

ESSENTIAL ANTIOXIDANT

TANNINI

Protezione dei mosti e dei vini dall'ossidazione (tannino idrolizzabile di noce di galla).



APPLICAZIONI ENOLOGICHE

Il tannino **ESSENTIAL ANTIOXIDANT** è un nuovo tannino di un'eccezionale qualità enologica. Ottenuto attraverso una selezione che ne considera sia l'impatto tecnico che sensoriale:

- si dimostra come uno dei migliori "potenziali antiossidanti" sul mercato.
- dimostra una grande ricchezza tannica che ne fa un tannino estremamente puro.
- grazie alla sua composizione, non conferisce né amarezza né astringenza alle dosi d'impiego raccomandate.

MODALITÀ D'IMPIEGO

Disperdere **ESSENTIAL ANTIOXANT** in 10 volte il suo peso d'acqua calda (40 °C), agitare la preparazione fino all'ottenimento di una soluzione omogenea. Incorporare la soluzione nel vino o nel mosto durante un rimontaggio o una miscelazione e procedere all'omogeneizzazione.

DOSI D'IMPIEGO

- Mosto bianco e rosé: da 3 a 6 g/hL
- Su uve bottrizzate: da 5 a 10 g/hL
- Su vino finito: da 1 a 4 g/hL

Le dosi d'impiego specifiche saranno confermate in seguito a test in laboratorio.

CONFEZIONAMENTO E CONSERVAZIONE

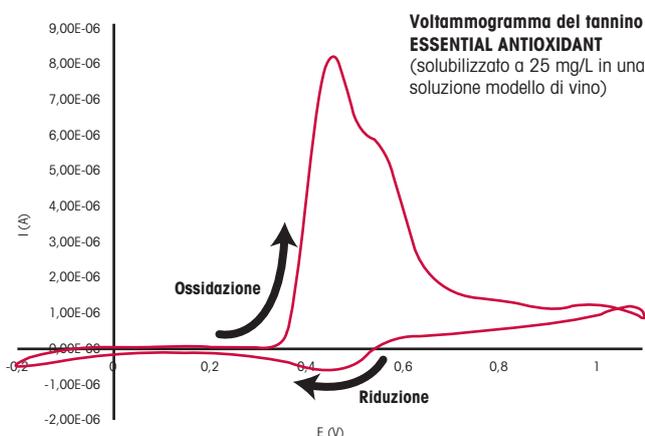
- 1 kg

Conservare in un locale asciutto, ben ventilato, privo di odori, a una temperatura compresa tra 5 e 25 °C.

Una volta aperto, il prodotto deve essere utilizzato rapidamente.

ESSENTIAL ANTIOXIDANT

➔ L'attività antiossidante dei tannini è nota da tempo. Nell'ambito del nostro progetto TANINNOV, condotto in collaborazione con l'UMR Sciences Pour l'Oenologie (INRAE, Montpellier SupAgro, Università di Montpellier), abbiamo determinato questa proprietà effettuando un'analisi quantitativa grazie ad una tecnica elettrochimica, la voltammetria ciclica, che permette di quantificare la capacità antiossidante dei tannini, ma anche di ottenere la garanzia della loro origine botanica.

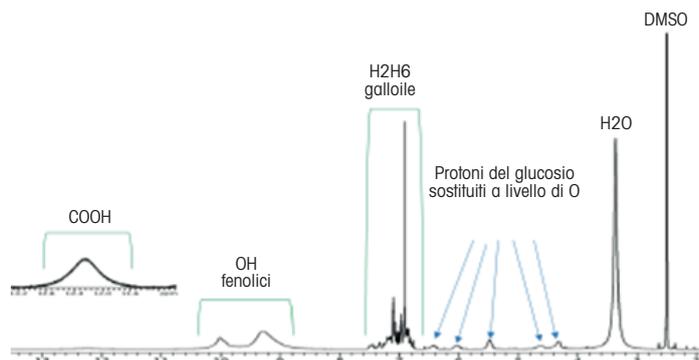
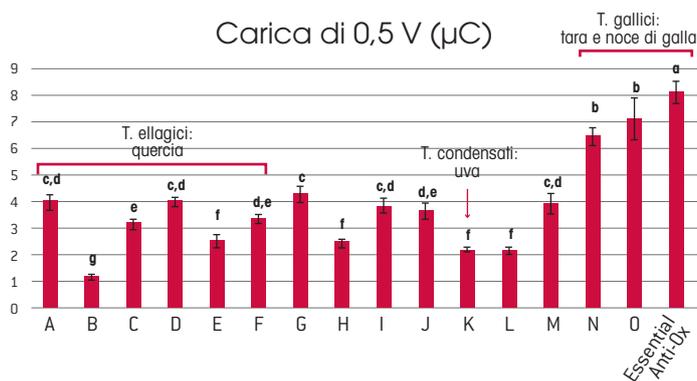


