

**EXALTE
O AROMA
DO SEU VINHO
COM AS NOSSAS
ENZIMAS**



ESCOLHA
ENDOZYM®,
A LINHA
COMPLETA
DE ENZIMAS
AEB



O QUE SÃO AS ENZIMAS E QUE FUNÇÃO TEM

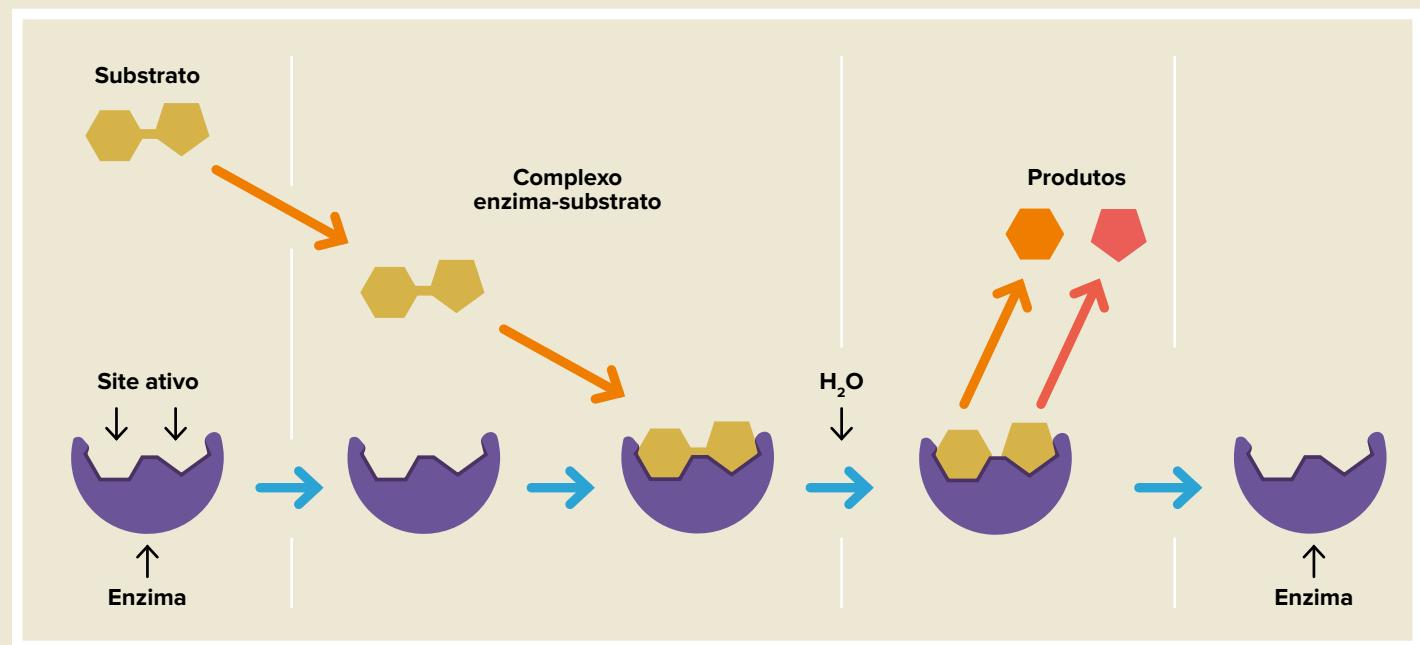
As enzimas são produtos biotecnológicos que desenvolvem um papel fundamental na produção de vinhos de alta qualidade. São realmente catalizadores biológicos capazes de acelerar as reações químicas tornando-se assim, instrumentos preciosos a serem utilizados em vinificação, já que aumentam a eficiência produtiva e melhoram as propriedades sensoriais do vinho.

Graças à sua especificidade, as enzimas possibilitam altíssimos rendimentos de reação, muitas vezes superior a 95%.

