

ISTITUTO  
**OENO**  
ITALIA



SPERIMENTAZIONE TECNICA

PROVE TECNICHE CON NUOVO FORMULATO LIQUIDO COMPOSTO DA MANNOPROTEINE  
E GOMMA ARABICA

<b>Tipologia di prodotto:</b>	1) Vino Base Spumante – annata 2021 2) Vino Bianco – annata 2021 3) Vino Rosato – annata 2020 4) Vino Rosso – annata 2020
<b>Prove tecniche eseguite:</b>	4 campioni di vini Tal Quale (TQ) 4 campioni di vino con aggiunta prodotto in soluzione mannoproteina e gomma arabica (GM21) alla dose di 200 ml/hl
<b>Analisi Chimico Fisiche eseguite:</b>	Stabilità Colloidale Stabilità Tartarica

## 1. BREVE DESCRIZIONE DELLA SPERIMENTAZIONE

Il processo di produzione di un vino passa attraverso diversi passaggi che spesso richiedono determinate tempistiche e procedure. Questi possono però opporsi con i tempi commerciali che le aziende devono mantenere per poter commercializzare i propri vini nei tempi e nelle modalità più consone.

La possibilità di fornire delle biotecnologie in grado di accelerare determinati processi, sono alla base del lavoro di molte aziende del settore enologico. Quindi lo studio di prodotti che siano in grado di accelerare un percorso o di garantire determinati risultati in tempi brevi diventa fondamentale.

Da questa esigenza nasce la volontà di combinare due prodotti con lo specifico intento di aumentare la performance e dare risultati chiari e attendibili. La possibilità di realizzare un formulato liquido contenente mannoproteine e gomma arabica ha permesso di creare un prodotto in grado di intervenire positivamente sulla stabilità tartarica e la stabilità colloidale dei vini.

Le mannoproteine (*OIV Oeno 26/2004*) sono da anni oggetto di studio e hanno trovato forte diffusione nel panorama enologico. Si caratterizzano per le loro molteplici funzioni come **l'effetto stabilizzante sul colore, sulla stabilizzazione proteica, sulla precipitazione tartarica oppure per l'intento in alcuni aspetti strutturali dei vini, come i composti fenolici**. La *Scheda 3.3.13. TRATTAMENTO DEI VINI CON MANNOPROTEINE DI LIEVITI (OENO 4/01; 15/05) dell'Elenco e descrizione delle schede del Codice di pratiche enologiche dell'OIV di cui all'articolo 3, paragrafo 2, del regolamento delegato (UE) 2019/934 della Commissione ne da definizione, classificazione e prescrizioni.*

Il lavoro *LUBBERS (1993)* ha messo in luce l'azione delle mannoproteine ottenute da involucri cellulari di lieviti con la solubilizzazione a caldo in ambiente alcalino. Con dosi di 50-100 mg/l limitano la formazione di cristalli del bitartrato di potassio (KHT) con azione affine all'aggiunta di 10 mg/l di acido metatartarico, per via degli effetti sulla tensione superficiale delle matrici dei vini. Questo avviene in quanto le mannoproteine hanno la capacità "avvolgere" i cristalli, inibendone la crescita e la nucleazione incrementando la meta-stabilità di questi sali.

Inoltre si è potuto constatare che, oltre a interferire in maniera attiva nei confronti delle precipitazioni tartariche, si sono manifestate delle proprietà stabilizzanti nei confronti delle precipitazioni proteiche (*LEDOUX 1992 e WATERS 1993*).

E' stato studiato anche l'effetto stabilizzante e di miglioramento della precipitazione dei tannini. L'interazione tra tannini e mannoproteine e polifenoli tende a diminuire l'astringenza. Da un lato si ammorbidiscono e stabilizzano i tannini già stabili, dall'altro lato si favorisce la precipitazione invece delle frazioni fenoliche e tanniche instabili, migliorando la rotondità. Questo può essere un vantaggio anche in fase di rifermentazione in bottiglia come aspetto stabilizzante, ma soprattutto strutturante.