Analizzando una soluzione contenente tannini per determinarne il potenziale, queste molecole si ossidano a livello dell'elettrodo. Sul voltammogramma, ciò si traduce con la presenza di un picco a livello dell'intensità della corrente elettrica (trasferimento di elettroni all'elettrodo). Le molecole più facilmente ossidabili si ossidano ai potenziali più bassi. In presenza di vari composti con potenziali di riduzione (redox) diversi, si possono ottenere più picchi. Allo stesso modo, si assiste alla riduzione nell'altro senso. Il tracciato ottenuto è caratteristico dell'origine botanica del tannino studiato (qui un tannino di noce di galla) e la carica elettrica (area sotto la curva) durante l'ossidazione permette di quantificare la capacità antiossidante del tannino.

➔ Nell'ambito del nostro progetto TANINNOV, abbiamo studiato le proprietà antiossidanti di 16 tannini, d'origine botanica diversa, misurando la carica a 0,5 V, che rappresenta la capacità antiossidante dei polifenoli più facilmente ossidabili (composti più reattivi rispetto alle ossidazioni).

Nel grafico a lato, sui 3 tannini gallici prelezionati, uno di loro si distingue: il tannino **ESSENTIAL ANTIOXIDANT** è il tannino più antiossidante con una carica vicina a 8 μC . Questa proprietà deriva da una formulazione di un'estrema purezza, molto ricca di tannini come mostra lo spettro ^1H RMN a lato.

^1H RMN = risonanza magnetica nucleare del protone

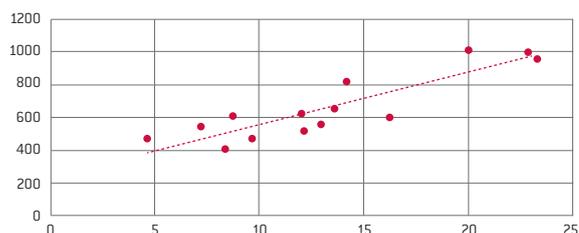


ESSENTIAL ANTIOXIDANT

➔ Nella letteratura sono proposte altre tecniche di quantificazione delle proprietà antiossidanti. Sono utilizzate tecniche di tipo "trappola per radicali" (come i test DPPH, ORAC o ABTS) poiché riproducono i meccanismi di ossidazione che si possono osservare nei mosti o nei vini.

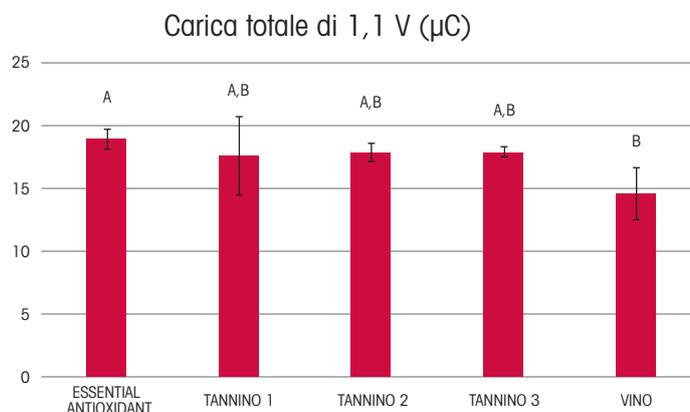
Presentiamo a lato i risultati ottenuti con voltammetria ciclica (carica totale di 1,1 V che corrisponde alla capacità antiossidante di tutti i polifenoli) e con il metodo ABTS: lo schema mostra chiaramente una correlazione tra i due metodi.