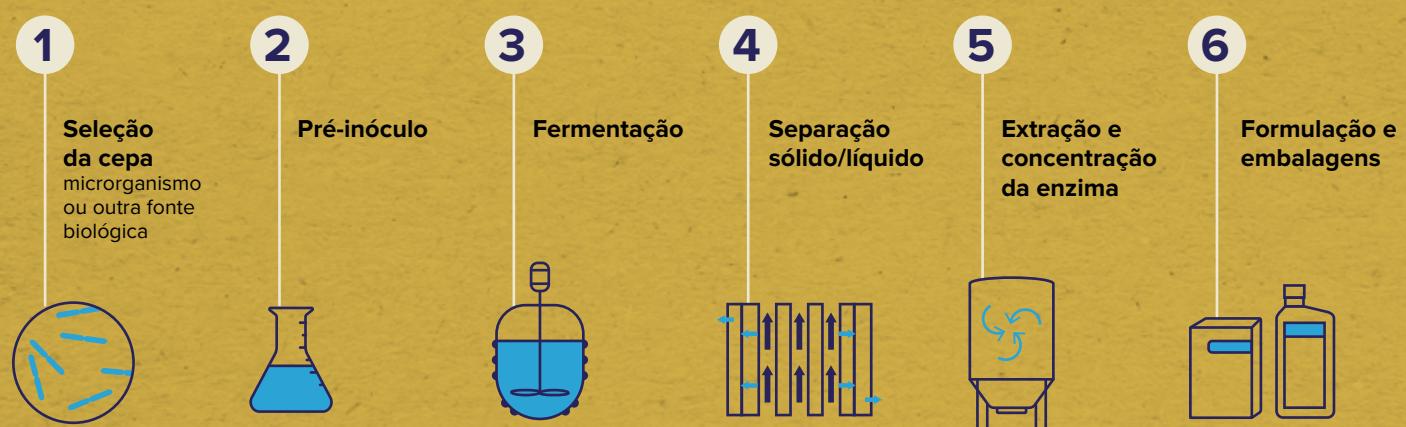
COMO FUNCIONAM AS ENZIMAS

As enzimas funcionam ligando-se a um substrato específico e catalizando a reação química que converte o substrato em um produto, sem, porém ser consumido na reação.

Uma vez liberado o produto da reação no meio são capazes de receber um novo substrato.



PROCESSO DE PRODUÇÃO



PESQUISA E DESENVOLVIMENTO AEB

O CONTROLE DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA

Para avaliar a funcionalidade da enzima e determinar a aptidão para o emprego na vinificação, a equipe de especialistas do nosso Grupo - graças aos seus laboratórios – realiza um meticoloso controle de qualidade sobre a matéria-prima selecionada. As **três fases chave das análises qualitativas da AEB sobre as enzimas** consistem em:

1

Obter a reação desejada e definir a dosagem ideal nas diferentes condições, conforme a variedade da uva.

2

Avaliar a especificidade da enzima e a sua exata composição, ligada ao substrato da enzima e às suas atividades secundárias para selecionar a matéria-prima mais adequada ao processo de vinificação desejada.

3

Avaliar a estabilidade da enzima com o decorrer do tempo para manter o produto enzimaticamente e microbiologicamente estável.

A SELEÇÃO DAS ENZIMAS

A nossa pesquisa sobre mistura das atividades enzimáticas parte da ideia que a **seleção das matérias-primas deva ser adequada à videira específica e às características que se deseja obter no vinho terminado**. Somente deste modo é possível exprimir da melhor forma cada fase do processo e exaltar o real potencial do vinho.

O PROCESSO DA AEB PARA A SELEÇÃO DAS ENZIMAS

Identificação exigência tecnológica e seleção videira/s



Individualização das reações bioquímicas e seleção de potenciais enzimas.

As reações bioquímicas são individualizadas na fase específica de processo e screening; as enzimas são selecionadas com base na sua capacidade de catalizar as reações desejadas e com a sua compatibilidade com o processo de vinificação.



Testes das enzimas selecionadas em pequena escala,

muitas vezes realizada em colaboração com laboratórios universitários experimentais, para determinar a sua eficácia e otimizar as condições de tratamento enzimático.



Experimentação em larga escala para validar a eficácia do tratamento enzimático sobre a qualidade do vinho em termos de expressão aromática varietal, extração da cor e estabilidade.





