficácia as bactérias lácticas e acéticas, não afetando a população de leveduras. Redução do impacto negativo causado pelas contaminações bacterianas, permitindo obter vinhos com uma acidez volátil inferior e com menor risco da presença de aminas biogénicas e carbamato de etilo. Para vinhos com baixo SO₂ a ação sinérgica de **BACTILESS** (antimicrobiano) com **PURE LEES LONGEVITY** (antioxidante) permite aumentar a sua proteção.

Dose recomendada: 20 a 50g/hL | Autorizado na UE ≤ 50g/hL

Embalagem: 500g



* Ausência de crescimento de bactérias acéticas.



Fonte: Lallemand



CORRETORES DE ACIDEZ

OS ÁCIDOS ORGÂNICOS SÃO A “ESPINHA DORSAL” PARA O EQUILÍBRIO E EVOLUÇÃO DOS VINHOS. O PH QUE É FUNÇÃO DO EQUILÍBRIO QUÍMICO DOS ÁCIDOS PRESENTES E DA SUA DISSOCIAÇÃO MEDIANTE OUTROS ELEMENTOS TAMPÃO, É UM INDICADOR FUNDAMENTAL PARA A SEGURANÇA MICROBIOLÓGICA E LONGEVIDADE DOS VINHOS. A BAIXA ACIDEZ NUM VINHO PODE LEVAR A FALTA DE FRESCURA, TORNANDO O VINHO PESADO E “CHATO” . QUANDO A ACIDEZ É MUITO ELEVADA O VINHO PODERÁ TORNAR-SE AGRESSIVO E “DURO”. A GESTÃO DA ACIDEZ TOTAL E DO PH É FUNDAMENTAL PARA A ESTABILIDADE, PROTEÇÃO E QUALIDADE ORGANOLÉTICA DOS VINHOS. DEVEMOS TER EM CONTA QUE O AUMENTO DE PH DOS VINHOS VERIFICADO NOS ÚLTIMOS ANOS É SOBRETUDO DEVIDO AO AUMENTO DOS TEORES DE POTÁSSIO E CÁLCIO NOS MOSTOS, AINDA QUE NÃO SEJA DE DESPREZAR ALGUMA DIMINUIÇÃO DOS ÁCIDOS ORGÂNICOS NAS UVAS DEVIDO AOS EFEITOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.

CORRETORES QUÍMICOS

DESACIDIFICAÇÃO QUÍMICA

BICARBONATO DE POTÁSSIO

PARA ELIMINAÇÃO DE ÁCIDO TARTÁRICO

O Bicarbonato de Potássio (KHCO_3) atua exclusivamente sobre o ácido tartárico, formando bitartarato de potássio (THK) e dióxido de carbono.

Dose recomendada: 0,4-1,2g/L
Embalagem: 1 e 25Kg

ACIDIFICAÇÃO QUÍMICA

PURAC VIN

ÁCIDO LÁTICO PARA MOSTOS E VINHOS

Solução de ácido láctico a 88%, com elevada purificação relativamente a alguns subprodutos como os ácidos butírico, valérico, isovalérico e succínico, entre outros compostos que poderão interferir negativamente nas características organoléticas do vinho.

Dose recomendada: 0,2-1mL/L
Embalagem: 1, 5 e 25kg

CORRETORES BIOLÓGICOS

DESACIDIFICAÇÃO BIOLÓGICA

PROMALIC

SCHIZOSACCHAROMYCES POMBE

Levedura encapsulada que transforma o ácido málico em álcool. É uma excelente alternativa à fermentação malolática e/ou à desacidificação química. É aconselhada a aplicação em mosto. Preserva a fração aromática e a frescura do vinho. Permite parar facilmente o processo assim que pretendido através da simples remoção dos sacos com as leveduras encapsuladas.

Este produto foi desenvolvido e é produzido pela **PROENOL**.

Dose recomendada: 1g/L
Embalagem: 1Kg



CORRETORES DE ACIDEZ

CORRETORES BIOLÓGICOS

ACIDIFICAÇÃO BIOLÓGICA

IONYS^{WF}

SOLUÇÃO NATURAL PARA AUMENTAR A ACIDEZ DO MOSTO/VINHO

Saccharomyces cerevisiae que na glicólise deriva a produção de álcool para a produção de ácidos orgânicos (principalmente ácido succínico) e glicerol.

Ver capítulo Leveduras pág. 79

ACIDIFICAÇÃO BIOLÓGICA

LAKTIA

SOLUÇÃO NATURAL PARA ACIDIFICAÇÃO DOS MOSTOS/VINHOS

Consiste numa cultura pura da levedura *Lachancea Thermotolerans*, selecionada pela Lallemand devido às suas propriedades únicas ao nível da elevada produção de ácido láctico através do consumo de açúcares.

Ver capítulo Leveduras pág. 79

CORRETORES FÍSICOS

ELECTRODIÁLISE - STARS STAB



ESTABILIZAÇÃO TARTÁRICA DE VINHOS POR VIA MEMBRANAR

O **STARS STAB** é um equipamento de eletrodiálise com membranas catiónicas e aniónicas. A sua função é a estabilização tartárica de vinhos através da remoção física de iões de potássio e cálcio evitando desta forma a sua precipitação sob a forma de tartaratos no vinho. O potássio tem um forte efeito tampão no pH do vinho, este efeito é tanto maior quanto maior é a sua concentração. Para um vinho com uma determinada acidez fixa, o valor de pH vai diminuindo à medida que a concentração de potássio vai baixando, mantendo no entanto essa mesma acidez fixa natural do vinho. Por esta razão, deve-se repensar as adições de ácidos em mostos para correção de pH, se futuramente o vinho vai ser estabilizado tartaricamente por eletrodiálise.

A evolução da Enologia privilegia os métodos biológicos e físicos que favorecem o equilíbrio do vinho, em detrimento dos métodos químicos com aditivos, no sentido de obter um melhor controlo microbiológico do vinho e enaltecer as melhores características organolépticas. Em alguns mercados tem-se observado uma regulamentação cada vez mais apertada em relação aos aditivos, estando mesmo proibida a aplicação de alguns produtos em determinados países.



CORRETORES FÍSICOS DE pH

ELECTRODIÁLISE - STARS pH



AJUSTE DO PH POR VIA MEMBRANAR

Solução para ajuste de pH com zero aditivos. Esta aplicação baseia-se na tecnologia de membranas de eletrodiálise bipolares, que promovem a troca dos iões potássio (K^+) presentes no mosto/vinho, que em concentrações mais altas podem promover a subida do pH, por iões hidrogénio (H^+) provenientes da dissociação de moléculas da água que circula num fluxo paralelo.



ENZIMAS

AS ENZIMAS SÃO PROTEÍNAS DE ESTRUTURA PARTICULAR QUE “FACILITAM” E ACELERAM REAÇÕES QUÍMICAS ESPECÍFICAS. ESTAS REAÇÕES PODEM SER POSITIVAS OU NEGATIVAS E TER IMPACTO VISUAL, AROMÁTICO OU GUSTATIVO.

**A ENOLOGIA LIDA SOBRETUDO COM 2 GRANDES TIPOS DE ENZIMAS:
HIDROLÍTICAS E OXIDATIVAS**

As enzimas oxidativas são geralmente lesivas para a qualidade do vinho e são as que normalmente os enólogos pretendem reduzir ou eliminar, falamos sobretudo da PPO (Polifenol Oxidases) e Lacase.

As enzimas hidrolíticas “quebram” polímeros de proteínas, hidratos de carbono e lípidos em monómeros livres. As paredes celulares vegetais são constituídas por polissacarídeos que podem afetar negativamente a cinética e rendimento da extração de mosto e os seus aromas ou precursores aromáticos, a manipulação, o processamento, a clarificação e estabilização e a futura filtração do vinho.



os mostos devem ser corretamente despectinizados para facilitar o processo de separação das borras. o teste de pectina é muito simples e eficaz: Num tubo de ensaio adicionar 3ml de mosto ou vinho e 6 ml de álcool a 96% (acidificado com 1% de HCl). A presença de um precipitado gelatinoso indica a presença de pectina no meio.

Atualmente são bem conhecidas as seguintes atividades enzimáticas:

- ▶ Pectinases: protopectinase, pectina metil esterase, poligalacturonase, pectina e pectato liase
- ▶ Celulases: endoglucanase, exoglucanase, celobiase
- ▶ Hemicelulases: β -d-galactanase, β -d-manase, β -d-xylanase.
- ▶ Proteases e peptidases: eficazes na “quebra” de proteínas em pequenos péptidos ou aminoácidos, mas não são eficazes para garantir estabilidade proteica nas condições de enologia.



ENZIMAS

A utilização de enzimas durante a vinificação melhora substancialmente a rentabilidade económica do processo produtivo. É uma ferramenta enológica é muito importante: melhora a clarificação, a extração de compostos aromáticos e o rendimento L/Kg de uva. A nível operativo, permitem aumentar significativamente os rendimentos de prensagem e filtração o que permite poupanças económicas muito significativas nos custos de filtração sobretudo em anos de podridão e/ou anos muito secos. Para além das enzimas **PROZYM**, a **PROENOL** também comercializa a gama de enzimas **LALLZYME** da empresa **LALLEMAND**.

A enzima deve ser adicionada o mais precocemente possível. Nos brancos vai permitir uma prensagem mais rápida e com melhor rendimento. Como a despectinização começa mais cedo, a clarificação do mosto é mais rápida e mais eficaz. Desta forma é possível realizar uma inoculação mais rápida do mosto, minimizando assim os fenómenos de contaminação microbiológica e de oxigénio. Nos tintos permite extrair melhores compostos sem o efeito extrativo do álcool e temperatura, obtendo assim vinhos mais estáveis e mais equilibrados.





ENZIMAS

ENZIMA	APLICAÇÃO	OBJECTIVO	DESCRIÇÃO
LALLZYME STABPRO 	MOSTOS BRANCOS E ROSÉS	ESTABILIZAÇÃO PROTEICA POR ELIMINAÇÃO DE PROTEÍNAS INSTÁVEIS	Enzima líquida com atividade protéase ácida obtida a partir de <i>Aspergillus spp.</i> , destinada à estabilização proteica de vinhos brancos, rosés e espumantes por eliminação das principais proteínas instáveis presentes nos mostos. Para o seu ótimo funcionamento, é necessário proceder ao aquecimento prévio do mosto antes da aplicação da enzima. Dose recomendada: 5mL/hL Embalagem: 1L
LALLZYME HP LIQUID 	MACERAÇÃO E CLARIFICAÇÃO DE MOSTOS BRANCOS E ROSADOS	MACERAÇÃO E CLARIFICAÇÃO	Enzima líquida de fácil aplicação com forte atividade pectolítica. A LALLZYME HP LIQUID é muito concentrada em atividades pectolíticas como Pectina Liase (PL), Poligalacturonase (PG) e PME sobre Homogalacturanos. Permite obter elevados rendimentos de prensagem e promove clarificações de mosto com borras muito compactas. Isenta de atividade cinamil-esterase. Trabalha a baixa dose a partir de 8°C. Dose recomendada: 2-3 ml/ 100 kg uva Embalagens: 1 kg
PROZYM FLOT 	SISTEMAS DE FLOTAÇÃO	CLARIFICAÇÃO	Enzima líquida de fácil aplicação com forte atividade pectolítica. A Prozym Flot é muito concentrada em atividades pectolíticas e pode ser utilizada para a clarificação rápida de qualquer tipo de mosto. Para os melhores resultados, aconselha-se a aplicação da enzima o mais cedo possível antes de iniciar a flotação. É importante garantir que o mosto se encontra corretamente despectinizado antes de iniciar a flotação. Isenta de atividade cinamil-esterase. Dose recomendada: 1,5-4 mL/ hL Embalagens: 1 e 25 Kg
PROZYM THERMO 	APLICAÇÃO EM UVAS PARA TERMOVINIFICAÇÃO	CORTE RÁPIDO DAS PECTINAS DAS UVAS E FRAGILIZAÇÃO DOS TECIDOS VEGETAIS	Enzima líquida aconselhada para termovinificação. A termovinificação de uvas tem dois grandes objetivos: rápida extração de cor (caso uvas tintas) e inativação de proteínas. No entanto o aquecimento torna as pectinas mais solúveis, tornando-o num mosto virtualmente impossível de clarificar. A aplicação de PROZYM THERMO antes do aquecimento, permite uma rápida degradação das pectinas e uma libertação de outros compostos celulares que dificilmente seriam extraídos apenas com o calor. Dose recomendada: 1,5-4 mL/100 Kg de Uvas Embalagens: 1 e 25 Kg
PROZYM CLARIFICAÇÃO 	CLARIFICAÇÃO ESTÁTICA DE MOSTOS BRANCOS E ROSADOS	CLARIFICAÇÃO	Preparação pectolítica com as atividades Pectina Esterase (PE), Poligalacturonase (PG) e Pectina Liase (PL). A sua formulação otimizada permite obter excelentes resultados na clarificação de mostos de uvas brancas ou tintas por decantação estática, assim como em sistemas de flotação. PROZYM CLARIFICAÇÃO atua numa larga gama de pH e temperaturas e destaca-se pelo fracionamento das borras decantadas. Isenta de atividade cinamil – esterase. Dose recomendada: 0,5-3 g/hL Embalagens: 100 e 250g, 2,5Kg, 10 e 20Kg
PROZYM AROMA M 	MACERAÇÃO PELICULAR DE UVAS BRANCAS E CLARIFICAÇÃO	EXTRAÇÃO DE AROMAS E SEUS PRECURSORES VINHOS COM MAIS ESTRUTURA E COMPLEXIDADE	Preparação pectolítica baseada na PROZYM CLARIFICAÇÃO complementada com atividades que promovem uma extração suave de aromas, seus precursores e polissacarídeos da película da uva. Contém uma quantidade adequada de atividade β-glucosidásica que vai permitir uma maior revelação dos aromas varietais. A libertação destes aromas a partir dos seus precursores durante a fermentação alcoólica conduz, normalmente, a uma maior longevidade dos mesmos. Isenta de atividade cinamil – esterase. Dose recomendada: 1-2 g/100 Kg de Uvas Embalagens: 100 e 250g, 2,5Kg, 10 e 20Kg
PROZYM AROMA V 	MOSTOS BRANCOS, TINTOS E ROSADOS A 2/3 DA FERMENTAÇÃO OU EM VINHO	REVELAÇÃO DE AROMAS	Preparação enzimática especialmente desenvolvida para melhorar a revelação aromática dos vinhos. O efeito deste tratamento enzimático será tanto maior quanto maior for a reserva em precursores aromáticos presentes no vinho. Com atividade β-glucosidásica. Isenta de atividade cinamil – esterase. Dose recomendada: 5 g/hL Embalagens: 100 e 250g, 2,5Kg, 10 e 20Kg
PROZYM MACERAÇÃO 	MACERAÇÃO PELICULAR UVAS TINTAS	VINHOS REDONDOS E AROMÁTICOS, EXTRAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS, TANINOS, MATÉRIA CORANTE E AROMAS	Preparação pectolítica que contém atividades secundárias celulásicas e hemicelulásicas. Maximiza a libertação de aromas e seus precursores, taninos e compostos responsáveis pela cor. Permite obter vinhos com carácter menos herbáceo e mais equilibrado. Permite a redução do tempo de maceração. Aumenta significativamente o rendimento de prensagem e melhora substancialmente a clarificação e filtrabilidade dos vinhos. Isenta de atividade cinamil – esterase. Dose recomendada: 1-2 g/100 Kg de Uvas Embalagens: 100 e 250g, 2,5Kg, 10 e 20Kg
PROZYM COLHEITA 	MACERAÇÃO PELICULAR UVAS TINTAS DE QUALIDADE	VINHOS ROBUSTOS PERFIL RESERVA EXTRAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS, TANINOS, MATÉRIA CORANTE E AROMAS	A produção de vinhos de reserva normalmente envolve prolongadas macerações e/ou recurso a forte extração mecânica com pisas ou remontagens intensas. A PROZYM COLHEITA acelera e maximiza este processo de extração, por forma a promover a extração e estabilização precoce das antocianinas e taninos. Realiza uma forte extração da cor e dos taninos, em especial os taninos parietais ligados a proteínas, que são normalmente libertados apenas após longos períodos de maceração. Promove uma maior libertação de aromas e precursores aromáticos e contribui para uma maior estabilidade da cor ao longo do tempo. Isenta de atividade cinamil – esterase. Dose recomendada: 1 a 2g/100 Kg de Uvas Embalagens: 100 e 250g, 2,5Kg, 10 e 20Kg
LALLZYME HC 		CLARIFICAÇÃO DE MOSTO LÁGRIMA E DE PRENSA	Mistura de poligalacturonase (PG), pectina esterase (PE) e pectina liase (PL). Ideal para clarificação de mostos brancos e rosés. Dose recomendada: 0,5-3 g/hL Embalagens: 100

Líquido Brancos Tintos Rosés



ENZIMAS

ENZIMA	OBJECTIVO	DESCRIÇÃO
LALLZYME C-MAX ★ ○	CLARIFICAÇÃO DE MOSTO MUITO DIFÍCIL	Mistura otimizada de poligalacturonase (PG), pectina esterase (PE) e pectina liase (PL). Não tem limitações em condições de pH baixo ou com temperaturas reduzidas (até 5°C). Promove uma rápida clarificação e ótima compactação de borras. Dose recomendada: 0,5-2g/hL Embalagens: 250g
LALLZYME CUVÉE BLANC ○	MACERAÇÃO PELICULAR E CLARIFICAÇÃO DE UVAS BRANCAS	Pectinase especialmente concentrada em atividades glicosidases complementares e baixas atividades de extração (celulases, hemicelulases) Dose recomendada: 2 g/100 Kg de Uvas Embalagens: 100g
LALLZYME CUVÉE ROUGE ○	MACERAÇÃO PRÉ-FERMENTATIVA A FRIO DE UVAS TINTAS	Formulação enzimática específica para maceração pelicular a frio de uvas tintas. A sua formulação em pectinases e outras atividades paralelas foi desenvolvida com o objectivo de melhorar a libertação de polissacarídeos e precursores aromáticos das paredes celulares das uvas tintas a baixas temperaturas. Dose recomendada: 2-3 g/100 Kg Embalagens: 100g
LALLZYME EX ○	VINHOS JOVENS: MACERAÇÃO DE UVAS TINTAS COM MATURAÇÃO FENÓLICA DEFICIENTE OU UVAS ATACADAS POR BOTRYTIS CINEREA	Preparação enzimática pectolítica com atividades secundárias hemicelulásica e celulásica. Melhora a extração de cor e de taninos. Aumenta o rendimento de extração do mosto. Permite a extração de taninos pouco reativos e de baixa adstringência. Limita a extração de compostos em C6, responsáveis por sabores herbáceos. Dose recomendada: 2-3 g/100 Kg de Uvas Embalagens: 100g
LALLZYME B-620 NOVO ○	ENZIMA PECTOLÍTICA DE ALTA CONCENTRAÇÃO PARA REALÇAR A TONALIDADE AZUL DO VINHO TINTO	Os vinhos obtidos com esta enzima apresentaram uma cor intensa e brilhante com uma maior componente azul/púrpura. Extração suave de taninos permite obter vinhos macios e redondos. Dose recomendada: 2-4 g/100 Kg de Uvas Embalagens: 250g
LALLZYME EX-V ★ ○	MACERAÇÃO DE UVAS TINTAS PARA VINHOS ENCORPADOS	Esta preparação foi especialmente desenvolvida para melhorar a extração da cor e taninos na óptica de elaboração de vinhos de guarda. Permite a extração rápida e completa de antocianinas, fácil extração dos taninos e consequente combinação com as antocianinas. Aumenta a extração de precursores aromáticos, respeitando a tipicidade das variedades a vinificar. Permite obter vinhos que apresentam maior complexidade na boca, maior intensidade e maior estabilidade da cor durante o envelhecimento. Dose recomendada: 1 a 3g/100 Kg de Uvas Embalagens: 100g
LALLZYME OE ○	MACERAÇÃO DE UVAS TINTAS PARA VINHOS TINTOS MACIOS	Lallzyme OE (optimal extraction) é uma preparação enzimática pectolítica com atividades secundárias hemicelulásicas e celulásicas. Realiza uma extração de taninos que conferem macieza, volume e estrutura ao vinho. Os vinhos resultantes são considerados mais frescos, mais frutados, mais agradáveis. Permite uma maior estabilização da matéria corante devida à reação taninos/antocianinas. Limita a extração de compostos responsáveis pela dureza e agressividade (taninos das grainhas). Permite uma extração rápida da cor. Dose recomendada: 1-3 g/100 Kg de Uvas Embalagens: 100g
LALLZYME BETA ○ ○	REVELAÇÃO DE AROMAS	Preparação enzimática especialmente desenvolvida para melhorar a revelação aromática dos vinhos. O efeito deste tratamento enzimático será tanto maior quanto maior for a reserva em precursores aromáticos presentes no vinho. Dose recomendada: 5 g/hL Embalagens: 100g
LALLZYME MMX ○ ○	AUMENTAR COMPLEXIDADE E VOLUME DE BOCA. APLICAÇÃO EM UVAS COM ATAQUE DE BOTRYTIS CINEREA.	Preparação desenvolvida para acelerar a extração de manoproteínas da parede celular das leveduras presentes nas borras finas do vinho. O objectivo deste tratamento é acelerar a autólise da levedura, permitindo aumentar as sensações de volume, persistência e complexidade. Usada em mostos com ataque de Botrytis cinerea para diminuir viscosidade e melhorar clarificação e filtrabilidade. Dose recomendada: 2-5 g/hL Embalagens: 100g
LALLZYME PROCESS COLOR € ○	MACERAÇÃO DE UVAS TINTAS A BAIXO CUSTO	Acelera a extração de taninos e matéria corante. Antecipa e facilita o primeiro “délestage”. Melhora a clarificação e filtração do vinho final. Dose recomendada: 1-3 g/100 Kg de Uvas Embalagens: 10Kg
LALLZYME PROCESS CLAR € ○	CLARIFICAÇÃO MOSTOS BRANCOS E ROSÉ A BAIXO CUSTO. FLOTAÇÃO.	Pode ser aplicada diretamente nas uvas ou no mosto, após prensagem. Melhora a clarificação e filtração do vinho final. Dose recomendada: 0,5-3 g/hL Embalagens: 10Kg
LALLZYME PROCESS GLUCAN ★ ○ ○	ELIMINAÇÃO DE GLUCANOS	Preparação enzimática microgranulada para utilizar em uvas ou mostos com problemas de podridão e/ou dificuldades de clarificação ou filtração. Dose recomendada: 4-6g/hL Embalagem: 1Kg
LISOZIMA ○ ○	ELIMINAÇÃO DE BACTÉRIAS LÁCTICAS	A lisozima é uma enzima natural extraída da clara de ovo utilizada para eliminar bactérias lácticas. Esta degrada a parede celular de bactérias Gram-positivas, não tendo papel ativo contra bactérias Gram-Negativas (acéticas) ou leveduras. A lisozima é mais eficaz a pH elevado, quando o desenvolvimento de bactérias lácticas é favorecido. Não tendo poder antioxidante, a lisozima não pode substituir o SO ₂ . Todavia a aplicação de lisozima permite uma diminuição significativa da quantidade de SO ₂ para assegurar a estabilidade microbiológica dos vinhos. Dose recomendada: 10-50g/hL Embalagem: 250g

○ Brancos ○ Tintos

AGENTES DE COLAGEM

AS COLAGENS DURANTE A VINIFICAÇÃO SÃO COMUNS EM MOSTOS BRANCOS E ROSÉS, NORMALMENTE REALIZADAS DURANTE A DECANTAÇÃO/FLOTAÇÃO E/OU DURANTE A FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA. OS PRINCIPAIS OBJETIVOS SÃO ESTABILIZAÇÃO PROTEICA E QUESTÕES TÉCNICAS ASSOCIADAS À GESTÃO DA COR. DEPENDENDO DE CADA NECESSIDADE ESPECÍFICA, PODE-SE OPTAR POR USAR PRODUTOS DIRECIONADOS PARA CADA APLICAÇÃO, OU OPTAR PELOS DIFERENTES PRODUTOS FORMULADOS DISPONÍVEIS COM VÁRIOS “PRINCÍPIOS ATIVOS” E DIFERENTES PROPORÇÕES RELATIVAS. MAIS IMPORTANTE DO QUE ESCOLHER O “MELHOR” OU O “MAIS BARATO”, É ESCOLHER O QUE MAIS LHE CONVÉM PARA CADA CASO CONCRETO: CASTAS, TIPO DE VITICULTURA, VINDIMA, RECEÇÃO, DURAÇÃO DO PROCESSAMENTO, TECNOLOGIA DA ADEGA, OBJETIVO DE VINIFICAÇÃO E OBJETIVO DE VINHO FINAL.

BENTONITES

MIRACOLO



CÁLCICA FORTEMENTE ATIVADA EM PÓ

Aconselhada para casos difíceis de instabilidade proteica devido à excelente capacidade de troca catiónica.

Dose recomendada: 3 a 30g/hL.

Aconselhamos ensaios de estabilidade proteica.

Embalagem: 1 e 5Kg

E-BENTHON EXTRA



SÓDICA ATIVADA EM PÓ

Boa capacidade desproteinizante e de compactação de borras.

Dose recomendada: 20 a 60g/hL

Aconselhamos ensaios de estabilidade proteica

Embalagem: 1 e 25Kg

COMPACT DUE

SÓDICA-CÁLCICA ATIVADA

A bentonite mais rápida e com o maior poder de compactação de borras. Permite as melhores performances e rendimentos na colagem.

Dose recomendada: 70 a 150g/hL

Embalagem: 1 e 25Kg

As bentonites são um “mal necessário”, pois embora sejam uma ferramenta expedita para estabilizar os vinhos a nível de proteínas, podem ter um impacto organoléptico negativo. A aplicação de bentonite em mosto ou durante a fermentação permite eliminar parte das proteínas, reduzindo a dose a aplicar na fase de estabilização onde este tratamento é mais invasivo, resultando desta forma num ganho substancial do ponto de vista organoléptico.

E-BENTHON SUPER

SÓDICA GRANULADA ESPECÍFICA PARA FLOTAÇÃO

Sem pó, de muito fácil dissolução e rápida ativação. Boa eficácia desproteinizante.

Dose recomendada: 30 a 80g/hL

Embalagem: 1 e 25Kg

PENTAGEL

SÓDICA FORTEMENTE ATIVADA GRANULADA

Elevada eficácia de desproteinização. Produção de um volume de borras reduzido e compacto. **PENTAGEL** é uma bentonite extremamente purificada. A forma granulada facilita a aplicação do produto.

Dose recomendada: 10 a 20g/hL

Aconselhamos a realização de ensaio de estabilidade proteica

Embalagem: 1 e 10Kg

AGENTES DE COLAGEM

COLAS PROTEICAS

DIVINO



Desenvolvido em
colaboração com:



EXTRATO PURO DE PROTEÍNAS DE LEVEDURA

DIVINO é o resultado de vários anos de investigação da **PROENOL** em estreita colaboração com o BioCant e a Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Sendo o extrato proteico obtido a partir de células de uma levedura selecionada da uva, posiciona-se como um agente endógeno ao vinho e consequentemente uma excelente alternativa a colas de origem animal e mineral/industrial (PVVP).

O extrato é purificado e concentrado de modo a que a fracção proteica seja maximizada para uma melhor eficiência.

Ideal para redução do amargor e estabilidade da cor em vinhos brancos e rosados, protege e potencia a qualidade e a intensidade aromática dos vinhos. Em mostos preserva o potencial aromático, previne oxidações precoces e torna as fermentações mais seguras.

APLICAÇÕES:

- ▶ PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE OXIDAÇÕES
- ▶ REDUÇÃO DO AMARGOR
- ▶ REDUÇÃO DA ADSTRINGÊNCIA

Dose recomendada:

Vinhos brancos e rosés: 2 a 20g/hL

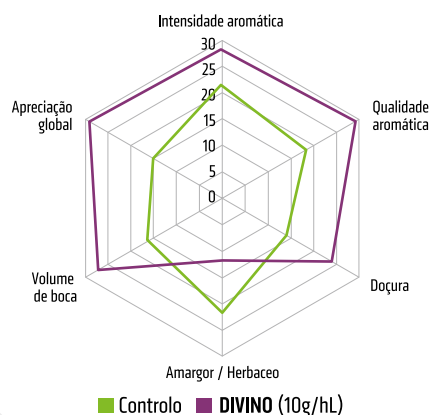
Vinhos tintos: 10 a 30g/hL

Mostos: 5 a 30g/hL

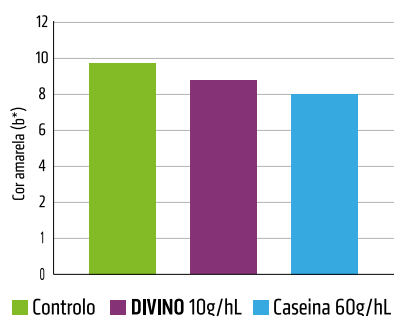
Flotação: 5 a 8g/hL

Embalagem: 200g e 1Kg

Aplicação de **DIVINO** em vinho branco da casta Síría. A prova foi realizada por um painel de 5 provadores experimentados.



