

ESALTA  
L'AROMA  
DEL TUO VINO  
CON I NOSTRI

ENZIMI



SCEGLI  
**ENDOZYM®**,  
LA LINEA  
COMPLETA  
DI ENZIMI  
AEB



AEB®

# COSA SONO GLI ENZIMI E QUALI FUNZIONI HANNO

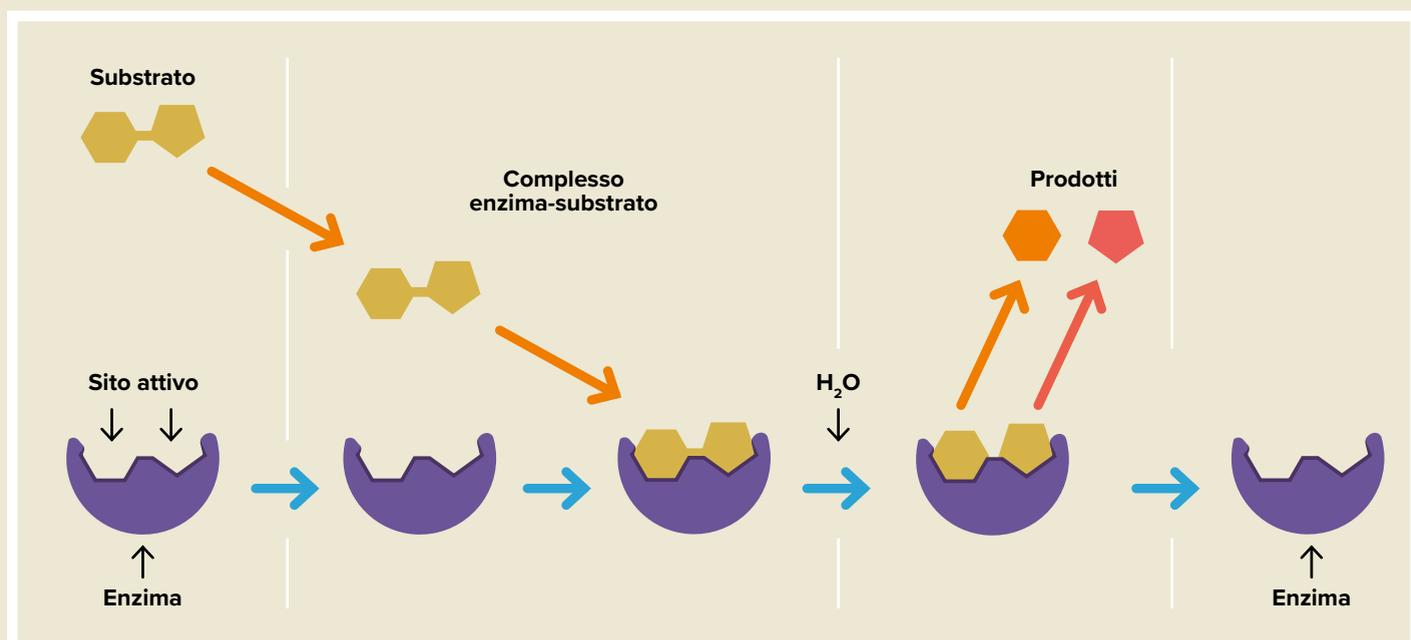
Gli **enzimi** sono **prodotti biotecnologici** che svolgono un ruolo fondamentale nella **produzione di vini di alta qualità**. Sono veri e propri **catalizzatori biologici** capaci di **accelerare le reazioni chimiche** diventando così strumenti preziosi da utilizzare in vinificazione, in quanto **aumentano l'efficienza produttiva e migliorano le proprietà sensoriali del vino**.

Grazie alla loro specificità, gli enzimi sono in grado di consentire **altissime rese di reazione, spesso oltre il 95%**.

