



ENDOZYM® Thermostep 1 & 2

Enzimi pectolitici specifici per la termovinificazione



→ DESCRIZIONE TECNICA

La termovinificazione (vinificazione a caldo) è un trattamento enologico che sta riscuotendo successo in tutto il mondo per la possibilità di lavorare le uve rosse rapidamente e con un limitato costo di manodopera.

Si tratta di un procedimento, o meglio, di più procedimenti, che tramite il riscaldamento o il raffreddamento del pigiato consentono estrazioni dalle uve del colore e di altri composti.

Vantaggi

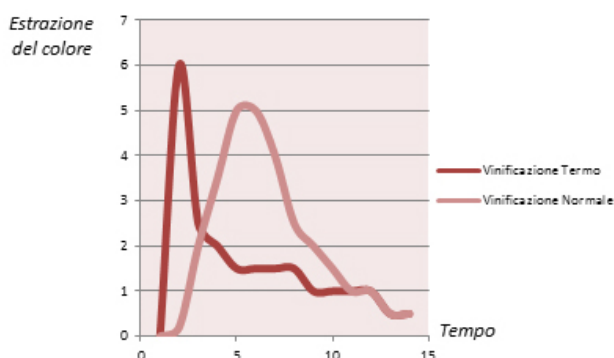
I principali vantaggi della termovinificazione sono:

- l'estrazione istantanea degli antociani;
- la distruzione delle attività enzimatiche, indispensabile nelle uve affette da malattie fungine;
- la riduzione dell'impiego di vinificatori.

Funzionamento

La termovinificazione consiste nel riscaldamento rapido del pigiato che provoca il rilassamento della struttura delle bucce e l'espansione dei vacuoli, con la conseguente rapida estrazione delle sostanze coloranti. Questa tecnica ha però evidenziato nel tempo alcune problematiche dovute più che altro ad un problema delle uve ad una diversa sequenza di quelli che sono i normali processi estrattivi del colore e del patrimonio polifenolico dell'uva, rendendo necessari interventi con nuovi prodotti che ottimizzino il processo e che garantiscano il raggiungimento dell'obiettivo prefissato.

Come si vede nello schema estrattivo sotto riportato si assiste ad una rapida estrazione del colore che spesso però non coincide con l'estrazione di altri composti polifenolici, ed inoltre aumenta sensibilmente la presenza di solidi sospesi molto piccoli che devono essere rimossi prima della fermentazione alcolica.



Dopo una lunga ricerca si è giunti alla conclusione che un solo enzima da chiarifica non era sufficiente a chiarificare mosti così particolari, dove appunto la forte presenza di solidi e piccole parti di buccia e polpa presenti non permettono alla PL ed alla PG di lavorare sulla catena dell'acido galatturonico e sulle ramificazioni dello stesso.

Per questo l'uso di **Endozym Thermostep 1** come "apripista" in sinergia con **Endozym Thermostep 2** permette di migliorare la chiarifica con un impatto positivo sulla qualità della fermentazione.





ENDOZYM® Thermostep 1 & 2

I vini che si ottengono sono più profumati, freschi e dall'aroma più netto rispetto a prodotti non chiarificati o chiarificati male dove invece si sentono odori terrosi e non identificativi della varietà, che il mercato non accetta perché spesso vengono associati a deviazioni fermentative.

Anche il colore risulta migliore nei vini enzimati rispetto a quelli non enzimati, con un 10-15% di colore in più dalla tinta marcatamente più violacea. Questa differenza si avverte già a fine fermentazione, ma si evidenzia molto di più durante l'affinamento del vino, fase in cui i vini ottenuti da termovinificazione vengono spesso considerati di una qualità inferiore rispetto quelli vinificati in maniera classica.

Endozym Thermostep 1

Enzima ad attività cellulastica potenziata da una attività β -glucanasi che favorisce una rapida degradazione della cellulosa presente e aiuta inoltre la liberazione degli antociani ad essa agglomerati.

Endozym Thermostep 2

È una miscela di enzimi pectolitici, dove sfruttiamo l'equilibrio di una attività PG e PL coadiuvata dal complesso cellulasi/emicellulasi, per accelerare il processo ed avere una degradazione completa della pectina e per rendere facilmente separabili i solidi sospesi, sia con decanter che con flottazione o altro metodo di chiarifica.

→ COMPOSIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE

Endozym Thermostep 1

Attività enzimatica	Attività/g
PL (U/g)	3.100
PE (U/g)	350
PG (U/g)	630
Total UP (U/g)	4.080
CMC (U/g)	100
β -GLU (U/g)	150

Endozym Thermostep 2

Attività enzimatica	Attività/g
PL (U/g)	10.000
PE (U/g)	1.100
PG (U/g)	940
Total UP (U/g)	12.040
CMC (U/g)	10

Il valore è indicativo e non costituisce specifica.

PL (Pectinlasi): degrada sia le pectine esterificate che quelle non esterificate. È un'attività fondamentale degli enzimi, AEB dato che permette di avere una velocità di chiarifica molto elevata.

PE (Pectinesterasi): coadiuva la PG nella degradazione della pectina.

PG (Poligalatturonasi): degrada solo le pectine non esterificate. Rappresenta un'attività enzimatica che in sinergia con l'attività PL è determinante per il grado di illimpidimento dei mosti e la filtrabilità del vino. La combinazione delle attività di PL e PG permette di ottenere elevate rese in mosto fiore in tempi estremamente rapidi.

CMC (Cellulasi): è un complesso di più attività enzimatiche che in sinergia con la pectinasi consente di liberare dalla buccia dell'acino la materia colorante, i tannini e i precursori aromatici.

β -GLU (β -(1-3, 1-6) Glucanasi): degradano i β -glucani presenti nei vini e nei mosti, che possono derivare da uve affette da *Botrytis cinerea* o da cellule di lievito. Caratterizzate da alto peso molecolare, le glucanasi idrolizzano i legami β -1,3 e β -1,6 degli 1,3-(1,6)- β -D-glucani con rilascio di glucosio.

La misura complessiva dell'attività enzimatica, che viene indicata per ogni preparato, può essere espressa come:





ENDOZYM® Thermostep 1 & 2

Total UP (U/g), che è la misura dell'unità enzimatica derivante dalla somma delle attività PL, PG, PE misurate singolarmente.

Endozym Thermostep 1 & 2 sono purificati dalle seguenti attività:

CE (Cinnamil Esterasi): è un'attività presente negli enzimi non purificati, che causa la formazione di fenoli volatili, composti che impartiscono al vino note aromatiche sgradevoli che, qualora siano presenti in elevate concentrazioni, ricordano il sudore di cavallo.

→ DOSI D'IMPIEGO

In funzione della temperatura di lavoro e della varietà di uve:

Endozym Thermostep 1: da 2 a 4 g/hL. Più la buccia è spessa maggiore sarà la dose.

Endozym Thermostep 2: da 2 a 4 g/hL. Più la buccia è spessa maggiore sarà la dose.

→ MODALITÀ D'USO

Diluire direttamente in 20-30 parti di mosto non solfitato o acqua demineralizzata oppure aggiungere direttamente sull'uva, al pigiato o al mosto. Utilizzare all'inizio o durante il riempimento delle vasche.

→ INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

INFLUENZA DELL'SO₂

Gli enzimi non sono sensibili ai livelli enologici di solforosa, ma è buona prassi non porli a diretto contatto con le soluzioni solforose.

CONTROLLO DELL'ATTIVITÀ

Esistono metodi diversi per la valutazione dell'attività enzimatica. Un sistema utilizzato da AEB è il metodo di misura diretto legato alla concentrazione della PL, PG e PE; la somma delle tre attività dà origine all'unità Total UP per grammo. AEB mette a disposizione dei tecnici i metodi di determinazione delle unità pectolitiche ed i relativi diagrammi di attività.

→ CONSERVAZIONE E CONFEZIONI

Conservare **Endozym Thermostep 1 & 2** nel proprio imballo originale sigillato, lontano dalla luce, in luogo fresco e asciutto esente da odori, a temperatura inferiore a 20°C. Non congelare. Rispettare la durata indicata sull'imballaggio. Utilizzare rapidamente dopo la prima apertura.

Scatole da kg 4 contenenti 2 flaconi da kg 1 netti di **Endozym Thermostep 1** e 2 flaconi da kg 1 netti di **Endozym Thermostep 2**.

Taniche da kg 10 netti.