Aplicação de **DIVINO** em vinho branco, com o objetivo de corrigir defeitos de oxidação. Com uma dose baixa o **DIVINO** reduziu a cor amarela do vinho.



Aplicação de **DIVINO** em mosto branco de prensa. Verificou-se uma redução da cor amarela e melhoria sensorial global.



CLEAR V

PROTEÍNA VEGETAL ISENTA DE GLÚTEN

A aplicação durante a prensagem ou em flotação favorece a eliminação precoce de compostos fenólicos facilmente oxidáveis.

Dose recomendada: 10 a 30g/hL

Embalagem: 1 e 5Kg

ACQUAGEL DUO

GELATINA PISCICOLA COMBINADA COM GELATINA SUÍNA

ACQUAGEL DUO é a gelatina líquida ideal para a flotação.

Dose recomendada: 20 a 80mL/hL

Embalagem: 1, 5, 20 e 1000Kg



AGENTES DE COLAGEM

COLAS PROTEICAS (cont.)

NOVO

FINELY

EXTRATO PROTEICO DE LEVEDURA

Alternativa natural, vegan e isenta de alergénicos para a colagem dos vinhos, **FINELY** é produzido através de um processo específico da **LALLEMAND** que permite a extração e a conservação das proteínas naturalmente presentes no interior das leveduras enológicas *S. cerevisiae*. A sua composição única confere-lhe características notáveis para uma colagem respeitosa de todos os tipos de mostos/vinhos, sendo particularmente eficaz nos tintos ao remover o amargor e os taninos adstringentes e mantendo em simultâneo a sua estrutura e perfil aromático.

Dose recomendada: 1 a 5g/hL para vinhos brancos e rosados; 5 a 30g/hL vinhos tintos e para mostos.
Embalagem: 500g

CARVÕES

CARBONE DECOL. SUPERATTIVO CP

CARVÃO VEGETAL DESCORANTE

Elimina as antocianinas em excesso permitindo melhorar as características cromáticas do vinho.

Dose recomendada: 10 a 100 g/hL
Embalagem: 10Kg

OUTRAS COLAS

PROCRISTAL

COLA DE PEIXE + PVPP + MISTURA DE BENTONITES

Para a clarificação de mostos e vinhos difíceis, elimina mucilagens e melhora significativamente a filtrabilidade do vinho. Para prevenção e tratamento de oxidações. Devido à sua afinidade por certos polifenóis permite tornar os vinhos mais “macios” e menos herbáceos.

Dose recomendada: 20 a 100g/hL
Embalagem: 1 e 10Kg

PROCASEIN



CASEÍNA SOLÚVEL

Tratamento preventivo ou curativo da oxidação de mostos ou vinhos.

Dose recomendada: 20 a 100g/hL
Embalagem: 1 e 25Kg

EVE FREE

CARVÃO VEGETAL DESODORIZANTE

Para adsorção de aromas indesejáveis, incluindo etilvinilfenóis, aromas terrosos a “cogumelos” provenientes de uvas com podridão e a geosmina.

Dose recomendada: 10 a 100 g/hL
Embalagem: 10Kg

PROCLAR PINK

PROTEÍNA VEGETAL + CASEÍNA + GELATINA

Clarificante específico para mostos e vinhos rosés, diminuindo a sua tonalidade amarela. Permite minimizar os efeitos do envelhecimento que lentamente transformam a cor rosa em laranja, aumentando desta forma a longevidade dos vinhos.

Dose recomendada: 20 a 60g/hL
Embalagem: 1 e 20kg

AGENTES DE COLAGEM

PROCLAR V



PROTEÍNA VEGETAL + PVPP + BENTONITE

Isento de alergénicos e dotado de um largo espetro de ação contra os fenómenos oxidativos do mosto e do vinho. A associação proteína vegetal, PVPP e bentonite na correta proporção, permite quando utilizada de forma preventiva e precoce no mosto, ter um efeito benéfico na manutenção da cor e da frescura oferecida pelos aromas primários, assim como contribuir para a estabilidade proteica dos vinhos. O **PROCLAR V** oferece garantias suplementares, como uma forte proteção contra as oxidações nomeadamente em situações de vindima com uvas muito atacadas pela podridão cinzenta. O **PROCLAR V** contribui para a redução do amargor e da adstringência no final de boca resultantes de maturações deficientes, mostos de prensa ou clarificações de mosto mal efetuadas. A correta combinação de PVPP, bentonite e proteína vegetal dos seus componentes tem uma contribuição muito importante para a diminuição da cor amarela (b, Lab Color Space) o que permite uma melhor estabilidade de cor nos vinhos brancos e rosés.

Dose recomendada: 20 a 100 g/hL. Em mostos resultantes de uvas atacadas pela podridão cinzenta são aconselhadas doses superiores para aumentar a proteção contra oxidações
Embalagem: 1 e 5 e 20Kg

PROCLAR VINIF 1

CASEÍNA + BENTONITE

Tratamento contra oxidação de uvas fortemente atacadas por podridão cinzenta.

Dose recomendada: 50 a 100g/hL
Embalagem: 1 e 25Kg

PROCLAR VINIF 2

CASEÍNA + BENTONITE

Tratamento contra a oxidação em mostos de uvas sãs ou fracamente atacadas por *Botrytis cinerea*.

Dose recomendada: 50 a 100g/hL
Embalagem: 1 e 25Kg

PROCLAR AF



GELATINA + PVPP + BENTONITE

Produto económico para tratar mostos oxidados ou susceptíveis à oxidação. Devido à sua composição os vinhos ficam mais redondos e menos secantes.

Dose recomendada: 20 a 100g/hL
Embalagem: 1 e 20Kg

PROCLAR

CASEÍNA + PVPP + BENTONITE

Utilizado para a prevenção e tratamento de oxidações. Aumenta a estabilidade corante e conserva a frescura oferecida pelos aromas primários. Reduz o sabor amargo no final de boca e elimina excessos de adstringência.

Dose recomendada: 30 a 100 g/hL
Embalagem: 1 e 20kg

PROCLAR S

CASEÍNA + PVPP

Largo espetro de ação contra os fenómenos oxidativos do mosto e vinho.

Dose: 20 a 100g/hL
Embalagem: 1 e 15Kg

PVPP

POLIVINILPOLIPIRROLIDONA

Tratamento preventivo e curativo de oxidações. Redução de amargor.

Dose recomendada:
10 a 30g/hL (Em vinhos muito oxidados podem ser necessárias doses superiores).
Embalagem: 1 e 20Kg

AGENTES DE COLAGEM

OUTRAS COLAS (cont.)

PK SOL M4

QUITOSANO + PROTEÍNA VEGETAL DE ERVILHA + SÍLICA

Possui uma rápida e eficaz ação sobre a fração polifenólica facilmente oxidável e tem um elevado poder clarificante e de sedimentação. Recomendado para vinhos biológicos.

Dose recomendada: 20 a 60g/hL

Embalagem: 1 e 10kg

PK SOL M

QUITOSANO + PVPP + COLA DE PEIXE

Possui uma rápida e eficaz ação sobre a fração polifenólica facilmente oxidável e com elevado poder clarificante. Recomendada para mostos/vinhos brancos e rosés.

Dose recomendada: 20 a 60g/hL (110g/hL máximo legal)

Embalagem: 1 e 10kg

PARA O AUXILIAR NA ESCOLHA DO AGENTE DE COLAGEM OS SEGUINTE QUADROS APRESENTAM O ÂMBITO DE AÇÃO DE CADA PRODUTO E A SUA COMPOSIÇÃO. AS RECOMENDAÇÕES APRESENTADAS TÊM COMO ÂMBITO A APLICAÇÃO DOS AGENTES DE COLAGEM DURANTE A VINDIMA/VINIFICAÇÃO. PARA INFORMAÇÕES RELATIVAS ÀS RECOMENDAÇÕES APÓS A VINIFICAÇÃO CONSULTAR O DEPARTAMENTO DE ENOLOGIA.

	ÂMBITO DE AÇÃO	MELHORIA GUSTATIVA	MELHORIA OLFATIVA	INTERVENÇÃO NA COR	REMOÇÃO DE PROTEÍNAS	CLARIFICAÇÃO	VINHOS		
BENTONITES	MIRACOLO				●●	●●	○○	○○	
	PENTAGEL				●●	●●	○○	○○	
	E-BENTHON SUPER				●	●●	○○	○	
	E-BENTHON EXTRA				●	●	○○	○	
	COMPACT DUE				●	●	○○	○	
COLAS PROTEICAS	★ DIVINO	●●	●●	●●		●	○○	○○	○
	PROCASEIN	●	●	●●			○○	○	
	FINELY NOVO	●●	●●	●●		●	○○	○	○○
	CLEAR V	●		●		●●	○○	○○	
	ACQUAGEL DUO	●●	●	●		●●	○○	○	○
OUTRAS COLAS	PROCRISTAL	●●	●	●●	●	●●	○○	○○	○
	PROCLAR AF €	●●	●	●●	●	●	○○	○○	
	PROCLAR	●●	●●	●●	●		○○	○○	
	★ PROCLAR V €	●●	●●	●●	●	●	○○	○○	
	PROCLAR VINIF 1	●	●	●●	●	●	○○	○○	
	PROCLAR VINIF 2	●	●	●●	●	●	○○	○○	
	PROCLAR PINK	●●	●	●●		●	○○	○	○
	PK SOL M	●●	●●	●●		●●	○○	○○	○
	★ PK SOL M2	●●	●●	●●		●●	○○	○○	○
	PK SOL M4	●●	●●	●●		●●	○○	○○	○○
	PVPP	●		●●			○	○	
	CARBONE DECOL			●●			○○	○○	○○
EVF FREE	●●	●●				○○	○○	○○	

●● Muito recomendado ● Recomendado ○ Rosés ○ Brancos ○ Tintos

AGENTES DE COLAGEM



PK SOL M2



QUITOSANO + PVPP + PROTEÍNA VEGETAL DE ERVILHA

Altamente recomendado para utilização como adjuvante de flotação.

Dose recomendada: 40g/hL
Embalagem: 1 e 10kg

Prensagens fortes ou longas dão origem a mostos mais ricos em compostos como catequinas e polifenóis oxidáveis. O extrato proteico de levedura da Proenol (DIVINO) é a ferramenta biológica e Vegan mais interessante enologicamente para resolver estes desequilíbrios. Em alternativa, a utilização de produtos constituídos por caseína ou PVPP permite reduzir este problema, estabilizando o mosto e eliminando desequilíbrios organolépticos. Obtêm-se assim vinhos mais corretos e com maior longevidade.

PARA INFORMAÇÃO DETALHADA RELATIVA A CADA AGENTE DE COLAGEM CONSULTAR A DESCRIÇÃO DE CADA UM NAS PÁGINAS ANTERIORES.
A QUALIDADE E CONCENTRAÇÃO DOS PRINCÍPIOS ATIVOS DESTES AGENTES DE COLAGEM FOI ESTUDADA DE MODO A GARANTIR A SUA MÁXIMA EFICÁCIA.

	COMPOSIÇÃO	BENTONITE	PVPP	CASEINA	PROTEÍNA VEGETAL	EXTRATO PROTEICO DE LEVEDURA	COLA DE PEIXE	GELATINA	QUITOSANO	SÍLICA	CARVÃO
BENTONITES	MIRACOLO	•									
	PENTAGEL	•									
	E-BENTHON SUPER	•									
	E-BENTHON EXTRA	•									
	COMPACT DUE	•									
COLAS PROTEICAS	★ DIVINO					•					
	PROCASEIN			•							
	FINELY NOVO					•					
	CLEAR V				•						
	PESCECOL						•				
	ACQUAGEL DUO						•	•			
OUTRAS COLAS	PROCRISTAL	•	•				•				
	PROCLAR AF €	•	•					•			
	PROCLAR	•	•	•							
	★ PROCLAR V €	•	•		•						
	PROCLAR VINIF 1	•		•							
	PROCLAR VINIF 2	•		•							
	PROCLAR PINK			•	•			•			
	PK SOL M		•				•		•		
	★ PK SOL M2		•		•				•		
	PK SOL M4				•				•	•	
	PVPP			•							
CARBONE DECOL										•	
EVF FREE										•	



**Encontramos na natureza
o sucesso dos seus vinhos**



LEVEDURAS ENOLÓGICAS

A PROENOL CONTA HOJE COM MAIS DE 35 ANOS DE EXPERIÊNCIA NA ÁREA DA ENOLOGIA. DESDE A SUA ORIGEM EM 1985, TEVE COMO PRINCIPAL PARCEIRA A MULTINACIONAL LALLEMAND. ESTA FOI FUNDADA NO FINAL DO SÉCULO XIX POR FRED LALLEMAND, UM JOVEM IMIGRANTE DA ALSÁCIA, TENDO INICIADO A CONSTRUÇÃO DAS SUAS INSTALAÇÕES NO CANADÁ. A LALLEMAND EMPREGA ATUALMENTE MAIS DE 1800 COLABORADORES EM 50 PAÍSES, ENTRE OS QUAIS PORTUGAL. NO INÍCIO DA DÉCADA DE 70 INICIOU A ATIVIDADE NO SECTOR VITIVINÍCOLA, SENDO A PRIMEIRA EMPRESA DE BIOTECNOLOGIA A ESPECIALIZAR-SE NA ÁREA DE ENOLOGIA.

A Lallemand produz, em instalações próprias (Montreal - Canada, Viena - Austria, Grenaa - Dinamarca, Passau - Alemanha, Felixstowe - Inglaterra), Leveduras Secas Ativas (LSA) para enologia, a partir de estirpes de leveduras selecionadas da Natureza em colaboração com diversos parceiros científicos/empresariais. Produz igualmente estirpes de bactérias enológicas selecionadas da Natureza (Montreal - Canadá e Aurillac - França) e derivados de leveduras para diferentes objetivos (Grenaa - Dinamarca e Salataguse - Estónia). A diferenciação da Lallemand é marcada pela constante investigação levada a cabo pela empresa nos seus laboratórios em Toulouse e em Montreal. Em Toulouse a investigação é centrada na otimização de diferentes pontos relativos à produção de bebidas fermentadas, enquanto em Montreal se dedicam principalmente a investigação fundamental, otimização de processos e ao desenvolvimento de novas estirpes.

Outra via de investigação igualmente importante é realizada através da colaboração com um grande número de Universidades, Institutos e Empresas de todo o mundo, o que permite possuir mais de 150 estirpes de leveduras enológicas distintas geneticamente, três das quais orgulhosamente de origem Portuguesa: **QA23** (selecionada na região dos Vinhos Verdes), **QD145** (selecionada na região do Dão) e **BA11** (selecionada na região da Bairrada).

Todas as leveduras Lallemand são selecionadas em colaboração com parceiros altamente especializados, partilhados pela Lallemand de uma forma aberta, havendo uma caracterização precisa e detalhada de cada estirpe.

Hoje o foco da Lallemand centra-se não só na seleção criteriosa de novas estirpes mas também na otimização de estirpes da sua vasta coleção por forma a atingir as cada vez mais exigentes necessidades dos enólogos.

CADA PACOTE DE LEVEDURA LALLEMAND É UMA GARANTIA DE QUALIDADE

- ▶ Uma única estirpe, o que significa uma embalagem sem contaminantes.
- ▶ Elevada viabilidade celular e excelente estado fisiológico das leveduras.
- ▶ Leveduras com identidade (entidade / parceiro na seleção, quando foi selecionada, caracterização detalhada da estirpe - perfil organolético, resistência, temperaturas ótimas, castas mais adaptadas).



LEVEDURAS ENOLÓGICAS

LEVEL² – OUTRAS ESPÉCIES DE LEVEDURAS

Nos últimos anos a Lallemand tem vindo a desenvolver a gama **LEVEL²**, composta por outras espécies de levedura distintas da espécie fermentadora por excelência, a indispensável “raíinha dos açúcares” - *Saccharomyces cerevisiae*. As 5 estirpes que compõem atualmente a gama **LEVEL²** e que pertencem a 3 espécies distintas (3x estirpes de *Metschnikowia pulcherrima*, 1x estirpe de *Torulaspota delbrueckii* e 1x estirpe de *Lachancea thermotolerans*) têm características muito próprias que, com toda a segurança, abrem as portas do “velho mundo ecológico” ao “novo mundo enológico” permitindo criar vinhos mais individuais, precisos e orientados. Em suma, mais identificáveis com a filosofia de cada produtor. Estas “ferramentas modernas” permitem ainda facilitar a resposta a alguns desafios considerados até hoje bastante difíceis, como a eliminação da aplicação de sulfuroso, manutenção ou aumento

dos níveis de frescura/acidez dos vinhos sem o desequilíbrio dos mesmos (extremamente relevante no contexto atual de aquecimento global), assim como a maximização do equilíbrio e complexidade dos vinhos. Vias metabólicas únicas, atividades enzimáticas distintas, controlo de crescimento de populações indígenas, consumo de oxigénio dissolvido, eliminação de cobre e ferro são algumas das características destas leveduras.

As duas estirpes da gama **LEVEL²** lançadas mais recentemente, **INITIA** e **GUARDIA**, centram-se na bioproteção das uvas/mosto/vinho. São uma ferramenta que possibilita eliminar ou reduzir a aplicação de sulfuroso, funcionando como antioxidantes e agentes de controlo de populações indígenas oxidantes como é o caso da *Brettanomyces*, bactérias acéticas, entre outras. A capacidade protetora estende-se aos aromas e respetivos precursores.

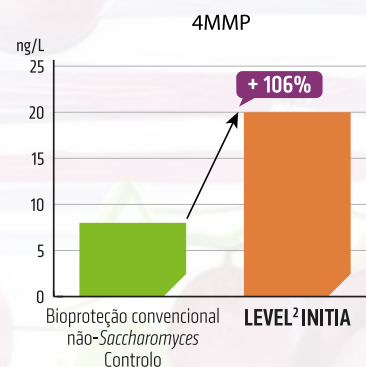
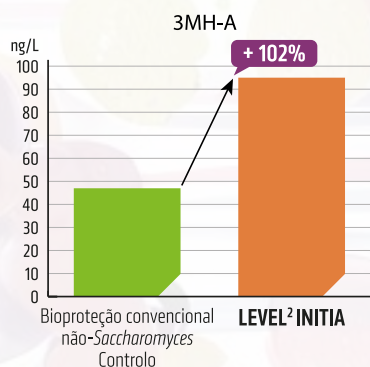
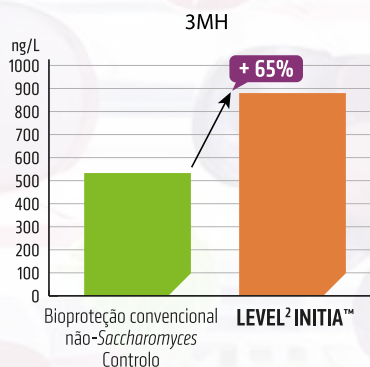
LEVEL² INITIA

ELEVADO NÍVEL DE BIOPROTEÇÃO DE DUPLA AÇÃO PARA UVAS/MOSTOS BRANCOS E ROSÉS

LEVEL² INITIA é uma estirpe única da espécie *Metschnikowia pulcherrima*, selecionada na Borgonha em colaboração com o IFV (Instituto Francês da Vinha e do Vinho) a partir de uma coleção de mais de 100 estirpes. A dupla ação de **LEVEL² INITIA** oferece uma bioproteção completa, permitindo enfrentar o desafio de reduzir os níveis de SO₂ durante as etapas pré-fermentativas na elaboração de vinhos brancos e rosés. **LEVEL² INITIA** tem uma elevada capacidade de consumir oxigénio dissolvido, limitando os mecanismos de oxidação. Além disso, quando aplicada durante as etapas pré-fermentativas, esta levedura tem a capacidade de reduzir os níveis de cobre, conhecido como um catalisador para reações de oxidação.

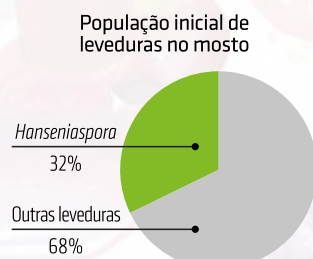


VEJA O VÍDEO

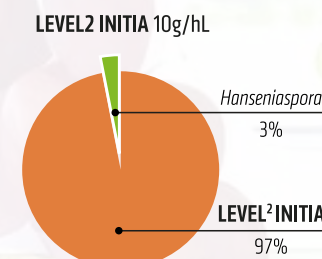
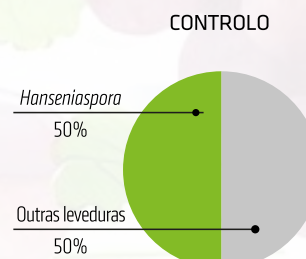


Análise de tióis em Sauvignon Blanc engarrafado (Espanha, 2020). Ensaio comparativo em adega de uma não-*Saccharomyces* com bioproteção **LEVEL² INITIA™** e uma não-*Saccharomyces* convencional. Inoculação das leveduras (10g/hL) antes da maceração a baixas temperaturas (5 dias de maceração das borras a 4°C).

Contagem de leveduras em Chardonnay (Beaujolais, França, 2020). Ensaio comparativo em adega de um controlo sem bioproteção e **LEVEL² INITIA™** (10g/hL) antes da maceração a baixas temperaturas (5 dias de maceração das borras a 10°C).



5 dias de maceração a frio (10°C)



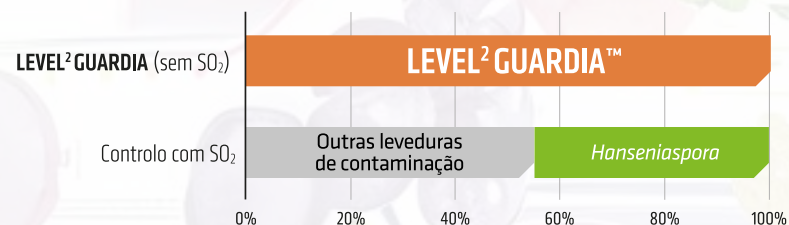


LEVEDURAS ENOLÓGICAS

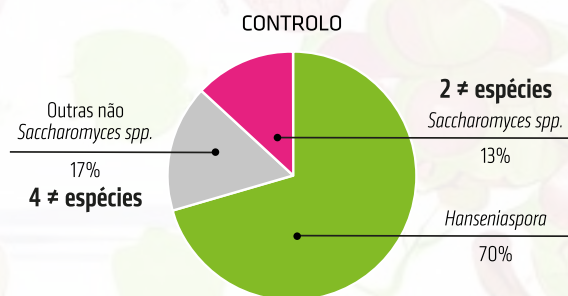
LEVEL² GUARDIA

FORTE AÇÃO ANTIMICROBIANA E SENSORIAL EM VINHOS TINTOS

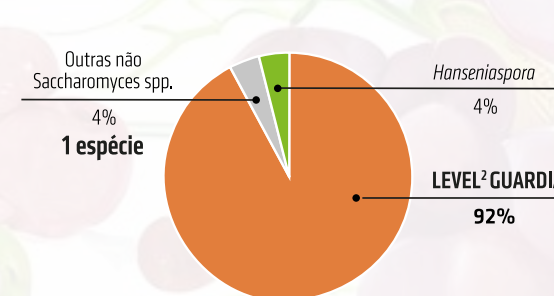
LEVEL² GUARDIA é a mais recente levedura *Metschnikowia pulcherrima* do nosso portfolio, tendo sido selecionada pelo IFV na Borgonha em França, pela sua capacidade de adaptação às etapas pré-fermentativas em vinhos tintos, bem como pela sua elevada capacidade de controlar outros microrganismos contaminantes. Em mostos a **LEVEL² GUARDIA** apresenta uma eficaz e rápida implantação e multiplicação, deste modo ocupa o meio “afastando” outras espécies, mesmo a baixas temperaturas.



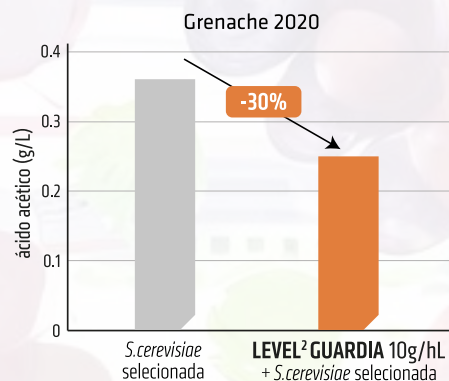
Contagem de levedura após 5 dias de maceração a frio (10°C) em Pinot Noir (IFV Beaune, França, 2020). Ensaio comparativo de **LEVEL² GUARDIA** (10g/hL) e o controlo com uma adição de 2,5g /100 kg de SO₂.



Controlo da implantação durante 5 dias de maceração a frio (10°C) em Grenache (INCAVI, Espanha, 2020). Ensaio comparativo de **LEVEL² GUARDIA** (10g/hL) e um controlo sem bioproteção. Não foram adicionados sulfitos durante o ensaio.



A ACIDEZ VOLÁTIL NO FINAL DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA (MOSTOS INOCULADOS COM A MESMA SACCHAROMYCES CEREVISIAE) FOI SIGNIFICATIVAMENTE MAIS BAIXA NO VINHO PROTEGIDO COM LEVEL²GUARDIA.

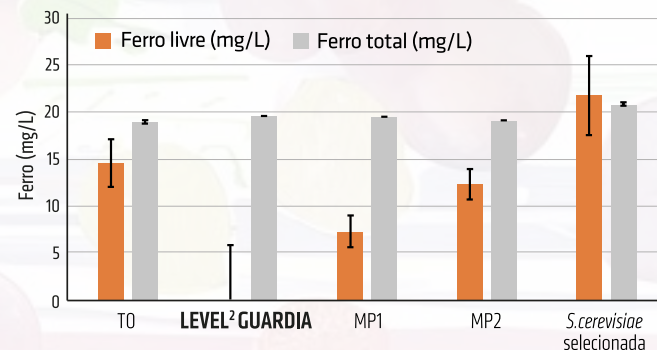


Acidez volátil em vinhos Grenache (INCAVI, Espanha, 2020). Ensaio comparativo de **LEVEL² GUARDIA** (10g/hL) e um controlo sem bioproteção. Não foram adicionados sulfitos durante o ensaio.

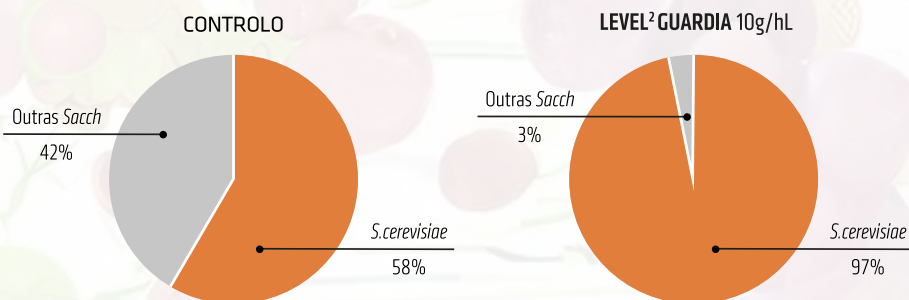


LEVEDURAS ENOLÓGICAS

O mecanismo de ação único desta estirpe de *M. pulcherrima* deve-se à sua capacidade de produzir ácido pulcerrimínico. Após a excreção pela levedura, o ácido pulcerrimínico tem uma forte ligação quelante ao ferro livre, formando-se o pulcerrimínio. O ferro presente no mosto é reduzido e o crescimento das principais espécies contaminantes, como por exemplo a *Hanseniadora*, acaba por diminuir dado que o ferro livre é um elemento necessário para o seu crescimento.



Concentração de ferro livre e total no mosto com diferentes estirpes de *M. pulcherrima* e *S. cerevisiae*



Controlo da implantação a meio da fermentação alcoólica em Grenache (INCAVI, Espanha, 2020). Ensaio comparativo de LEVEL² GUARDIA (10g/hL) e um controlo sem bioproteção. Não foram adicionados sulfitos durante o ensaio.

A levedura enológica *S. cerevisiae* tem a capacidade de “quebrar” a ligação férrica ao ácido pulcerrimínico e assim usar o ferro livre para as suas funções metabólicas, devido à presença no seu genoma dos genes PUL3 e PUL4 (Krause et al, 2018). Deste modo a levedura selecionada *S. cerevisiae* pode ser inoculada após a LEVEL² GUARDIA. Por outro lado, a implantação da *S. cerevisiae* selecionada mostrou ser ainda mais eficiente quando LEVEL² GUARDIA é inoculada antes da fermentação, provavelmente devido à forte limitação da flora contaminante.

