

UN SISTEMA NATURALE PER L'ACIDIFICAZIONE DI MOSTI E VINI

Emilio Celotti, Paolo Fiorini, Sabrina Cantoni, Salvatore Marino

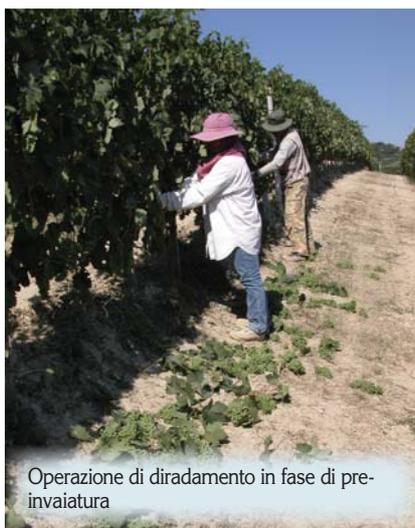
L'acidificazione dei mosti e dei vini è una pratica enologica particolarmente importante e come tale soggetta a norme e restrizioni legislative, tra l'altro non uniformi tra i paesi produttori di vino.

Gli acidi che si possono aggiungere ai vini devono essere esclusivamente di natura organica e nella ragione stabilita dal regolamento comunitario nonché dal Codice Internazionale delle Pratiche Enologiche (riquadro 1) secondo cui l'acidificazione deve essere volta all'aumento dell'acidità titolabile e reale (diminuzione del pH). Gli obiettivi perseguiti sono quelli di avere un'elaborazione di vini equilibrati e favorire una buona evoluzione biologica mantenendo la conservabilità del prodotto.

Riquadro 1 - Secondo la legge

Tra le pratiche è ammessa l'acidificazione biologica con l'utilizzo di ceppi selezionati di *Saccharomyces*, secondo quanto previsto dalla risoluzione oeno 5/2003.

Il Codice definisce gli acidi tartarico e citrico come unici additivi necessari all'acidificazione, addizionati con obiettivi specifici prima o dopo la fermentazione e addirittura subito prima dell'imbottigliamento. Tuttavia con alcune prescrizioni, in particolare nel mosto, è permesso solo l'acido tartarico. Nei vini infine, oltre all'acido tartarico, è ammesso anche l'uso dell'acido citrico purché il valore dopo l'aggiunta non superi il limite fissato. L'uso dell'acido malico invece è ammesso solo in alcuni paesi viticoli, non è comunque ammesso nei principali paesi Europei



Operazione di diradamento in fase di pre-invaiaitura

In questo lavoro si è proposto un prodotto naturale e di origine viticola, come alternativa all'utilizzo dell'acido tartarico per l'acidificazione in enologia: l'utilizzo di uve diradate precocemente per l'ottenimento di un succo ad alto contenuto di acido malico utilizzabile nell'industria enologica per l'acidificazione dei vini.

Il succo da uve diradate è ottenibile a basso costo utilizzando attrezzature presenti in cantina, per questo motivo il procedimento è realizzabile anche nelle piccole realtà vitivinicole. Inoltre è importante considerare che si riutilizza un sottoprodotto naturale della filiera vitivinicola (riquadro 2).



Raccolta uve prima dell'invaiaitura con acini completamente verdi



Spremitura grappoli (molino a coltelli o tritaraspi)



Pressatura con pressa pneumatica ed ottenimento del succo (resa del 70% circa)

Riquadro 2 - Schema generale di elaborazione delle uve scartate dal dirado per l'ottenimento di succo acido



Conservazione con aggiunta di SO₂ 200 mg/L circa ed utilizzo



Chiarifica per asportare l'eccesso in tannini e proteine

Per modeste quantità è consigliabile un molino a coltelli, mentre per grosse masse può essere utilizzato un apparecchio tritaraspi disponibile in molte cantine.

Considerati i valori di acidità del succo ottenuto, il prodotto è più che sufficiente per realizzare acidificazioni anche di 2 g/L sul vino ottenuto dall'uva rimasta, e raccolta a maturazione, oppure per acidificazioni di altri prodotti. In questo modo le eventuali necessità di acidificazione sono abbondantemente soddisfatte dall'uva diradata, senza ricorrere ad altri interventi.

