

OSSIGENO, UN PRODOTTO ENOLOGICO

Francesco Cavini

La provocazione sta tutta nel titolo, per evidenziare la capacità dell'ossigeno di reagire con il vino e la forza di trasformazione che, alla luce dei risultati conseguiti al suo impiego razionale, lo rendono assimilabile per effetto ad un prodotto enologico.

Molti tecnici sono tutt'oggi scettici circa l'utilizzo tecnologico dell'ossigeno, pensando che, nella migliore delle ipotesi possa venir meno la tipicità del prodotto, ma alcuni sono addirittura convinti che, attraverso la microossigenazione venga ridotta la "shelf life" della bevanda.

Dati sperimentali e moderna pratica di cantina confermano invece che la gestione oculata dell'ossigeno durante la vinificazione e l'affinamento debba considerarsi una normale pratica enologica, da adattare in tutto e per tutto al carattere costitutivo del vino, alle esigenze produttive e di mercato e alla tipicità della zona.

L'attuale sforzo dei ricercatori infatti, verte nell'indagare soluzioni diverse per ciascuna esigenza tecnica, per ottenere un "fine tuning" su ogni vino esprimendo al meglio caratteri varietali e tipicità. Per questa ragione le aziende produttrici di attrezzature per il dosaggio, sono in costante ricerca di sistemi di misura sempre più accurati e precisi (A).

Più complicata è la definizione della dose di ossigeno da somministrare, per la quale non esiste una ricetta pre-



(A) - Batteria di fermentini dotati di controllo elettronico dell'ossigeno

stabilita, ma occorre considerare tutti i parametri enochimici, organolettici e gli obiettivi produttivi per definire tempi e modalità d'esecuzione.

Contaminazioni da ossigeno

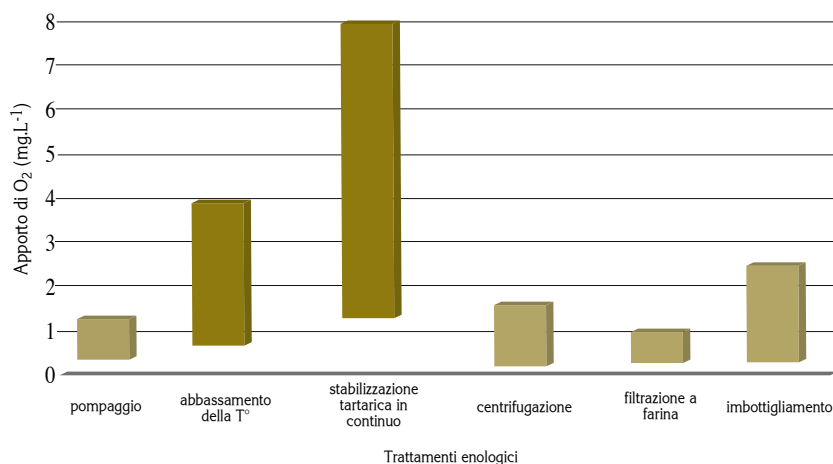
Ogni movimentazione del vino, per quanta attenzione si possa fare, provoca inevitabilmente un discioglimento di ossigeno nella massa.

Per esempio un semplice travaso effettuato senza inertizzazione del sistema e non valutando l'efficienza di tubazioni e pompa, può apportare a un mosto/vino da 0,5 mg/L fino a 3 mg/L di O_2 . Tale aggiunta è immediata e in un'unica dose, capace di avere fortissimi effetti ossidativi sia sul mosto sia sul vino (B). Tale effetto è ben lontano da una razionale micro-ossigenazione, grazie alla quale, la medesima dose di

ossigeno viene somministrata in circa 30 giorni! Il primo passo verso l'ossigenazione controllata, è la redazione di un protocollo di verifica e di protezione dalle ossidazioni involontarie, fondamentale per rilevare eventuali punti critici e, quindi, limitare al minimo ogni possibile ingresso accidentale del gas, sia in forma diretta come O_2 (sistemi di dosaggio non accurati), sia indirettamente come aria.

Una buona pratica di cantina, può da sola, agevolare molto il raggiungimento dello scopo: verificare che le tubazioni e le pompe non aspirino aria durante il funzionamento, immergere la tubazione nel liquido solo quando quest'ultima è piena, controllare costantemente il livello dei serbatoi, sono alcune semplici regole che possono facilmente limitare le eccessive ossidazioni. È pur vero che, sistemi più sofisticati di inertizzazione dei serbatoi e degli impianti con gas tecnici, rappresentano un notevole passo avanti nel rispetto delle ossidazioni incontrollate.

Conoscere il livello di ossigeno disciolto nella massa, può essere un valido aiuto per comprendere lo stato di ossidazione del prodotto e apportare le dovute modifiche per la corretta conservazione ed evoluzione. A tale scopo occorre uno strumento chiamato ossimetro. In vendita con due tecnologie applicate: elettrodo di Clark (polarografico) e chemi-luminescenza, quest'ultimo preferibile per praticità d'uso e robustezza del sistema oltre un'elevata qualità e risoluzione.