La gomma arabica (OIV Oeno 27/2000) è presente paragrafo 3.3.6. *TRATTAMENTO CON GOMMA ARABICA (12/72) dell'Elenco e descrizione delle schede del Codice di pratiche enologiche dell'OIV di cui all'articolo 3, paragrafo 2, del regolamento delegato (UE) 2019/934*. È un idrocolloide che grazie alla sua particolare conformazione permette di ottenere ottimi risultati dal punto di vista della stabilizzazione dei vini, questo aspetto varia a seconda dell'origine della materia prima. Per ottenere un contributo alla stabilizzazione tartarica bisogna valutare la conformazione polisaccaridica macromolecolare. Essa ha la capacità di interagire con le frazioni instabili creando una sorta di rivestimento ed evitandone la precipitazione.

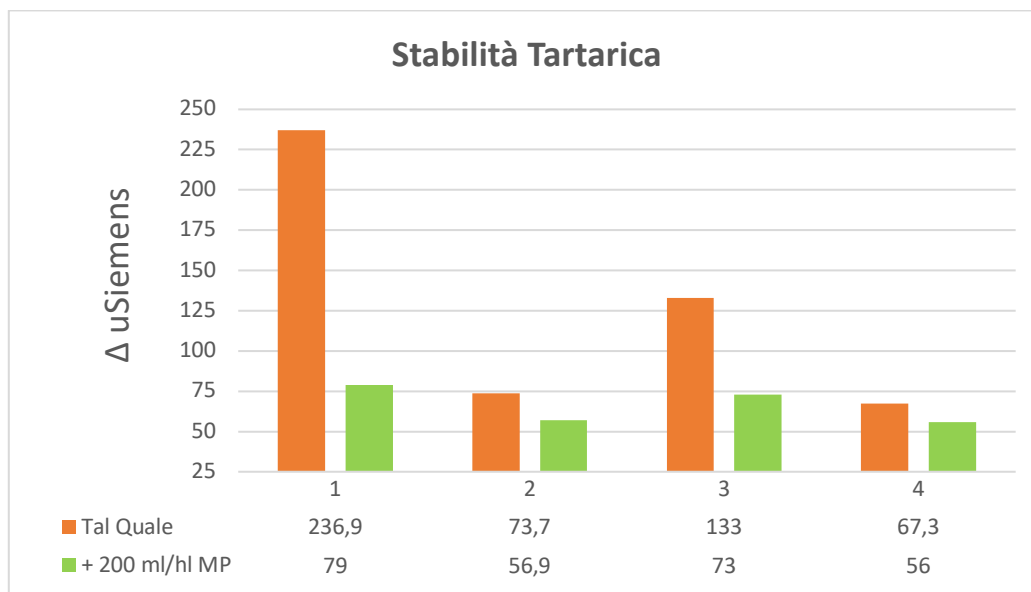
## 2. PROVE E RISULTATI TEST

### **OPERATIVITA'**

La miscela GM21 è stata dosata 200 ml/hl e lasciata agire per 24 ore; dopodiché, sia sui vini Tal Quale (senza nessuna aggiunta) che sui vini dosati, sono state condotte le analisi di stabilità tartarica e colloidale al fine di valutare il comportamento del prodotto riguardo la prevenzione nella formazione di cristalli di bitartrato - responsabili delle precipitazioni tartariche - e dei colloidali.

## STABILITA' TARTARICA

Il prodotto GM21 è risultato efficace nel ridurre il rischio di precipitazione tartarica. Questo dato è importante perché consente, nelle operazioni di refrigerazione e stabilizzazione, di diminuire le frigorie necessarie per il trattamento a freddo dei vini.

