

MYZYM™



Acelere, liberte,
revele!



A gama MYZYM™ da IOC é a resposta aos desejos dos enólogos disporem de soluções adaptadas às suas necessidades.

A partir de um estudo relativo às expectativas dos utilizadores de enzimas enológicas e da nossa experiência em todas as adegas, criamos a gama MYZYM™ sobre critérios de **qualidade, eficácia e fiabilidade**.

Anteriormente, IOC tinha analisado e testado um conjunto de matérias-primas e formulações do mercado antes de proceder a

uma **seleção rigorosa das matérias mais eficazes** de acordo com as realidades económicas do mercado.

Com a preocupação de facilitar a aplicação das nossas enzimas, propomos formulações microgranuladas, limitando assim a sua pulverulência, ou formulações líquidas "ready-to-use".

MYZYM™ é uma gama completa de soluções adaptadas, para cada aplicação e para todas as condições, testadas e validadas pela indústria vinícola.

MYZYM™ : PORQUÊ?

As enzimas são proteínas naturais acelerando as reações bioquímicas do vinho. As enzimas enológicas vão assim permitir-lhe **acelerar e amplificar as diferentes etapas de vinificação** oferecendo:

- **Um ganho quantitativo:** ganho de tempo, aumento do volume de sumo, melhoria da filtrabilidade.
- **Um ganho qualitativo:** libertação de aromas, ganho de cor, de estrutura.

Portanto, convém escolher a enzima cuja ação sobre a uva será mais adaptada ao resultado pretendido.



MYZYM™ : COMO?

De forma a garantir a eficácia das enzimas enológicas, alguns parâmetros devem ser controlados.

TEMPERATURA: demasiado baixa, diminui a ação das enzimas, demasiado elevada, destrói-as. A temperatura ideal de utilização das enzimas está longe da zona predefinida de vinificação. Se pretender utilizar as enzimas a temperaturas mais extremas, convém escolher a enzima mais adaptada a estas condições específicas, aumentar o tempo de ação e as dosagens.

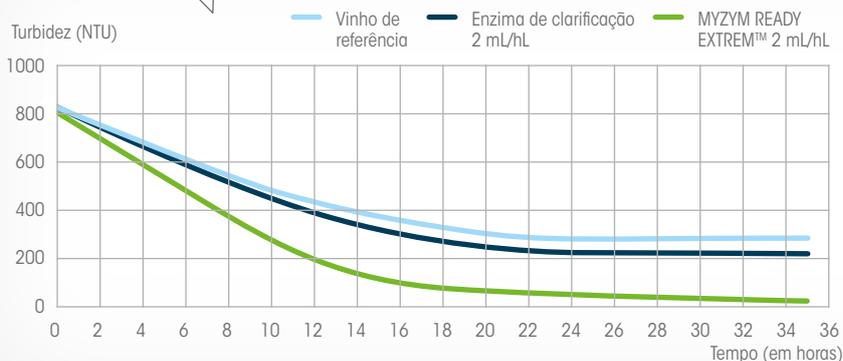
BENTONITE: as enzimas ficam inativas com a bentonita. Portanto, devem ser utilizadas antes da adição de bentonita, ou assim que a bentonita for totalmente eliminada.

APLICAÇÃO: propomos formulações enzimáticas sob a forma microgranulada perfeitamente solúveis, ou sob a forma líquida, para uma grande facilidade de utilização. De forma a otimizar a sua homogeneização no mosto ou no vinho, devem primeiro ser dissolvidas e diluídas em dez vezes o seu peso de água fria.

EXEMPLO DE DESEMPENHOS DE CLARIFICAÇÃO EM CONDIÇÕES EXTREMAS:

MYZYM READY EXTREM™ é uma formulação enzimática selecionada para resistir às temperaturas extremas e ficar mais ativa em condições difíceis.

Cinética de clarificação a 4°C



Neste exemplo de clarificação de um mosto branco a uma temperatura muito baixa (4°C, pH 3,6), MYZYM READY EXTREM™ é avaliada como a formulação enzimática mais adaptada para obter uma clarificação rápida e de qualidade (reduzida turvação final do mosto).