(C) - Diffusore in fase eluzione dell'ossigeno



La micro-ossigenazione

Appurata l'importanza della prevenzione nelle ossidazioni incontrollate vediamo ora come agire con la micro-ossigenazione. Attraverso tale tecnologia si apportano infinitesime e costanti dosi giornaliere di ossigeno (C), in grado di venire metabolizzate dal vino in maniera graduale, favorendo le ben note reazioni di polimerizzazione.

Attraverso la micro-ossigenazione è possibile modulare in parte le caratteristiche del vino: compito dell'enologo valutare attentamente i caratteri organolettici da potenziare o ridurre di intensità, funzione delle cultivar, tipicità ed esigenze di mercato. L'esperienza del tecnico, riveste un ruolo essenziale nell'impostazione della micro ossigenazione, ma può essere utile coadiuvato da programmi informatici appositamente studiati dalle ditte costruttrici che, interpolando i parametri enochimici e in alcuni casi varietali dei vini da trattare, agevolano l'enologo nel definire il dosaggio più opportuno.

Si tenga presente che l'ossigeno somministrato accuratamente amplifica le note frut-

tate dei vini, contribuisce a ridurre o eliminare i caratteri solforati, favorisce la stabilità microbiologica e biochimica, oltre raggiungere una amalgama più intima di composti aromatici come note legnose e fruttato.

Gli effetti dell'ossigenazione controllata, si hanno sin dalla fermentazione alcolica (D), quando contribuisce a migliorare le cinetiche fermentative, con aumento della biomassa, maggiore produzione di steroli e acidi grassi, maggiore elasticità (permeabilità della membrana cellulare, ecc..).

Conseguenza diretta è la riduzione dei composti solforati che, qualora si formino dal metabolismo dei lieviti, verrebbero comunque eliminati per ossidazione diretta lasciando profumi netti e caratteri fruttati.

Ma è durante l'affinamento che la micro-ossigenazione svolge il ruolo più importante e diretto, contribuendo alla stabilità della matrice colloidale per ossidazione indiretta dell'alcool ad acetaldeide, elemento fondamentale per la formazione di polimeri antociano-tannino attraverso ponte di etanale. Tali polimeri, come noto, risultano più stabili e duraturi, preservando il prodotto dalle sfumature aranciate tipiche di un vino ormai passato. L'avvio dei processi di polimerizzazione degli antociani apre la strada a numerose altre reazioni di polimerizzazione dei polifenoli che riducono l'astringenza offrendo profili più dolci e aumentano la sensazione di "volume".

Tale tecnica riproduce l'evoluzione che normalmente avviene in un piccolo contenitore di rovere, perciò trae spesso giovamento dall'aggiunta di tannini o chips in funzione del risultato desiderato.

(D) - Applicazione della micro-ossigenazione in tini di legno



(E) - Dosare in mL o mg?

La prima fonte di confusione è rappresentata dall'unità di misura, e va necessariamente chiarita onde evitare spiccevoli sorprese o incomprensioni. L'ossigeno è un gas e come tale comprimibile, quindi specificarne il volume non ha alcun significato, dal momento che lo stesso spazio può contenere una quantità elevatissima o piccolissima di gas. Solitamente una bombola di ossigeno contiene circa 50 litri di gas a 200 bar. Quando si restituisce la stessa sono sempre 50 litri di ossigeno ma a circa 1,5 bar. Perciò risulta evidente che per individuare la quantità effettiva di un gas non basta specificarne il volume ma occorre conoscerne la pressione

La dose ideale

Definire la dose esatta di ossigeno da fornire al prodotto è tutt'altro che facile e necessita di esperienza da parte del tecnico e costanti monitoraggi (E). Le ditte costruttrici hanno, nel tempo, elaborato software in grado di coadiuvare il giudizio dell'enologo, prendendo in considerazione non solo gli aspetti chimico-fisici del prodotto ma, per alcuni vini, anche il carattere varietale degli stessi (specie per varietà molto diffuse come Merlot, Cabernet, ecc...). Ciò permette di calibrare al meglio il dosaggio da somministrare, scongiurando errori di fondo, non legati alla tecnica in sé, ma alla materia prima lavorata.

Strumenti di controllo

La sperimentazione relativa agli strumenti di controllo è più che mai viva, data la necessità di avere a disposizione un unico e semplice apparecchio o parametro in grado di indicare con esattezza la quantità di ossigeno necessaria per ciascun tipo di vino. Ad oggi si utilizzano criteri analitici indiretti, quali il dosaggio dell'anidride solforosa in tutte le sue forme, il grado di evoluzione dei composti polifenolici, il potenziale redox e altri, unitamente a un'accurata valutazione organolettica durante tutto il processo. L'informatizzazione di questi parametri rilevati in momenti diversi del trattamento, permette di evidenziare l'evoluzione delle caratteristiche chimico-organolettiche del prodotto, favorendo una facile individuazione dei cambiamenti che gradualmente si producono.

Francesco Cavini
Parsec srl - direttore tecnico
fcavini@parsecsrl.net