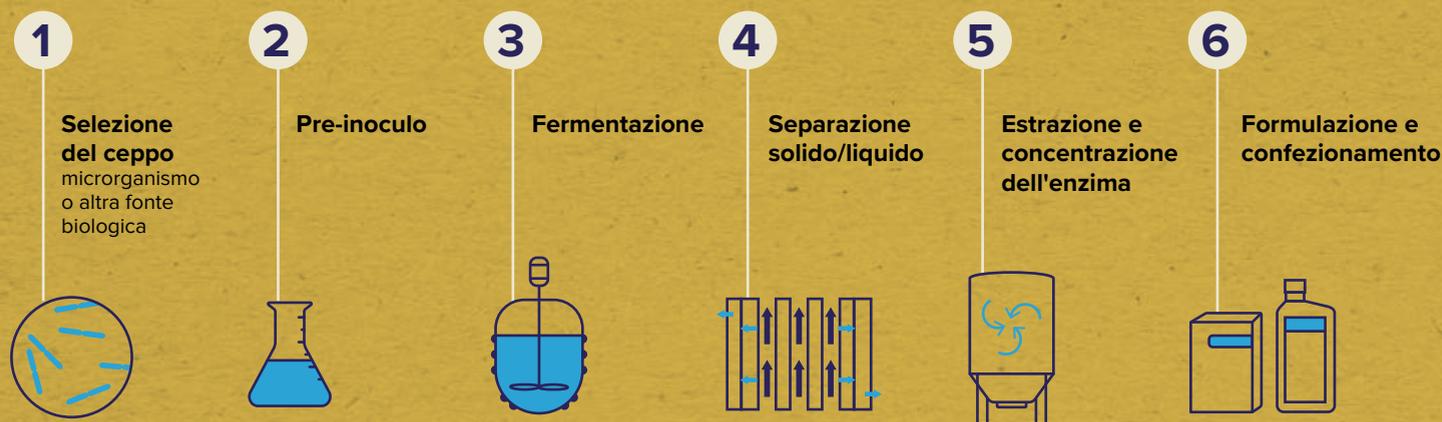
## COME FUNZIONANO GLI ENZIMI

Gli enzimi funzionano legandosi a un substrato specifico e catalizzando la reazione chimica che converte il substrato in un prodotto, senza però essere consumati nella reazione.

Una volta liberato il prodotto della reazione nel mezzo sono in grado di ricevere un nuovo substrato.



## PROCESSO DI PRODUZIONE



# RICERCA E SVILUPPO AEB

## IL CONTROLLO DELL'ATTIVITÀ ENZIMATICA

Per valutare la funzionalità dell'enzima e determinarne l'idoneità all'impiego nella vinificazione, il team di esperti del nostro Gruppo - grazie ai suoi laboratori - esegue un approfondito controllo qualità sulla materia prima selezionata. Le **tre fasi chiave dell'analisi qualitativa di AEB sugli enzimi** consistono in:

1

**Ottenere la reazione desiderata** e definire il dosaggio ottimale nelle differenti condizioni a seconda delle varietà di uva.

2

**Valutare la specificità dell'enzima e la sua esatta composizione**, legata al substrato dell'enzima e alle sue attività secondarie per selezionare la materia prima più adatta al processo di vinificazione desiderato.

3

**Valutare la stabilità dell'enzima nel tempo** per mantenere il prodotto enzimaticamente e microbiologicamente stabile.

## LA SELEZIONE DEGLI ENZIMI

La nostra ricerca sulla miscela delle attività enzimatiche parte dall'idea che la **selezione delle materie prime debba essere adattata al vitigno specifico e alle caratteristiche che si desidera ottenere nel vino finito**. Solo in questo modo è possibile esprimere al meglio ogni fase del processo ed esaltare il reale potenziale del vino.

## IL PROCESSO DI AEB PER LA SELEZIONE DEGLI ENZIMI

**Identificazione esigenza tecnologica e selezione vitigno/i**



**Individuazione delle reazioni biochimiche e selezione di potenziali enzimi.**

Le reazioni biochimiche vengono individuate nella specifica fase di processo e screening; gli enzimi vengono selezionati in base alla loro capacità di catalizzare le reazioni desiderate e alla loro compatibilità con il processo di vinificazione.



**Test degli enzimi selezionati su piccola scala,** spesso eseguita in collaborazione con laboratori sperimentali universitari, per determinarne l'efficacia e ottimizzare le condizioni di trattamento enzimatico.



**Sperimentazione su larga scala** per convalidare l'efficacia del trattamento enzimatico sulla qualità del vino in termini di espressione aromatica varietale, estrazione del colore e stabilità.





