Gestire l'ossigeno per ridurre la solforosa

GIOVANNI COLUGNATI, GIULIANA CATTAROSSI
Colugnati & Cattarossi Srl



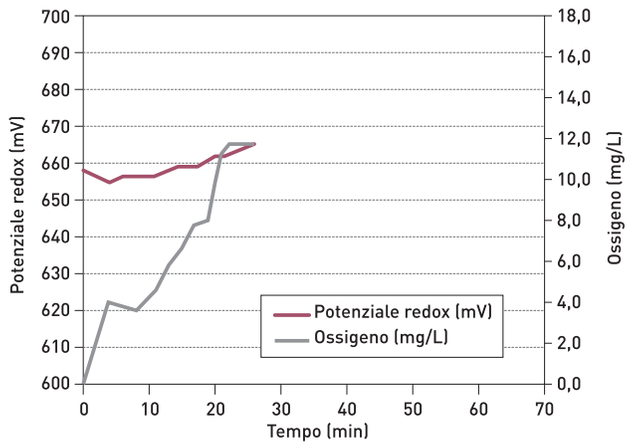
I rimontaggi rappresentano una delle fasi della vinificazione in cui il contatto con l'ossigeno può essere favorito.

Al momento attuale l'applicazione di una vinificazione totalmente esente dall'impiego di anidride solforosa – additivo i cui possibili effetti dannosi per la salute umana sono ormai ampiamente noti – appare complessa ma non irrealizzabile: il contenimento delle solfitazioni è un obiettivo da perseguire attraverso un uso razionale e pianificato di questa tecnica all'interno del processo produttivo.

Gli step della filiera che devono essere attentamente gestiti al fine di ridurre le solfitazioni sono molteplici e coinvolgono – citando solo i principali – la gestione del vigneto, la raccolta e la selezione qualitativa delle uve,

VITIGNI E IPEROSSIGENAZIONE

I vari vitigni presentano livelli differenti di reattività nei confronti dell'ossigeno e per questo motivo i tempi dell'iperossigenazione possono, o meglio debbono, essere anche molto diversi in funzione della varietà vinificata. A questo proposito Zironi et coll. riferiscono dell'applicazione di questa tecnica alla varietà Pinot grigio, che presenta un buon consumo di ossigeno nei primi 40 minuti del trattamento, periodo dopo il quale inizia il processo di accumulo della forma disciolta fino alla saturazione, che si raggiunge dopo circa un'ora, quando l'applicazione può terminare. Un'analoga esperienza su Sauvignon blanc (vedi grafico) – meno dotato di composti fenolici – dimostra al contrario la sensibilità di questa varietà all'ossidazione, evidenziata dal fatto che il livello di ossigeno disciolto inizia ad aumentare sin dall'inizio del processo: in questo senso il tenore in composti fenolici del mosto può essere assunto quale indicatore per stabilire la durata del trattamento.



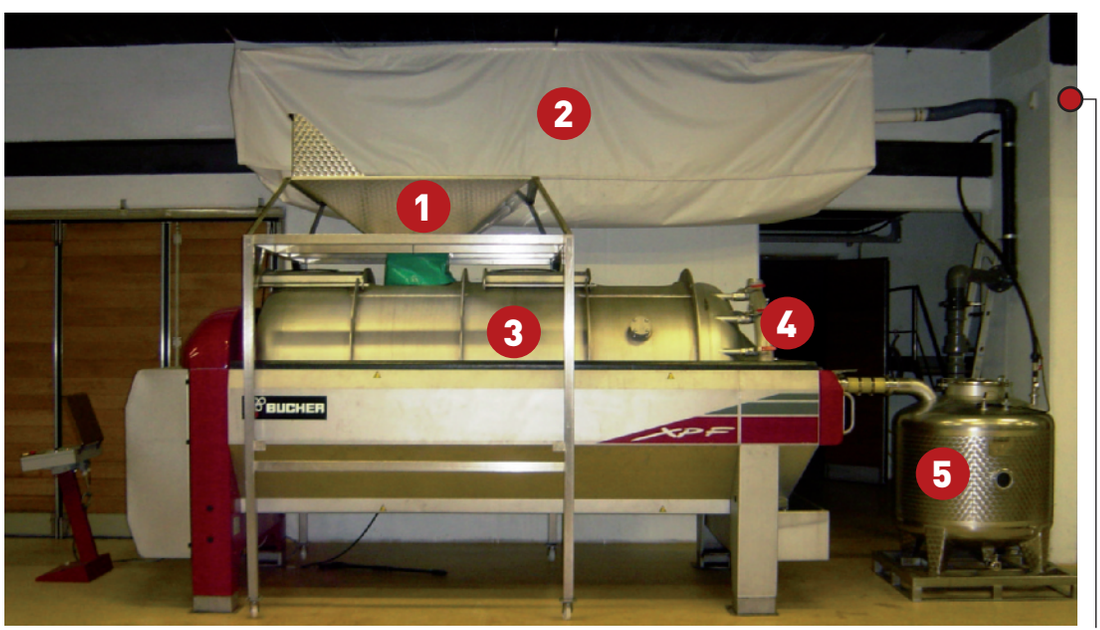
la scelta dei lieviti (selezionati), la gestione dell'ossigeno in vinificazione, l'uso di coadiuvanti alternativi alla solforosa, l'applicazione di tecniche in grado di favorire la produzione di antiossidanti naturali nell'uva e nel mosto, l'impiego dei gas inerti, la cura per l'igiene della cantina. Nel presente lavoro ci si concentra in particolare sulle possibilità di gestione dell'ossigeno ai fini di una riduzione delle dosi di solforosa aggiunta.