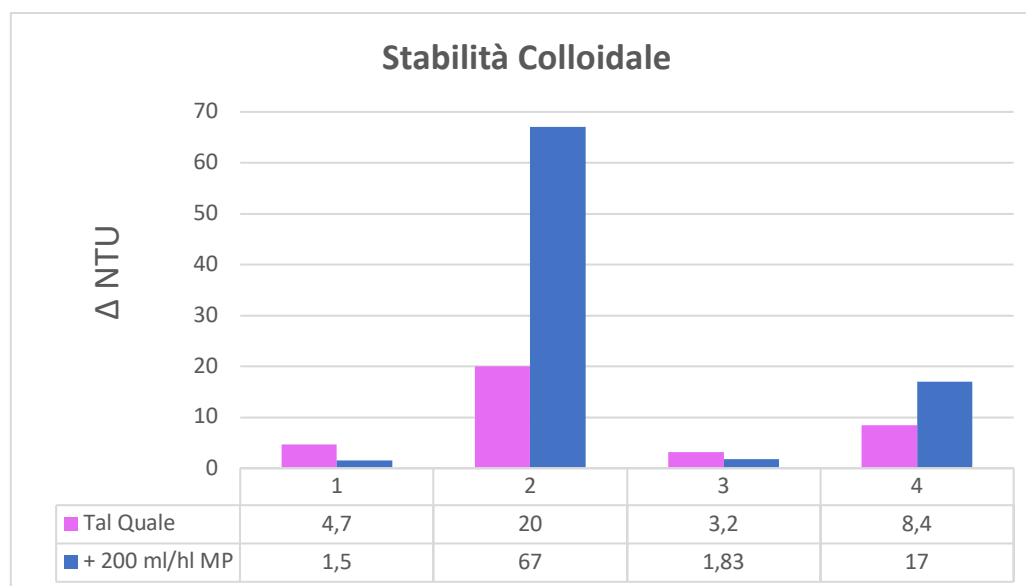


	1	1	2	2	3	3	4	4
		200 ML/HL		200 ML/HL		200 ML/HL		200 ML/HL
uS iniz	1450,6	1477	1792,9	1792,9	1845	1845	1761,3	1755
uS fin	1213,7	1398	1719,2	1736	1712	1772	1694	1699
ΔuS	236,9	79	73,7	56,9	133	73	67,3	56

## STABILITA' COLLOIDALE

Dopo le 24 ore di durata del test, si è evidenziato che GM21 consente la protezione nei confronti delle precipitazioni colloidali portando al raggiungimento della stabilità (NTU < 2,5) evitando la formazione di polimeri di elevato peso molecolare che, col tempo, tendono a precipitare (campioni 1 e 3).

Nei confronti dei campioni 2 e 4, la stabilità colloidale è addirittura più alta rispetto ai vini non dosati GM21; questo è dovuto all'elevata strutturazione dei vini stessi, al punto che GM21 non è riuscita ad intervenire nella protezione dalla precipitazione.



## TEST DI DOSAGGIO – SPUMANTE METODO CLASSICO

Al fine di valutare l'impatto organolettico nei vini spumanti si è deciso di effettuare una degustazione valutando l'impatto del prodotto aggiunto nella fase finale del processo produttivo.

Sono stati selezionati a campione due vini spumanti a Metodo Classico Franciacorta dello stesso lotto. Sono state effettuate le operazioni di *remuage* e *degorgement*. Una bottiglia è stata dosata con 1 ml di GM21 mentre una è rimasta Tal Quale.

Prima di procedere con la degustazione si è preso nota che le bottiglie selezionate, prima del dosaggio, presentavano un leggero difetto di "ridotto" e una percezione moderata di amaro al palato.

## DEGUSTAZIONE

In degustazione la bottiglia dosata con GM21 è risultata più definita e “pulita” al naso, sono emerse note chiaramente riconducibili all’affinamento in bottiglia. L’aggiunta quindi ha permesso di rimuovere le note erbacee portando ad una pulizia olfattiva netta. In bocca, rispetto alla bottiglia tal quale, il campione dosato è parso più pieno e rotondo; la nota amaricante attenuata e una sensazione di dolcezza ben presente.

Questo aspetto può essere valutato per determinare il corretto apporto di zucchero nella formulazione della *liqueur d’expédition*.