ESTIRPE	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	TEMP. DE ATIVIDADE	IMPLANTAÇÃO E CRESCIMENTO	CAPACIDADE FERMENTATIVA	CAPACIDADE REDUÇÃO DE SO ₂		TOLERÂNCIA			COMPOSTOS INDESEJÁVEIS (SO ₂ , H ₂ S, AV)
					PROTEÇÃO ANTIOXIDANTE	PROTEÇÃO MICROBIOLÓGICA	ÁLCOOL	pH BAIXO	SO ₂ TOTAL	
LEVEL² INITIA <i>Metschnikowia pulcherrima</i>	Proteção pré-fermentativa - microbiológica, antioxidante e antioxidásica. Potencia caráter varietal e complexidade.	4-18°C	Elevada e rápido	Muito baixa. Praticamente nula.	Elevada Elevado consumo de O ₂ para produção de ácidos gordos polinsaturados. Forte consumo de cobre.	Muito eficaz Forte implantação. Elevado consumo de O ₂ . Forte consumo de cobre.	Muito baixa	Elevada	<40mg/L	Sem produção
LEVEL² GUARDIA <i>Metschnikowia pulcherrima</i>	Proteção pré-fermentativa - microbiológica, antioxidante e antioxidásica. Potencia caráter varietal e complexidade. Capacidade de retenção de ferro.	8-26°C	Elevada e rápido	Muito baixa. Praticamente nula.	Elevada	Muito eficaz Forte implantação. Elevada capacidade “consumo” de ferro.	Muito baixa		<40mg/L	Sem produção

Sugestão para vinho: ● rosé ● branco ● tinto



LEVEDURAS DE INOCULAÇÃO DIRETA

EXISTE HÁ MUITOS ANOS NA ENOLOGIA, DESDE QUE SE INICIOU A SELEÇÃO E PRODUÇÃO DAS PRIMEIRAS LEVEDURAS ENOLÓGICAS SECAS ATIVAS (LESA), A RECOMENDAÇÃO PARA A REIDRATAÇÃO PRÉVIA DAS LEVEDURAS ANTES DA SUA INOCULAÇÃO. ESTA RECOMENDAÇÃO PRENDE-SE COM O FACTO DE, DO PONTO DE VISTA MICROBIOLÓGICO, A MELHOR FORMA DE INOCULAR UMA LEVEDURA ANTERIORMENTE SECA É SUSPENDÊ-LA PREVIAMENTE EM FASE AQUOSA ANTES DA SUA INOCULAÇÃO NO MOSTO A FERMENTAR, PERMITINDO-LHE RECUPERAR O SEU ESTADO FISIOLÓGICO E FORMA INICIAL E ASSIM MANTER A SUA QUALIDADE E METABOLISMO. ESTA SITUAÇÃO TORNA-SE PARTICULARMENTE IMPORTANTE NO CASO DAS LEVEDURAS DE “ESPECIALIDADE”, ONDE PARA ALÉM DO SEU POTENCIAL FERMENTATIVO SE PRETENDEM OBTER TAMBÉM ALGUNS BENEFÍCIOS QUALITATIVOS QUE RESULTAM DAS SUAS ATIVIDADES METABÓLICAS ESPECÍFICAS.

Nos últimos anos tem-se verificado uma clara procura pela simplificação dos protocolos de inoculação das lesa, algo que permita facilitar os trabalhos na adega e que resulte num ganho de tempo e numa redução da possibilidade de ocorrência de erros humanos. A inoculação direta das lesa tornou-se assim numa importante vertente a explorar e desenvolver, sendo no entanto fundamental garantir que esta simplificação dos processos não venha a representar uma “complicação” futura, nomeadamente através do surgimento de problemas de paragens fermentativas e/ou desvios organoléticos, bem como pela possibilidade de uma levedura que foi escolhida pelo enólogo devido ao seu impacto em determinadas características sensoriais poder vir a não cumprir com esse objetivo. Foi com base nesta premissa que a lallemand iniciou há alguns anos um importante projeto inteiramente dedicado à seleção de uma lesa específica para inoculação direta, que permitisse facilitar os processos ao mesmo tempo que garantia o sucesso fermentativo e qualitativo.

NOVO

HOP

O **HOP** foi selecionado em colaboração com o INRAE (Institut National de Recherche pour l’Agriculture, l’alimentation et l’Environnement) num projeto chamado “YEASTCELL” no âmbito europeu dos projetos Marie - Curie ITN. O principal objetivo da pesquisa foi entender e melhorar a resistência ao stress da levedura quando inoculada diretamente no mosto sem reidratação prévia. Através de um método de seleção inovador e não transgénico baseado

na adaptação evolutiva das leveduras quando submetidas a condições de stress durante a vinificação; **HOP** adquiriu uma base genética única com uma estrutura de parede celular reforçada e resistência a múltiplas condições de stress. A integridade de sua membrana permite que a **HOP** resista a condições difíceis desde sua inoculação direta até a fermentação, mantendo altos níveis de vitalidade celular.



LEVEDURAS ENOLÓGICAS

No quadro de um Doutoramento inserido num importante projeto financiado pela União Europeia designado YEASTCELL (projeto desenvolvido no âmbito das Marie-Curie Actions), a Lallemand pretendeu aprofundar o conhecimento sobre a resistência ao stress durante a fase de latência da fermentação enológica, permitindo o desenvolvimento de leveduras otimizadas. Com a colaboração dos seus parceiros INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, em França) e University College York - Irlanda, a Lallemand comprometeu-se assim a desvendar novas bases genéticas e moleculares por detrás da resistência da levedura a múltiplas condições de stress e que permitissem obter uma estirpe não-OGM otimizada para a resistência a essas condições, ao ponto de suportar a inoculação direta sem reidratação prévia.

Através de um processo de Evolução Adaptativa, processo que simula um contexto que poderia ocorrer na Natureza (neste caso um contexto de condições altamente stressantes para a implantação da levedura e para o início da FA), foram aplicadas diferentes condições limitantes de stress para a levedura (elevados níveis de açúcares/pressão osmótica, elevados níveis de SO₂ molecular, baixos teores de vitaminas, ...), que com o tempo acabaram por dar origem a mutações naturais e aleatórias (adaptação). Devido às pressões de seleção, em cada nova geração somente as células que apresentam uma resposta positiva acabam por ser selecionadas. E foi assim que, ao final de mais de 400 gerações, se obteve a **HOP**, a primeira levedura no mercado onde todo o processo de seleção e desenvolvimento que esteve na sua origem teve como objetivo a obtenção de uma levedura verdadeiramente adaptada e dedicada à

inoculação direta. Trata-se de uma estirpe que adquiriu uma base genética única e com uma estrutura de parede celular altamente reforçada, conferindo-lhe uma resistência ímpar face a múltiplas condições de stress. A integridade da sua membrana permite que a **HOP** resista a condições difíceis desde a sua inoculação direta no mosto até a ao final da fermentação, mantendo altos níveis não só de viabilidade, mas também de vitalidade celular. Este último aspeto é de extrema importância, pois para maximizar o sucesso de uma fermentação (mesmo que se olhe somente para a transformação açúcar-álcool, mas sobretudo quando se olha para os vários metabolismos secundários que estão relacionados com a qualidade sensorial dos vinhos) é fundamental garantir não só níveis elevados de viabilidade (com uma boa multiplicação celular, permitindo uma população elevada e saudável), mas também uma elevada vitalidade celular (obtida através do quociente entre a taxa de fermentação e o n° de células viáveis), pois trata-se de um importante indicador da atividade metabólica da levedura.

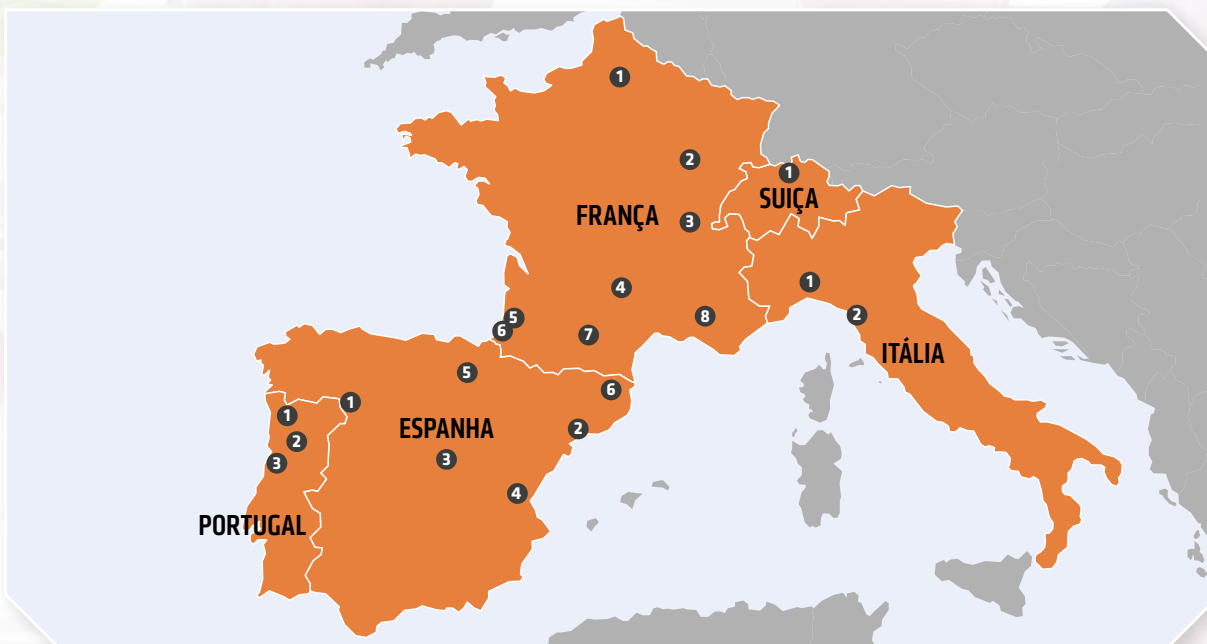
Utilizando a experiência adquirida durante o projeto de seleção da **HOP** e recorrendo o mesmo processo de Evolução Adaptativa, a Lallemand pretendeu selecionar uma levedura para inoculação direta em mostos com as condições particulares dos brancos e rosés - turbidez mais baixa, menores temperaturas e meios mais redutores. Surgiu assim a **HOP WR**, uma levedura que conjuga a sua resistência com uma boa capacidade de produzir aromas frescos, com notas citrinas e de fruta de tropical fresca a serem alguns dos descritores mais frequentes. Devido ao baixo consumo de ácido málico, é uma levedura que contribui também para a preservação da acidez e frescura naturais dos vinhos.



LEVEDURAS ENOLÓGICAS

LEVEDURAS SELECIONADAS – VELHO MUNDO

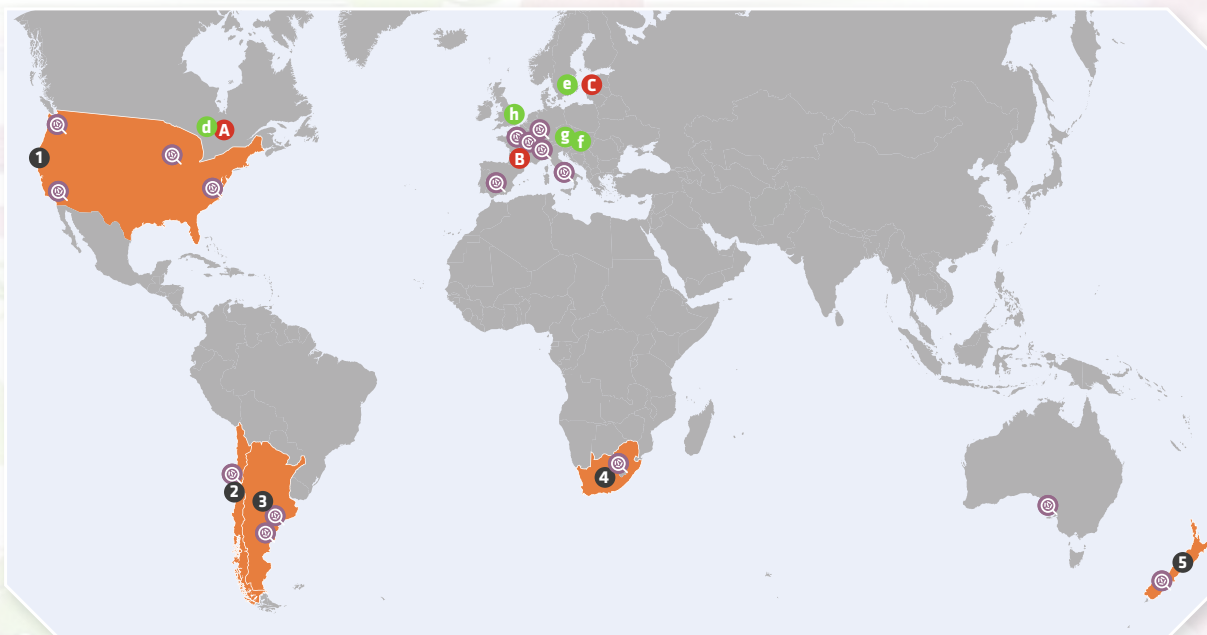
- PORTUGAL**
VINHOS VERDES QA23 1
DÃO 2
QD 145
BAIRRADA BA11 3
- ESPAÑA**
RUEDA 1
Sensy
PRIORATO CLOS 2
ESPAÑA HPS BIODIVA 3
VALÊNCIA VELLUTO EVOLUTION 4
RIOJA LAKTIA 5
PENEDÉS FC513 6
- ITALIA**
BAROLO BRL97 1
BRUNELLO DI MONTALCINO BM 4x4 2
- SUIÇA**
ZURIQUE 1895C 1



- FRANÇA**
1 CHAMPAGNE DV10 EC1118 BAY
2 BORGONHA CY3079 RC212 INITIA GUARDIA NBC
3 BEAUJOLAIS 71 B
4 OCCITÂNIA IONYNS
5 BORDÉUS BDX
6 SAUTERNES R2
7 RHÔNE D254 ICV D80 ICV D47 ICV GRE ICV 43 RESTART SYRAH RHÔNE 4600 OPALE 2.0 ICV OKAY ICV PERSY BIODIVA SUNROSE
8 CÔTES DU ROUSSILLON BLACK PEARL
● HOP HOP WE RUBY

LEVEDURAS SELECIONADAS – NOVO MUNDO

- EUA** 1
CALIFÓRNIA - RP15
- CHILE** 2
Flavia
- ARGENTINA** 3
Tango
- ÁFRICA DO SUL** 4
Cross Evolution / Exence
- NOVA ZELÂNDIA** 5
M1 / MSB
- UNIDADES DE PRODUÇÃO DE LEVEDURA ENOLÓGICA LALLEMAND**
Com certificações no âmbito da *Global Food Safety Initiative*
- CANADÁ** d
MONTREAL - FSSC22000
- DINAMARCA** e
GRENA - IFS
- AUSTRIA** f
VIENA - IFS
- ALEMANHA** g
PASSAU - IFS
- INGLATERRA** h
FELIXSTOWE - BRC



- CENTROS DE INVESTIGAÇÃO LALLEMAND**
A CANADÁ (Montreal)
B FRANÇA (Blagnac)
C ESTÔNIA (Tallinn)
- Ⓞ PARCERIAS LALLEMAND COM INSTITUTOS DE INVESTIGAÇÃO
- AMÉRICA DO NORTE
AMÉRICA DO SUL
ESPAÑA
FRANÇA
SUIÇA
ALEMANHA
ÁUSTRIA
ITÁLIA
ÁFRICA DO SUL
AUSTRÁLIA
NOVA ZELÂNDIA



LEVEDURAS ENOLÓGICAS

LEVEDURAS ENCAPSULADAS PROENOL

ProElif[®]



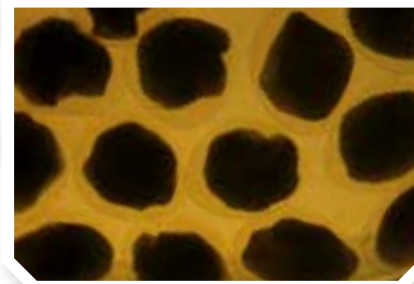
PRODUÇÃO DE VINHOS ESPUMANTES

A utilização de leveduras encapsuladas dispensa a preparação de um pé de cuba e a utilização de adjuvantes de removimento. Como as leveduras estão "aprisionadas" dentro da cápsula, o vinho mantém-se sempre límpido permitindo a realização do *dégorgement* a qualquer momento sem necessidade de programação prévia. A permeabilidade da cápsula permite a entrada de açúcar e nutrientes para a célula, bem como a saída de metabolitos e de outros produtos resultantes da autólise da levedura que vão contribuir para um enriquecimento do vinho. A encapsulação da levedura permite controlar de forma mais rigorosa e assertiva o perfil desejado para o vinho.

Embalagem: 1Kg



Leveduras encapsuladas - PROENOL



ProRestart[®]

RESOLUÇÃO DE PARAGENS DE FERMENTAÇÃO

Leveduras aclimatizadas ao álcool e a outras condições difíceis, encapsuladas em alginato. Estudos efetuados comprovam que as leveduras encapsuladas têm maior capacidade de adaptação ao álcool depois da secagem do que as leveduras livres. A utilização de **PRORESTART** permite eliminar a trabalhosa e meticulosa etapa de preparação do pé-de-cuba, já que é um produto de inoculação direta.

Dose recomendada: 0,75 a 1g/L | Embalagem: 1Kg

ProDessert[®]

PRODUÇÃO DE VINHOS DE COLHEITA TARDIA OU QUE SE PRETENDAM COM AÇÚCARES RESIDUAIS NATURAIS

Na vinificação de vinhos de colheita tardia, nem sempre é simples parar a fermentação quando se atinge o teor de açúcar pretendido. A utilização de leveduras *S. cerevisiae* encapsuladas permite a sua remoção do vinho e facilita deste modo a paragem da fermentação alcoólica. **PRODESSERT** é uma ferramenta simples e muito eficaz para a produção deste tipo de vinhos.

Dose recomendada: 1g/L | Embalagem: 1Kg

ProMalic[®]

DESACIDIFICAÇÃO BIOLÓGICA

A *Schizosaccharomyces pombe* tem uma forte capacidade de degradação do ácido málico transformando-o em álcool. A encapsulação da levedura em dupla camada de alginato permite o controlo da presença da levedura no meio e uma redução total ou parcial do ácido málico. A ausência da produção de ácido láctico e seus derivados impede notas menos interessantes especialmente em vinhos brancos e rosés.

Dose recomendada: 1g/L | Embalagem: 1Kg

LEVEDURA	ESTIRPE	PERFIL SENSORIAL AROMÁTICO	INTERVALO ACONSELHADO DE TEMPERATURAS (°C)	VELOCIDADE DE FERMENTAÇÃO	FATOR KILLER	TOLERÂNCIA AO ALCÓOL	NECESSIDADES NUTRICIONAIS	PRODUÇÃO DE H ₂ S COM 60 mg/L NFA*	PRODUÇÃO DE H ₂ S COM 170 mg/L NFA*	COMPATIBILIDADE COM FML	FASE DE LATÊNCIA
LEVEDURAS ÚNICAS											
★ BIODIVA	<i>Torulaspora delbrueckii</i>	Potencia Caráter Varietal e Ésteres	>16	Baixa	S/ Inf.	7-9	Médias	S/ Inf.	S/ Inf.	Muito Boa	Média mas com rápida implantação
★ LAKTIA	<i>Lachancea thermotolerans</i>	Frescura aromática (Varietal)	>14	Moderada	S/ Inf.	<10	Altas	S/ Inf.	S/ Inf.	Muito Boa	Média
★ FLAVIA	<i>Metschnikowia pulcherrima</i>	Potencia Caráter Varietal e Tióis	15-22	Baixa	S/ Inf.	<3	Médias	S/ Inf.	S/ Inf.	Muito Boa	
HOP	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal e Ésteres	14-30	Moderada - Rápida	S/ Inf.	16	Baixas/Médias	Baixa	Baixa	Boa	Curta
HOP WR	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal, Citrinos e Tióis	14-30	Moderada - Rápida	S/ Inf.	16	Baixas/Médias	Baixa	Baixa	Boa	Curta
★ IONYS	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia o Caráter Varietal	16-28	Moderada	S/ Inf.	16	Altas	Mt. Baixa	Baixa	Boa	Longa mas estável
1895	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	15-32	Moderada	S/ Inf.	>15	Baixas	Baixa	Baixa	Boa	Curta
APLICAÇÕES ECONÓMICAS											
VIADRY CB	<i>S.c. bayanus</i>	Neutra	12-35	Moderada	Ativa	17	Baixas	Baixa	Baixa	Boa	Curta
CER	<i>S.c. cerevisiae</i>	Ésteres	11-35	Rápida	Ativa	15	Médias	Baixa	Baixa	Baixa	Curta
BAY	<i>S.c. cerevisiae</i>	Ésteres	11-35	Rápida	Neutra	15	Médias	Baixa	Baixa	Baixa	Curta
ESPUMANTES											
DV10	<i>S.c. bayanus</i>	Neutra	10-32	Rápida	Ativa	18	Baixas	Baixa	Baixa	Baixa	Média
EC1118	<i>S.c. bayanus</i>	Neutra	10-30	Rápida	Ativa	18	Baixas	Média	Baixa	Baixa	Curta
ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA - FRUTADO CLÁSSICO COM ELEVADA PRODUÇÃO DE ÉSTERES											
R2	<i>S.c. bayanus</i>	Ésteres / Potencia Caráter Varietal	5-30	Rápida	Ativa	16	Médias	Alta	Média/Baixa	Baixa	Curta
OKAY ICV	<i>S.c. cerevisiae</i>	Ésteres / Potencia Caráter Varietal	12-30	Moderada	Ativa	15	Baixas	Mt. Baixa	Mt. Baixa	Muito Boa	Curta
RHONE 4600	<i>S.c. cerevisiae</i>	Ésteres	13-22	Rápida	Ativa	15	Baixas	S/ Inf	S/ Inf	Boa	Muito Curta
BA11	<i>S.c. cerevisiae</i>	Ésteres	15-25	Moderada	Ativa	14	Altas	Média	Mt Baixa	Boa	Muito Curta
ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA - CARÁTER TROPICAL, TIÓLICO											
OPALE 2.0 ICV	<i>S.c. cerevisiae</i>	Tióis, citrinos e Potencia Caráter Varietal	12-28	Moderada	Ativa	>15	Baixas	Mt. Baixa	Baixa	Boa	Curta
EXENCE	<i>S.c. cerevisiae</i>	Ésteres, Tióis e Potencia Caráter Varietal	14-25	Rápida	Ativa	14.5	Baixas	Baixa	Baixa	Média	Muito Curta
SAUVY	<i>S.c. cerevisiae</i>	Tióis	13-20	Rápida	Ativa	14.5	Médias/Altas	Baixa	Baixa	Boa	Curta
MSB	<i>S.c. cerevisiae</i>	Tióis	14-23	Moderada	Ativa	14.5	Médias	Baixa	Baixa	Boa	Muito Curta
EXPRESSÃO DE CARÁTER VARIETAL											
CROSS EVOLUTION	<i>S.c. natural hybrid</i>	Potencia Caráter Varietal	12-24	Moderada	Ativa	16	Baixas	Baixa	Baixa	Média	Média
QA23	<i>S.c. bayanus</i>	Potencia Caráter Varietal	12-32	Rápida	Ativa	16	Baixas	Baixa	Baixa	Muito Boa	Média
SENSY	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	12-18	Moderada	Ativa	14,5	Baixas	Baixa	Baixa	Muito Boa	Muito Curta
D21 ICV	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	16-30	Moderada	Ativa	16	Baixas	Baixa	Baixa	Média	Curta
PERFIL RESERVA											
NBC	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal e Mineralidade	14-20	Moderada	Neutra	15	Médias/Altas	Baixa	Baixa	Muito Boa	Curta
IONYS	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia o Caráter Varietal	16-28	Moderada		16	Altas	Mt. Baixa	Baixa	Boa	Longa mas estável
CY3079	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	15-25	Moderada	Neutra	16	Altas	Baixa	Baixa	Média	Média
D47 ICV	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	15-28	Moderada	Ativa	14	Baixas	Baixa	Baixa	Boa	Curta
AÇÚCARES RESIDUAIS											
M1	<i>S.c. bayanus</i>	Ésteres	15-20	Baixa	Sensível	16	Altas	Baixa	Baixa	S/ Inf	S/ Inf
ROSÉS DE ELEVADA EXPRESSÃO DE FRUTOS VERMELHOS E FRESCURA											
SUNROSE	<i>S.c. cerevisiae</i>	Ésteres / Potencia o Caráter Varietal	14-20	Moderada	Ativa	16	Médias	Baixa	Baixa	S/ Inf	Curta
ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA											
RUBY	<i>S.c. cerevisiae</i>	Tióis	16-28	Moderada	Ativa	16	Baixas	Baixa	Baixa	Boa	Moderada
PERSY	<i>S.c. cerevisiae</i>	Frescura aromática (Varietal)	15-28	Moderada - Rápida	Ativa	16	Baixas	Baixa	Baixa	Muito Boa	Curta
71B	<i>S.c. cerevisiae</i>	Ésteres	15-30	Rápida	Sensível	15	Baixas	Baixa	Baixa	Muito Boa	Curta
GRE ICV	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	15-30	Moderada	Ativa	15	Médias	Baixa	Baixa	Boa	Média
RP15	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	20-30	Moderada	Ativa	17	Médias	Baixa	Baixa	Boa	Curta
SYRAH	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	15-32	Moderada	Neutra	16	Médias	Altas	Baixa	Boa	Curta
ALTO IMPACTO DE VOLUME DE BOCA											
HPS	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	18-30	Moderada	Neutra	16	Médias	Baixa	Baixa	Muito Boa	Curta
D254 ICV	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	12-28	Moderada	Neutra	16	Médias	Baixa	Baixa	Muito Boa	Curta
BM 4X4	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	16-28	Moderada	Ativa	15	Médias / Baixas	Baixa	Baixa	Muito Boa	Média
VELLUTO EVOLUTION	Híbrido de <i>S.c. uvarum/cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	12-26	Moderada	Ativa	15	Médias / Altas	Baixa	Baixa	Boa	Curta
CASTAS TINTUREIRAS											
BRL 97	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	15-28	Moderada	Ativa	16	Médias	Média	Baixa	Boa	Curta
CASTAS COM POUCA COR											
RC212	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	18-30	Moderada	Neutra	15	Médias	Baixa	Baixa	Boa	Média
COM PERFIL RESERVA											
BLACKPEARL	<i>S.c. cerevisiae</i>	Fruta negra	18-28	Moderada	Neutra	15	Médias/Altas	Baixa	Muito Baixa	Boa	Curta
BDX	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	18-30	Moderada	Sensível	16	Médias	Média	Baixa	Muito Boa	Média
QD145	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	15-30	Moderada	Ativa	15	Médias	Baixa	Baixa	Boa	Média
TANGO	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	15-28	-	Neutra	15,5	Médias	Baixa	Baixa	Muito Boa	Curta
CLOS	<i>S.c. cerevisiae</i>	Potencia Caráter Varietal	13-35	Rápida	Ativa	17	Baixas	Baixa	Baixa	Muito Boa	Muito Curta
PARAGENS DE FERMENTAÇÃO											
43 RESTART	<i>S.c. bayanus</i>	Neutra	13-35	Rápida	Ativa	18+	Baixas	Baixa	Baixa	Baixa	Média / Alta



LEVEDURAS ENOLÓGICAS

Que levedura devo utilizar para aquele objetivo? E para fazer maceração pré-fermentativa a frio? Será que devo fermentar a uma temperatura muito baixa para obter um vinho mais aromático?

E no caso de querer um vinho tiológico, qual a levedura ideal?

Estas perguntas não são básicas, pergunte-nos. Temos todo o gosto em fornecer toda a informação.



SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA BRANCOS ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA – FRUTADO CLÁSSICO

★ R2 ○

Origem: **França, Sauternes – Bordeaux**
S. cerevisiae var. *bayanus*

Grande capacidade de produção de ésteres e álcoois superiores, permitindo obter vinhos de alta intensidade aromática / Apresenta atividades β -glucosidásicas, permitindo expressar a componente terpénica de castas como Moscatel, Alvarinho ou Riesling, entre muitas outras / Permite a revelação de tióis em castas como Sauvignon Blanc. Capacidade de fermentação a temperaturas muito baixas, desde 5°C / Igualmente muito interessante para a fermentação de rosés / É bastante importante uma boa nutrição para obter os melhores resultados.

OKAY ICV ○

Origem: **França, Rhône** / ICV
/ INRA / SupAgro Montpellier
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Desenvolvida pelo ICV / Híbrido natural que permite conjugar as propriedades enológicas mais interessantes de uma levedura conhecida, com a baixa produção de SO₂ de outra levedura / Permite reduzir consideravelmente os níveis finais de SO₂ total no final da FA / Potencia elevadas concentrações de fruta fresca, enaltecendo a variedade a vinificar / Permite igualmente aumentar a concentração de ésteres frutados / A ausência de produção de SO₂ não resulta em acumulação de H₂S, mas na canalização destes compostos para a produção de aminoácidos como a homocisteína / A ausência de produção de SO₂ é igualmente muito importante e relevante na produção de vinhos rosé, onde o afinamento de cor é muito importante e onde as quantidades de SO₂ e acetaldeído têm um papel preponderante / Pelas suas características particulares também é utilizada em tintos que se pretendam com menores concentrações de sulfitos.

