

**EVER S.r.l.**

Sede legale:  
Viale dei Mille, 16  
31100 Treviso (TV)

P.Iva e Cod.Fisc.  
00301120267

Direzione, Stabilimento:  
Via Pacinotti, 37  
30020 Pramaggiore  
(VE) Italy

Tel. +39.0421.200455

Fax +39.0421.200460

[info@everintec.it](mailto:info@everintec.it)

[www.everintec.it](http://www.everintec.it)

Unità locale:  
S.Giovanni Lupatoto  
(VR) Italy  
Tel. +39.045.8751245  
Fax +39.045.8751247



## L'UTILIZZO DEL PROTOCHECK NELLA GESTIONE DELLA STABILIZZAZIONE PROTEICA

Le proteine instabili dei vini sono quelle che passano indenni il processo di vinificazione e che potenzialmente possono determinare instabilità al vino dopo il confezionamento.

I test di valutazione della instabilità proteica vanno scelti in funzione della loro accuratezza analitica e delle loro praticità d'uso.

Tra questi il ProtoCheck si differenzia per la specificità di azione e la notevole comodità di utilizzo.

Analizzando i numerosi casi in cui è stato utilizzato il ProtoCheck sono emerse alcune situazioni in cui il rispetto della soglia di 2 NTU, definita a salvaguardia degli aromi, non soddisfa completamente l'enologo in quanto il vino presenta al test a caldo o a quello con tannino instabilità proteica. Inevitabilmente ci sono parecchie situazioni in cui l'enologo si disinteressa dell'aspetto aromatico e preferisce togliere tutte le proteine anche se queste potrebbero non manifestare instabilità nelle condizioni di conservazione del vino.

Si rende pertanto necessario un semplice aggiornamento sull'utilizzo del ProtoCheck. In particolare, per eliminare i rischi di instabilità proteica legati in qualche situazione a pochi mg/L di proteine, è opportuno considerare i valori fino a zero, vale a dire "assenza di proteine". E' evidente che in questo caso si rischia di penalizzare il patrimonio aromatico di alcuni vini ma si individuano le condizioni per eliminare completamente il rischio di instabilità proteica.

Il test si utilizza allo stesso modo di quanto già descritto nelle precedenti note, bisogna però stimare anche differenziali di 0,2 – 0,3 NTU con un nefelometro (turbidimetro) ad elevata sensibilità.

In queste situazioni con bassi differenziali di NTU bisogna evitare di misurare in presenza di bollicine che potrebbero formarsi ad esempio al momento del capovolgimento della cuvetta. Per evitare questo inconveniente è sufficiente aprire il tappo ed aspettare qualche istante fino alla completa fuoriuscita delle bollicine.

In alcune situazioni a bassa torbidità bisogna attendere fino a 3-4 minuti per avere la risposta corretta in quanto i flocculi si formano più lentamente.

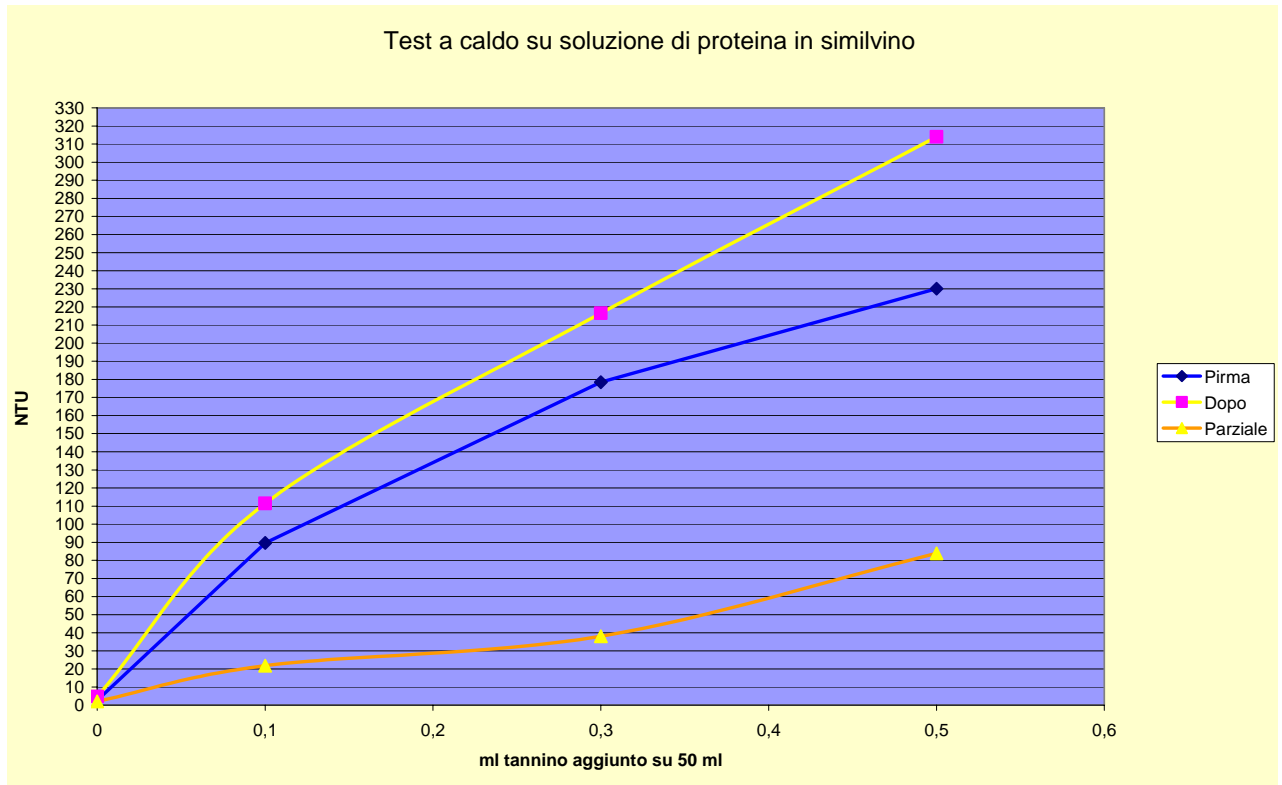
Le considerazioni già fatte in merito al rispetto degli aromi non cambiano, in quanto alti livelli di deproteinizzazione con bentonite rimangono rischiosi per il patrimonio aromatico di certi vini; per questo motivo è consigliabile nelle situazioni critiche, in cui si vuole arrivare a togliere tutte le proteine instabili, individuare trattamenti deproteinizzanti alternativi alla bentonite come l'impiego di tannino e tecniche di filtrazione che rimuovono le proteine o coadiuvanti esogeni come alcune gomme arabiche o mannoproteine in grado di evitarne la flocculazione e precipitazione.