Visti i valori di acidità e pH il succo è facilmente conservabile con un'aggiunta precauzionale di anidride solforosa per impedire la fermentazione, è consigliabile inoltre operare una chiarifica con prodotti ad alto potere adsorbente e detanizzante per eliminare residui di antiparassitari e composti fenolici sgradevoli estratti dai raspi. In questo caso si eliminano rischi di ossidazione chimica dei polifenoli.

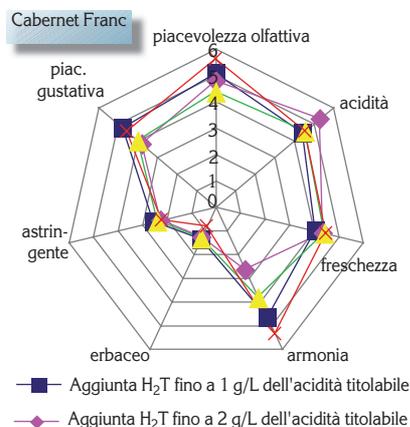
La composizione del succo acido è interessante in riferimento all'elevato contenuto di acido malico (tab. 1).

Tab.1 Principali parametri analitici del succo acido

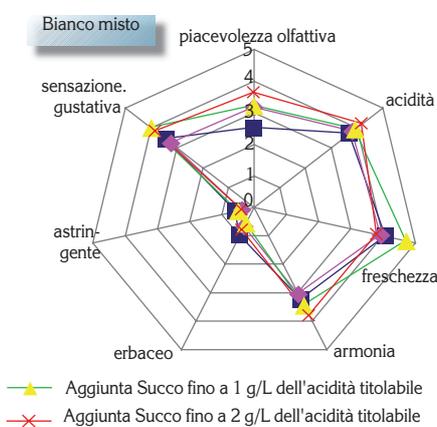
Brix	5,0
pH	2,54
H2M acido malico (g/L)	25,7
H2T acido tartarico (g/L)	5,0
AT acidità totale (g/L)	35,5
PT polifenoli totali (Abs 280 nm)	30

Risultati operativi

Per la verifica dei risultati, il nuovo metodo è stato messo a confronto con una acidificazione classica a base di acido tartarico. A otto giorni di distanza dal trattamento si sono effettuate le analisi dei prodotti. Già a prima vista, sui vini aggiunti di acido tartarico, si sono notati depositi consistenti di precipitato di natura cristallina, costituito prevalentemente da cremortartaro, sia sui vini bianchi sia sui rossi



Piacevolezza olfattiva, freschezza e armonia risultano interessanti nelle prove aggiunte di succo acido; la piacevolezza gustativa risulta a favore della tesi con la maggiore aggiunta di succo, mentre le sensazioni di astringenza ed erbaceo non risultano alterate per effetto del succo aggiunto



Piacevolezza sia olfattiva sia gustativa sono i due descrittori che maggiormente risultano esaltati con il succo acido, aggiunto al dosaggio inferiore. Per gli altri descrittori i risultati si propongono abbastanza equivalenti, senza evidenziare scarti di rilievo



Grappolo staccato prima dell'invasatura per eseguire il diradamento. I grappoli tagliati, in virtù di un elevato contenuto in acido malico, possono essere utilizzati nell'acidificazione dei mosti e vini