# I VANTAGGI DELL'IMPIEGO DI ENZIMI NELLA PRODUZIONE DEL VINO

## AUMENTO DELLA RESA DI ESTRAZIONE IN FASE DI PRESSATURA E MACERAZIONE

- + Maggiore estrazione del **COLORE**, degli **AROMI** e dei **TANNINI VARIETALI**
- + Maggiore **STRUTTURA** e **CARATTERIZZAZIONE** dei vini

1



## FACILITÀ DI CHIARIFICA

- + Maggiore **VELOCITÀ** del processo di illimpidimento
- + Maggiore **LIMPIDEZZA** e gradevolezza del vino all'esame visivo
- + Maggiore **STABILITÀ** del vino nel tempo (minor probabilità di depositi)

2



I VANTAGGI  
DEI NOSTRI ENZIMI  
GUARDA IL VIDEO



3

### MAGGIOR FILTRABILITÀ

- + Maggiore **RAPIDITÀ** ed **EFFICIENZA** della filtrazione (abbattimento dei polisaccaridi e dei carboidrati a catena lunga che possono intasare i filtri)
- + Maggiore **LIMPIDEZZA** e **STABILITÀ** del vino



4

### MIGLIORAMENTO DELL'AFFINAMENTO

- + Maggiore preservazione delle **NOTE AROMATICHE**
- + Maggiore **STABILITÀ** proteica e del colore

# LE ATTIVITÀ ENZIMATICHE PIÙ UTILIZZATE IN ENOLOGIA E I LORO MECCANISMI DI AZIONE

## IL RUOLO DELLA PECTINA

La **pectina** è una macromolecola estremamente complessa **presente in natura** e le uve ne contengono in quantità variabile a seconda del grado di maturazione. In pratica si tratta di un polisaccaride strutturale, il quale viene degradato durante la maturazione delle uve da enzimi endogeni presenti nell'acino e **liberata nel mosto durante le operazioni di pigiatura**, provocando un **aumento della sua viscosità e rendendo difficili le operazioni di sfecciatura e chiarifica**.

La concentrazione e la composizione della pectina **varia in funzione del vitigno**, e, per uno stesso vitigno, in funzione dello stadio di maturazione, dello stato sanitario e dell'andamento climatico. Per questo motivo gli enzimi pectolitici per il settore enologico sono spesso una miscela delle tre principali **attività pectolitiche**:

### La pectiniasi (PL):

rompe in modo casuale la catena di pectina formando polimeri di dimensioni minori. Questa attività permette una rapida riduzione della viscosità del mosto.

### La poligalatturonasi (PG):

idrolizza il legame tra i monomeri di acido galatturonico non esterificati.



### La pectinmetil esterasi

**(PME):** scinde il legame estere tra acido galatturonico e il gruppo COOH e permette l'azione della PG.

## ALTRE ATTIVITÀ ENZIMATICHE

### CELLULASI ED EMICELLULASI

Enzimi che catalizzano l'idrolisi dei legami glicosidici della cellulosa e aiutano a degradare le pareti cellulari della buccia.

#### Proprietà:

- Aumenta le rese di pressatura.
- Migliora l'estrazione del colore e degli aromi durante la macerazione.
- Migliora il rilascio di tannini varietali, che possono influenzare la struttura finale del vino e il suo potenziale di invecchiamento.

### β-GLUCANASI

Enzima in grado di rompere la molecola del glucano.

#### Proprietà:

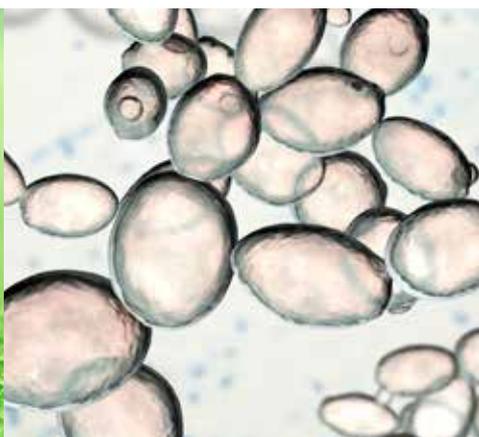
- Migliora l'efficacia della chiarifica e agendo positivamente sulla filtrabilità dei vini.
- Accelera i processi di autolisi delle cellule del lievito, liberando acidi nucleici e mannoproteine utili per la stabilità proteica e tartarica dei vini e per la valorizzazione della loro componente aromatica.