L'iperossigenazione

Questa tecnica, introdotta da Müller Späth già nel 1977, prevede l'aggiunta di un'importante quantità di ossigeno al mosto in un tempo piuttosto breve (30-40 minuti), al fine di provocare la completa e veloce ossidazione dei composti fenolici instabili, potenzialmente pericolosi poiché responsabili dell'imbrunimento, con successivo travaso per allontanare dal mosto i prodotti dell'ossidazione. L'iperossigenazione viene ottenuta insufflando nel liquido aria tramite bombola oppure, molto più semplicemente, per mezzo di un energico rimontaggio (magari ripetuto 2-3 volte), che può simulare egregiamente la tecnica descritta, con risultati soddisfacenti.

Ovviamente la procedura presuppone l'eliminazione delle solfitazioni in questa fase, poiché la solforosa, a causa della sua attività antiossidante, contrasta decisamente l'azione dell'ossigeno: ciò significa che l'iperossigenazione può svolgere un ruolo importante nella riduzione dell'impiego dei solfiti, poiché in fase pre-fermentativa ne è richiesta la completa assenza. I detrattori di questa tecnica avanzano forti perplessità circa la possibile ossidazione dei composti aromatici. Bisogna però osservare che se il trattamento viene effettuato nelle primissime fasi della vinificazione, ad esempio subito dopo la pressatura, è possibile ottenere la stabilizzazione chimica del mosto, attraverso l'eliminazione delle sostanze fenoliche instabili, senza danneggiare i composti volatili, in questo step relativamente protetti nei confronti dell'ossigeno, poiché presenti sotto forma di precursori glicosidati, cioè legati a zuccheri, e quindi meno soggetti all'azione ossidativa. È il caso, ad esempio, dei terpenoli, sostanze responsabili dell'aroma moscato, molto sensibili all'ossidazione ma che, al contrario, in forma glicosidata si presentano relativamente stabili. Inoltre bisogna riferire che in alcuni casi l'applicazione dell'iperossigenazione comporta un rallentamento della fermentazione alcolica, con il conseguente aumento dell'acidità volatile del vino. Questo fenomeno si verifica soprattutto quando al trattamento con il flusso di ossigeno non segue un'operazione di travaso veloce, anche se non energica: l'eventuale perdita di tempo provoca un aumento della popolazione di lieviti selvaggi, con associato un drammatico consumo di azoto prontamente assimilabile (APA). Per ovviare a questi inconvenienti, una strategia sicuramente utile è rappresentata dall'opportunità di ricorrere ad un pied de cuve, il più presto possibile, magari utilizzando una frazione di mosto non sedimentato sotto pressa e aumentando il tenore in APA.

L'applicazione della tecnica dell'iperossigenazione presuppone quindi un'attenta e critica valutazione della varietà da vinificare e della tempistica di intervento, nell'ot-



L'impianto utilizzato in prove di pressatura in iper-riduzione in pressione positiva da gas inerte. Si legga in proposito l'articolo *Meglio al riparo dall'ossigeno*, pubblicato in VQ n. 6/2007 (Luglio), a firma di Fulvio Mattivi *et al*.
1. tramoggia di carico;
2. polmone di accumulo N_2;
3. cilindro a tenuta stagna;
4. collettori di sgrondo;
5. serbatoio accumulo mosto.

tica di una riduzione dell'anidride solforosa, comunque tecnicamente possibile pur nella salvaguardia della qualità organolettica del prodotto finito.