Cinética de clarificação a 45°C

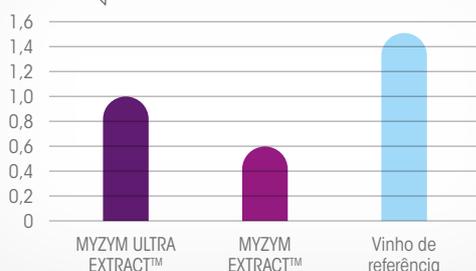


Neste exemplo de clarificação de um mosto tinto com pH 3,4 (Merlot), conforme retirado da termovinificação, a termoestabilidade específica de MYZYM READY EXTREM™ permite-lhe estar particularmente ativa: aqui a meia dose é tão eficaz como uma formulação clássica e significativamente maior em doses equivalentes.

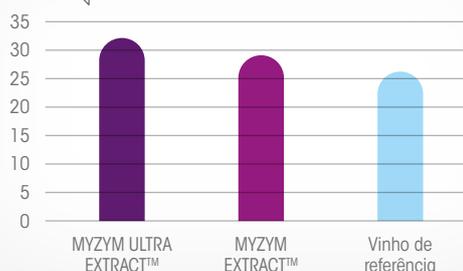
OTIMIZAÇÃO DA EXTRAÇÃO:

Teste em uvas: Casta = Merlot, pH do mosto = 3,40, temperatura do mosto = 16,5 °C, tempo de contacto = 24h, dose = 1 mL/hL para cada modalidade.

Estimativa de sedimentos %



Vol mosto (em mL)



A utilização de MYZYM EXTRACT™ e mais ainda de MYZYM ULTRA EXTRACT™ permite aumentar em maceração o volume de extração de sumo/vinho mas também de compostos de interesse (pigmentos, polissacarídeos com gordura) graças às suas atividades hemicelulásicas que atuam em sinergia com atividades de pectinase.

MYZYM™: A GAMA

MYZYM CLARIF™

Clarificação dos mostos

MYZYM ULTRA CLARIF™

Clarificação dos mostos em condições difíceis

MYZYM READY CLARIFICATION™

Formulação líquida para a clarificação dos mostos em condições difíceis

MYZYM CLEAR™

Clarificação dos mostos e dos vinhos botritizados, melhoria da filtrabilidade

MYZYM READY EXTREM™

Formulação líquida para a clarificação em condições extremas (ao frio, ao quente, sumo bastante carregado)

MYZYM READY'UP™

Formulação líquida específica para a clarificação em flotação

MYZYM READY SPIRIT™

Formulação líquida para a prensagem e a clarificação dos mostos destinados aos produtos de destilação (fraca concentração em PME)

MYZYM READY PRESS™

Formulação líquida para a prensagem das vindimas destinadas à elaboração dos vinhos brancos ou rosés

MYZYM MPF™

Extração de cor e dos precursores aromáticos em maceração a frio

MYZYM EXTRACT™

Extração da cor e ganho de estrutura

MYZYM ULTRA EXTRACT™

Extração da cor e ganho de estrutura em condições difíceis

MYZYM RED FRUITS™

Extração e revelação dos precursores aromáticos das uvas em tinto

MYZYM WHITE FRUITS™

Extração e revelação dos precursores aromáticos das uvas em branco

MYZYM ÉLEVAGE™

Aumento da gordura e aromas por autólise acelerada das leveduras

MYZYM AROMA™

Revelação de aromas varietais a partir de precursores

OPERAÇÕES PRÉ-FERMENTATIVAS – CLARIFICAÇÃO

	MYZYM Clarif™	MYZYM Ultra Clarif™	MYZYM Ready Clarification™	MYZYM Clear™	MYZYM Ready Extrem™	MYZYM Ready'Up™	MYZYM Ready Spirit™
Cor do vinho	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●
Formulação*	MG	MG	●	MG	●	●	●
● Orgânico ○ NOP	●○	●○	●○	○	●○	●○	●○
Estado de vinificação	Clarificação por decantação	✓	✓	✓	✓		✓
	Clarificação por flotação					✓	
Condições	Normais	✓					
	Normais a difíceis		✓	✓		✓	✓
	Muito difíceis (<i>Botrytis</i> , filtrabilidade)				✓	✓	
	Extremas (a frio, a quente)					✓	
Ganho	Proporção sumo/borras	●	●●	●	●●	●●	●
	Tempo	●●	●●	●●●	●●	●●●	●●
	Filtrabilidade	●	●	●	●●●●	●●	●
Atividades	Primárias	Pectinase	Pectinase	Pectinase	Pectinase β-glucanase	Pectinase	Pectinase
	Secundárias					Hemicelulase	
Dosagem indicativa	1 a 3 g/hL	1 a 2 g/hL	1 a 2 mL/hL	1 a 3 g/hL	1 a 2 mL/hL	2 a 3 mL/hL	1 a 3 mL/hL
Acondicionamento	50g - 250g 1 kg - 10kg 20kg	50g - 250g 1 kg - 10kg	500mL 1 L - 10L	100g	1 L - 10L 20kg	1 L - 10L 20kg	1 L

* MG : micro-granulado. ● : líquido.