### β-GLUCOSIDASI

Attività enzimatica che gioca un ruolo chiave nell'estrazione dei precursori aromatici presenti nell'uva attraverso la scissione del legame con il glucosio che la tiene intrappolata. I precursori aromatici non sono molecole volatili, ma lo diventano grazie all'idrolisi enzimatica.

#### Proprietà:

- Maggior liberazione della componente aromatica.



# SCEGLI L'ENZIMA PER IL TUO VINO

Prodotto	Dosaggio consigliato	APPLICAZIONE											
		Macerazione	Estrazione del colore	Chiarifica statica/ Sfecciatura	Flottazione	Miglioramento della filtrabilità	Affinamento	Caratterizzazione aromatica varietale	Termovinificazione	Risposta al cambiamento climatico	Lavorazione uve mature	Trattamento anti <i>Botrytis</i>	Trattamento 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 HR	1-5 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	●	●										
<b>NEW</b> ENDOZYM Velluto	1-4 ml/hl	●						●					●
ENDOZYM Rouge Super	1-5 ml/hl	●	●										
ENDOZYM Thiol Rouge	4-6 ml/hl							●					
ENDOZYM TMO	2-4 mL/hL			●		●		●					
ENDOZYM Thermostep (1 & 2)	2-4 mL/hL		●					●					
ENDOZYM Aromatic	1-5 g/hl	●						●					
ENDOZYM Cat-0	1-4 ml/hl	●						●					●
ENZYLIA Opera	2-5 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 Active Super	1-4 ml/hl			●		●							
ENDOZYM Active Liquid	1-4 ml/hl			●		●							
ENDOZYM Active	1-4 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 Ice	2-5 ml/hl			●		●		●					
ENDOZYM Glucapec	2-4g/hl					●	●				●		
ENDOZYM Élevage	8-10 g/hl			●		●	●						
ENDOZYM Hi-Flow	2-6 g/hl			●		●							

- Enzimi esclusivamente per vini rossi
- Enzimi esclusivamente per vini bianchi
- Enzimi potenzialmente utilizzabili per tutte le tipologie



SCOPRI LA GAMMA COMPLETA  
DEGLI ENZIMI AEB



# GLI ENZIMI: UNA SCELTA SOSTENIBILE

Come AEB siamo costantemente impegnati nel promuovere pratiche sostenibili nell'industria enologica. Gli enzimi hanno un **ruolo cruciale nel ridurre l'impatto ambientale della produzione, riducendo al minimo gli sprechi, il consumo di energia, massimizzando la resa, la qualità e l'efficienza.**

Gli enzimi sono **sostanze naturali e biodegradabili** che non si accumulano nell'ambiente e **non comportano rischi per la salute o la sicurezza dei lavoratori o dei consumatori, inoltre non richiedono grandi quantità di acqua, energia o sostanze chimiche per funzionare. Ottimizzano i risultati desiderati in meno tempo e con meno sforzi.**



**MAGGIORE VELOCITÀ**



**MINORI CONSUMI**  
idrici ed elettrici



**MINORI COSTI**



**MINORI EMISSIONI**  
inquinanti



**VINO MIGLIORE, PIÙ STABILE E CON MAGGIORE POTENZIALITÀ AROMATICA**



I nostri prodotti enzimatici sono progettati per essere il più possibile sostenibili e sicuri, senza compromettere la qualità o le prestazioni. Utilizziamo rigorose procedure di controllo della qualità, **forniamo assistenza tecnica e soluzioni personalizzate per ottimizzare il processo di vinificazione.**

Scegliere gli enzimi AEB significa liberare il potenziale dell'uva, promuovendo un impatto positivo sull'ambiente, sull'economia e sulla società, un bicchiere alla volta.

## QUALITÀ CERTIFICATA



Gli enzimi AEB sono naturalmente privi di organismi geneticamente modificati e di allergeni.



**MISTO**  
Da fonti gestite  
in maniera responsabile  
FSC® C127391

AEB SPA - Via Vittorio Arici, 104 - S. Polo 25134 Brescia  
Tel: +39 030 23071 - info@aeb-group.com - aeb-group.com