La vinificazione in riduzione

Schematicamente la tecnica della riduzione si può descrivere come un protocollo enologico che evita accuratamente qualsiasi contatto di uva, mosto e vino con l'ossigeno, in tutte le fasi del ciclo di vinificazione, quindi dalla raccolta e trasporto in cantina all'imbottigliamento, avvalendosi anche dell'aggiunta di sostanze antiossidanti quali acido ascorbico (vitamina C), tannino e altre. Potenzialmente dunque questa tecnica si propone di dare soluzione alle perplessità e di risolvere in qualche modo le problematiche connesse alla vinificazione in iperossigenazione, e cioè quelle relative alla protezione dei precursori d'aroma. Non è un caso, infatti, che la vinificazione in riduzione sia stata inizialmente proposta nelle viticolture calde del Nuovo Mondo (Australia e Nuova Zelanda in particolare), dove è attuale e pressante la problematica della scelta oculata della migliore epoca di raccolta delle varietà aromatiche, intesa come risultante dell'evoluzione della maturazione tecnologica della bacca (accumulo di zuccheri) correlata alla preservazione dei precursori d'aroma tipici della varietà: in questi ambienti, caratterizzati da clima caldo e siccitoso in fase di vendemmia, risulta fondamentale applicare protocolli enologici che preservino dall'ossidazione, causa principale di depauperamento del patrimonio aromatico, e consentano di produrre vini fruttati ed aromatici.
I detrattori della vinificazione in riduzione sostengono che tale tecnica presuppone una dotazione tecnica di cantina (pressa, serbatoi inox, tubazioni, sistemi di trasferimento del vino ecc.) estremamente moderna e tale da garantire un elevato grado di sicurezza sanitaria e asetticità, quindi generalmente costosa; inoltre i vini ottenuti con questo protocollo enologico risultano molto più sensibili all'azione ossidativa rispetto a quelli ottenuti da sistemi tradizionali e la strategia di protezione dal contatto con l'ossigeno deve essere severamente controllata fino all'imbottigliamento, che fra l'altro rappresenta uno dei punti maggiormente critici del sistema: non va infatti sottovalutato il fatto che l'intero pool di sostanze potenzialmente ossidabili rimane in soluzione nel vino, per cui un successivo accidentale contatto con l'ossigeno può provocare una serie di reazioni a catena, di difficile controllo e gestione, che portano ad una improvvisa e veloce ossidazione del mezzo, con danni associati irreparabili. Una scrupolosa protezione dal pericolo ossidativo può quindi consentire di ridurre al minimo le addizioni di anidride solforosa.
Tuttavia, sulla base di quanto evidenziato, va precisato cha la vinificazione in riduzione è senz'altro da ritenere una tecnica a medio-alto rischio tecnologico, da utilizzare solamente nei casi in cui le strutture di cantina siano adatte e l'enologo sia in grado di controllare tutti i punti critici del sistema: molto più frequentemente il produttore trae vantaggio dall'applicazione di una tecnica che potremmo definire mista, limitando la protezione dall'ossigeno solamente ad alcune fasi del ciclo. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LE ALTERNATIVE ALLA SOLFOROSA: ALCUNE EVIDENZE

Una delle reazioni più rapidamente indotte dalla presenza di ossigeno nelle prime fasi della vinificazione è la formazione di chinoni a partire da acido caftarico (presente in tutti i mosti, in quantità differenti) e/o da flavonoli.
Nella prova su Sauvignon (nella foto) di cui si sintetizzano i risultati nel grafico sottostante (da Zironi et coll.), una vinificazione convenzionale con aggiunta di 30 mg/l di solforosa in fase di pigiatura-diraspatura è stata messa a confronto con una vinificazione in riduzione con aggiunta, nella stessa fase di lavorazione, di una miscela di acido ascorbico (50 mg/l) e tannini d'uva (50 mg/l) in sostituzione della solforosa e, ancora, con una vinificazione in iperossigenazione.
I livelli di acido caftarico rilevati nei tre casi dimostrano come la miscela acido ascorbico + tannino abbia protetto



maggiormente il mosto rispetto alla solforosa e come l'iperossigenazione, invece, porti alla drastica riduzione delle sostanze ossidabili, tra cui l'acido caftarico. Tuttavia l'iperossigenazione non è una tecnica adatta a questa varietà, che ne risulta fortemente danneggiata a livello di espressione aromatica.