★ RHÔNE 4600

Origem: **França, Rhône** / Comité
Interprofessionnel inter. Rhône
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Levedura para obter vinhos brancos exuberantes e muito frutados / Quando fermenta a temperaturas baixas conseguem-se vinhos ricos em aromas a melão, pera, banana e alperce devido à elevada produção de ésteres etílicos de ácidos gordos / Fermentadora robusta para vinhos com álcool provável elevado e baixos níveis de NFA / Liberta grandes quantidades de polissacarídeos, tornando os vinhos mais redondos e intensos em boca.

BA11

Origem: **Portugal, Bairrada** / Estação
Vitivinícola da Bairrada / **Proenol**
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Aromas de fruta fresca, citrinos como laranja e casca de tangerina / Aromas de frutos de caroço como pêssego, assim como de fruta tropical, baunilha e outros / Possui uma cinética de fermentação regular, mas requer uma nutrição complexa - azoto orgânico, inorgânico, vitaminas, sais minerais assim como lipídica / Para o seu ótimo desempenho, recomendamos a utilização de **GO-FERM PROTECT EVOLUTION** / Intensifica o volume de boca e a persistência gustativa e aromática / Muito interessante em castas neutras.

ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA – FRUTADO TROPICAL

★ OPALE 2.0 ICV ○

Origem: **França, Rhône** / ICV, INRA, SupAgro
Montpellier
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Levedura aperfeiçoada a partir da **OPALE ICV**, através de técnica de hibridação natural já utilizada na **OKAY ICV** / Elevada capacidade de libertação de aromas varietais exóticos e cítricos com o objetivo de vinhos premium muito frescos, mesmo em zonas quentes / Boca igualmente com notas frescas, muito intensa, com boa estrutura e persistente / Redução da suscetibilidade a alterações de cor - baixa produção de etanal e consequentemente de SO₂ / Ótima para trabalho em condições variadas de turbidez e temperatura - de 30 a 200 NTU e de 12 a 20°C / Muito baixa produção de sulfuroso (SO₂) e sulfídrico (H₂S).

★ EXENCE ○

Origem: **África do Sul** / Stellenbosch University
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Levedura selecionada para revelar tióis varietais, utilizando técnicas de cruzamento natural de duas estirpes / Indicada para produção de vinhos brancos com elevada exuberância e persistência aromática, com notas tropicais de ananás, maracujá, manga e hortelã assim como com notas de flores brancas / Em boca caracteriza-se por um volume médio e baixos índices de amargor.

★ SAUVY ○

Origem: **França / INRA**
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Notas aromáticas muito intensas mas muito frescas de citrinos, maracujá, buxo e groselhas / Boca com muita frescura e comprimento em boca / Sobreprodução de tióis voláteis – 4MMP, MH, A3MH, com o 4MMP bastante realçado / Processo microbiológico inovador sobre o metabolismo e atividades enzimáticas da **SAUVY** permitiram esta diferenciação na libertação de tióis. A sensação de acidez crocante é evidenciada.

Sugestão para vinho: ○ rosé ○ branco ○ tinto



LEVEDURAS ENOLÓGICAS

SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA BRANCOS (CONT.)

ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA – FRUTADO TROPICAL (CONT.)

MSB

Origem: **Nova Zelândia, Vale de Marlborough**
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Marlborough Sauvignon Blanc é o nome que lhe dá origem e deve-se ao respeito pelo terroir que esta levedura permite / Expressão tiólica madura / Notas de toranja, limão e fruta tropical combinadas com notas especiadas / Elevada libertação de polissacarídeos / Excelente para “batonnage” / Melhora a estrutura, aportando untuosidade e suavidade / Requer uma boa nutrição e beneficia da utilização de **CO-FERM PROTECT EVOLUTION** / Levedura por excelência para revelação de tois maduros.

EXPRESSÃO CARÁTER VARIETAL

D21 ICV

Origem: **França, Languedoc** - Pic Saint Loup/ICV
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Levedura com contribuição importante para a sensação de acidez e frescura dos vinhos / **D21** potencia um carácter de fruta fresca, muito interessante para equilibrar uvas ou variedades com tendência a originarem vinhos mais pesados / Permite no entanto uma libertação de polissacarídeos que fomentam uma sensação de volume e untuosidade aos vinhos, equilibrando-os / É igualmente muito utilizada em tintos de zonas quentes por permitir obter vinhos com fruta mais fresca e maior sensação de frescura ao mesmo tempo que permite obter vinhos com uma boca mais cheia do meio ao final de boca / A elevada produção de polissacarídeos permite obter vinhos redondos e com grande estabilidade de matéria corante / Muito compatível com fermentações em barrica ou com madeira.

SENSY

Origem: **Espanha** / INRA
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

A levedura **SENSY** foi selecionada por respeitar e potenciar a componente varietal das diferentes castas / A sua elevada libertação de polissacarídeos permite obter um elevado volume de boca com uma persistência superior, sendo excelente para trabalhar com “batonnage” / Muito reduzida produção de SO₂, H₂S e acetaldeído independentemente das condições fermentativas, devido à otimização da levedura através de processo de cruzamento natural de leveduras indígenas selecionadas / Elevada resistência a condições difíceis / Cinética de fermentação regular / Baixas necessidades de NFA / Fase de latência muito curta, com excelente implantação e fator killer competitivo, sendo ótima para situações de risco de contaminação.

CROSS EVOLUTION

Origem: **África do Sul** / Stellenbosch University
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Complexidade - fruta fresca, floral e forte carácter mineral / Potencia o perfil e intensidade aromática da casta e tem elevada produção de polissacarídeos / Enaltece a estrutura e frescura dos vinhos / Permite uma perfeita integração de correções ácidas fortes / Aumenta a longevidade do vinho / Fermenta vinhos com elevado grau alcoólico / Levedura ótima para produção de vinhos rosés frutados numa base de complexidade, minerais e com estrutura e persistência.

QA23

Origem: **Portugal, Vinhos Verdes** / CVRVV / Proenol / UTAD
S. cerevisiae var. *bayanus*

A embaixadora Portuguesa em todo o mundo vitivinícola / Forte atividade beta-glucosidásica que favorece muito a revelação varietal dos vinhos fermentados, sobretudo em castas terpénicas / Levedura frutófila com excelente cinética de fermentação / Expressão do “terroir” e potencial da casta / Baixas necessidades nutritivas / Fermenta a temperaturas muito baixas preservando sempre o perfil varietal.

EXPRESSÃO CARÁTER VARIETAL

D21 ICV

Origem: **França, Languedoc** - Pic Saint Loup/ICV
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Levedura com contribuição importante para a sensação de acidez e frescura dos vinhos / **D21** potencia um carácter de fruta fresca, muito interessante para equilibrar uvas ou variedades com tendência a originarem vinhos mais pesados / Permite no entanto uma libertação de polissacarídeos que fomentam uma sensação de volume e untuosidade aos vinhos, equilibrando-os / É igualmente muito utilizada em tintos de zonas quentes por permitir obter vinhos com fruta mais fresca e maior sensação de frescura ao mesmo tempo que permite obter vinhos com uma boca mais cheia do meio ao final de boca / A elevada produção de polissacarídeos permite obter vinhos redondos e com grande estabilidade de matéria corante / Muito compatível com fermentações em barrica ou com madeira.

SENSY

Origem: **Espanha** / INRA
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

A levedura **SENSY** foi selecionada por respeitar e potenciar a componente varietal das diferentes castas / A sua elevada libertação de polissacarídeos permite obter um elevado volume de boca com uma persistência superior, sendo excelente para trabalhar com “batonnage” / Muito reduzida produção de SO₂, H₂S e acetaldeído independentemente das condições fermentativas, devido à otimização da levedura através de processo de cruzamento natural de leveduras indígenas selecionadas / Elevada resistência a condições difíceis / Cinética de fermentação regular / Baixas necessidades de NFA / Fase de latência muito curta, com excelente implantação e fator killer competitivo, sendo ótima para situações de risco de contaminação.

CROSS EVOLUTION

Origem: **África do Sul** / Stellenbosch University
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Complexidade - fruta fresca, floral e forte carácter mineral / Potencia o perfil e intensidade aromática da casta e tem elevada produção de polissacarídeos / Enaltece a estrutura e frescura dos vinhos / Permite uma perfeita integração de correções ácidas fortes / Aumenta a longevidade do vinho / Fermenta vinhos com elevado grau alcoólico / Levedura ótima para produção de vinhos rosés frutados numa base de complexidade, minerais e com estrutura e persistência.

QA23

Origem: **Portugal, Vinhos Verdes** / CVRVV / Proenol / UTAD
S. cerevisiae var. *bayanus*

A embaixadora Portuguesa em todo o mundo vitivinícola / Forte atividade beta-glucosidásica que favorece muito a revelação varietal dos vinhos fermentados, sobretudo em castas terpénicas / Levedura frutófila com excelente cinética de fermentação / Expressão do “terroir” e potencial da casta / Baixas necessidades nutritivas / Fermenta a temperaturas muito baixas preservando sempre o perfil varietal.

SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA BRANCOS (CONT.)

PERFIL RESERVA

NBC **NOVO**

Origem: **França, Borgonha** / Centre Oenologique de Bourgogne
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Selecionada em uva da casta Chardonnay provenientes da região da Borgonha, através de uma parceria com o Centro Enológico da Borgonha. Perfil organoléptico varietal, realçando as notas minerais. Perfil "Chardonnay moderno", onde sobressaem notas de flores brancas, citrinas e minerais de sílex. Na boca os vinhos apresentam-se redondos mas elegantes, longos e crocantes. Nas vinificações com madeira, realça a frescura do vinho e a sua persistência em boca.

★ **CY3079**

Origem: **França, Borgonha** / Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Aromas a amêndoa, mel, flores brancas e ananás / Indicada para fermentações em madeira e quando se pretende realizar "batonnage" devido à sua cinética moderada-lenta / Baixa produção de acidez volátil e sulfídrico / Selecionada na Borgonha, é a levedura ideal para vinhos complexos / Autólise rápida após a fermentação alcoólica.

D47 ICV

Origem: **França, Rhône** / ICV
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Aromas finos e complexos com ênfase em frutas brancas e de caroço, de carácter maduro e complexo / Excelente integração da acidez e longevidade aromática / A sua autólise origina aromas maduros e especiados com notas tropicais e citrinos / **ICV D47** é grande produtora de polissacarídeos sendo conhecida por acentuar volume e complexidade / Levedura excelente para trabalho com madeira.

VINHOS COM AÇÚCARES RESIDUAIS

M1

Origem: **Nova Zelândia** / Massey University
S. cerevisiae var. *bayanus*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Levedura indicada para produção de vinhos brancos muito aromáticos e com açúcares residuais / As suas características floculantes tornam-na ideal para "batonnage" / Interessante para fermentações em barrica pela sua cinética de fermentação lenta / Apesar de se pretender parar a fermentação com açúcares residuais é aconselhável uma boa nutrição da levedura.

SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA ROSÉ

ELEVADA EXPRESSÃO AROMÁTICA - FRUTA VERMELHA FRESCA

SUNROSE

Origem: **França** / ICV / *S. cerevisiae* var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 25g/hL

SUNROSE é a primeira levedura a ser selecionada partindo de objetivos claros para vinhos rosé / Promove a obtenção de vinhos frescos, com aromas complexos, mas com uma prevalência de fruta vermelha fresca / Ótimo equilíbrio entre a sucrosidade, o volume e a elevada frescura devido ao baixo consumo de ácido málico.

SUNROSE pode ser aplicada em prensagem direta ou sangria e com excelentes resultados em maceração pré-fermentativa.

SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA TINTOS

ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA

RUBY **NOVO**

Origem: **França**
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Enquanto que nos vinhos brancos o papel dos tióis voláteis é bem conhecido e descrito, a sua influência no perfil aromático dos vinhos tintos tem sido durante muito tempo desconhecida e amplamente subestimada. No entanto, os tióis voláteis podem ser encontrados numa grande variedade de castas tintas e têm um papel muito importante na complexidade e percepção aromática dos vinhos tintos. A **RUBY** beneficia da vasta experiência e conhecimento que a Lallemard adquiriu ao longo dos anos durante vários processos seleção de leveduras enológicas com um foco claro na expressão de tióis durante a fermentação alcoólica. **RUBY** foi selecionada através de uma abordagem microbiológica inovadora e apresenta características únicas relacionadas com a sua atividade beta-liase, o que lhe confere um potencial excepcional para liberar tióis voláteis. Em boca os vinhos revelam-se elegantes e redondos.

PERSY

Origem: **França, Rhône** / Universidade de Nantes / INRA / SupAgro Montpellier
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Para expressão máxima do carácter varietal frutado expressando igualmente notas especiadas e exaltando a frescura e complexidade dos vinhos com risco mínimo de produção de compostos enxofrados dada a otimização da levedura base por um processo patenteado que permite controlar a produção de sulfitos, sulfídrico e acetaldéido pela levedura / **PERSY** é uma excelente levedura para castas como Syrah, Aragonez (Tinta Roriz), Merlot ou Pinot Noir, entre outras / Em boca evidencia-se pelo volume e persistência no final ao mesmo tempo que potencia a frescura dos vinhos fermentados.

★ **71B** ○

Origem: **França, Beaujolais** / INRA Narbonne
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Elevada produção e estabilidade de ésteres e álcoois superiores, originando vinhos jovens de elevada intensidade e longevidade aromática / Metaboliza parte do ácido málico, suavizando os vinhos – especialmente em casos de rosés ou brancos/ Realça aromas de fruta direta / Ideal para vinhos muito frutados e suaves / Deve ser nutrida convenientemente, especialmente na fase de reidratação de modo a implantar-se com maior facilidade.

GRE ICV ○

Origem: **França, Rhône** / ICV
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Permite responder às exigências dos perfis sensoriais de vinhos jovens de gama média para os mercados internacionais / É ideal para macerações curtas, para reduzir notas vegetais em caso de uvas com maturação incompleta / Quando fermenta abaixo dos 24°C permite obter vinhos com muita fruta e com bom volume de boca / Levedura ideal para uvas indiferenciadas em maturação e qualidade / **GRE ICV** é igualmente indicada para produção de vinhos rosés frutados e redondos.

Sugestão para vinho: ○ rosé ○ branco ○ tinto

SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA TINTOS

ALTA EXPRESSÃO AROMÁTICA (CONT.)

RP15

Origem: **EUA, Rockpile, Sonoma Valley** / Lallemand
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Produz vinhos encorpados e muito concentrados devido à sua capacidade de desenvolver um paladar estruturado, redondo e equilibrado / Permite obter vinhos com um carácter mineral e especiado / Realça o carácter varietal destacando-se os frutos vermelhos / Tolerância alcoólica elevada / Cinética de fermentação moderada e necessidades médias/baixas de NFA / Beneficia de uma reidratação com **GO-FERM PROTECT**.

SYRAH

Origem: **França, Rhône** / University of wine of Suze Larousse
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Levedura ideal para complexidade, intensidade e concentração aromática. Permite obter vinhos com aromas típicos a frutos vermelhos maduros, violeta, framboesa, cassis e pimenta preta / Alta produção de glicerol, aumentando o volume de boca / Boa estabilização da cor / Levedura muito indicada para a casta Syrah / Apesar de não ser muito exigente do ponto de vista nutritivo, os seus resultados são potenciados por uma nutrição equilibrada.

ALTO IMPACTO VOLUME DE BOCA

★ HPS

Origem: **Espanha** / CSIC
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Levedura da Lallemand obtida por um método de seleção patenteado pelo CSIC (Centro Superior de Investigações Científicas, Espanha) (P200102541). Esta levedura destaca-se pela elevada produção de manoproteínas durante a fermentação alcoólica. A **HPS** é a maior produtora de polissacarídeos na gama de leveduras comercializada pela Lallemand, produz em média mais 20 a 30% que as leveduras tradicionalmente consideradas altas libertadoras de polissacarídeos / Os vinhos fermentados com esta levedura mantêm um perfil varietal, com uma cor mais intensa e estável.

D254 ICV

Origem: **França, Rhône** / ICV
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

A levedura para o clima mediterrânico / Exaltação de aromas concentrados de fruta madura, cedro juntamente com aromas especiados mesmo em uvas mais heterogêneas / Alta produção de polissacarídeos durante a fermentação e autólise / Velocidade moderada de fermentação / Baixa produção de compostos cetônicos / Aumenta a longevidade dos vinhos.

BM 4X4

Origem: **Itália, Brunello di Montalcino** / Danstar collection
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Sinergia dinâmica de estirpes de leveduras específicas que otimizam o perfil sensorial com uma boa cinética de fermentação / Beneficia das características únicas da **BM45**, apreciada mundialmente pela redondez, volume e estabilidade de matéria corante que confere devido à elevada libertação de polissacarídeos que se combinam com os polifenóis extraídos / Aromaticamente apresenta alguns descritores típicos como compota, licor de cereja, especiaria doce e elementos minerais / A combinação de estirpes permite-lhe completar fermentações com graus alcoólicos elevados muito mais facilmente que a **BM45**.

VELLUTO EVOLUTION

Origem: **Espanha** / Schenk Wineries / CSIC
Híbrido de *S. c. uvarum/cerevisiae*

Permite obter vinhos sápidos e com muito volume de boca devido a uma produção superior de glicerol quando comparada com a generalidade das *Saccharomyces cerevisiae* / Promove vinhos complexos aromaticamente, com notas florais, balsâmicas combinadas com aromas frutados através da produção pelo seu metabolismo secundário de quantidades importantes de caproato de etilo, caprato de etilo, fenil etanol e álcoois superiores / A **VELLUTO EVOLUTION** resulta de um melhoramento por hibridação interespecífica da original Velluto, relativamente à capacidade fermentativa, mantendo toda a qualidade organolética apreciada.

PERFIL RESERVA

BLACKPEARL NOVO

Origem: **França, Côtes du Roussillon** / ICV
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Levedura destinada a vinhos tintos Super Premium ou Ícone. Muita intensidade, persistência e orientação para um perfil aromático a evidenciar as notas de fruta negra. Selecionada através de uma colaboração com o ICV no sul de França, entre o Mediterrâneo e os Pirenéus, BlackPearl e uma levedura invulgar pela sua robustez e capacidade para impulsionar o potencial de fruta negra intrínseco a certas variedades de uvas tintas. Enaltece fortemente o volume e persistência em boca, ao mesmo tempo que garante um grande equilíbrio. A longevidade que confere aos vinhos é igualmente destacada como uma característica desta levedura.

★ BDX

Origem: **França, Bordeaux** / Institut Pasteur
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Indicada para vinhos tintos de alta qualidade / Respeita e enaltece os aromas varietais, realçando a complexidade / Cinética de fermentação perfeita sem grande libertação de energia / Permite otimizar a cor e estrutura pela extração de taninos suaves / Aumenta consideravelmente a sensação de volume em boca / Quando bem protegida e nutrida permite fermentar vinhos com grau alcoólico muito elevado / Permite obter vinhos com grande longevidade.

QD145

Origem: **Portugal, Dão** / CVR Dão / Proenol
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Indicada para vinhos de guarda com muita estrutura, taninos persistentes e elevados teores de polifenóis / Utilizada para vinificações com longas macerações pós-fermentativas e longos estágios em madeira / Baixa produção de acidez volátil / A levedura é beneficiada com a utilização de **GO-FERM PROTECT**.

TANGO

Origem: **Argentina, Mendoza** / INTA
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Selecionada na região de La Consulta no Vale de Uco – Mendoza, em vinhas da casta Malbec, **TANGO** realça a potência e elegância dos vinhos / Levedura indicada para obter vinhos de elevada expressão varietal, realçando a complexidade aromática / Realça a componente frutada varietal e notas florais / Intensifica a percepção de estrutura com uma elevada extração tânica, que simultaneamente com a elevada capacidade de libertação de polissacarídeos permite obter vinhos com ótimo equilíbrio em boca / Potencia uma cor mais intensa e profunda / Fermentadora com arranque rápido, mas cinética regular.

★ CLOS

Origem: **Espanha, Priorat** / Universitat Rovira i Virgili
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

CLOS foi selecionada durante um estudo ecológico para manter a biodiversidade, realizado em adegas da D.O.Q. Priorat / O principal critério de seleção seguido foi preservar a tipicidade dos vinhos do Priorato / Estes vinhos possuem normalmente altos níveis de álcool e polifenóis, e são submetidos durante a fermentação a condições extremas / Durante o trabalho de seleção e experimentação, os provadores que seguiram os ensaios empregaram de forma recorrente um de dois descritores aromáticos clássicos dos vinhos desta região: Mineralidade / **CLOS** tem uma alta capacidade de implantação e é uma levedura fermentativa rápida e muito robusta (níveis de álcool de 17%).

SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA TINTOS (CONT.)

CASTAS TINTUREIRAS

BRL97

Origem: **Itália, Barolo** / University of Torino
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Selecionada para vinhos com alta concentração em polifenóis / Enaltece a cor e estrutura do vinho, por ajudar a estabilizar a matéria corante e por não a reter no seu autolisado / Devido às suas características é muito interessante em castas com alta concentração em antocianas como por exemplo Alicante Bouschet, Vinhão, Sousão, Grand Noir / Potencia os aromas varietais.

ESTABILIZAÇÃO DA COR EM CASTAS COM POUCA MATÉRIA CORANTE

RC212

Origem: **França, Borgonha** / Bureau Interprofessionel des Vin de Bourgogne (BIVB)
S. cerevisiae var. *cerevisiae*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Selecionada com o objectivo de extrair e proteger a componente polifenólica das uvas tintas Pinot Noir / Devido à reduzida adsorção de polifenóis, **RC212** promove a estabilização de matéria corante, reforçando a estrutura e intensidade tânica do vinho / Ao nível aromático, a **RC212** potencia os aromas a frutos vermelhos maduros e especiados.

SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA ESPUMANTES

EC1118

Origem: **França, Champagne** / CIVC
S. cerevisiae var. *bayanus*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Grande segurança fermentativa em condições de elevado teor alcoólico e ampla gama de temperaturas (inclusive a temperaturas < 14°C) / Fermenta com baixa produção de espuma / Produz elevadas quantidades de sulfuroso (até 30mg/L) / Indicada para brancos varietais, espumantização e fermentações lentas ou paradas / Apresenta borras de fermentação muito compactas.

DV10

Origem: **França, Champagne** / CIVC
S. cerevisiae var. *bayanus*
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Fermentação em condições difíceis, pH e temperaturas baixas e sulfuroso total elevado / Caracterizada por fermentações limpas, que respeitam o carácter varietal / Baixa produção de H₂S, SO₂ e Acidez Volátil / Fermenta com baixa produção de espuma / Indicada para espumantização e fermentações lentas ou paradas.

FC-513

Origem: **Espanha, Penedés** / CIVC
Saccharomyces cerevisiae
Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 500g

Selecionada para fermentação de vinhos base espumante e para a segunda fermentação na região dos Cavas / É frequentemente utilizada em castas como Macabeu, Parellada e Xarello / Realça a frescura e acidez, mantendo o perfil varietal / Mediante as castas que são fermentadas podemos encontrar aromas como fruta branca, citrinos ou notas florais / Em castas como Xarello, evidencia o lado mais complexo e especiado / **FC-513** apresenta uma boa capacidade de fermentação mesmo em condições muito difíceis sendo muito utilizada em adegas de grandes volumes pela sua robustez e consistência / Em boca destaca-se pelo volume e sucrosidade que aporta.

SACCHAROMYCES CEREVISIAE - PROBLEMAS DE PARAGENS DE FERMENTAÇÃO

43 RESTART

Origem: **França, Rhône** / Comité Interprofessionel inter. Rhône
S. cerevisiae var. *bayanus*

A levedura **43**, tradicionalmente utilizada para paragens de fermentação, é produzida com um processo específico que torna a levedura mais resistente a condições de stress causadas pelos teores de álcool mais elevados. Este processo consiste na utilização otimizada de micronutrientes e fatores de sobrevivência como esteróis específicos e ácidos gordos polinsaturados que fortalecem a membrana da levedura. Esta otimização traduz-se numa redução da taxa de mortalidade aquando da aclimatização e após a inoculação. Na prática a **43 RESTART** reduz os passos do pé de cuba, facilitando o trabalho de adega e reduzindo o tempo em que o vinho se encontra desprotegido.

SACCHAROMYCES CEREVISIAE - APLICAÇÕES ECONÓMICAS

€ VIADRY CB

S. cerevisiae var. *bayanus*

Levedura com impacto sensorial neutro / Levedura segura em condições difíceis, com baixa produção de acidez volátil / Garantia e qualidade de produção Lallemand / Disponível exclusivamente em embalagens de 10Kg.

BAY

Origem: **França, Champagne**
S. cerevisiae var. *bayanus*

Elevada segurança e resistência mesmo a temperaturas muito baixas / Baixa necessidade de NFA e oxigénio / Boa resistência ao etanol / Indicada para produção de vinhos brancos ou rosés em grandes volumes ou espumante.

SACCHAROMYCES CEREVISIAE - APLICAÇÕES ECONÓMICAS (CONT.)

CER

S. cerevisiae var. *cerevisiae*


Cinética de fermentação rápida e regular, mesmo em condições adversas / A sua baixa produção de espuma e grande resistência a temperaturas elevadas fazem com que seja particularmente adequada à elaboração de vinho tinto em depósitos de grande volume / Iguamente indicada para a fermentação de brancos e rosés / Baixa produção de acidez volátil / Factor killer.

SACCHAROMYCES CEREVISIAE- ESTIRPES ÚNICAS

HOP NOVO

Origem: **França** / INRAE
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Selecionada para inoculação direta de mostos tintos, **HOP** foi a primeira levedura de inoculação direta a ser lançada no mercado, tendo sido inicialmente lançada em Portugal em 2020 mas apenas para grandes volumes. Esta levedura está agora disponível em formatos mais pequenos. HOP™ acumula a sua resistência a choques osmóticos elevados com uma elevada resistência alcoólica numa gama alargada de temperaturas de fermentação. Ao mesmo tempo garante um perfil organoléptico onde sobressaem aromas de fruta vermelha madura, reduzindo notas vegetais. Em boca promove vinhos redondos e suaves, contribuindo para a redução dos caracteres vegetais tal como no nariz.

Sugestão para vinho:  rosé  branco  tinto

SACCHAROMYCES CEREVISIAE - ESTIRPES ÚNICAS (CONT.)

HOP WR **NOVO**

Origem: **França** / INRAE
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Selecionada para inoculação direta em mostos brancos e rosés, **HOP WR** resulta de um intenso programa de investigação em colaboração com o INRAE para entender e melhorar a resistência da levedura ao stress da inoculação direta em mostos com as condições particulares dos brancos e rosés – turbidez mais baixa, menores temperaturas e meios mais redutores. Esta levedura acumula a sua resistência com uma capacidade de produzir aromas frescos, com notas cítricas e de fruta de tropical fresca a serem alguns dos descritores mais frequentes. **HOP WR** beneficia de características excecionais que permitem suportar condições extremas desde a inoculação sem reidratação até ao final da fermentação.

★ IONYS_{WF}

Origem: **França** / INRA Montpellier
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

IONYS_{WF} aumenta consideravelmente o nível de acidez fixa do vinho final (1 a 3g/L) e permite uma redução ligeira do teor alcoólico (0,3 a 0,8%) comparativamente com uma *S. cerevisiae* var. *cerevisiae* "convencional" / O principal aumento de acidez deve-se à sua produção de ácido succínico / Ao mesmo tempo assegura uma boca extremamente redonda e suave por desvio da via metabólica açúcares - álcool para açúcares - glicerol (Aplicações em adega já permitiram obter mais de 20g/L contra os níveis mais altos normalmente encontrados em *S.c. cerevisiae* de 8 a 9g/L) / Estas características asseguram vinhos muito equilibrados, frescos, com estrutura e volume (sem sinais da dureza característica das tradicionais correções elevadas de acidez) / Aromaticamente caracteriza-se por ser uma levedura varietal / Devido à rápida e forte capacidade de implantação obtêm-se vinhos com níveis de acidez volátil muito baixos / Utilizar um protocolo de nutrição específico para se obter o melhor desempenho da levedura, podendo fermentar vinhos com álcool provável > 16%

1895C **NOVO**

Origem: **Suíça**, Lago Zurique / Agroscope - Wadenswill Research Institute
S. cerevisiae var. *cerevisiae*

Sendo carinhosamente referida como "A bela adormecida", esta estirpe foi isolada num vinho da casta Rauschling proveniente da colheita de 1895, produzido na Adega de Schwarzenbach, perto do Lago Zurique. O seu processo de seleção foi realizado em colaboração com a Swiss Wineyeast GMBH. Uma levedura muito particular, ideal para a fermentação de mostos de uvas com potencial impar. Permite uma expressão única e superior do terroir, uma vez que produz uma biomassa significativamente inferior a outras estirpes, promovendo assim a expressão varietal exponenciada. De uma delicadeza surpreendente, 1895C proporciona vinhos extremamente elegantes, cheios de caráter e onde o seu respeito pela expressão varietal é a palavra de ordem.