AS VANTAGENS DO EMPREGO DE ENZIMAS NA PRODUÇÃO DO VINHO

AUMENTO DO RENDIMENTO DE EXTRAÇÃO EM FASE DE PRENSAGEM E MACERAÇÃO

- + Maior extração da **COR**, dos **AROMAS** e dos **TANINOS VARIETAIS**
- + Maior **ESTRUTURA** e **CARACTERIZAÇÃO** dos vinhos

1



FACILIDADE DE CLARIFICAÇÃO

2

- + Maior **VELOCIDADE** do processo de limpidamento
- + Maior **LIMPIDEZ** e agradabilidade do vino ao exame visual
- + Maior **ESTABILIDADE** do vinho com o tempo (menor probabilidade de depósitos)



AS VANTAGENS
DAS NOSSAS ENZIMAS
ASSISTA AO VÍDEO



3

MAIOR FILTRABILIDADE

- + Maior **RAPIDEZ e EFICIÊNCIA** da filtração (abatimento dos polissacarídeos e dos carboidratos de longa cadeia que possam entupir os filtros)
- + Maior **LIMPIDEZ e ESTABILIDADE** do vinho



4

MELHORAMENTO DO AFINAMENTO

- + Maior preservação das **NOTAS AROMÁTICAS**
- + Maior **ESTABILIDADE** protéica e da cor

AS ATIVIDADES ENZIMÁTICAS MAIS UTILIZADAS EM ENOLOGIA E OS SEUS MECANISMOS DE AÇÃO

O PAPEL DA PECTINA

A **pectina** é uma macromolécula extremamente complexa **presente na natureza**, e as uvas as contém em quantidade variável, conforme o grau de maturação. Em prática, trata-se de um polissacarídeo estrutural, o qual é degradado durante a maturação das uvas de enzimas endogênicas presentes no grão e **liberada no mosto durante as operações de prensagem**, provocando um **aumento da sua viscosidade e tornando difíceis as operações de transfega e clarificação**.

A concentração e a composição da pectina **varia em função da videira**, e, para uma mesma videira, em função do estado de maturação, do estado sanitário e do andamento climático. Por este motivo as enzimas pectolíticas, para o setor enológico, são, muitas vezes, uma mistura de três principais **atividades pectolíticas**:

As pectinilases (PL):

rompe de modo casual a cadeia de pectina, formando polímeros de dimensões menores. Esta atividade permite uma rápida redução da viscosidade do mosto.

A poligalaturonase (PG):

Hidroliza a ligação entre os monômeros de ácido galaturônico não esterificados.



A pectinmetil esterase (PME):

divide a ligação éster entre ácido galaturônico e o grupo COOH e permite a ação da PG.

OUTRAS ATIVIDADES ENZIMÁTICAS

CELULASE E EMICELULASE

Enzimas que catalizam a hidrólise das ligações glicosídicas da celulose e ajudam a degradar as paredes celulares da casca.

Propriedades:

- Aumenta os rendimentos de prensagem.
- Melhora a extração da cor e dos aromas durante a maceração.
- Melhora a liberação de taninos varietais, que podem influenciar a estrutura final do vinho e o seu potencial de envelhecimento.

β -GLUCANASE

Enzima capaz de romper a molécula do glucano.

Propriedades:

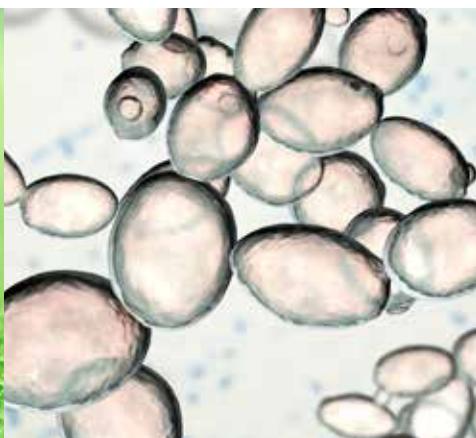
- Melhora a eficácia da clarificação e agindo positivamente sobre a filtrabilidade dos vinhos.
- Acelera os processos de autolise das células da levedura, liberando ácidos nucléicos e manoproteínas úteis para a estabilidade protéica e tartárica dos vinhos e para a valorização dos seus componentes aromáticos.

β -GLUCOSIDASE

Atividade enzimática que desempenha um papel chave na extração dos precursores aromáticos presentes na uva, através da divisão da ligação com a glucose que a mantém presa. Os precursores aromáticos não são moléculas voláteis, mas o tornam graças a hidrólise enzimática.

Propriedades:

- Maior liberação do componente aromático.