In merito alla precisione e accuratezza dei metodi bisogna precisare che anche il test tradizionale a caldo può riservare delle sorprese. Recenti valutazioni infatti hanno evidenziato che differenze di 10 ppm di tannini determinano differenze al test anche di 15-20 NTU; pertanto vini con lo stesso contenuto in proteine ma diversi contenuti in tannini forniranno risposte molto diverse al test a caldo, con il rischio quindi di consigliare trattamenti deproteinizzanti non proporzionali alle proteine del vino.

Nel caso inoltre dell'impiego del test a caldo con l'aggiunta di tannino, c'è il rischio che una piccola variazione nell'aggiunta della soluzione liquida di tannino comprometta il risultato analitico (ad esempio una goccia di differenza).

Nel caso del ProtoCheck è invece verificata l'assenza dell'effetto tannino, confermando la notevole specificità di azione.

Risultano interessanti in proposito alcune situazioni in cui il ProtoCheck fornisce dati di instabilità mentre il test a caldo no, questo potrebbe essere spiegato dal basso contenuto in tannino del vino.



La figura riporta la variazione di torbidità al test a caldo su una soluzione di glutine idrolizzato aggiunta di quantità crescenti di tannino (in ascissa 0,1 mL corrispondono a 10 mg/L di tannino aggiunto)

Oltre al settore enologico le esperienze di questi 2 anni hanno permesso di applicare con successo il ProtoCheck in altre situazioni come ad esempio i succhi di frutta (mela, melograno, pera, ecc), birra e aceto.

#### A differenza dei metodi tradizionali il metodo ProtoCheck è:

- Standardizzabile (il reagente anionico è una soluzione titolata e perfettamente standardizzabile)
- Rapido (il tempo di reazione è brevissimo e dopo 1 minuto il valore è stabile; 3-4 minuti per valori molto bassi di proteine)
- Ad alta specificità (si sfrutta l'elettropositività delle proteine)
- Nessuna interferenza di tannini e polisaccaridi
- Utilizzabile direttamente in cantina (è sufficiente un piccolo turbidimetro ad alta sensibilità ed una provetta con il reattivo)
- Non serve filtrare il campione

Rimane qualificante per il test la possibilità di effettuare le misure senza filtrare il campione, questo consente quindi di realizzare l'analisi nel processo, ad esempio per verificare rapidamente l'effetto deproteinizzante di un filtro.

Le condizioni aggiornate della procedura possono essere così riassunte:

1. misura della torbidità (NTU) del campione tal quale (non filtrato) **T1**
2. aggiunta del reagente anionico (2 volumi di vino e 1 volume di reagente)
3. agitare capovolgendo 2-3 volte la provetta (verificare che non ci siano bollicine all'interno)
4. lettura della torbidità (NTU) dopo 1 minuto (o qualche minuto se la torbidità continua ad aumentare)
5. **ProtoCheck** =differenziale di torbidità (T2 –T1/1,5\*)

\*1,5 è il fattore di diluizione

Dalle esperienze aggiornate si può considerare stabile un vino che presenta valori al ProtoCheck prossimi a "0" (**ZERO**).