OUTRAS ESPÉCIES BIO PROTEÇÃO

INITIA

Origem: **França, Borgonha** / IFV
Metschnikowia pulcherrima
Dose recomendada: 10-25g/hL
Embalagem: 500g

INITIA é uma estirpe única da espécie *Metschnikowia pulcherrima* que oferece uma elevada bioproteção / Elevada capacidade de consumir oxigénio dissolvido limitando o desenvolvimento de outros microrganismos/ Capacidade de consumo de cobre durante as etapas pré-fermentativas – catalisador de oxidação / Na fase pré fermentativa apresenta uma excelente implantação e forte crescimento mesmo a baixas temperaturas / **INITIA** reprime o crescimento de microrganismos contaminantes (leveduras oxidantes, *Brettanomyces*, bactérias acéticas, entre outras) desde a vindima até à fase fermentativa / A combinação das suas características promove uma excelente proteção de aromas e precursores aromáticos / Ferramenta muito útil para macerações pré-fermentativas.

GUARDIA

Origem: **França, Borgonha** / IFV
Metschnikowia pulcherrima
Dose recomendada: 10-25g/hL
Embalagem: 500g

GUARDIA é uma levedura selecionada para bioproteção pré-fermentativa na elaboração de vinhos tintos / Apresenta uma excelente implantação e forte crescimento mesmo a baixas temperaturas / **GUARDIA** reduz o crescimento de outros microrganismos contaminantes (leveduras oxidantes, *Brettanomyces*, bactérias acéticas, entre outras) desde a vindima até à fase fermentativa / Reduz a fração livre de ferro, limitando a sua disponibilidade para o crescimento de microrganismos indesejados / A capacidade protetora do meio é uma ferramenta muito útil para a elaboração de vinhos com baixos níveis ou mesmo sem sulfuroso / **GUARDIA** é uma ótima ferramenta para trabalhar em maceração pré-fermentativa.

ACIDIFICAÇÃO BIOLÓGICA

★ LAKTIA

Origem: **Espanha** / Rioja
Lachancea thermotolerans
Dose recomendada: 25g/hL
Embalagem: 500g

Solução natural para acidificação dos mostos/vinhos que consiste numa cultura pura da levedura *Lachancea thermotolerans* eleita pela Lallemmand pelas suas propriedades únicas ao nível da elevada produção de ácido láctico através do consumo de açúcares / Esta via metabólica permite, além da redução do teor alcoólico, aumentar substancialmente a complexidade aromática pelo seu metabolismo e autólise. **LAKTIA** é utilizada em co-inoculação com a levedura *Saccharomyces cerevisiae* sendo compatível com grande parte da coleção da Lallemmand.

A sua utilização pode ser feita por duas vias:

- ▶ Acidificação máxima com proporcional redução do grau alcoólico, permitindo atingir níveis de ácido láctico até 8g/L. Estes vinhos funcionam como reservas ácidas para utilizar na elaboração de lotes.
- ▶ Equilíbrio de vinhos. Neste caso a inoculação da *S. cerevisiae* é mais precoce (24 a 48 horas após a inoculação da **LAKTIA**) limitando assim a produção de láctico a níveis de 1 a 2g/L, reequilibrando a frescura do vinho.

OTIMIZAÇÃO SENSORIAL

★ BIODIVA

Origem: **França** / INRA
Torulaspota delbrueckii
Dose recomendada: 25g/hL
Embalagem: 500g

BIODIVA é uma cultura pura de *Torulaspota delbrueckii*, selecionada pelas suas propriedades para aumentar complexidade aromática e as sensações de volume e persistência em boca / Devido à muito baixa produção de acidez volátil e elevada resistência ao choque osmótico inicial, é muito recomendada para a fermentação de vinhos com elevadas concentrações de açúcares iniciais, tais como vinhos com grau alcoólico provável mais elevado ou vinhos de colheita tardia / Em vinhos de mesa permite uma complexidade única pelos seus metabolismos diferenciadores e pelo volume de boca devido à autólise da sua membrana celular extremamente rica / Deve ser usada em inoculação sequencial com uma *Saccharomyces cerevisiae* compatível.

★ FLAVIA

Origem: **Chile** Univ. de Santiago do Chile
Metschnikowia pulcherrima
Dose recomendada: 25g/hL
Embalagem: 500g

Levedura não *Saccharomyces* para expressar de forma mais intensa os aromas e sabores varietais / **FLAVIA** é uma cultura pura de *Metschnikowia pulcherrima*, selecionada da natureza devido à sua capacidade para libertar enzimas com atividade α -arabinofuranosidase / Deve ser usada em inoculação sequencial com uma *Saccharomyces cerevisiae* compatível / **FLAVIA** tem um forte impacto na produção de aromas varietais (terpenos e tióis) durante a fermentação alcoólica / **FLAVIA** permite obter vinhos mais redondos e intensos em boca.



PROTETORES, NUTRIENTES, ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES

O ESTADO FISIOLÓGICO DA LEVEDURA DURANTE A INOCULAÇÃO E NA FERMENTAÇÃO, ASSIM COMO O NÍVEL NUTRICIONAL AZOTADO DAS UVAS, SÃO DUAS VARIÁVEIS QUE PODEM SER MUITO DIFERENTES DE FERMENTAÇÃO PARA FERMENTAÇÃO, PODENDO REFLETIR-SE AMPLAMENTE NO COMPORTAMENTO DA LEVEDURA E NO PERFIL DOS VINHOS FERMENTADOS. É DE GRANDE IMPORTÂNCIA GARANTIR UMA CORRETA INOCULAÇÃO, POTENCIANDO AO MÁXIMO A VIABILIDADE, VITALIDADE E RESISTÊNCIA DA LEVEDURA. A FRAÇÃO LIPÍDICA NA HIDRATAÇÃO JUNTAMENTE COM UMA NUTRIÇÃO AZOTADA (NFA) EQUILIBRADA E COM NÍVEIS CORRETOS DE MICRONUTRIENTES - VITAMINAS E SAIS MINERAIS - PERMITEM O CORRETO DESENVOLVER DA FERMENTAÇÃO, POTENCIANDO AS CARACTERÍSTICAS DO BINÓMIO MOSTO/LEVEDURA PARA OBTENÇÃO DO PERFIL DE VINHO DESEJADO.

Principais pontos de intervenção para garantir uma boa fermentação alcoólica e malolática:

INOCULAÇÃO DIRETA DE LEVEDURA

Levedura HOP **NOVO**



0 LEVEDURA SECA ATIVA

1 REIDRATAÇÃO DA LEVEDURA

Protetores de levedura na água de reidratação - Gama **GO-FERM**.

2 ACLIMATIZAÇÃO DA LEVEDURA

Aclimatização da levedura reidratada às condições do vinho a inocular. O choque osmótico e especialmente o choque térmico são as principais causas de perda de viabilidade ou danos fisiológicos na levedura. O seu impacto é sempre negativo na capacidade de completar a fermentação e na qualidade do vinho.

REHIDRATAÇÃO À TEMPERATURA AMBIENTE

Protetor de levedura **GO-FERM STEROL FLASH** **NOVO**



3 FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA

Utilização de nutrientes complexos, ricos em “boas” fontes de azoto para a levedura (azoto orgânico assimilável), micronutrientes, vitaminas e sais minerais. A gama **FERMAID** dispõe de 3 nutrientes específicos que permitem garantir as melhores condições nutricionais para as leveduras em fermentação.

ESTIMULADORES NUTRICIONAIS

A utilização de estimuladores nutricionais compreende a utilização de nutrientes derivados de autolisados de levedura com concentrações precisas de diversos micronutrientes. As diferentes concentrações em alguns micronutrientes e aminoácidos dos distintos produtos da gama **STIMULA**, permitem uma melhor adaptação aos objetivos organoléticos pretendidos.

4 FINAL FA/INÍCIO FML

Utilização de desintoxicantes, **NUTRIENT VIT END** ou **RESKUE**, no caso de fermentações lentas ou paradas, permite eliminar do mosto/vinho fatores inibidores das leveduras como ácidos gordos de cadeia curta ou agentes fitossanitários. Caso haja suspeitas de contaminantes vindos da vinha, devem ser utilizados antes da inoculação da LSA.

5 FML

Aplicação de nutriente para a FML - **ML RED BOOST** ou **OPTIMALO PLUS** - permitem uma FML mais rápida, sem desvios organoléticos mesmo em condições mais difíceis.



PROTETORES, NUTRIENTES, ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES

PROTETORES DE LEVEDURA

Os protetores gama **GO-FERM** e os nutrientes gama **FERMAID** vieram auxiliar as leveduras a conseguir um desempenho mais uniforme e correto, permitindo superar carências do mosto e necessidades da levedura. O nosso conhecimento atual permite-nos dar mais

um passo em frente e oferecer uma nutrição mais direcionada consoante a qualidade da uva, a levedura utilizada e o perfil de vinho pretendido. A gama de estimuladores **STIMULA** permite uma maior precisão na vinificação e na obtenção dos objetivos esperados.

QUANDO SE DEVE UTILIZAR UM PROTETOR

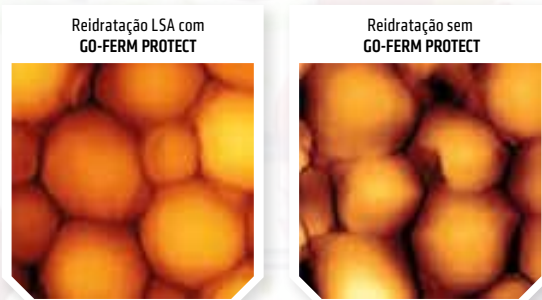
- ▶ **GRAU ALCÓOLICO POTENCIAL ELEVADO OU BAIXA TURBIDEZ:**
A proteção permite uma melhor sobrevivência da levedura, especialmente no final de fermentação.
- ▶ **PRESENÇA RECORRENTE DE AROMAS ENXOFRADOS (“REDUÇÃO”) OU EXCESSO DE ACIDEZ VOLÁTIL:**
Estes aromas podem ser produzidos por leveduras stressadas. A proteção das leveduras diminui o stress no final da fermentação.
- ▶ **RISCO DE *BRETTANOMYCES SPP.* E OUTRAS CONTAMINAÇÕES:**
As leveduras protegidas têm melhores condições para competir com a flora indígena, permitindo uma melhor implantação, domínio e arranque de fermentação mais rápido mesmo depois de uma maceração pré-fermentativa a frio. Permite também um final mais rápido, impedindo o desenvolvimento de contaminantes antes da estabilização do vinho.
- ▶ **FERMENTAÇÕES COM TEMPERATURAS EXTREMAS:**
As temperaturas extremas, altas ou baixas, provocam alterações na fluidez da membrana plasmática da levedura com impactos profundos no estado fisiológico e metabólico da levedura. A gama **GO-FERM PROTECT** aumenta consideravelmente a fluidez da membrana através do seu aporte lipídico, melhorando a resistência a estas situações.
- ▶ **FERMENTAÇÕES COM CARÊNCIA DE OXIGÉNIO:**
O oxigénio é fundamental para a produção de esteróis pela levedura. Em mostos fermentados na ausência de oxigénio é importante adicionar esteróis para uma fermentação regular sem problemas.
- ▶ **NA PREPARAÇÃO DE LEVEDURAS PARA PARAGENS DE FERMENTAÇÃO:**
Nestes casos é fundamental proteger as leveduras uma vez que o meio onde serão inoculadas é muito mais agressivo do que um convencional mosto.

TURBIDEZ	BAIXO (< 13 % VOL.)	GRAU ALCÓOLICO PROVÁVEL MÉDIO	ALTO (> 14% VOL.)
ELEVADA (> 200 NTU)	Beneficia da proteção	Proteção é recomendável	Proteção é necessária
MÉDIA			
BAIXA (< 50 NTU)	Proteção é necessária	Proteção é necessária	

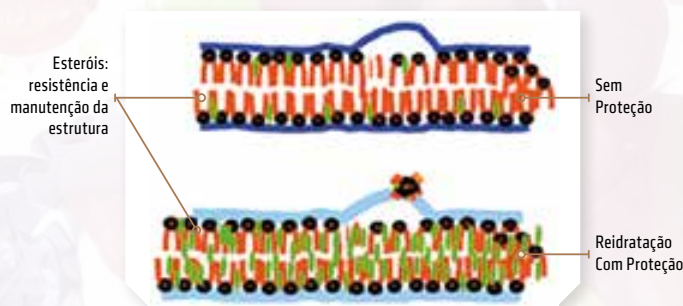
COMO ATUAM ESTES PROTETORES

Os protetores - Gama **GO-FERM** - são leveduras específicas inativadas 100% naturais e produzidas de modo a potenciar a concentração de determinados compostos - ergosterol, ácidos gordos insaturados entre outros factores de sobrevivência específicos como vitaminas e sais minerais. Quando utilizados na água de reidratação da levedura permitem a sua integração na estrutura membranar aumentando significativamente a resistência da levedura às condições mais difíceis de fermentação.

Imagem de microscopia eletrónica onde se observa a diferença estrutural na membrana celular entre leveduras reidratadas com e sem **GO-FERM PROTECT**.



Incorporação dos esteróis na membrana da levedura seca ativa durante a fase de reidratação.





PROTETORES, NUTRIENTES, ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES

PROTETORES DE LEVEDURA (CONT.)

NOVO

GO-FERM STEROL FLASH



A REVOLUÇÃO NA REHIDRATAÇÃO

GO-FERM STEROL FLASH um novo e revolucionário protetor de levedura de fácil dissolução, graças a um processo específico, que permite a reidratação de qualquer levedura com água à temperatura ambiente. Evita a necessidade da reidratação a 37°C e posterior aclimação, reduzindo significativamente o tempo, energia, mão de obra e potenciais erros de operadores no processo de reidratação e aclimação. Apesar da simplificação do processo, garante as vantagens da levedura reidratada, especialmente na primeira fase de multiplicação da LSA em mosto onde há significativa atividade enzimática e produção aromática, que não acontece quando inoculamos leveduras em plena atividade fermentativa, como leveduras obtidas através de pé de cuba (ou multiplicadores).

GO-FERM STEROL FLASH é extremamente rico em esteróis e otimizado em termos de quantidade e qualidade de micronutrientes, contribuindo para a máxima viabilidade e vitalidade da levedura, poder fermentativo e subsequente poder de expressão organoléptico.



VEJA O VÍDEO

GO-FERM PROTECT

PROTEÇÃO E SEGURANÇA FERMENTATIVA

Autolisado de levedura, produzido mediante um processo específico de autólise, com o objectivo de alcançar elevados conteúdos em determinadas vitaminas essenciais (tiamina, ácido pantoténico, biotina), minerais (magnésio, zinco e manganês), aminoácidos e lípidos (ácidos gordos insaturados e esteróis). É um produto que tem por objectivo proteger a levedura em condições difíceis de fermentação como é o caso de álcoois prováveis elevados. Utiliza-se na água de reidratação da levedura.

Dose recomendada: 30g/hL

Embalagem: 2,5Kg

GO-FERM PROTECT EVOLUTION

PROTEÇÃO E SEGURANÇA FERMENTATIVA EM CONDIÇÕES LIMITANTES DE OXIGÉNIO

Protetor desenvolvido pela Lallemand para mostos mais difíceis e onde a levedura tenha pouco oxigénio disponível (condições mais reductivas) para permitir a síntese e incorporação de ácidos gordos e ergosterol na sua membrana celular. Trata-se de um produto mais rico em vitaminas essenciais (tiamina, ácido pantoténico, biotina), minerais (magnésio, zinco e manganês) e micronutrientes. A inovação deste produto encontra-se na fonte de esteróis para a levedura. Esta inovação permite que a levedura tenha um desempenho fermentativo equivalente a uma fermentação com adição de oxigénio, ou seja, este protetor é indicado para condições de fermentação muito reductivas.

Dose recomendada: 30g/hL

Embalagem: 1Kg



O uso de Protetores da Gama Go-Ferm Protect permite à levedura adquirir uma maior capacidade de resistir a um meio ambiente hostil e completar a fermentação dos açúcares sem alterar o seu potencial fermentativo e enzimático, resultando em vinhos mais fiéis ao objetivo do enólogo.

O GO-FERM STEROL FLASH veio revolucionar a reidratação da LSA, permite cortar muita mão de obra (tempo) e erros, eliminando a necessidade de água quente ou aclimações. Tem ainda a vantagem de ser de fácil dissolução.



PROTETORES, NUTRIENTES, ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES

NUTRIENTES - ESTIMULADORES AROMÁTICOS

Fruto dos mais recentes trabalhos de investigação e desenvolvimento, oferecemos hoje ferramentas direcionadas para desenvolver um determinado perfil de vinho com um foco nas interações entre o equilíbrio nutricional, o metabolismo da levedura e os resultados organoléuticos finais. São assim desenvolvidos **ESTIMULADORES NUTRICIONAIS**

altamente direcionados para um determinado perfil, em coordenação com o tipo/qualidade de uva. Estas ferramentas têm um comportamento que permite potenciar o carácter varietal de determinadas castas ou realçar determinados metabolismos da levedura, permitindo uma ação mais precisa sobre o objetivo final pretendido.

STIMULA CABERNET

ESTIMULADOR DE CONVERSÃO DE ÁLCOOIS SUPERIORES EM ÉSTERES E ESTABILIZANTE AROMÁTICO

Contribui para uma diminuição das notas vegetais e para maior complexidade e intensidade aromática. Os vinhos ficam mais ricos, complexos e com maior longevidade. Deve ser aplicado no final da fase de crescimento exponencial (após a queda de 30 pontos de densidade), sendo aconselhado em castas tintas de menor potencial aromático e com maturação deficitária (“uvas verdes”).

Dose recomendada: 40g/hL

Embalagem: 1kg

STIMULA SYRAH

ESTIMULADOR DA REVELAÇÃO DE PRECURSORES AROMÁTICOS VARIETAIS

Contribui para uma diminuição do carácter reductivo de algumas castas e potencia a expressão dos precursores aromáticos do mosto, permitindo um aumento da expressão aromática e gustativa enaltecendo o carácter varietal. Os vinhos ficam mais limpos, focados e varietais, com maior expressão e longevidade. Deve ser aplicado no mosto na mesma altura da inoculação da levedura, sendo aconselhado em castas tintas de maior potencial aromático.

Dose recomendada: 40g/hL

Embalagem: 1kg

STIMULA CHARDONNAY

ESTIMULADOR DE CONVERSÃO DE ÁLCOOIS SUPERIORES EM ÉSTERES E ESTABILIZANTE AROMÁTICO

Contribui para uma maior intensidade e complexidade aromática. Os vinhos ficam mais ricos e com maior longevidade. Deve ser aplicado no final da fase de crescimento exponencial (após a queda de 30 pontos de densidade), sendo aconselhado para utilizar em castas brancas neutras e em uvas brancas com maturação deficitária (“uvas verdes”).

Dose recomendada: 40g/hL

Embalagem: 1kg

STIMULA SAUVIGNON BLANC

ESTIMULADOR DA REVELAÇÃO DE PRECURSORES AROMÁTICOS VARIETAIS

Contribui para obtenção de fermentações regulares, completas e sem desvios organoléuticos, potenciando a expressão dos precursores aromáticos do mosto.

Permite um aumento da expressão aromática e gustativa e enaltece o carácter varietal. Os vinhos ficam mais limpos, focados e varietais, com maior expressão e longevidade. Deve ser aplicado no mosto na mesma altura da inoculação da levedura e é aconselhado para castas brancas de maior potencial aromático.

Dose recomendada: 40g/hL

Embalagem: 1kg

O'TROPIC

ESTIMULADOR DE INTENSIDADE AROMÁTICA COM PERFIL TIÓLICO – EXÓTICO E CITRINO

Favorece a conversão dos precursores aromáticos cisteinilados e glutationilados em tióis voláteis durante a fase de crescimento da levedura, permitindo assim obter vinhos com um perfil exótico e cítrico mais intenso e complexo. A adição de **O'TROPIC** aquando da inoculação da levedura fornece uma fonte de azoto exclusivamente orgânica e de fácil assimilação, que promove a componente aromática tiólica nos vinhos. Com uma libertação suave e progressiva de aminoácidos e pequenos péptidos, reduz a produção de compostos enxofrados negativos durante a FA, limitando assim possíveis desvios organoléuticos que possam mascarar atributos positivos das uvas.

Dose recomendada: 40g/hL

Embalagem: 1kg

O'BERRY

ESTIMULADOR DE INTENSIDADE AROMÁTICA COM PERFIL DE COMPLEXIDADE E FORTE CONTRIBUTO NA POTENCIAÇÃO DE PERFIL DE FRUTA FRESCA

Estimula a biossíntese aromática, permitindo assim obter vinhos tintos e rosés com um perfil de fruta fresca mais intenso e complexo. A adição de **O'BERRY** a 1/3 da FA fornece à levedura uma fonte de azoto 100% orgânica, contribuindo com aminoácidos no momento ideal e promovendo uma maior esterificação de alguns compostos em moléculas aromáticas, favorecendo o perfil frutado. Com uma libertação suave e progressiva de aminoácidos e pequenos péptidos, reduz a produção de compostos enxofrados negativos durante a FA, limitando assim possíveis desvios organoléuticos.

Dose recomendada: 40g/hL

Embalagem: 1kg

PROTETORES, NUTRIENTES, ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES

NUTRIENTES

AS UVAS CONTÊM AZOTO NA FORMA DE PROTEÍNAS, PÉPTIDOS, α -AMINOÁCIDOS E IÕES DE AMÔNIO.

O AZOTO FACILMENTE ASSIMILÁVEL (NFA) PELA LEVEDURA REPRESENTA A SOMA DAS DUAS PARTES, ORGÂNICA E INORGÂNICA, PRESENTES NO MOSTO. QUANDO É DETERMINADO O NFA NO MOSTO/VINHO, É IMPORTANTE SABER NÃO SÓ O SEU VALOR MAS TAMBÉM A SUA DISTRIBUIÇÃO. FERMENTAÇÕES SAUDÁVEIS TÊM UM EQUILÍBRIO ENTRE AMBAS AS COMPONENTES. BAIXOS NÍVEIS DE NFA PODEM COLOCAR AS LEVEDURAS EM STRESS E DIMINUIR SIGNIFICATIVAMENTE O SEU DESEMPENHO, PROVOCANDO FREQUENTEMENTE AROMAS DESAGRADÁVEIS E INCLUSIVE PARAGENS DE FERMENTAÇÃO. POR OUTRO LADO, VALORES DE AZOTO INORGÂNICO MUITO ELEVADOS INDUZEM FERMENTAÇÕES DEMASIADO RÁPIDAS, SUPRESSÃO DE IMPORTANTES VIAS METABÓLICAS COM PERDAS ORGANOLÉTICAS IMPORTANTES, PODENDO EM MUITOS CASOS LEVAR A PARAGENS DE FERMENTAÇÃO OU A VALORES CONSIDERAVELMENTE SUPERIORES DE CARBAMATO DE ETILO NOS VINHOS.

O equilíbrio nutricional é fundamental para uma boa fermentação. Dados científicos recentes mostram que a deficiência em algumas vitaminas é muito mais grave para a levedura quando ocorre em mostos com níveis elevados de azoto inorgânico, levando frequentemente a paragens de fermentação. O valor de NFA nas uvas é muito variável e as necessidades da levedura podem afetar os níveis de NFA necessários. Como regra geral supõe-se que um NFA entre 150–200 mg/L é suficiente para uma fermentação com um álcool potencial de 12% vol. Para cada grau de álcool acima deste valor devemos incorporar cerca de 30 a 40mg/l de NFA.

NOVO

NUTRI UP



NUTRIENTE DE FERMENTAÇÃO LÍQUIDO 100% ORGÂNICO PARA UMA NUTRIÇÃO COMPLETA E EQUILIBRADA

Autolisado de uma levedura enológica que permite suplementar o mosto de forma a melhorar a atividade fermentativa e potenciar a qualidade do vinho. **NUTRI UP** conduz a uma fermentação mais tranquila e completa, evitando um pico pronunciado de libertação de calor no primeiro terço da fermentação alcoólica. **NUTRI UP** é extremamente rico em aminoácidos que são facilmente metabolizados pelas leveduras durante a fermentação. É um nutriente de alta eficiência, permitindo garantir uma fermentação alcoólica sem desvios e otimizar o perfil organolético do vinho.

Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 20, 300 e 1000L

FERMAID O



NUTRIENTE DE FERMENTAÇÃO 100% ORGÂNICO PARA UMA NUTRIÇÃO COMPLETA E EQUILIBRADA

Autolisado de uma levedura enológica que permite suplementar o mosto de forma a melhorar a atividade fermentativa e potenciar a qualidade do vinho. A adição de **FERMAID O** conduz a uma fermentação mais tranquila e completa, evitando um pico pronunciado de libertação de calor no primeiro terço da fermentação alcoólica. **FERMAID O** é extremamente rico em aminoácidos que são facilmente metabolizados pelas leveduras durante a fermentação. É um nutriente de alta eficiência, permitindo garantir uma fermentação alcoólica sem desvios e otimizar o perfil organolético do vinho.

Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 2,5Kg

FERMAID E BLANC

NUTRIENTE COMPLEXO PARTICULARMENTE ADAPTADO À PRODUÇÃO DE VINHOS BRANCOS E ROSÉS

Nutriente complexo, especialmente concebido para eliminar as deficiências em nutrientes e factores de crescimento típicos nos mostos brancos e rosés. Fundamental para mostos muito clarificados e condições de forte redução. Pode ser também interessante em casos de vinhos tintos de elevada graduação alcoólica pelo seu conteúdo em esteróis.

Dose recomendada: 35 a 40g/hL
Embalagem: 2,5Kg



PROTETORES, NUTRIENTES, ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES

PARA ALÉM DO NFA INICIAL DO MOSTO, DEVEM SER CONSIDERADOS OS SEGUINTE PONTOS

► TEOR INICIAL DE AÇÚCAR:

Quanto maior o açúcar inicial, maior a necessidade de NFA. Aconselhamos adicionar 30 mg/L de NFA por cada grau de álcool adicional, partindo da proporção inicial: 150 mg/L NFA a 12 %vol.

NFA (mg/L)	150	180	210	240
ALCOOL PROVÁVEL (%)	12	13	14	15

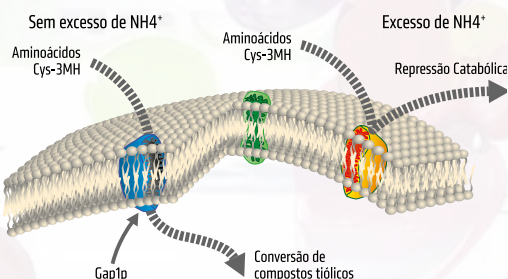
► ESTIRPE DE LEVEDURA:

É importante conhecer as necessidades nutricionais da levedura escolhida para a fermentação. A Lallemand classifica as suas leveduras em 3 categorias relativamente às exigências de NFA: baixas, médias e altas. Esta informação deve ser usada como fator de conversão do NFA, ou seja, para LSA com baixas necessidades o NFA calculado inicialmente deve ser multiplicado por 0,8; para LSA com médias necessidades o NFA calculado inicialmente deve ser multiplicado por 1; e para LSA com altas necessidades o NFA calculado inicialmente deve ser multiplicado por 1,2.

► QUALIDADE E QUANTIDADE:

É importante conhecer o NFA inicial presente e adicionado assim como a proporção orgânico vs inorgânico. Quanto maior for esta proporção melhor será o comportamento da levedura e a qualidade organolética. Em alguns casos pode existir mesmo uma repressão catabólica por excesso de NH_4^+ com repercussões organoléticas.

Transporte de aminoácidos Cys-3MH para a levedura via proteína de transporte Gap1p e repressão catabólica na presença de excesso de NH_4^+ no mosto



► TEMPERATURA:

Aumento de temperatura ou temperaturas elevadas estimulam o crescimento da levedura e aumentam a velocidade de fermentação. Consequentemente, aumentam as necessidades em nutrientes. Nutrientes inorgânicos nestas condições potenciam ainda mais um aumento da temperatura com aumentos consideráveis de risco de paragem de fermentação em casos de menor capacidade de controlo de temperatura.

► TURBIDEZ:

Quando os mostos são muito clarificados, muitos fatores nutricionais são removidos, tornando necessária a suplementação completa e balanceada de nutrientes. A turbidez pode ser ajustada com várias ferramentas entre as quais o **LE MIX** que permite uma correção muito exata deste parâmetro.

► OXIGÉNIO:

Quando se adiciona O_2 ao mosto, o NFA é utilizado mais rapidamente e é necessário em maiores quantidades quando comparado com fermentações conduzidas em condições de ausência de oxigénio.