OPERAÇÕES PRÉ-FERMENTATIVAS - EXTRAÇÃO / MACERAÇÃO

		MYZYM Ready Press™	MYZYM MPF™	MYZYM Extract™	MYZYM Ultra Extract™	MYZYM Red Fruits™	MYZYM White Fruits™
Cor do vinho							
Formulação*			MG	MG	MG	MG	MG
Orgânico NOP							
Estado de vinificação	Prensagem	✓					
	Maceração pelicular		✓				✓
	Maceração / Extração		✓	✓	✓	✓	✓
Condições	Normais	✓	✓	✓		✓	✓
	Difíceis	✓	✓		✓	✓	
Ganho	Proporção sumo/borras						
	Filtrabilidade						
	Volume na boca/estrutura						
	Cor						
	Aromas						
Atividades principais	Primárias	Pectinase	Pectinase	Pectinase	Pectinase	Pectinase Glicosidase (incluindo arabinofuranosidase)	Pectinase β-glicosidase
	Secundárias	Hemicelulase	Celulase e hemicelulase	Celulase e hemicelulase	Celulase e hemicelulase	Celulase e hemicelulase	Celulase e hemicelulase
Dosagem indicativa		2 a 3 mL/hL	1 a 3 g/hL	2 a 3 g/hL	1 a 2 g/hL	1 a 2 g/hL	1 a 3 g/hL
Acondicionamento		1 L - 20L	100g - 1 kg	100g - 250g 1 kg - 10kg	100g - 250g	100g 250g - 1 kg	100g - 250g 1 kg - 10kg

* MG : micro-granulado. : líquido.

OPERAÇÕES PÓS-FERMENTATIVAS – EXPLORAÇÃO

		MYZYM Élevage™	MYZYM Aroma™
Cor do vinho		● ● ●	●
Formulação		MG	MG
● Orgânico ○ NOP		○	○
Ganho	Filtrabilidade	● ● ●	
	Estrutura	● ● ●	
	Aromas	●	● ● ●
Atividades	Primárias	β-glucanase	β-glucosidase
Dosagem indicativa		1 a 3 g/hL	2 a 5 g/hL
Tempo de atividade indicativo		2 a 6 semanas	3 a 6 semanas
Acondicionamento		100g	100g

MG : micro-granulado.



PERGUNTAS FREQUENTES

Qual é o modo de ação das enzimas?

Uma enzima é uma proteína capaz de acelerar uma reação bioquímica. Qualquer ser vivo funciona graças a atividades enzimáticas. No vinho, as enzimas geralmente utilizadas permitem "cortar" moléculas muito grandes em fragmentos mais pequenos. Em clarificação, as diferentes atividades pectolíticas e glucanásicas tornam assim os mostos menos viscosos, diminuem a ação dos colóides protetores, e facilitam portanto a sedimentação das borras, acelerando-a significativamente. Na extração, estas atividades pectolíticas são associadas a atividades secundárias (celulases e xilanas) que permitem fragilizar a nível celular a película da uva, libertando assim um sumo inacessível mas sobretudo constituintes fundamentais para a qualidade, como os taninos, pigmentos, polissacarídeos ou ainda os precursores de aromas.

Para que serve a enzimagem? Qual é o ponto da enzimagem quando a vindima é saudável?

Em decantação, a enzimagem é vital, uma vez que as uvas contêm uma grande quantidade de pectinas que são encontradas nos sumos. Estas pectinas estão presentes inclusive numa vindima saudável, uma vez que provêm da uva. Elas são moléculas polissacarídicas muito grandes que aumentam a viscosidade do mosto, diminuindo significativamente a sedimentação das borras. As pectinases da uva são insuficientes ou até muito inibidas (caso de stress hídrico na vinha) para enfrentar este obstáculo.

Na extração e maceração, a utilização de formulações adequadas permite aceder a frações fenólicas ou aromáticas dificilmente exploráveis apenas por ações mecânicas, sobretudo num curto período de tempo tal como uma maceração pré-fermentativa a frio. Também permite aumentar o rendimento em escoamento, diminuir as triturações e estabilizar a cor, alguns dos efeitos que têm um certo impacto na qualidade do vinho.