Relazione test ABTS (μM eq. Trolox) rispetto alla carica totale di 1,1 V (μC) $R^2=0,78$

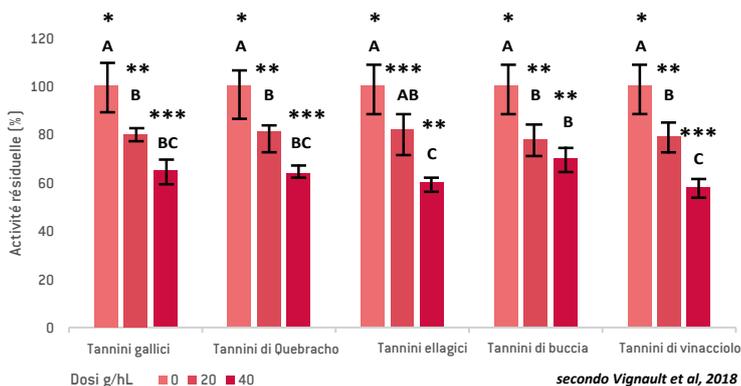


➔ Nel grafico di seguito, confrontiamo la capacità antiossidante totale di tre tannini commerciali rispetto al tannino **ESSENTIAL ANTIOXIDANT** in un vino bianco di Sauvignon (aggiunta di 5 gr/hL nel vino bianco diluito in seguito 5 volte in una soluzione modello di vino). Il tannino **ESSENTIAL ANTIOXIDANT** permette di aumentare la capacità antiossidante rispetto al vino da solo. Il Vino di Sauvignon addizionato con **ESSENTIAL ANTIOXIDANT** è quindi protetto meglio rispetto all'ossidazione.

	Carica totale di 1,1V (μC)	Differenza tanini - vino bianco (A) (μC)	Guadagno /Vino bianco [%]
T. Essential ANTIOXIDANT	18,9	4,4	30
Tannino 1	17,6	3,0	21
Tannino 2	17,8	3,3	23
Tannino 3	17,9	3,3	23
Vino bianco	14,5		



Determinazione dell'attività laccasi residua

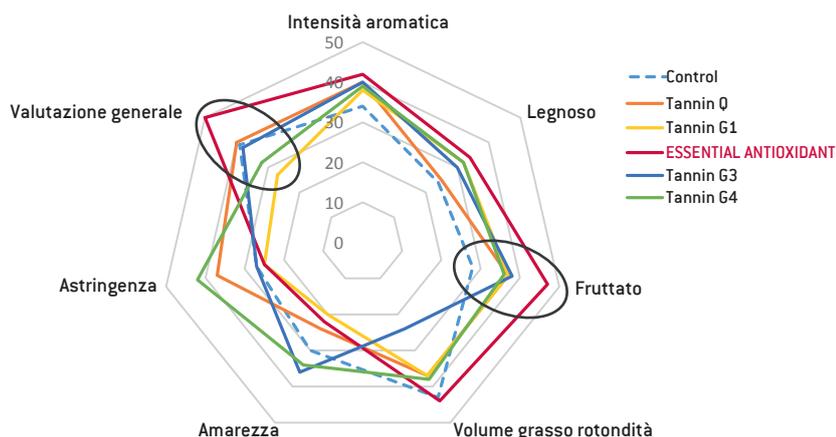


➔ È stato dimostrato recentemente che i tannini gallici sono in grado di inibire le attività laccasi responsabili dell'ossidazione dei mosti alterati da *Botrytis cinerea*. Possiedono un'attività paragonabile a quella dei tannini di altre origini botaniche.

ESSENTIAL ANTIOXIDANT

↘ L'esempio a lato illustra le interessanti caratteristiche sensoriali e gustative di **ESSENTIAL ANTIOXIDANT**. Mostra un effetto nullo sul descrittore astringenza e conferisce meno amarezza rispetto ad altri tannini testati. Esalta le note fruttate del vino ed è considerato il tannino preferito dai giudici.

Degustazione comparativa tra 6 vini, 4 addizionati con tannini gallici (G), 1 con tannino di quebracho (Q) e il vino testimone. Vino di base Chardonnay 2018



↘ La valutazione delle caratteristiche gustative di **ESSENTIAL ANTIOXIDANT** mostra che questo tannino modifica poco le qualità gustative del vino:

- Il suo utilizzo alle dosi raccomandate non procura alcun effetto sul descrittore amarezza.
- Una dose elevata di 10 g/hL fa apparire una differenza significativa sul descrittore astringenza con un aumento di questa sensazione gustativa. A questa dose d'impiego, si nota anche una tendenza rispetto alla diminuzione della percezione di grasso.



Taninnov, programma dedicato a una migliore conoscenza dei tannini enologici, ha ricevuto il sostegno della Regione Grand-Est e della Comunità europea.