► O ESTADO FITOSSANITÁRIO DAS UVAS, A SUA COMPOSIÇÃO QUÍMICA, AS PRÁTICAS PRÉ-FERMENTATIVAS (vindima e adegas) têm igualmente uma influência direta no NFA.

► MOMENTO DA ADIÇÃO:

A adição dos nutrientes e estimuladores deve ser otimizada de acordo com os objetivos enológicos. Mediante as condições devemos otimizar a distribuição dos nutrientes, sendo muitas vezes interessante que a mesma seja repartida entre o início da FA e o final da etapa de crescimento da levedura, normalmente correspondente a 1/3 da fermentação alcoólica. O timing de utilização de estimuladores deve ser ajustado ao estimulador em particular e aos objetivos enológicos pretendidos.



PROTETORES, NUTRIENTES, ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES

FERMAID E

NUTRIENTE COMPLEXO PARA LEVEDURAS

Nutriente complexo especificamente formulado para o mercado europeu. É constituído por células inativas, sais de amónio, aminoácidos, vitaminas, esteróis e ácidos gordos insaturados.

Dose recomendada: 20 a 60g/hL

Embalagem: 1 e 2,5 e 10Kg

ML RED BOOST

ESPECÍFICO PARA FML DE VINHOS TINTOS COM MATURAÇÃO ELEVADA

Especialmente formulado para ser usado em vinhos tintos para melhorar a resistência da bactéria selecionada contra os efeitos inibitórios do elevado conteúdo em polifenóis, compensar deficiências nutricionais em azoto orgânico e cofatores de crescimento, e para diminuir a duração da fermentação malolática.

Dose recomendada: 20g/hL

Embalagem: 1Kg

DESINTOXICANTES

NUTRIENT VIT END



LEVEDURA INATIVA PARA PREVENIR FERMENTAÇÕES LENTAS OU PARADAS

Desintoxicante orgânico que permite assegurar o final da fermentação dos vinhos. Através da retenção de substâncias inibidoras e do fornecimento de lípidos, este desintoxicante permite que as leveduras se mantenham viáveis, impedindo deste modo abrandamentos ou paragens de fermentação. Deve ser adicionado, sempre que possível, preventivamente.

Dose recomendada: 30 a 40g/hL

Embalagem: 2,5Kg

A utilização preventiva de RESKUE ou de NUTRIENT VIT END no último terço da FA (d < 1020) permite evitar fermentações lentas ou paragens de fermentação, diminuir risco de subida de acidez volátil no final da fermentação, evita desvios aromáticos e para vinhos tintos favorece a FML

LIPNUS L45



ADJUVANTE ORGÂNICO DE FERMENTAÇÃO

Levedura pura inativada e autolisada, que fornece azoto orgânico, vitaminas (rico em biotina e ácido pantoténico) e paredes de leveduras. A contribuição em azoto orgânico permite uma nutrição equilibrada e uma fermentação regular.

Dose recomendada: 15 a 40g/hL

Embalagem: 1 e 25Kg

OPTIMALO PLUS

ESPECÍFICO PARA BACTÉRIA LÁCTICAS

Formulado para facilitar a FML. Consiste numa combinação única de leveduras inativas ricas em aminoácidos, cofatores minerais e vitaminas. Estas leveduras inativas são misturadas com celulose para produzir uma área superficial que ajuda a bactéria a ficar suspensa, assim como a adsorver potenciais inibidores da FML.

Dose recomendada: 20g/hL.

Embalagem: 1Kg

RESKUE

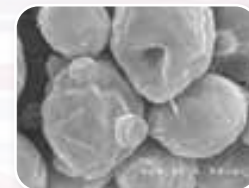


PAREDE CELULAR DE LEVEDURA SELECIONADA COM ELEVADA CAPACIDADE DE ADSORÇÃO

Composto apenas por parede celular de levedura selecionada, com elevada capacidade de adsorção de compostos tóxicos como ácidos gordos de cadeia curta ou média, formados durante a fermentação. RESKUE retém igualmente pesticidas (fungicidas, herbicidas ou inseticidas) provenientes da vinha. RESKUE permite um correto desenrolar da fermentação alcoólica/malolática impedindo fermentações lentas/paradas. Pode ser usado preventiva ou curativamente.

Dose recomendada: 40 g/hL

Embalagem: 1Kg





PROTETORES, NUTRIENTES, ESTIMULADORES E DESINTOXICANTES

O fosfato diamónio é uma fonte de azoto de fórmula química muito simples que é rapidamente absorvido pela levedura. Isto não significa que seja a fonte de azoto mais eficaz, pelo contrário. Para usar esta fonte de azoto na síntese proteica, a levedura deve dispendir mais energia quando comparada com a utilização de aminoácidos. Por outro lado, é fundamental o aporte de ácidos gordos polinsaturados que apenas é possível com a adição de nutrientes orgânicos.



GAMA	FUNÇÃO / OBJETIVO	NFA ⁽¹⁾	α-AMINOÁCIDOS	AZOTO INORGÂNICO	ESTERÓIS	MINERAIS	VITAMINAS	CAPACIDADE ADSORÇÃO	DOSE REC.	EMBALAGEM
PROTETORES DE LEVEDURA	GO-FERM PROTECT	Garantir fermentações completas sem desvios organolépticos.	10	●●●●	-	●●●●	●●●	●●●●	-	30g/hL 2,5Kg
	GO-FERM PROTECT EVOLUTION	Para vinificações em condições "reductoras". Garante fermentações completas sem desvios organolépticos. Contribui para uma membrana celular mais rica ao nível lipídico, mais resistente a choques osmóticos mais elevados, especialmente no que respeita ao álcool.	10	●●●●	-	●●●●●●	●●●●	●●●●●	-	30g/hL 1Kg
	GO FERM STEROL FLASH <small>NOVO</small>	Protetor de levedura revolucionário de fácil dissolução, que permite a reidratação de qualquer levedura com água à temperatura ambiente e sem posterior aclimatização. Reduz significativamente o tempo, energia, mão de obra e potenciais erros de operadores na preparação da LSA. Garante uma inoculação simples mas com as vantagens da levedura rehidratada, especialmente na primeira fase de multiplicação da LSA.	10	●●●●	-	●●●●●●●●	●●●●	●●●●●●●	-	30g/hL 2,5Kg
NUTRIENTES FA	FERMAID O	Nutriente 100% orgânico, rico em α-aminoácidos. Permite uma nutrição completa e equilibrada.	equiv. 40	●●●●●	-	-	●●●	●●●●	●●	20-40g/hL 2,5Kg
	NUTRI UP <small>NOVO</small>	Nutriente LIQUIDO 100% orgânico, rico em α-aminoácidos. Permite uma nutrição completa e equilibrada.	35	●●●●●	-	-	●●●	●●●●	●●	40mL/hL 20 - 300 - 1000L
	FERMAID E	Nutriente complexo rico em NFA com uma importante componente orgânica. Permite uma nutrição equilibrada da LSA em mostos com elevadas carências.	42	●●●●	●●●	●	●●	●●	●	30-40g/hL 1 - 2,5 - 10Kg
	FERMAID E BLANC	Nutriente complexo específico adaptado às exigências de fermentação de brancos e rosés. Permite uma nutrição equilibrada da LSA em mostos com elevadas carências.	48	●●●●	●●●	●●	●●	●●●	●	30-40g/hL 2,5Kg
	LIPNUS L45	Adjuvante 100% orgânico e económico que auxilia na bioregulação da fermentação alcoólica.	15	●●	-	●	●	●	●●●	20-40g/hL 1 - 25Kg
	FOSFATO DIAMÓNIO	Para correção dos níveis de NFA em mostos cujos níveis são inferiores a 50 mg/L ou para complementar a ação dos nutrientes FERMAID em casos extremos de carências.	63	-	●●●●●	-	-	-	-	≤ 30g/hL 1 - 25Kg
NUTRIENTES ESTIMULADORES AROMÁTICOS	STIMULA CHARDONNAY	Estimulador nutricional para uvas brancas com baixo potencial aromático e/ou deficiente estado de maturação. Devido ao seu elevado conteúdo em micronutrientes e elementos essenciais permite substituir parte dos nutrientes da gama FERMAID .		●●●●●		●●●●●	●●●●●	●●●●●		40g/hL 1kg
	STIMULA SAUVIGNON BLANC	Estimulador nutricional para uvas brancas com elevado potencial aromático e em bom estado de maturação e sanidade. Devido ao seu elevado conteúdo em micronutrientes e elementos essenciais permite substituir parte dos nutrientes da gama FERMAID .		●●●●●		●●●●●	●●●●●	●●●●●		40g/hL 1kg
	STIMULA CABERNET	Estimulador nutricional para uvas tintas com baixo potencial aromático e/ou deficiente estado de maturação. Devido ao seu elevado conteúdo em micronutrientes e elementos essenciais permite substituir parte dos nutrientes da gama FERMAID .		●●●●●		●●●●●	●●●●●	●●●●●		40g/hL 1kg
	STIMULA SYRAH	Estimulador nutricional para uvas tintas com elevado potencial aromático e em bom estado de maturação e sanidade. Devido ao seu elevado conteúdo em micronutrientes e elementos essenciais permite substituir parte dos nutrientes da gama FERMAID .		●●●●●		●●●●●	●●●●●	●●●●●		40g/hL 1kg
	O'TROPIC	Estimulador aromático. Autolisado de levedura desenvolvido para fornecer o nível ótimo de aminoácidos, esteróis e especialmente vitaminas e minerais no momento ideal para otimizar a biossíntese de ésteres pela levedura.		●●●●●		●●●●●	●●●●●	●●●●●		40g/hL 1kg
	O'BERRY	Estimulador de intensidade aromática. Realça o perfil de complexidade e de fruta fresca / Estimulador com relevante contributo na potenciação de perfil de fruta fresca / autolisado de levedura desenvolvido para fornecer o nível ótimo de aminoácidos, esteróis e especialmente vitaminas e minerais. Potencia aromas de fruta fresca com uma complexidade aromática superior. Desenvolvido em colaboração com o ICV.		●●●●●		●●●●●	●●●●●	●●●●●		40g/hL 1kg
NUTRIENTES FML	ML RED BOOST⁽²⁾	Nutriente especialmente formulado para melhorar a resistência da bactéria selecionada contra os efeitos inibitórios do elevado conteúdo em polifenóis, compensar deficiências nutricionais e diminuir a duração da FML.	10	●●●●	-	-	●●●	●●●	●●●●	20g/hL 1Kg
	OPTIMALO PLUS⁽²⁾	Nutriente orgânico utilizada para colmatar todas as necessidades nutricionais das bactérias enológicas. Contém celulose na sua formulação para servir de suporte às bactérias e adsorver alguns inibidores da FML.	10	●●●●	-	-	●●●	●●●	●●	20g/hL 1Kg
DESTOXIFICANTES	NUTRIENT VIT END	Destoxificar mosto ou vinho. Pode ser usado como preventivo quando se observa um abrandamento da fermentação, ou como curativo quando ocorre uma paragem de fermentação.	10	-	-	-	-	●●●●●		30-40g/hL 2,5Kg
	RESKUE	Alto poder de desintoxicação. Paredes celulares puras. Adsorção muito elevada de compostos tóxicos tais como ácidos gordos de cadeia curta e média assim como pesticidas.		-	-	-	-	●●●●●●●		40g/hL 1Kg

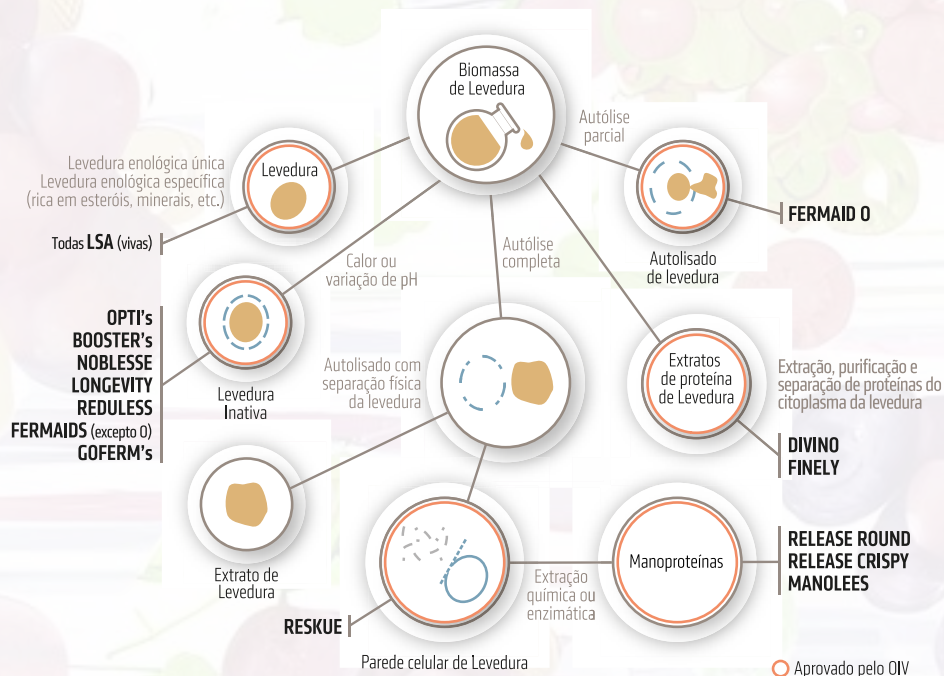
Sugestão para vinho: ● tinto ● rosé ● branco

(1) mg/L numa dose de 30 g/hL (2) Para FML



DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS

AS LEVEDURAS TÊM UMA IMPORTÂNCIA FULCRAL PARA ALÉM DA FUNÇÃO FERMENTATIVA. AS SUAS CÉLULAS SÃO RICAS EM VÁRIOS COMPONENTES QUE PODEM TRAZER VÁRIOS BENEFÍCIOS AO VINHO, COMO POR EXEMPLO AMINOÁCIDOS, PÉPTIDOS, POLISSACÁRIDOS OU GLUTATIÃO ENTRE OUTROS. OS DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS PRODUZIDOS PELA LALLEMAND SÃO EXCLUSIVAMENTE LEVEDURAS ENOLÓGICAS, MULTIPLICADAS EM RESPIRAÇÃO, SEM INDUÇÃO DE STRESS. ESTAS LEVEDURAS SÃO POSTERIORMENTE INATIVADAS, SOFRENDO UM TRATAMENTO TÉRMICO PARA INATIVAR TODAS AS ATIVIDADES ENZIMÁTICAS INDESEJÁVEIS COMO A SULFITO REDUTASE, SENDO POSTERIORMENTE PROCESSADAS ATRAVÉS DE DIFERENTES PROCEDIMENTOS CONSOANTE O PRODUTO FINAL. CADA PRODUTO É CONSTITUÍDO POR UMA ÚNICA ESTIRPE, QUE É SELECIONADA PELAS PROPRIEDADES DISTINTAS QUE CONFERE, ENTRE ELAS, A PREVENÇÃO DE OXIDAÇÕES E CONSEQUENTE AUMENTO DA LONGEVIDADE, O AUMENTO DO VOLUME DE BOCA OU A MELHORIA DO EQUILÍBRIO GLOBAL DOS VINHOS.



A parede celular dos derivados de levedura atua também como "esponja", o que permite adsorver alguns compostos que podem ser tóxicos para as leveduras vivas e com impactos sensoriais negativos para o vinho. Os derivados de levedura podem também servir de "suporte" para as leveduras em fermentação no caso de mostos muito clarificados, substituindo a aplicação de celulose que não favorece a qualidade organoléptica do vinho.

Os derivados de levedura da Lallemand são produzidos em Salutaguse (Estónia), uma fábrica que apenas produz esta gama de produtos com certificação BRC



DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS

OPTIMUM RED

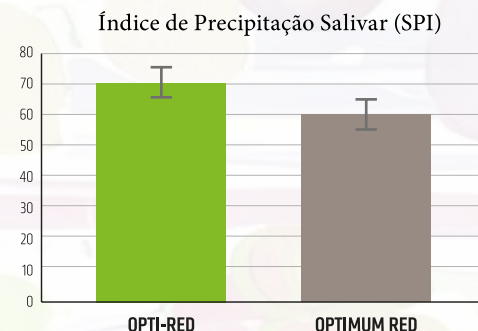


AUMENTAR A REDONDEZ, O VOLUME DE BOCA E A ESTABILIDADE DA MATÉRIA CORANTE NOS VINHOS TINTOS

Deve ser aplicado no início da maceração de vinhos tintos. **OPTIMUM RED** é obtido a partir de uma levedura selecionada pelo seu elevado conteúdo em manoproteínas, sendo sujeita ao processo de inativação MEX (“Mannoprotein EXtraction”). Estudos recentes demonstraram uma importante interação entre as manoproteínas das leveduras e os polifenóis das uvas, formando complexos solúveis estáveis. A adição de **OPTIMUM RED** aumenta consideravelmente a disponibilidade de polissacarídeos durante a libertação e difusão dos polifenóis para o meio, maximizando a formação das cadeias complexas polifenol-polissacarídeo. A formação precoce destas cadeias vai resultar em vinhos tintos com maior intensidade e estabilidade corante, com uma sensação de volume e redondez superiores e com uma menor percepção da adstringência. Em ensaios comparativos, os vinhos tratados com **OPTIMUM RED** ao início da fermentação apresentaram menores Índices de Precipitação Salivar (índice que reflete a adstringência) quando comparados com os vinhos tratados com **OPTI-RED**.

Dose recomendada: 20 a 40 g/hL

Embalagem: 1Kg



OPTI-RED

AUMENTAR VOLUME DE BOCA E ESTABILIZAR COR

Elevado conteúdo em polissacarídeos parietais reativos com os polifenóis. Quando aplicado na fermentação permite obter vinhos mais encorpados, suaves e com uma cor mais estável.

A aplicação de **OPTI-RED** no início da FA permite a estabilização de matéria corante, através da estabilização das antocianinas libertadas. Esta estabilização será tão mais difícil quanto maior for a concentração de álcool do meio. **OPTI-RED** permite ainda ligar-se a taninos mais agressivos, como proantocianidinas mais polimerizadas, de modo a reduzir a adstringência e aumentar o volume em boca. A utilização do **OPTI-RED** melhora a estrutura coloidal do vinho e intensifica o seu sabor.

Dose recomendada: 30 a 40 g/hL

Embalagem: 2,5Kg

BOOSTER ROUGE

RECOMENDADO PARA UVAS TINTAS COM ELEVADA MATURAÇÃO E CONCENTRAÇÃO

Levedura inativa selecionada pelo ICV, obtida por um processo específico para facilitar a libertação de polissacarídeos no mosto/vinho. Em uvas com elevada maturação confere maior frescura aromática, volume de entrada em boca e estrutura tânica mais presente e integrada. Complementa fermentações rápidas de curta maceração, favorecendo o equilíbrio coloidal e gustativo dos vinhos.

BOOSTER ROUGE diminui sensações de álcool excessivo, permitindo um melhor equilíbrio entre álcool, volume, frescura e tanino. É mais indicado para uvas tintas com elevada maturação e concentração.

Dose recomendada: 30g/hL

Embalagem: 2,5Kg

A utilização de leveduras inativas durante a vinificação torna os vinhos mais ricos e com maior longevidade devido ao enriquecimento do mosto com todos os compostos solúveis cedidos pelas células de levedura enológica. As diferentes estirpes disponíveis, com características particulares e distintivas, permitem ao enólogo melhorar de forma natural o equilíbrio do vinho e diminuir as doses de sulfuroso utilizadas na vinificação.





DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS

Os derivados de levedura específicos com capacidade antioxidante elevada devem ser utilizados, tanto no início da FA como no final, com o objetivo de evitar oxidações nas fases mais críticas e de maior sensibilidade do mosto/vinho ao oxigénio



GLUTASTAR



A MAIOR CAPACIDADE ANTIOXIDANTE. PERMITE DIMINUIR A UTILIZAÇÃO DE SULFUROSO

Desenvolvido em parceria com o Institut Universitaire de la Vigne et du Vin (IUVV) de Dijon, **GLUTASTAR** caracteriza-se pela biodisponibilidade de glutatião na forma reduzida, que em conjunto com o seu elevado teor de péptidos com ação estabilizante lhe conferem uma elevada capacidade de proteção contra a oxidação, sendo assim bastante indicada para a elaboração de vinhos brancos e rosados. A elevada capacidade do **GLUTASTAR** na eliminação de radicais livres permite aumentar a intensidade e persistência aromática dos vinhos, realçando a sua frescura e mineralidade. Adicionado às uvas ou ao mosto durante as primeiras etapas da vinificação, ainda antes da fermentação, as propriedades únicas do **GLUTASTAR** conferem uma eficiente proteção contra os fenómenos de acastanhamento e de oxidação aromática, uma melhor expressão dos aromas, mais frescura e mineralidade e uma maior longevidade de tióis e ésteres. A sua riqueza em polissacáridos promove ainda mais volume e maior persistência. **CONTÉM > 25mg/g de Glutatião reduzido.**

Dose recomendada: 20 a 40g/hl
Embalagem: 1 e 2,5kg

VEJA O VIDEO



Desenvolvido em
colaboração com
IUVV Dijon:



OPTI-WHITE

PROMOVE INTENSIDADE E FRESCURA AROMÁTICA E AUMENTA A REDONDEZ EM BOCA

Desenvolvida especificamente para garantir uma libertação progressiva dos seus compostos, entre os quais um potente antioxidante - glutatião. Contribui para a preservação da cor e frescura aromática dos vinhos brancos. Aumenta a suavidade e persistência em boca. Ideal para trabalhar em sinergia com o sulfuroso de modo a proteger mostos brancos e rosés. Aplicar no mosto limpo antes da fermentação alcoólica. **CONTÉM > 10mg/g de Glutatião reduzido.**

Dose recomendada: 30 a 40g/hl
Embalagem: 2,5Kg

OPTIMUM WHITE

AUMENTA A LONGEVIDADE E REDONDEZ EM BOCA

Levedura inativa que combina um elevado poder antioxidante com uma rápida e elevada cedência de polissacáridos ao mosto. Estas características permitem produzir vinhos com mais dimensão, mais intensos no nariz e boca e com maior longevidade. Aplicar no mosto limpo antes da fermentação alcoólica. **CONTÉM > 18mg/g de Glutatião reduzido.**

Dose recomendada: 30 a 40g/hl
Embalagem: 1Kg



DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS

REDULESS



ELIMINAÇÃO DE COMPOSTOS ENXOFRADOS

Levedura inativa ligada a cobre na forma de um quelato para eliminação de defeitos organolépticos causados por compostos enxofrados. Em pequenas doses (1-3g/hL) revela aromas que estavam camuflados por compostos enxofrados que apesar de não serem percebidos em prova como “redução” devido às suas baixas concentrações, mascaram e restringem o perfil aromático do vinho, o que vulgarmente se designa por vinho “fechado”. Recomendamos aplicar em doses baixas (1-3g/hL) na fase final da fermentação ($d < 1005$), que é a altura de maior stress da levedura e onde existe uma maior produção de compostos enxofrados. **NÃO AUMENTA O TEOR EM COBRE DO VINHO.**

Dose recomendada: 1 a 15g/hL
Embalagem: 1 e 2,5kg

NOBLESSE



PROMOVE O EQUILÍBRIO COLOIDAL E A ESTRUTURA DO VINHO

Levedura inativa selecionada pelo ICV. A utilização de **NOBLESSE** promove uma maior pureza e expressão varietal com redondez e suavidade no final de boca. Demonstra ainda uma capacidade de baixar o caráter tânico no paladar médio. **NOBLESSE** reduz o caráter agressivo, sensações de secura, e a sensação ardente dos vinhos com álcoois mais elevados. Em vinhos que fermentam ou estagiam em madeira, **NOBLESSE** complementa e melhora a integração desta, minimizando as sensações amadeiradas negativas. **NOBLESSE** melhora e estabiliza o equilíbrio coloidal do vinho.

Dose recomendada: 20 a 40g/hL
Embalagem: 2,5Kg



A ação combinada de Redules e Nobless em doses baixas, para facilitar a adsorção de compostos enxofrados responsáveis por diminuir a percepção aromática e diminuir as sensações de amargor e adstringência. Redules/Nobless permite “abrir” o vinho e melhorar a sensação em boca obtendo um vinho mais limpo, frutado, equilibrado, longo e mais redondo.



DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS

PURE-LIÈS LONGEVITY



PROTEGE OS VINHOS DA OXIDAÇÃO. PERMITE DIMINUIR A UTILIZAÇÃO DE SULFUROSO

Desenvolvida pela Lallemand em colaboração com o INRA Montpellier com o objetivo de fornecer uma ferramenta biológica para ajudar na prevenção da oxidação do vinho durante o seu estágio. O sucesso de **LONGEVITY** reside na sua elevada capacidade de consumo de oxigénio dissolvido no vinho, permitindo uma elevada proteção contra a oxidação do vinho após a fermentação. A utilização de **LONGEVITY** permite diminuir a utilização de sulfuroso em todos os vinhos. Com **LONGEVITY** a combinação de sulfuroso pelo oxigénio é quase inexistente, permitindo passar longos períodos sem necessidades de correção de sulfuroso livre. Não substitui a ação antisséptica do sulfuroso.

Dose recomendada: 20 - 40 g/hL

Embalagem: 1Kg

PUNCHY

PARA REALÇAR O CARÁTER “EXÓTICO” EM BRANCOS E ROSADOS

Desenvolvido para a produção de vinhos brancos e rosados com perfil “exótico”, onde a intensidade e qualidade aromática são fundamentais, ajuda na estabilização e expressão de notas tropicais e cítricas. Para a obtenção deste tipo de perfil, a escolha das uvas certas, vindimadas no momento certo, conjugados com um processo de vinificação muito específico, **PUNCHY** garante um contributo adicional que faz toda a diferença. A elevada riqueza em glutatião na forma reduzida, que rapidamente fica disponível no meio, permite proteger e estabilizar os compostos aromáticos assim que estes se libertam e formam durante a FA, garantido uma intensidade aromática e longevidade superiores. Ao mesmo tempo, o conteúdo em polissacáridos e outras frações solúveis de **PUNCHY** promovem uma estabilização destes aromas, melhorando ainda as sensações de volume e frescura em boca. **CONTÉM > 18 mg/g de Glutatião reduzido.**

Dose recomendada: 2 x 15 g/hL

Embalagem: 2,5Kg

BOOSTER BLANC

PARA UVAS BRANCAS COM ELEVADA MATURAÇÃO

Selecionada pelo ICV, promove uma rápida disponibilidade das frações solúveis das células. Incrementa a intensidade do paladar médio, aumentando os aromas frescos varietais e diminuindo o amargor, notas vegetais e químicas. Em vinhos que vão fazer FML, ajuda a manter a frescura e intensidade aromática. A sua utilização em vinhos que fermentam em madeira aumenta a integração desta, reduzindo notas demasiado marcadas. **BOOSTER BLANC** é mais indicado para uvas brancas com elevada maturação. Aplicar no mosto limpo antes da fermentação alcoólica.

Dose recomendada: 30 a 40g/hL

Embalagem: 2,5Kg

LE MIX

CELULOSE + LIE










Corretor da turbidez dos mostos. Tem função de suporte, desintoxicante e remove notas herbáceas/vegetais. Contribui para a turbidez positiva melhorando o perfil sensorial do vinho.

Dose recomendada: 10g/hL após a flotação ou centrifugação aumenta a turbidez 25 a 30NTU

Embalagem: 10Kg



DERIVADOS DE LEVEDURA ESPECÍFICOS

	BRANCOS/ROSÉS  					TINTOS 			FINAL E PÓS F.A.		
	GLUTASTAR	OPTIMUM WHITE	PUNCHY	OPTI-WHITE	BOOSTER BLANC	OPTI-MUM RED	OPTI-RED	BOOSTER ROUGE	REDUESS	PURE-LEES LONGEVITY	NOBLESSE
AUMENTA	INTENSIDADE DO PALADAR MÉDIO	●●	●	●●	●	●●	●	●		●●	●●
	FRESCURA AROMÁTICA	●●	●●	●●	●	●				●●	●
	ESTRUTURA E COMPLEXIDADE AROMÁTICA	●●	●●	●●	●	●●	●●	●●		●	●●
	INTEGRAÇÃO DA MADEIRA	●●	●●	●●	●●	●●	●●			●●	●●
	NOTAS AROMÁTICAS /ESPECIADAS							●●			
	ESTABILIDADE NA COR E TANINOS						●●	●●	●●		●●
	PERFIL DE FRUTA “EXÓTICA” E CITRINA	●●	●●	●●	●	●				●	
REDUZ	EQUILÍBRIO GLOBAL DO VINHO		●●	●●	●●	●●	●●	●●		●●	●●
	SENSAÇÕES DE SECURA				●	●●	●●	●●			●●
	PERCEÇÃO DO ÁLCOOL	●	●	●		●●	●	●●		●	●●
	PRODUÇÃO DE COMPOSTOS ENXOFRADOS NEGATIVOS DURANTE A FA	●	●	●	●	●	●	●	●●	●	●●
	DESVIOS AROMÁTICOS E OXIDAÇÃO	●●	●●	●●	●●	●				●●	
	AMARGOR OU CARÁTER VERDE/VEGETAL	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●		●	
	DEFEITOS DE REDUÇÃO	●				●			●●	●	●●
ADSTRINGÊNCIA				●	●●	●●	●	●	●	●●	
LONGEVIDADE AROMÁTICA	●●	●●	●●	●	●	●●	●	●	●●	●●	
CERTIFICADO ORGÂNICO OMRI		✓		✓		✓	✓		✓	✓	
AUTORIZADO PARA VINHO BIOLÓGICO (REG. UE 1165/2021)											

●● Muito recomendado ● Recomendado



“Como resultado de atividades enzimáticas residuais (reações lipídicas) encontradas no **PURE-LEES LONGEVITY**, o oxigénio dissolvido é adsorvido e é libertado glutatião, protegendo assim o mosto ou vinho contra futuras oxidações. Nos nossos ensaios comparamos um vinho tratado com **PURE-LEES LONGEVITY** sem adição de sulfuroso no início do estágio com um vinho com sulfuroso adicionado. Nove meses depois o vinho com **PURE-LEES LONGEVITY** estava melhor preservado. A sua cor e aromas estavam mais estáveis que o vinho apenas com sulfitos, no qual praticamente não havia qualquer sulfuroso livre ao fim de quatro meses.”