Porque é que existem diferentes tipos de enzimas?

A cada objetivo a sua formulação enzimática. O termo genérico "pectinases" agrupa preparações mais ou menos concentradas nas três principais subcategorias de pectinases (pectinesterases, endo- e exo-poligalacturonases, pectinálises), e mais ou menos ricas em atividades secundárias de interesse enológico de extração e/ou revelação (arabinanase, galactanase, ramnogalacturonase, hemicelulases, glicosidases...).

« Não quero utilizar enzimas uma vez que são produtos químicos »

As enzimas são intimamente associadas à vida e estão presentes em todos os seres vivos. Embora as preparações enzimáticas sigam procedimentos de purificação muito técnicos, continuam a ser ferramentas naturais de vinificação, presentes em menor concentração na uva.

Quando se deve posicionar a enzima? Para os brancos deve ser feita a enzimagem no reservatório da prensa ou na cuba de decantação?

Deve-se adicionar a enzima o mais cedo possível no processo, de forma a beneficiar da atividade enzimática o mais cedo e o maior tempo possível. Portanto, é geralmente preferível a enzimagem na área de receção, mesmo antes da prensa, de modo a aumentar a extração de sumo e de precursores de aromas na prensagem.

Devo aumentar a dose se os mostos estiverem frios? Qual é a temperatura ideal de utilização das enzimas em maceração em vinho tinto? MPF: quais as temperaturas limite e ideais de utilização?

As atividades de pectinase são geralmente ideais a uma temperatura próxima de 50°C. O que significa que estamos muito longe das condições clássicas de maceração, exceto as termovinificações e macerações pré-fermentativas a quente (processos em que as taxas de substâncias pecticas são ainda mais elevadas).

Considera-se que as enzimas mantêm uma atividade para temperaturas superiores a 5°C. Não são destruídas pelo frio, simplesmente abrandam.

Se os mostos estiverem demasiado limpos (turvação reduzida), vou ter mais dificuldade de fermentação e portanto um aumento da acidez volátil?

Este risco existe, mas basta reintegrar algumas borras para aumentar ligeiramente a turvação. Além disso, a utilização do protetor de leveduras ACTIPROTECT+™ em reidratação das leveduras diminuirá os riscos de stress fermentativos associados a uma turvação reduzida. A eliminação rápida de borras pela enzimagem continua a ser em todos os casos uma garantia de segurança microbiológica, ou seja fermentativa.

Porque é que uma enzima parece eficaz numa colheita e menos na seguinte?

A eficácia de uma preparação enzimática depende da boa adequação entre a sua dosagem, as condições do meio e a própria matéria-prima. De uma colheita para a outra, parâmetros como o stress hídrico, a espessura da película da uva, o pH, a quantidade de pectinas ou de beta-glucanos, etc... podem mudar totalmente, necessitando de uma dose ou até por vezes uma formulação enzimática diferente.

Seria interessante utilizar glicosidases nas chamadas castas não aromáticas?

Embora as castas "neutras" tenham apenas poucos precursores terpénicos e norisoprenóides, a ação de glicosidases permite no entanto revelar estes últimos, aumentando assim a intensidade frutada dos vinhos. Além disso, estas enzimas podem ter uma ação de revelação da beta-damascenona, intensificador dos aromas frutados do vinho.

O que é a atividade? Posso comparar a atividade de preparações de diferentes fornecedores?

A atividade de uma enzima é uma medida do seu poder de aceleração de uma reação específica num determinado substrato, por exemplo um composto pectico. No entanto, existem diferentes métodos e unidades de medida de atividades enzimáticas, dificultando muitas vezes as comparações de uma preparação à de outro fornecedor. Por fim, a própria noção de atividade continua de qualquer forma a ser insuficiente para avaliar a eficácia de uma formulação enzimática, uma vez que é a sinergia entre o conjunto das atividades da preparação num mosto real, e não cada uma feita separadamente num meio modelo, que irá desempenhar um papel determinante.

Institut Œnologique de Champagne

ZI de Mardeuil - BP 25

51201 EPERNAY Cedex - FRANCE

Tél +33 (0)3 26 51 96 00

ioc@iocwine.com - [f](#) @IOCforWine

Enotext, Lda

Rua do Castanhal, Lote 21 – Sector II

4475-122 Gemunde - Maia

Tel. 00351 229 407 856

geral@enotext.pt

www.ioc.eu.com
www.enotext.pt