ESCOLHA A ENZIMA PARA O SEU VINHO

| Produto | Dosegem aconselhada | APLICAÇÃO | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------------------|-----------|-----------------|------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---|
| | | Maceração | Extração da cor | Clarificação estética/ Trasfega | Flotação | Melhoramento da filtrabilidade | Afinamento | Caracterização aromática varietal | Termovinificação | Resposta à mudanças climáticas | Processamento de uvas madura | Tratamento anti <i>Botrytis</i> | Tratamento anti <i>Brettanomyces</i> |
| ENDOZYM Contact Pelliculaire | 1-5 g/hL | ● | ● | | | | | | | | | | |
| ENDOZYM Rouge Deep Skin | 1-4 ml/hL | ● | ● | | | | | | | ● | | | |
| ENDOZYM Rouge Light Skin | 1-3 ml/hL | ● | ● | | | | | | | ● | | | |
| ENDOZYM Rouge Liquid | 1-5 ml/hL | ● | ● | | | | | | | | | | |
| ENDOZYM Rouge | 1 a 5 g/hL | ● | ● | | | | | | | | | | |
| ENDOZYM ICS 10 Rouge | 0,2-0,8 mL/hL | ● | ● | | | | | | | | | | |
| NEW ENDOZYM Velluto | 1-4 ml/hL | ● | | | | | | ● | | | | | ● |
| ANTIBRETT 2.0 | 5-25 g/hL | | | | | | | | | | ● | | |
| ENDOZYM Aromatic | 1-5 g/hL | ● | | | | | | ● | | | | | |
| ENDOZYM Cat-0 | 1-4 ml/hL | ● | | | | | | ● | | | | | ● |
| ENDOZYM Thiol | 2-4 mL/hL | | | | | | | ● | | | | | |
| ENDOZYM E-Flot | 2-4 mL/hL | | | | ● | | | | | | | | |
| ENDOZYM Muscat | 1-3 g/hL | | | ● | | | | ● | | | | | |
| ENDOZYM ICS 10 Arôme | 0,2-0,8 mL/hL | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | |
| ENDOZYM Cultivar | 1-4 g/hL | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | |
| ENDOZYM Antibotrytis | 2-4 g/hL | | | | | | | | | | | ● | |
| ENDOZYM β -Split | 2-5 g/hL | | | | | | | ● | | | | | |
| ENDOZYM ICS 10 Éclair | 0,2-0,8 mL/hL | | ● | | | ● | | | | | | | |
| ENDOZYM Éclair Liquid | 0,5-2 ml/hL | | ● | | | ● | | | | | | | |
| ENDOZYM Éclair | 0,5-2 g/hL | | ● | | | ● | | | | | | | |
| ENDOZYM Glucapec | 2-4 g/hL | | | | | ● | | ● | | | | ● | |
| ENDOZYM Glucapec Max | 2-3 g/hL | | | ● | | ● | | ● | | | | | |

Enzimas exclusivamente para vinhos tintos

Enzimas exclusivamente para vinhos brancos

Enzimas potencialmente utilizáveis para todas as tipologias



CONHEÇA A GAMA COMPLETA
DAS ENZIMAS AEB

AEB[®]

AS ENZIMAS: UMA ESCOLHA SUSTENTÁVEL

Como AEB estamos constantemente empenhados em promover práticas sustentáveis na indústria enológica.

As enzimas tem um **papel crucial em reduzir o impacto ambiental da produção**, reduzindo ao mínimo os desperdícios, o consumo de energia, maximizando os rendimentos, a qualidade e a eficiência.

As enzimas são **substâncias naturais e biodegráveis** que **não se acumulam no ambiente e não causam riscos para a saúde ou a segurança dos trabalhadores ou dos consumidores**, além disso, **não necessitam de grande quantidade de água, energia, ou substâncias químicas para funcionar**. **Otimizam os resultados desejados em menos tempo e com menos esforços**.



MAIOR VELOCIDADE → **MENOES CONSUMOS**
hídricos e elétricos → **MENOES CUSTOS** → **MENOES EMISSÕES**
poluentes



= VINHO MELHOR, MAIS ESTÁVEL E COM MAIOR POTENCIALIDADE AROMÁTICA



Os nossos produtos enzimáticos são projetados para ser o mais sustentáveis e seguros possível, sem comprometer a qualidade ou o desempenho.

Utilizamos rigorosos procedimentos de controle da qualidade, **fornecemos assistência técnica e soluções personalizadas para otimizar o processo de vinificação**.

Escolher as enzimas AEB significa liberar o potencial da uva, promovendo um impacto positivo no ambiente, na economia e na sociedade, taça a taça.

QUALIDADE CERTIFICADA



As enzimas AEB são naturalmente ausentes de organismos geneticamente modificados e de alergênicos.