Testemunho do responsável pelo desenvolvimento do pure lees longevity Jean-Michel Salmon
Diretor de I&D no INRA Montpellier e atualmente responsável pela direção da unidade experimental Pech Rouge do INRA.



BACTÉRIAS ENOLÓGICAS

A MAIOR E MAIS CUIDADA SELEÇÃO DE BACTÉRIAS PARA A ENOLOGIA

PRODUZIDAS NAS INSTALAÇÕES DA LALLEMAND EM ST-SIMON (FRANÇA). CERTIFICADA PELA FSSC22000.

A LALLEMAND REALIZA EM DIVERSAS REGIÕES VITIVINÍCOLAS, PROGRAMAS RIGOROSOS DE SELEÇÃO DE BACTÉRIAS EM PARCERIA COM DIVERSOS INSTITUTOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS OU ATRAVÉS DE PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO. AS BACTÉRIAS SELECIONADAS SÃO VALIDADAS À ESCALA LABORATORIAL E POSTERIORMENTE EM ADEGA, UTILIZANDO DIFERENTES CASTAS EM DIFERENTES REGIÕES ANTES DO LANÇAMENTO COMERCIAL. A SELEÇÃO É UM CAMINHO CIENTÍFICO LONGO, MAS ESSENCIAL PARA AVALIAR E GARANTIR A CAPACIDADE DA BACTÉRIA SELECIONADA PERMITINDO PERCEBER AS MELHORES CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO. ESTES SÃO TRABALHOS A LONGO PRAZO QUE REPRESENTAM MUITO MAIS QUE UM SIMPLES TRABALHO DE ISOLAMENTO. TODAS AS BACTÉRIAS LALLEMAND FORAM SELECIONADAS DURANTE FMLS ESPONTÂNEAS DE QUALIDADE.

“O nosso objetivo é oferecer organismos com qualidades excepcionais e DIFERENCIADORAS”

DO LABORATÓRIO À ADEGA EM 7 PASSOS E NO MÍNIMO 5 ANOS

1. Compilação de uma coleção de bactérias isoladas de FML espontâneas.
2. Seleção das estirpes mais promissoras para responder aos diversos critérios definidos.
3. Determinação dos perfis genéticos.
Estudo das capacidades das bactérias com diferentes condições enológicas.
4. Estudo da possibilidade para serem produzidas na forma liofilizada e validação da qualidade e eficiência das bactérias à escala laboratorial e em adega experimental.
Caracterização profunda da bactéria.
5. Otimização dos processos de produção.
Produção na forma liofilizada.
Ensaio em adegas.
Ensaio de validação em adegas experimentais e adegas de todas as partes do mundo com diferentes castas.
6. Pré-lançamento comercial da bactéria enológica selecionada.
7. Lançamento comercial da bactéria.



BACTÉRIAS ENOLÓGICAS

FACILIDADE DE UTILIZAÇÃO A 3 NÍVEIS

1. **INOCULAÇÃO DIRETA** no vinho sem reidratação (formato MBR, ou 1STEP no caso de coinoculação).
2. **LOGÍSTICA SIMPLIFICADA** – Possibilidade de “quebrar” a cadeia de frio. As bactérias podem estar até 3 semanas a temperaturas $< 25^{\circ}\text{C}$ sem perda de qualidade.
3. **CONSERVAÇÃO SIMPLES** – não necessitam equipamentos especiais e têm um tempo de vida muito longo, 36 meses no congelador ($\pm -18^{\circ}\text{C}$) ou 18 meses no frigorífico ($\pm 4^{\circ}\text{C}$).



VEJA O VÍDEO

PRINCIPAIS VANTAGENS DA INOCULAÇÃO DE UMA BACTÉRIA SELECIONADA

1. Melhoria organolética do vinho.
2. Possibilidade de escolher o perfil de vinho desejado em função da estirpe escolhida e do momento de inoculação.
3. Facilita a fermentação em condições difíceis.
4. Permite escolher o momento adequado à ocorrência da FML em função das necessidades da adega.
5. Obtenção de um vinho microbiologicamente estável mais cedo, especialmente se recorrer à coinoculação.
6. Vantagens económicas:
 - Diminuição dos custos de aquecimento.
 - Não há perda de valor económico do vinho por degradação da qualidade.
 - Em coinoculação, o custo da inoculação é aproximadamente 50% mais baratos quando comparado com a inoculação sequencial.
7. Potencia a limpeza aromática e diminui a ocorrência de defeitos como a presença de fenóis voláteis, aminas biogénicas, acidez volátil, compostos enxofrados, acroleína, entre outros.



BACTÉRIAS ENOLÓGICAS

PONTOS-CHAVE A CONSIDERAR PARA GERIR ADEQUADAMENTE A FML

- ▶ **TEOR DE SO₂ E INTERAÇÕES pH/SO₂** - O SO₂ livre tem um efeito tóxico sobre as bactérias lácticas, especialmente quando o pH é baixo (aumento do SO₂ molecular). Deve-se ter igualmente em conta o SO₂ total uma vez que as bactérias podem “libertar” o SO₂ combinado convertendo-o em ativo. Atenção também ao pH elevado, o qual pode dar lugar ao desenvolvimento de uma flora microbiana normalmente nefasta para a qualidade do vinho.
- ▶ **INTERAÇÕES ÁLCOOL/TEMPERATURA** - As bactérias são sensíveis ao etanol. Temperaturas elevadas (> 25°C) aumentam a toxicidade do álcool para as bactérias. Temperaturas baixas (<16°C) limitam a multiplicação e a atividade metabólica das bactérias. No caso de coinoculação, a bactéria láctica pode sobreviver a temperaturas de aproximadamente 30°C se o álcool adquirido no momento for inferior a 5%. Acima deste álcool devemos baixar a temperatura.
- ▶ **TEOR INICIAL DE ÁCIDO MÁLICO** - Para concentrações muito baixas, as bactérias iniciam com maior dificuldade o processo fermentativo. Concentrações muito elevadas também são nocivas e atrasam o início da FML.
- ▶ **CINÉTICA DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA** - A levedura pode empobrecer o meio em aminoácidos necessários para as bactérias lácticas, especialmente se for muito exigente em nutrientes ou se for um fermentador muito vigoroso. Por outro lado, uma fermentação alcoólica muito lenta liberta frequentemente toxinas que dificultam a FML.

MOMENTO DE INOCULAÇÃO

COINOCULAÇÃO €	INOCULAÇÃO PRECOCE	INOCULAÇÃO SEQUENCIAL	INOCULAÇÃO TARDIA
O QUE É?			
A bactéria é inoculada 24 a 48 horas após a inoculação da levedura. Custo de inoculação próximo do custo de uma LSA.	A bactéria é inoculada a 2/3 da fermentação alcoólica.	A bactéria é inoculada quando terminam os açúcares.	A bactéria é inoculada durante o mês seguinte ao final dos açúcares.
INDICADO QUANDO			
Elevada limpeza aromática / Mostos de pH elevado / Contaminações frequentes incluindo por <i>Brettanomyces spp.</i>	Grau provável muito elevado ou com passas / Vindima com doses de sulfuroso muito elevado		Intenção de trabalhar com micro-oxigenação entre FA e FML / Casos de baixa estabilidade de matéria corante
EXIGÊNCIAS TÉCNICAS			
Boa nutrição e proteção da levedura / Controlo térmico / Acompanhamento analítico	Boa nutrição e proteção da levedura / Controlo térmico / Acompanhamento analítico / Avaliação da necessidade de uso de desintoxicantes do meio / Avaliação da necessidade de nutrição da bactéria		Higienização ainda mais cuidada / Acompanhamento analítico e microbiológico / Boas práticas de inoculação e nutrição



BACTÉRIAS ENOLÓGICAS

A LALLEMAND DISPONIBILIZA BACTÉRIAS ENOLÓGICAS EM TRÊS FORMATOS

1-STEP



SOLUÇÃO ECONÓMICA PARA FML CONTROLADAS

Kit desenvolvido para a gestão da fermentação malolática em grandes volumes. É composto por uma fração de bactéria liofilizada concentrada e por uma fração de nutriente. Em coinoculação não é necessário realizar a aclimatização da bactéria, pode aplicar-se diretamente a bactéria e ativador no mosto ou pode previamente reidratar em água sem cloro (15-20°C) com o nutriente e inocular. Para aplicações em vinho (após FA) é necessário realizar uma etapa, de 12-24 horas, de aclimatização da bactéria ao vinho. ▼

Kit para	ALPHA	ELIOS ALTO	VP41
25hL		•	
100hL	•		•
500hL	•		•
1000hL	•		•

MBR

BACTÉRIAS DE INOCULAÇÃO DIRETA

O processo **MBR** desenvolvido pela Lallemand, consiste numa aclimatização onde as bactérias são sujeitas a diversos fatores de stress, de forma a aumentar a sua resistência e permitir a sua inoculação direta no mosto ou vinho. ▼

Kit para	ALPHA	BETA	ELIOS 1	MCBB	ML PRIME	O-MEGA	PN4	SILKA	VP41
2,5hL	•							•	•
25hL	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100hL					•				
250hL	•				•	•	•		•

MALOTABS



BACTÉRIA DE INOCULAÇÃO DIRETA, EM FORMA DE PASTILHA EFERVESCENTE

Permite a inoculação de barricas sem necessidade de homogeneização.

Dose de aplicação: 1 pastilha por cada barrica de 250 L



VEJA O VÍDEO
MALOTABS

PRODUÇÃO	PROPAGAÇÃO	▼	▼	▼
	ACLIMATIZAÇÃO	≡	▼	▼
	SECAGEM	▼	▼	▼
PRODUTO COMERCIAL		BACTÉRIA + ATIVADOR	BACTÉRIA	PASTILHAS EFEVERSCENTES
ADEGA	INOCULAÇÃO	Direta (Coinoculação) Após Aclimatização (Inoc. Sequencial)	Direta	Direta
	DEPÓSITOS		Barricas e Depósitos	Barricas



BACTÉRIAS ENOLÓGICAS

COMO A COINOCULAÇÃO TEM CONQUISTADO O MERCADO

Hoje a coinoculação é a técnica mais utilizada para realizar a FML de uma forma mais económica e segura, acelerando o seu arranque e facilitando casos difíceis. É uma ferramenta de controlo microbiológico, ao minimizar o risco de contaminações e consequentes alterações indesejadas no perfil dos vinhos. A coinoculação permite uma maior definição dos vinhos, eliminando contaminações cujos metabolitos uniformizam os vinhos, garantindo assim a expressão varietal e do seu *terroir*. Pode ser realizada com qualquer bactéria da gama Lallemand.

PONTOS-CHAVE A CONSIDERAR NA COINOCULAÇÃO





APLICAÇÕES COM MAIS SUCESSO

- ▶ **ML PRIME** com excelentes resultados em situações de álcoois elevados sem passa e/ou temperaturas baixas devido à sua excelente cinética que permite uma FML em 3 a 5 dias após a sua inoculação e ainda durante a FA.
- ▶ Para vinhos autênticos, mais expressivos, sem perdas de aromas e sem os desvios que desvirtuam o *terroir*.
- ▶ Mostos/vinhos com problemas de acidez volátil elevada.
- ▶ Mostos com pH elevado (>3,6), os quais são particularmente sensíveis a alterações microbianas. A coinoculação com uma estirpe selecionada dificulta a proliferação de microrganismos não desejados.
- ▶ Casos frequentes de contaminações por *Brettanomyces spp.*
- ▶ Permite controlar a produção de amins biogénicas e de carbamato de etilo por controlo de populações indígenas.

CUIDADOS A TER

- ▶ Deve-se fazer uma boa gestão da FA, promovendo-se uma boa proteção e nutrição das leveduras para evitar paragens da FA e favorecer a FML.
- ▶ Evitar temperaturas elevadas na FA (especialmente na segunda metade/terceiro terço da fermentação) uma vez que estas são prejudiciais tanto para as leveduras como para as bactérias por efeito tóxico sinérgico entre a temperatura e o álcool.
- ▶ O grau alcoólico potencial não deve ser demasiado elevado devido ao maior risco de finais da FA difíceis.
- ▶ Deve-se evitar sulfitagens excessivas. As bactérias lácticas são pouco resistentes ao SO₂.

BACTÉRIAS DISPONÍVEIS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

BACTÉRIA	ORIGEM (SELEÇÃO)	CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉTICAS
 ML PRIME	<i>Lactobacillus plantarum</i> Itália pela Universidade Sacro Cuore de Piacenza	Utilizar exclusivamente em coinoculação. FML muito rápida, ainda durante a FA. Vinhos extremamente limpos, permitindo a expressão máxima do <i>terroir</i> . Boca rica e longa. Permite controlar de forma muito eficaz o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis. Não produz acidez volátil a partir de hexoses. Não ataca pontes de acetaldeído, mantendo os níveis de intensidade corante mais elevados do que qualquer outra bactéria.
O-MEGA	França pelo IFV	Bactéria muito robusta, para vinhos onde se pretenda um carácter frutado. Especialmente recomendada para vinhos com dificuldades na estabilidade da matéria corante.
 VP41	Região quente de Itália durante um extenso projeto europeu (CRAFT)	Aconselhada para vinhos de elevada expressão aromática. Produz ésteres frutados e redução das notas verdes e vegetais.
ELIOS 1	França pelo ICV	Aconselhada para vinhos estruturados onde se pretenda realizar a FML em/com madeira.
 SILKA	França pelo ICV	Enaltece carácter de fruta vermelha intensa, notas de chocolate e especiaria em vinhos tintos. Em boca revela taninos estruturantes mas redondos, promovendo a suavidade em toda o comprimento. Início do consumo de etanol precoce. Fase de latência bastante curta.
ALPHA	França pelo ITV	Segurança a baixas temperaturas. Ideal para obter vinhos redondos e frescos. Diminui herbáceos e amargos.
PN4	Itália pelo Institute of San Michele na região de Trentino	Para vinhos tradicionais. Realça complexidade e estrutura nos tintos. Enaltece notas lácticas e volume de boca nos brancos.
BETA	Itália durante um extenso projeto europeu (CRAFT)	Preserva fruta varietal, e realça a exuberância aromática sobretudo em coinoculação.
ELIOS ALTO	França pelo ICV	Enaltece carácter de fruta vermelha intensa em vinhos tintos. Início do consumo de etanol precoce. Fase de latência bastante curta.
MCBB	Coleção Lallemand	Malolatic Culture Butter Bomb - bactéria selecionada pela sua elevada produção de diacetilo. Esta bactéria permite controlar o perfil aromático dos seus vinhos no sentido de intensificar as notas amanteigadas. Interessante para dar maior sensação de volume e suavidade.
 MALOTABS	Coleção Lallemand	Inovação Lallemand premiada. MALOTABS é uma bactéria na forma de pastilha lançada em 2015. Organoléticamente realça o perfil varietal e potencia a complexidade e integração de madeira. Grande facilidade de utilização devido a não necessitar de rehidratação e ser efervescente.



BACTÉRIAS ENOLÓGICAS

CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO DO GRAU DE DIFICULDADE DA FML

PARÂMETRO	AVALIAÇÃO				PONTUAÇÃO
	1 PONTO	2 PONTOS	8 PONTOS	10 PONTOS	
Álcool (%vol.)	< 13	13 a 15	15 a 17	> 17	
pH	> 3,4	3,1 a 3,4	2,9 a 3,1	< 2,9	
SO ₂ Livre (mg/L)	< 8	8 a 12	12 a 15	> 15	
SO ₂ Total (mg/L)	< 30	30 a 40	40 a 60	> 60	
Temperatura (°C)	18 a 22	14 a 18 ou 22 a 24	10 a 14 ou 24 a 29	< 10 ou > 29	
Necessidades nutricionais da levedura usada	Baixa	Média	Alta	Muito Alta	
Dificuldade na fermentação alcoólica (FA)	Sem problemas	Stress moderado da levedura	FA lenta ou parada	Contacto prolongado de levedura	
Teor inicial de ácido málico (g/L)	2 a 4	4 a 5 ou 1 a 2	5 a 7 ou 0,5 a 1	> 7 ou < 0,5	
Velocidade máxima de FA (máx. Brix/dia)	< 2	2 a 4	4 a 6	> 6	
					TOTAL

< 13 PONTOS	13 A 22 PONTOS	23 A 40 PONTOS	> 40
FAVORÁVEL	CONDIÇÕES MÉDIAS	DIFÍCIL	CONDIÇÕES EXTREMAS

Nota: Fatores conhecidos mas menos estudados não são considerados (ex: teor de oxigénio dissolvido, IPT, compactação das borras, resíduos de pesticidas, etc.).

ÁLCOOL (% V/V)	pH	SO ₂ TOTAL (MG/L)	TEMP. (°C)	EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS	CINÉTICA FERMENTAÇÃO TÍPICA	PRODUÇÃO DE DIACETILO
< 16,5 (desde que sem passa)	> 3,2	≤ 50	< 28	Baixa	Muito rápida. FML realizada durante a FA.	Muito Baixa
≤ 17	> 3,1	≤ 60	> 14	Baixa	Início e final muito rápido	Muito Baixa
≤ 16,5	> 3,1	≤ 60	> 16	Baixa	Início e final moderados	Muito Baixa
≤ 15,5	> 3,4	≤ 50	≥ 18	Média	Rapidez e fiabilidade em tintos	Moderada
≤ 15,5	> 3,2	≤ 50	> 15	Baixa	Rápida implementação e fermentação	Baixa
≤ 16	> 3,2	≤ 50	> 14	Baixa	Início rápido, final lento	Moderada em inoculação sequencial e reduzida em coinoculação
≤ 16	> 3,0	≤ 60	> 14	Média	Início moderado e final rápido	Moderada a alta em inoculação sequencial e reduzida em coinoculação
≤ 14,5	> 3,3	≤ 60	> 14	Alta	Início lento, final rápido	Moderada a alta em inoculação sequencial e reduzida em coinoculação
≤ 15,5	> 3,2	≤ 50	> 15	Baixa	Rápida implementação e fermentação	Baixa
≤ 15,5	≥ 3,2	≤ 60	> 14	Alta	Rápida a moderada	Alta
≤ 16	≥ 3,2	≤ 60	> 16	Baixa	Rápida a moderada	Muito Baixa



TANINOS

OS TANINOS SÃO UM DOS MAIS IMPORTANTES CONSTITUINTES DO VINHO. FUNCIONAM COMO ANTIOXIDANTE, CONTRIBUEM PARA A ESTRUTURA, E TÊM UMA AÇÃO IMPORTANTE NA LONGEVIDADE E EVOLUÇÃO. DESEMPENHAM TAMBÉM UM PAPEL ANTISSÉPTICO E DIMINUEM A ATIVIDADE DE ALGUMAS ENZIMAS INDESEJÁVEIS, TAIS COMO A LACASE. PODEMOS DIVIDI-LOS QUANTO À SUA ORIGEM EM DOIS GRANDES GRUPOS: OS HIDROLISÁVEIS E OS CONDENSADOS QUE APRESENTAM PROPRIEDADES, ATIVIDADES E APLICAÇÕES DISTINTAS.

GAMA FERMENTAN

FERMENTAN WHITE

MISTURA DE TANINOS GÁLICOS

Estrutura, poder antioxidante e potencia aromas tropicais. Tem um forte poder anti-oxidante, aumentando a proteção dos aromas varietais e dos aromas secundários resultantes da fermentação alcoólica. Favorece o surgimento e estabilização de aromas e sabores tropicais no vinho. Deverá ser aplicado no início ou durante a fermentação alcoólica para se obter o resultado desejado.

Origem: Espécies Exóticas

Dose: 2-20 g/hL mostos brancos e rosés

Embalagem: 1kg

FERMENTAN LEMON

MISTURA DE TANINOS GÁLICOS E CONDENSADOS

Estrutura, poder antioxidante e potencia aromas cítricos. O processo específico de extração e secagem a baixas temperaturas utilizado na produção deste tanino permite extrair da madeira compostos aromáticos glicosilados como norisoprenóides (β -Damascenona, etc) e terpenos (Citronelol, Linalol, etc), responsáveis por notas florais e frutadas, resultando assim em vinhos brancos e rosés com notas mais cítricas e aromas intensos a limão, toranja, maçã e flores brancas. Pode ser aplicado antes da inoculação da levedura ou durante a FA.

Origem: Limoeiro

Dose: 2-20 g/hL mostos brancos e rosés

Embalagem: 1kg

FERMENTAN R

PROANTOCIANIDÍNICO

Este produto surgiu da necessidade de ter um tanino de uva de qualidade a um custo de aplicação mais acessível. É sobretudo aconselhado em vinificação, mas pode ser utilizado em estágio, antes e após a FML, para proteção nas colagens, trasfegas, “bâtonnage”, micro-oxigenação, entre outros. Contribui para a estabilização da matéria corante. É macio, estrutura os vinhos, aumenta a sua longevidade, contribui para a preservação de aromas e protege contra gostos a reduzido, favorecendo o equilíbrio organoléptico do vinho.

Origem: Mistura taninos de uva

Dose recomendada: 5 - 15g/hL

Embalagem: 1kg



TANINOS

FERMENTAN BERRY



MISTURA DE CONDENSADOS EXTRAÍDOS DE MADEIRA DE ESPÉCIES DE FRUTOS VERMELHOS

Estrutura, poder antioxidante e potencia aromas de frutos vermelhos. Realça as notas sensoriais a frutos vermelhos e tem forte ação na estabilidade da matéria corante em mostos rosés e tintos. Rico em compostos aromáticos glicosilados como norisoprenóides (β -Damascenona e β -Ionona), responsáveis pelas notas de frutos vermelhos, permitindo obter vinhos com notas sensoriais mais intensas de cereja, morango, mirtilo e outros frutos vermelhos. Preserva os aromas primários evitando a sua oxidação

Origem: Cerejeira

Dose: 5-20 g/hL mostos rosés e 5-40 g/hL mostos tintos

Embalagem: 1kg

OPERA SR

TANINO PROANTOCIANIDINICO

É sobretudo um tanino aconselhado para vinificação e primeiras trasfegas após fermentação maloláctica. A sua principal função é participar de forma activa na estabilização da matéria corante. Permite também reforçar a estrutura dos vinhos e aumentar o seu poder antioxidante.

Origem: Quebracho

Dose recomendada: 15-30g/hL

Embalagem: 1 e 10Kg

GALLOTAN

TANINO GÁLICO

Caracterizado pela sua forte reatividade com proteínas. A sua aplicação durante a vindima é de especial interesse na diminuição da actividade da enzima lacase.

Origem: Noz de galha

Dose recomendada: 3 - 15 g/hL

Embalagens: 1 e 5 Kg

OENOTAN VINIFICATION



TANINO LIOFILIZADO DE CARVALHO FRANCÊS COM TOSTA

De fácil solubilidade, enriquece o mosto durante a fermentação em taninos e em polissacarídeos provenientes de Carvalho Francês, tornando os vinhos mais complexos, estáveis e com maior longevidade. Produzido no coração da região de Cognac em França, o **OENOTAN VINIFICATION** é o resultado do que de melhor se extrai da madeira de Carvalho Francês após a sua criteriosa seleção. A aplicação deste produto no início da vinificação permite obter todos os benefícios de um mosto vinificado em/com madeira de qualidade.

Origem: Carvalho Francês

Dose: 0,5-5 g/hL mostos tintos

Embalagem: 1kg

OPERA CH

TANINO ELÁGICO

É um tanino usado pela excelente relação custo/benefício. Contribui para a estabilização da matéria corante (inferior aos taninos proantocianidínicos), aumenta a estrutura e reforça o poder antioxidante dos vinhos.

Origem: Castanheiro

Dose recomendada: 5 a 25g/hL

Embalagem: 1 e 5Kg

	ORIGEM	TIPO	APLICAÇÃO
FERMENTAN WHITE	Espécies Exóticas	Gálico	● ●
FERMENTAN LEMON	Limoeiro	Gálico e Condensado	● ●
FERMENTAN R	Uva	Proantocianidínico	● ●
☆ FERMENTAN BERRY	Cerejeira	Condensados	● ●
☆ OENOTAN VINIFICATION	Carvalho Francês	Elágico	● ● ●
OPERA SR	Quebracho	Proantocianidínico	● ●
OPERA CH	Castanheiro	Elágico	● ●
GALLOTAN	Noz de galha	Gálico	● ● ●

Sugestão para vinho: ● branco ● rosé ● tinto



MADEIRAS E BARRICAS

O PARCEIRO DA PROENOL NA GAMA DAS MADEIRAS ENOLÓGICAS – OENOCHÊNE – COMPROMETE-SE COM A QUALIDADE, ASSEGURANDO AOS SEUS CLIENTES UMA CONSISTÊNCIA ÍMPAR NOS PRODUTOS POR SI DISPONIBILIZADOS, DESDE A SELEÇÃO DAS MELHORES MADEIRAS ATÉ AO MAIS PROFUNDO CONHECIMENTO DA PRODUÇÃO, RESPONDENDO COM PRODUTOS DE ELEVADA QUALIDADE E ADEQUADOS ÀS NOVAS EXIGÊNCIAS DO MERCADO.

O QUE DISTINGUE A NOSSA GAMA DE MADEIRAS

Rigorosa seleção da matéria-prima, com forte controlo de qualidade desde a floresta ao cliente final. Utilizamos madeiras de carvalho francês - *Quercus petraea* - e de carvalho americano - *Quercus alba*.

A secagem natural da madeira acontece em parque ao ar livre, por um período mínimo de 18 meses. Tostamos todas as nossas madeiras por convecção.

A TOSTA OENOCHENE POR CONVECÇÃO GARANTE AS SEGUINTE VANTAGENS

- ▶ Queima/tosta homogénea da madeira – Tosta realizada no formato de aduela até ao interior da mesma.
- ▶ Reprodutibilidade dos perfis.
- ▶ Aumento da sucrosidade dos produtos.
- ▶ Processo de tosta diferenciado e adaptado a cada perfil.
- ▶ Evita a oxidação dos compostos aromáticos formados.
- ▶ Nenhuma tosta confere taninos agressivos, mesmo em estágios prolongados.

Todos estes fatores de produção, aliados a um forte conhecimento das relações vinho-madeira, permitem-nos oferecer produtos que apresentam uma integração única com o vinho, mesmo em estágios prolongados.

MADEIRAS ENOLÓGICAS PARA A VINDIMA

QUE MADEIRA ESCOLHER? – EXISTEM 3 CRITÉRIOS PRINCIPAIS:

- ▶ **CASTA A VINIFICAR** - Uvas de castas neutras podem beneficiar com madeira que potencie o carácter frutado e a frescura, enquanto castas aromáticas podem resultar melhor com madeira que aumente o volume de boca.
- ▶ **ESTADO DE MATURAÇÃO** - Uvas com perfil vegetal necessitam de uma madeira diferente das uvas mais maduras. Uvas vegetais necessitam de madeira que permita a redução destas propriedades aumentando o volume e suavidade em boca.
- ▶ **PERFIL DO VINHO FINAL** - O perfil desejado e o tipo de vinificação utilizado é também determinante na escolha. Vinhos tiólicos, terpénicos, fermentativos ou estilo reserva exigem doses e tipos de madeira e tosta bastante diferentes.

MADEIRAS INDICADAS PARA A FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA

MADEIRAS SEM TOSTA

A ESCOLHA CLÁSSICA EM FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA

BENEFÍCIOS DA MADEIRA SEM TOSTA NA FA:

- ▶ Diminui a percepção vegetal das uvas menos maduras.
- ▶ Aumenta a estrutura.
- ▶ Potencia o carácter frutado do vinho, sem dar notas de madeira e/ou tosta.
- ▶ Contribui para a estabilização da cor e protege da oxidação.