ISTITUTO  
**OENO**  
ITALIA

**OENO S.R.L.**  
Via dell'Industria, 51  
25030 / Erbusco (BS)

T. +39 030 77 00 527

info@oenoitalia.com  
www.oenoitalia.com

Azienda con sistema  
di Gestione Qualità e  
Ambiente certificati  
secondo le norme **UNI**  
**EN ISO 9001** e **UNI EN**  
**ISO 14001**



# LIQUIGUM GOLD

SOLUZIONE DI GOMMA ARABICA E MANNOPROTEINE  
CON EFFETTO STRUTTURANTE E AMMORBIDENTE

## COMPOSIZIONE

Soluzione di gomma arabica (E314) e mannoproteine. Il prodotto è stabilizzato con anidride solforosa (0,3% ± 0,1%).

## CARATTERISTICHE

Migliorare le performance di alcuni prodotti e ottimizzare alcune lavorazioni in cantina. Da questa esigenza nasce la volontà di combinare due prodotti. La possibilità di realizzare un formulato liquido contenente mannoproteine e gomma arabica ha permesso di creare un prodotto come Liquigum Gold, ideato con lo scopo di intervenire positivamente sulla stabilità tartarica e la stabilità colloidale dei vini. Oltre all'effetto stabilizzante, le mannoproteine sono in grado conferire maggiore rotondità e struttura ai vini, conferendo volume e ampliando il quadro aromatico.

Liquigum Gold è microfiltrata per offrire un prodotto microbiologicamente stabile e per migliorarne l'utilizzo prima delle operazioni di filtrazione dei vini.

## IMPIEGHI

Liquigum Gold può essere utilizzato su tutte le tipologie di vino, grazie alla sua versatilità.

Su vini fermi si può utilizzare nelle fasi antecedenti l'imbottigliamento sia per migliorare la stabilità tartarica che quella colloidale, ma anche per intervenire sugli aspetti organolettici, per ammorbidire e ridurre eventuali note fenoliche in vini eccessivamente verdi o astringenti.

Nei vini spumanti si consiglia per incrementare la tenuta della spuma, intervenendo sulla tensione superficiale e migliando così sia il *perlage* che la tenuta della corona nel bicchiere. La sua capacità ammorbidente favorisce la sensazione dolce che si ricerca in vini con basso residuo zuccherino in fase di preparazione della *liquer d'expédition*.

## DOSI

Vini bianchi e rosati: 120-250 ml/hl

Vini rossi: 100-300 ml/hl

Vini liquorosi: 150-300 ml/hl

Vini spumanti: 150-300 ml/hl oppure 1-1,5 ml/bottiglia

Attenzione: 100 ml/hl apportano 3 mg/l di SO<sub>2</sub>.

Si consiglia di effettuare delle prove in laboratorio per determinare il dosaggio ottimale.

## MODALITA' D'USO

Aggiungere Liquigum Gold direttamente al vino già pronto per l'imbottigliamento, prima o dopo l'ultima filtrazione. Si consiglia l'utilizzo su vini proteicamente stabili. E' opportuno effettuare test preventivi per verificare la filtrabilità e la stabilità dei prodotti prima di intervenire sull'intera massa.

## CONTENUTO

Liquigum Gold è disponibile in taniche da 10 Kg.

## CONSERVAZIONE

Confezione chiusa: conservare in luogo fresco, asciutto, ventilato e privo di odori.

Confezione aperta: richiudere accuratamente e conservare in luogo fresco (temperatura inferiore a 15°C), asciutto e ventilato, utilizzare il prodotto in tempi brevi.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Prodotto per uso enologico: ADDITIVO conforme al Reg. (UE) N. 68/2022.

Non contiene OGM e non deriva da OGM (Reg. CE 1829/2003, 1830/2003).

Contiene allergeni (Reg. UE 1169/2011): anidride solforosa.

Scheda Tecnica: Rev.0\_10/2022

Documento di proprietà di OENO SRL, è vietata la modifica senza il consenso.

Le informazioni contenute in questa scheda sono quelle disponibili allo stato attuale delle nostre conoscenze. Gli utilizzatori sono tenuti ad operare secondo le buone pratiche di lavoro e secondo la legislazione vigente; è altresì opportuno operare con prove preliminari. Le indicazioni riportate su questo documento non costituiscono garanzia di ottenimento del risultato.