Conclusioni e prospettive

- ⇒ Il succo acido ottenuto presenta una composizione tale da facilitarne la conservazione in previsione di un impiego su mosto e/o su vino.
- ⇒ L'acidità è rappresentata in particolare da acido malico (25-30 g/L), potenzialmente utilizzabile per correggere mosti o vini poveri in tale composto.
- ⇒ La diluizione determinata sul vino per effetto dell'aggiunta del succo non altera in modo significativo le caratteristiche compositive del vino.
- ⇒ Le esperienze di laboratorio e di cantina hanno permesso di valutare positivamente le caratteristiche dei vini corretti con tale succo, assolutamente naturale e ottenuto da scarti della filiera viticola.
- ⇒ I vini trattati risultano migliorati organoletticamente, viene esaltata la sensazione di freschezza e si riescono a migliorare organoletticamente vini vecchi, inoltre è possibile realizzare la FML in vini ottenuti da uve con bassi contenuti di acido malico.
- ⇒ Considerando l'interesse per il diradamento dei grappoli, le esperienze condotte hanno permesso di verificare che il succo ottenuto da un vigneto è più che sufficiente per l'acidificazione del vino ricavato dallo stesso vigneto.
- ⇒ Questo succo acido potrebbe diventare pertanto una valida alternativa all'acido tartarico nell'acidificazione in enologia.
- ⇒ Questa possibilità di acidificazione potrebbe essere considerata dagli organismi competenti allo scopo di autorizzare una pratica enologica a basso costo, nell'ottica di riutilizzare un sotto prodotto della filiera vitivinicola.

mentre le tesi aggiunte di succo acido non presentavano precipitati significativi. Tale fatto è stato confermato anche dai test di stabilità tartarica, che hanno in generale evidenziato minori precipitazioni tartariche nelle tesi aggiunte di succo acido.

L'acidificazione con acido tartarico ha dato origine ad un abbassamento maggiore del pH, rispetto al succo acido al quale invece non è corrisposto un proporzionale abbassamento dell'acidità reale, fattore talvolta negativo nella percezione delle sensazioni organolettiche del vino.

Questo fatto, unito alla sensazione di freschezza apportata dall'acido malico naturale dell'uva, ha determinato un generale miglior apprezzamento gustativo.

In alcune situazioni le differenze non sono significative in quanto le aggiunte sono state realizzate su vini della vendemmia precedente già stabili nei confronti del bitartrato di potassio.

Analisi sensoriale dei vini

Per l'analisi sensoriale è stata utilizzata una scheda costruita per mettere in risalto alcuni descrittori legati all'acidificazione. Inoltre sono stati introdotti i descrittori erbaceo e astringente, giacché il succo acido si è ottenuto macinando anche i raspi che potevano influenzare negativamente i vini. Dall'analisi dei dati sensoriali, le tesi aggiunte di acido malico sottoforma di succo sono giudicate positivamente per tutti i descrittori; nette soprattutto le differenze per la freschezza e la piacevolezza olfattiva e gustativa.

La presenza dei raspi al momento della pigiatura delle uve per la produzione del succo non ha quindi fatto registrare un incremento delle sensazioni erbacee o di astringenza.

In tutti i casi l'analisi di varianza applicata ai dati non ha evidenziato nessuna differenza significativa, segno evidente che nel complesso l'acidificazione non ha alterato i caratteri essenziali dei vini.

In generale le sensazioni organolettiche su vini acidificati risultano positivamente modificate per effetto del trattamento.

In esperienze condotte su scala semi-industriale il succo acido ottenuto è stato utilizzato per correggere l'acidità e la sensazione di freschezza di vini bianchi di un anno; i risultati ottenuti hanno permesso di migliorare nettamente le caratteristiche sensoriali del prodotto senza alterare i principali parametri macrocompositivi del vino, aumentandone di conseguenza il valore commerciale.

Differenze su altri vini

Rosso misto: tra tutti i descrittori, la freschezza risulta più elevata nella prova con la dose maggiore di succo, a conferma del ruolo importante dell'acido malico aggiunto.

Sauvignon: la piacevolezza olfattiva risulta migliore nelle tesi con acido tartarico, mentre al gusto la migliore risposta viene dalla tesi con la maggiore aggiunta di succo acido. Risulta pertanto un effetto differenziato che potrebbe essere legato alla delicatezza organolettica del Sauvignon. Erbaceo e astringenza non subiscono modificazioni evidenti, a conferma che il succo può essere impiegato tal quale, pur essendo elaborato in presenza di raspi

Emilio Celotti
Salvatore Marino

Dipartimento di Scienze degli Alimenti - Università di Udine

Paolo Fiorini
Cantina di Soave

Sabrina Cantoni

Azienda Agraria Universitaria "A. Servadei", Università di Udine