FRUITY

Aparas de madeira sem qualquer tosta, disponível em carvalho Francês. Contribui com volume e redondez em boca em mostos brancos e tintos.

BLENDS DE VINIFICAÇÃO

MISTURAS DE APARAS COM DIFERENTES TOSTAS COM MADEIRA SEM TOSTA E DE ORIGENS DISTINTAS

Desenvolvidas especificamente para aplicação em mosto conforme as características das uvas, sem notas aromáticas de madeira tostada.

VANTAGENS DOS BLENDS DE VINIFICAÇÃO:

- ▶ Concedem maior sucrosidade que a madeira fresca, promovendo vinhos mais macios e redondos em boca.
- ▶ Soluções adaptadas às características das uvas (conforme o potencial aromático, maturação fenólica, especificidades do ano, etc.).
- ▶ Respeitam o perfil aromático do vinho, sem marcar com notas a madeira e/ou tosta.

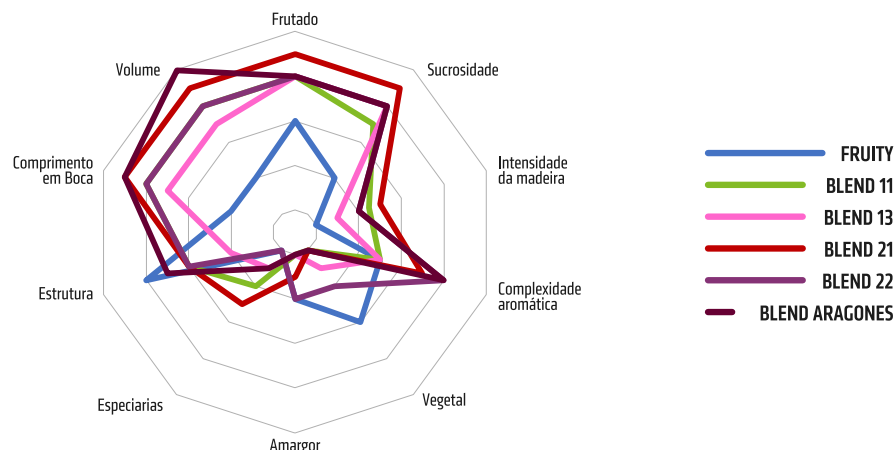
ETAPA	TEMPO DE CONTACTO 2 SEMANAS A 2 MESES (Indicativo dependendo da dose aplicada)				DESCRIÇÃO	VINHO	APARAS
	PRODUTO	MATURAÇÃO	CARVALHO	TOSTA			
VINIFICAÇÃO	FRUITY FR	> 18 meses		Sem tosta	Diminui a percepção vegetal das uvas menos maduras. Aumenta a estrutura. Potencia o carácter frutado do vinho sem notas de madeira e/ou tosta. Contribui para a estabilização da cor e protege de oxidações.		1 a 4g/L
	BLEND 11				Promove a frescura e potencial o perfil frutado em castas neutras. Indicada para castas neutras ou altas produções, onde haja uma baixa concentração de precursores aromáticos.		1 a 4g/L
	BLEND 12				Promove volume e redondez em boca. Especialmente indicado para castas aromáticas, tiólicas ou terpénicas.		1 a 4g/L
	BLEND 13			Mistura de diferentes tostas e origens	Volume e suavidade em boca respeitando o perfil aromático do vinho.		1 a 4g/L
	BLEND 21				Uvas com perfil vegetal intenso. Arredonda os vinhos em boca e torna-os mais macios. Ideal para uvas com maturações fenólicas incompletas ou desequilibradas.		1 a 4g/L
	BLEND 22				Uvas com perfil vegetal ligeiro. Confere volume em boca.		1 a 4g/L
	BLEND ARAGONÊS				Aporta volume, sucrosidade e arredonda os taninos secos e adstringentes.		1 a 4g/L

Sugestão para vinho: branco rosé tinto



MADEIRAS E BARRICAS

PERFIL DAS TOSTAS OENOCHÊNE



MADEIRAS RECOMENDADAS PARA O ESTÁGIO

A mistura de várias tostas e de madeira de diferentes origens promove complexidade e distinção ao vinho, devendo-se escolher o tipo de madeira (quanto à sua origem, tosta e granulometria), a dose e o tempo de contacto conforme o vinho base, o momento de aplicação e o perfil do vinho desejado.

MADURAÇÃO DA MADEIRA	CARVALHO	TOSTA	DESCRIÇÃO	TEMPO DE CONTACTO (Indicativo dependendo da dose aplicada)					
				≥ 2 meses	≥ 3 meses	≥ 4 meses	4 a 6 meses	6 a 12 meses	≥ 4 meses
				APARAS 10Kg (2x5)	MICROADUELAS 50x30x10mm 10Kg (2x5)	ADUELAS 7mm 910x50x7mm 25 unidades	ADUELAS 12mm 910x50x12mm 12 unidades	ADUELAS 27mm 960x50x27mm 10 unidades	KIT BARRICA 1 Kit
☆ PREMIUM TRADITIONEL	> 24 meses	Mistura com diferentes tostas	Notas de especiarias, tosta. Enaltece complexidade mantendo a fruta	2 a 5g/L				0,5 a 3 adl/hL	225 Lt
☆ PREMIUM DOUÇEUR			Notas gulosas, baunilha, pastelaria	2 a 5g/L				0,5 a 3 adl/hL	
☆ PREMIUM MINERAL			Frescura e elegância no nariz. Elimina amargos e vegetais. Aumenta longevidade e persistência	2 a 5g/L				0,5 a 3 adl/hL	
DELICACY FR €	> 18 meses	Ligeira	Volume, gordura, persistência e sucrosidade sem transmitir notas de madeira/tosta	0,5 a 10g/L	0,5 a 7 adl/hL	0,5 a 5 adl/hL			
SWEETY FR		Média	Baunilha, moka, sucrosidade	1 a 10g/L	0,5 a 7 adl/hL	0,5 a 5 adl/hL			
SWEETY US			Baunilha, moka, coco	1 a 10g/L					
HARMONY FR		Média longa	Elegância, redondez, sucrosidade	1 a 10g/L	0,5 a 7 adl/hL	0,5 a 5 adl/hL			
HARMONY US			Madeira, moka, elegância	1 a 10g/L					
COMPLEXITY FR		Forte	Tostado, chocolate, brioche	1 a 10g/L	0,5 a 7 adl/hL	0,5 a 5 adl/hL			
COMPLEXITY US			Tostado, torrefação, coco	1 a 10g/L					
INTENSITY FR		Forte longa	Café intenso, confere complexidade a doses baixas ou perfil a café e grande persistência aromática a doses elevadas	0,5 a 4g/L/1 a 10 g/L		0,5 a 5 adl/hL			
Blends - Mistura de microaduelas e aparas com diferentes origens e tostas.									
BLEND 30		Mistura com diferentes tostas e origens	Estilo internacional com notas evidentes de madeira, torrefação e moka	0,5 a 10g/hL					
BLEND 31		Mistura de tosta ligeira e média	Enaltece e estabiliza o aroma frutado. Diminui notas vegetais e aumenta o volume de boca	0,5 a 5g/L					

Todas as tostas são adequadas para vinho ● branco ● rosé ● tinto



MADEIRAS E BARRICAS

BARRICAS

TANOARIAS BERTHOMIEU E ERMITAGE

PERTENCENTES AO GRUPO CHARLOIS, O MAIOR COMPRADOR DE MADEIRA NA ONF (OFFICE NATIONAL DES FORÊTS). INTEGRAÇÃO 100% VERTICAL DA EMPRESA, O CONTROLO DA MATURAÇÃO, OS SEUS PROCESSOS ESPECÍFICOS DE FLEXÃO, TRATAMENTO E TOSTA DA MADEIRA E O SEU CONHECIMENTO DOS DIFERENTES TERROIRS MOSTRAM QUE ESTE É UM MERCADO DE “CONNAISSEURS”, UM MERCADO ONDE AS 6 GERAÇÕES DO GRUPO CONTRIBUEM MUITO PARA O SEU SUCESSO.

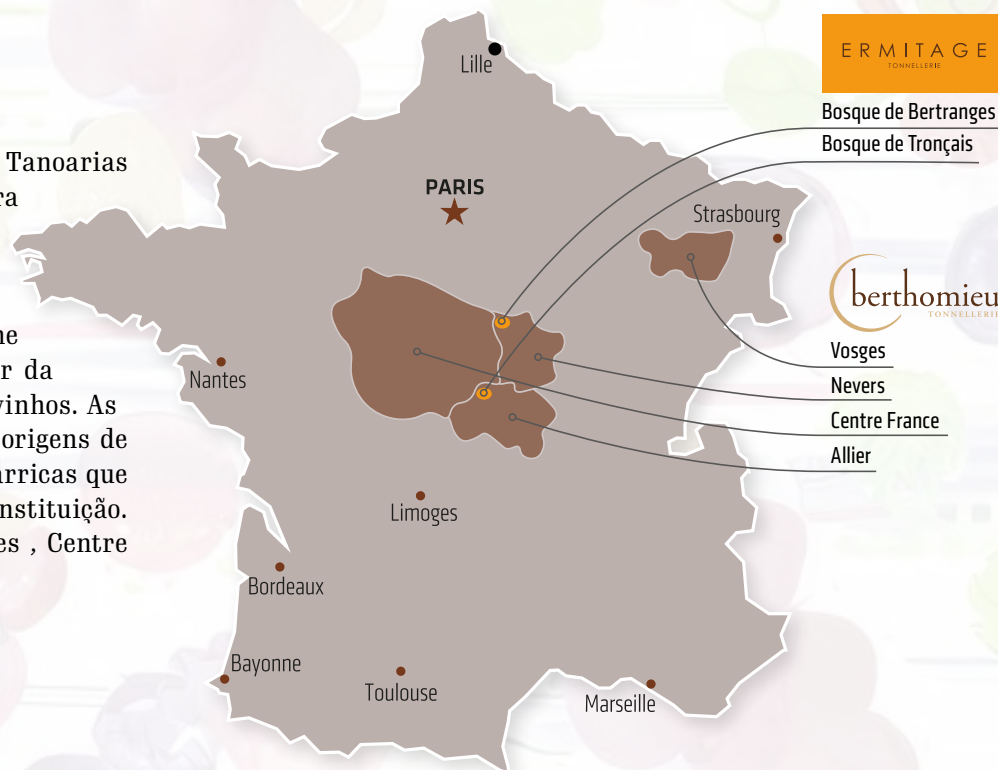


VEJA O VÍDEO

Fabricantes de “Merrain” (aduelas) há 6 gerações, a família Charlois é proprietária da Tanoaria Berthomieu desde há 20 anos. Instalada em pleno bosque de Bertranges, a fábrica de aduelas familiar e tanoaria têm uma integração 100% vertical, desde a exploração florestal até à produção de barricas.

ORIGENS E SEUS TERROIRS

Graças aos seus conhecimentos do meio florestal, as Tanoarias Berthomieu e Ermitage centram as suas compras para a fabricação de barricas em bosques específicos. A possibilidade de escolher um bosque é um privilégio muito importante para um fabricante de aduelas. O caráter que o terroir do bosque imprime na madeira é comparável ao caráter que o terroir da vinha imprime nas uvas e conseqüentemente nos vinhos. As Tanoarias Berthomieu e Ermitage propõem cinco origens de florestas ou bosques. Existem ainda disponíveis barricas que podem utilizar mais do que uma origem na sua constituição. Temos disponível madeira de Nevers, Allier, Vosges, Centre France e dos bosques de Tronçais e Bertranges.



ERMITAGE
TONNELLERIE

Bosque de Bertranges
Bosque de Tronçais

berthomieu
TONNELLERIE

Vosges
Nevers
Centre France
Allier



MADEIRAS E BARRICAS

O nosso compromisso é a gestão sustentável das florestas, a qualidade e a rastreabilidade dos nossos produtos.

BERTHOMIEU

QUALIDADE DA MADEIRA

ORIGENS	Alliers	Bons taninos e estrutura. Potencia o comprimento em boca. Madeira mais comercial com notas mais doces e aromas a baunilhas. Para vinhos Brancos e Tintos.
	Nevers	Bons taninos mas com sucrosidade. Reduz a sensação de acidez agressiva do vinho. Promove vinhos mais estruturados e especiados tanto em brancos como em tintos.
	Vosges	Capacidade de arredondar taninos. Dá estrutura e corpo aos vinhos. Madeira mais “nervosa”. Muito utilizada em brancos com bâtonnage.

Maturação natural ao ar livre durante 24 meses no mínimo / Controlo da ausência de contaminantes.



	BORDEAUX EXPORT	Bordeaux Export Aduelas Finas	Bordeaux Château Ferrée	Bordeaux Châteaux Tradition	BOURGOGNE EXPORT	BOURGOGNE TRADITION	300L	400L	500L	CARVALHO AMERICANO				
										Bordeaux Transport	300 L	Bordeaux Transport Hybride	Bourgogne Export Hybride	300 L Hybride
Capacidade (L)	225	225	225	225	228	228	300	400	500	225	300	225	228	300
Espessura das Aduelas (mm)	27	22	22	22	27	27	27	30	27	27	27	27	27	27
Aros Galvanizados	6 ou 8	6 ou 8	8	6 ou 8	6 ou 8	6	8	6	8	6 ou 8	6 ou 8	6 ou 8	6 ou 8	6 ou 8
Aros em Madeira	-	-	-	4	-	4 ou 8	-	-	-	-	-	-	-	-

CERTIFICAÇÕES

Produto de Origem Francesa / HACCP
PEFC/10-34-107 (100%)
Duração da maturação ao ar livre



ERMITAGE

QUALIDADE DA MADEIRA

ORIGENS	Bertranges	Pureza e elegância. Bons Taninos. Bertranges caracteriza-se por madeiras ricas e mais “opulentas”, favorecendo vinhos equilibrados.
	Tronçais	Boa estrutura com taninos possantes. Ideal para estágios longos. Madeira bastante rica e com elevada sucrosidade.

Maturação natural ao ar livre durante 24 meses no mínimo, podendo chegar aos 36 meses. / Controlo da ausência de contaminantes.



	BORDEAUX EXPORT	Bordeaux Export Aduelas Finas	Bordeaux	Bordeaux Châteaux Tradition	BOURGOGNE EXPORT	BOURGOGNE TRADITION	300 L	400 L ¹	500 L ¹	600 L ¹	Cigare 265 L ²
Capacidade (L)	225	225	225	225	228	228	300	400	500	600	265
Espessura das Aduelas (mm)	27	22	22	22	27	27	27	30	30	42	27
Aros Galvanizados	6 ou 8	6 ou 8	8	6 ou 8	6 ou 8	6	8	8	8	10	10
Aros em Madeira	-	-	-	4	-	4 ou 8	-	-	-	-	-

CERTIFICAÇÕES

Produto de Origem Francesa / HACCP
PEFC/10-34-107 (100%)
Duração da maturação ao ar livre



¹ Disponível apenas em Bosque de Bertranges ² Disponível apenas em mistura de Bosque de Bertranges e Tronçais

Tipo de tosta

CB (Chauffe Blonde) – Respeita a frescura dos vinhos e realça significativamente a sua “tensão”. | **CM (Chauffe Moyenne)** – Tosta clássica – transmite bastante sucrosidade e torna os vinhos redondos, aumenta a complexidade sem notas fortes de madeira. | **CM+ (Chauffe Moyenne plus)** – Esta tosta aporta bastante sucrosidade, dando ênfase à madeira com notas de tosta e fumados. | **CF (Chauffe Fort)** – Tosta forte. Aporta notas de torrefação mais intensas.

VINIFICAÇÃO INTEGRAL

AS BARRICAS EQUIPADAS COM O SISTEMA VINIFICAÇÃO INTEGRAL TRANSFORMAM-SE COM GRANDE FACILIDADE EM BARRICAS PARA ESTÁGIO TRADICIONAL (DESMONTAGEM SIMPLIFICADA DO EQUIPAMENTO E INSTALAÇÃO DE UM KIT DE SUBSTITUIÇÃO). O EQUIPAMENTO DE VINIFICAÇÃO EM INOX PODE INSTALAR-SE NOVAMENTE NA MESMA BARRICA OU INSTALAR-SE NUMA BARRICA NOVA PERMITINDO UM NOVO PROCESSO DE VINIFICAÇÃO INTEGRAL.

VINIFICAÇÃO INTEGRAL e ciclo de vida das barricas



Reutilização dos equipamentos de VINIFICAÇÃO INTEGRAL numa nova barrica



ACESSÓRIOS DE VINIFICAÇÃO INTEGRAL

- 1 Fundo em Plexiglás
- 2 OXOLINE Monobloco 225-300 L
- 3 Kit de base + espátula filtrante
- 4 Tina receção
- 5 Provadeira
- 6 OXOLINE Monobloco 350-500 L
- 7 Kit de base + espátula tubular
- 8 Kit ECO em INOX



Adegas de todo o mundo já validaram a **VINIFICAÇÃO INTEGRAL**. Seja qual for o objetivo, a **VINIFICAÇÃO INTEGRAL** permite a criação de vinhos especiais, mais ricos. Este sistema é extremamente versátil e pode-se adaptar a várias situações em adega, conforme demonstrado no esquema seguinte.

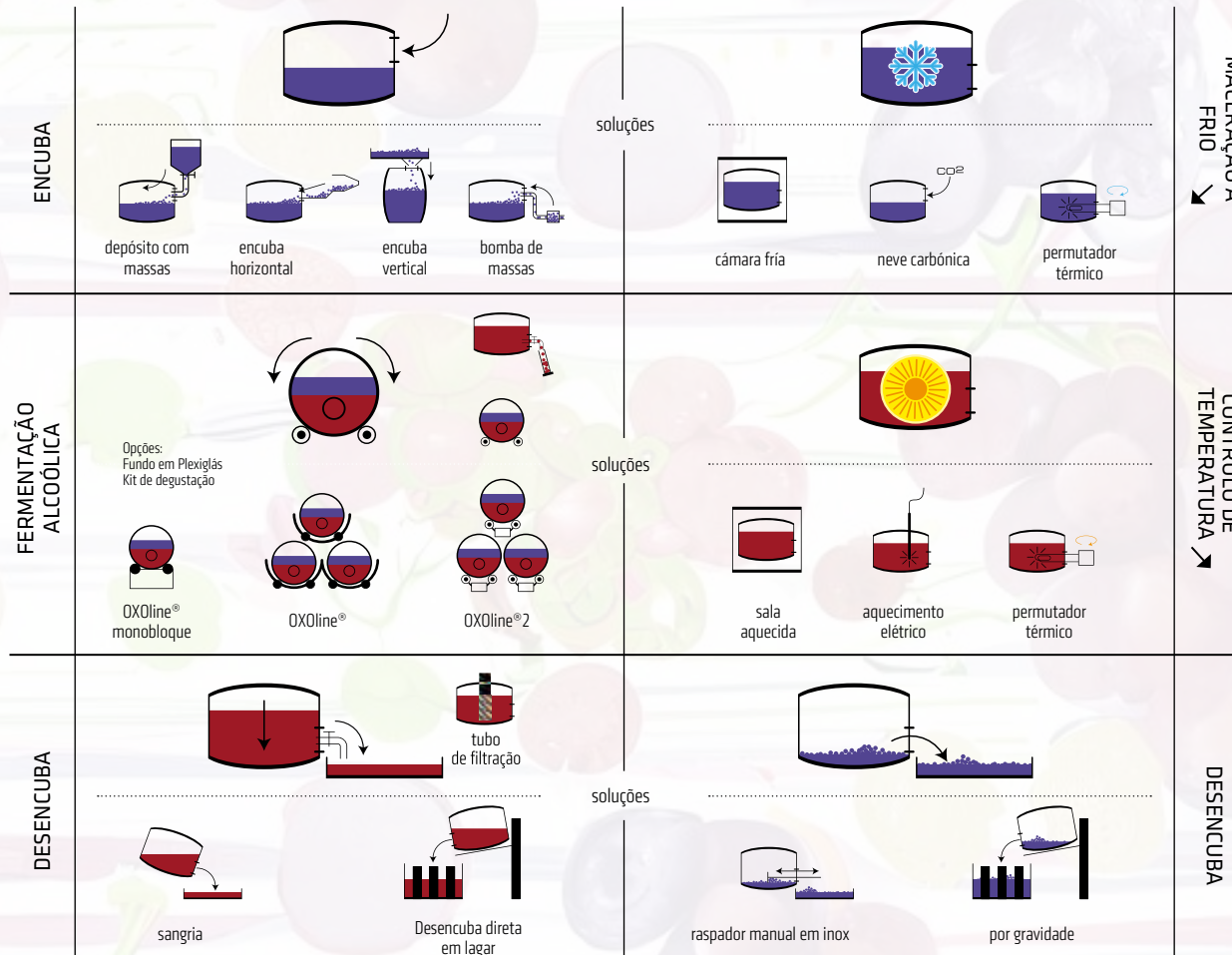


MADEIRAS E BARRICAS

VINIFICAÇÃO INTEGRAL

A vinificação de uvas tintas em barricas sempre proporcionou bons resultados, no entanto nunca foi desenvolvida em grande escala devido às dificuldades técnicas de aplicação e aos elevados custos associados.

A Vinificação Integral responde a todas essas expectativas.



TANQUES E CASCOS DE MADEIRA ERMITAGE

Origem: Carvalho Francês / Tosta: Média

TANQUES DE FERMENTAÇÃO FECHADOS OU DE TOPO ABERTO (vinificação integral)

De 1.000 a 45.000 Lts



CASCOS OVAIS OU REDONDOS

De 1.000 a 6.000 Lts





Proenol

Investigar, produzir, aconselhar



HIGIENE

A HIGIENE É UM DOS PRINCIPAIS REQUISITOS PARA A OBTENÇÃO DE VINHOS DE QUALIDADE. A ENOLOGIA É UMA CIÊNCIA ALIMENTAR E O VINHO UM PRODUTO ALIMENTAR, DEVENDO ASSIM CUMPRIR TODOS OS REQUISITOS DE HIGIENE DAS INDÚSTRIAS ALIMENTARES E OS CONSAGRADOS NA LEGISLAÇÃO.

A PROENOL, EM PARCERIA COM A DIVERSEY, DISPONIBILIZA UMA GAMA ALARGADA DE PRODUTOS DE HIGIENE QUE CUMPREM OS MAIS ELEVADOS PADRÕES DE DESEMPENHO E SEGURANÇA, PERMITINDO SATISFAZER TODAS AS NECESSIDADES E ESPECIFICIDADES DO SECTOR ENOLÓGICO, INCLUINDO A ELIMINAÇÃO DE PRODUTOS CLORADOS, FORNECENDO AINDA SERVIÇOS E APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO.



A gama **DIVERVIN** permite dar resposta às necessidades das adegas ao mesmo tempo que cumpre com as várias exigências regulamentares, privilegiando a inovação e o ambiente. Esta gama apresenta ainda uma série de produtos de limpeza e desinfeção autorizados em modo de produção biológica.

CIP - LIMPEZA EM CIRCUITO

DESINFETANTES

DIVOSAN TC86

DETERGENTE E DESINFETANTE CLORADO DE ESPUMA REDUZIDA PARA ÁGUAS DURAS

Dose recomendada: 0,2-0,8%
Embalagem: 2x5L e 20L

DESINFETANTES

DIVOSAN FORTE

DESINFETANTE À BASE DE ÁCIDO PERACÉTICO A 15%

Dose recomendada: 0,05-0,3%
Embalagem: 20 e 200L

DESINFETANTES

DIVOSAN ACTIV

DESINFETANTE À BASE DE ÁCIDO PERACÉTICO A 5%

Dose recomendada: 0,2-1%
Embalagem: 20 e 200L

DESINFETANTES

DIVOSAN OMEGA HP

DETERGENTE E DESINFETANTE ISENTO DE CLORO PARA UTILIZAÇÃO EM CIP DE FASE ÚNICA

Dose recomendada: 0,75-2%
Embalagem: 20L

DETERGENTES ALCALINOS

DIVOFLOW 50

DETERGENTE ALCALINO COM ELEVADAS CAPACIDADES SEQUESTRANTES E FACILIDADE DE ENXAGUAMENTO

Dose recomendada: 0,7-7,0%
Embalagem: 20L

DETERGENTES ALCALINOS

BREITAK PLUS

DETERGENTE ALCALINO EM PÓ, DESINCRUSTANTE FORTE

Dose recomendada: 1-4%
Embalagem: 25Kg

DETERGENTES ALCALINOS

QUATTRO PLUS

DETERGENTE ALCALINO LÍQUIDO DESINCRUSTANTE FORTE

Dose recomendada: 0,5-7%
Embalagem: 20, 200 e 900L

A população média de bactérias acéticas em uvas sãs situa-se em torno da centena de células por mL. No caso de uvas atacadas por podridão cinzenta, estas populações podem facilmente atingir milhões de células por mL. Por esta razão e de forma a evitar problemas futuros, é importante utilizar desinfetantes de largo espectro de ação, como o **DIVOSAN FORTE**, em todos os materiais em contacto com as uvas e mosto, no sentido de prolongar ao máximo a qualidade do vinho.



HIGIENE

OPC - LIMPEZA DE SUPERFÍCIES

ESPUMAS

HD PLUSFOAM

DETERGENTE ALCALINO EM ESPUMA PARA SUJIDADES DÍFICEIS

Dose recomendada: 3-10%
Embalagem: 20L

ESPUMAS

EASYFOAM

DETERGENTE E DESINFETANTE ESPUMA MULTIUSOS

Dose recomendada: 2-10% v/v
Embalagem: 20L

ENDUROSAFE

GEL-ESPUMA CLORADO DE ALCALINIDADE MÉDIA, DE ELEVADA RETENÇÃO, SEGURO EM METAIS LEVES

Dose recomendada: 3-5%
Embalagem: 20L

ENDUROFORCE

DETERGENTE CÁUSTICO DE USO PROFISSIONAL DE CONTATO PROLONGADO

Dose recomendada: 4-10%
Embalagem: 20L



A PROENOL/DIVERSEY têm uma ampla gama de equipamentos de aplicação de espuma. Entre em contacto conosco para saber a melhor solução para si.

ESPUMAS

DIVERFOAM SANIBRIGHT

DETERGENTE SANIFICANTE ALCALINO EM ESPUMA, NÃO-OXIDANTE, ISENTO DE QUATERNÁRIOS E AMÔNIO

Dose recomendada: 3-10%
Embalagem: 20L

ESPUMAS

DIVERFOAM ACTIVE

DESINFETANTE EM ESPUMA À BASE DE ÁCIDO PERACÉTICO

Dose recomendada: 1,5-3%
Embalagem: 20L

ENDUROPLUS

DETERGENTE COM ALTO TEOR EM CLORO, ALCALINIDADE MÉDIA E ELEVADA RETENÇÃO

Dose recomendada: 2-10%
Embalagem: 20L



A higienização diária de todos os equipamentos durante a vindima é extremamente importante para evitar contaminações e consequentes desvios organoléticos. As espumas são aqui um forte aliado, permitindo higienizar de uma forma rápida e eficaz.



VEJA O VÍDEO DA GAMA ENDURO

PRODUTO	DETERGENTE	DESINFETANTE	ALCALINO	CLORADO	ÁCIDO	INDICADO PARA	
						CIP	OPC
QUATTRO PLUS	●		●			●	
BRELTAK PLUS	●		●			●	
DIVOFLOW 50	●		●			●	
DIVOSAN ACTIV		●			●	●	
DIVOSAN FORTE		●			●	●	
DIVOSAN OMEGA HP	●	●	●			●	
DIVOSAN TC86	●	●	●	●		●	
HD PLUSFOAM	●		●				●
DIVERFOAM ACTIVE		●			●		●
DIVERFOAM SANIBRIGHT	●	●	●				●
EASYFOAM	●	●	●	●			●
ENDUROPLUS	●		●	●			●
ENDUROSAFE	●		●	●			●
ENDUROFORCE	●		●				●



Travessa das Lages, 267 | 4410-308 Canelas | VN Gaia
T. 227 150 840 | M. 917 850 372
proenol@proenol.com | www.proenol.com

DEPARTAMENTO DE ENOLOGIA

FERNANDO PEDROSA

fernando.pedrosa@proenol.com
917 506 139

NUNO ALVES

nuno.alves@proenol.com
917 577 268

DIOGO BORGES

diogo.borges@proenol.com
911 532 651

ENCOMENDAS

T. 227 150 840

M. 917 850 372

proenol@proenol.com

PARCERIAS



www.lallemandwine.com



www.perdomini-ioc.com



www.pall.com



www.diverseysolutions.com



www.oenochene.com



www.labexcell.com



www.berthomieu-ermitage.com



www.perapellenc.com



www.oenodia.com



www.sonomabyssas.com



ME líder '22



WWW.PROENOL.COM