

CONTROLLO DELLA QUALITÀ DEL VINO

Enocontrol

Nel corso degli ultimi anni la produzione enologica si è progressivamente orientata verso prodotti di qualità fortemente caratterizzati sotto il profilo sensoriale, contraddistinti da un'impronta varietale sicuramente riconoscibile ed espressione di un solido legame con il terroir di origine.

Per raggiungere tali obiettivi di qualità, la tecnica enologica ha conosciuto importanti cambiamenti, ridisegnando e spesso "rivoluzionando" le tradizionali strategie di vinificazione, conservazione ed affinamento dei vini. In questo processo evolutivo un ruolo significativo hanno giocato il controllo ed il monitoraggio delle diverse operazioni enologiche realizzati attraverso l'analisi chimica di laboratorio. Un legame sempre più stretto si è gradualmente stabilito fra gli enologi e i laboratori di analisi e di ricerca e si è progressivamente affermato il concetto, mai sufficientemente ribadito, che solo attraverso una conoscenza approfondita ed una evidenza oggettiva dei processi si possono realizzare progressi e miglioramenti significativi sulla qualità dei prodotti.

L'importanza del controllo

Il controllo analitico assume dunque grande rilevanza ed interesse nella conoscenza delle caratteristiche della materia prima e dei vini in alcuni momenti chiave del processo enologico: dal decorso della maturazione tecnologica e fenolica dell'uva, allo svolgimento della fermentazione alcolica e della macerazione, alla fermentazione malolattica, all'evoluzione dei vini nel corso dell'affinamento fino alle operazioni finali di imbottigliamento. La conoscenza

del dato analitico consente di assumere precise decisioni riguardo gli interventi tecnici da eseguire su vini, trattamenti e strategie più opportune per conseguire gli obiettivi enologici prefissati.

Inoltre il controllo analitico riveste particolare rilievo per verificare la rispondenza della produzione ai limiti di alcuni parametri imposti dalla legislazione vigente e l'osservanza di particolari requisiti in materia di sicurezza alimentare dei prodotti, previsti dai piani di autocontrollo HACCP e dai sistemi di certificazione ISO.

Le possibilità offerte attualmente dall'indagine analitica aprono prospettive di enorme interesse per il mondo della produzione ed il saper cogliere queste opportunità diventa un'occasione da non perdere assolutamente. La ricerca applicata che ha come obiettivo l'identificazione e la quantificazione dei parametri che concorrono a definire la qualità di un vino e la sua caratterizzazione chimica, rappresenta sicuramente uno degli stimoli più importanti per il miglioramento della qualità. Su questo terreno l'intera filiera vitivinicola dovrebbe investire risorse adeguate per essere competitiva nelle grandi sfide che si profilano all'orizzonte.

La scelta del laboratorio

In un'ottica di gestione della qualità dell'impresa vitivinicola la scelta del laboratorio di analisi deve essere oggetto di attenta valutazione, al fine di individuare sul mercato un soggetto che sappia coniugare competenze tecniche di alto profilo e capacità di collaborazione e comprensione delle esigenze aziendali. I laboratori accreditati SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori) offrono, sotto questo aspetto, accertate garanzie di competenza tecnica e di attenzione alle richieste del cliente.



Il SINAL accerta e vigila sui requisiti tecnici ed organizzativi dei laboratori di prova in modo che siano garantiti i riferimenti metrologici, l'affidabilità e la ripetibilità delle procedure impiegate, l'uso di strumentazioni adeguate, la competenza e l'imparzialità del personale addetto alle prove e del giudizio tecnico emesso dal laboratorio, secondo quanto previsto dalla norma di riferimento UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

La pianificazione dei controlli

In una logica di programmazione degli interventi, la pianificazione dei controlli analitici sui vini dovrebbe essere la regola; stabilire tempi, frequenza e modalità delle analisi consente un monitoraggio ed un controllo sistematico delle diverse partite di vino presenti in cantina. Occorre sempre ragionare in un'ottica di prevenzione ed evitare i controlli estemporanei che spesso inseguono i problemi e difficilmente riescono a risolverli. Saper gestire razionalmente le informazioni acquisite è un obiettivo altrettanto importante per non disperdere un "patrimonio storico" di dati di fondamentale importanza per il know how aziendale. E' opportuno quindi organizzare un sistema di rilevamento e classificazione dei dati e delle informazioni utilizzabile in tempo reale per la gestione ed il miglioramento del processo produttivo. L'innovazione tecnologica rende oggi disponibili sul mercato software e tecnologie molto interessanti che consentono di razionalizzare la raccolta, la gestione e l'archiviazione dei dati analitici.

Le analisi strumentali sono affidabili... se gestite da operatori accorti



Il rapporto con il laboratorio

Un sistema di relazioni con il laboratorio improntato al rispetto di protocolli e regole condivise risulta di fondamentale importanza per assicurare una corretta gestione del piano di controllo analitico.

Nell'ambito di procedure tese a valorizzare il rapporto con il cliente il laboratorio indicherà all'azienda le modalità di prelievo e di etichettatura dei campioni da sottoporre a prova e con essa concorderà i metodi di prova, i tempi e le modalità di consegna dei risultati.

Particolare attenzione va riposta nelle operazioni di prelievo e costituzione del campione al fine di ottenere un dato analitico riferibile dell'intera massa da cui esso è stato prelevato. A seconda delle finalità e delle richieste analitiche sarà necessario attenersi a particolari disposizioni di campionamento, affidandosi alle indicazioni del la-

boratorio. E' comunque sempre consigliabile il prelievo del campione di vino in una bottiglia pulita, riempita completamente ed opportunamente tappata.

La qualità dei risultati

I risultati di analisi (o meglio di prova secondo il lessico della certificazione) devono essere attentamente valutati e, a volte, possono essere oggetto di discussione fra laboratorio e cliente, spesso portato ad esprimere una forte criticità per una non perfetta concordanza di dati analitici ottenuti sullo stesso campione in laboratori di prova diversi o analizzati in tempi successivi. Allo scopo di fornire una chiara informazione per una corretta valutazione ed interpretazione del dato analitico occorre fare alcune precisazioni sui diversi fattori che influenzano la qualità del risultato di prova e sull'incertezza di misura ad esso associa-



...l'elettronica è l'anima anche del laboratorio

Inoltre i metodi ufficiali definiscono generalmente i valori di ripetibilità e riproducibilità della prova.

Per **ripetibilità** si intende il grado di concordanza tra i risultati di successive misurazioni dello stesso campione, effettuate nelle medesime condizioni di misura relative a procedimento, osservatore, strumento di misura, luogo e ripetizione entro un breve periodo di tempo.

La **riproducibilità** esprime il grado di concordanza tra i risultati di misurazioni dello stesso campione in condizioni diverse. Entrambe possono essere espresse quantitativamente in termini di dispersione dei risultati.

A titolo di esempio si riporta nella tabella i valori di ripetibilità e riproducibilità per i principali parametri di interesse enologico indicati nei metodi ufficiali di prova e i valori di incertezza stabiliti nell'ambito del sistema qualità del laboratorio Enocontrol.

La lettura del risultato di analisi sul rapporto di prova deve quindi necessariamente mettersi in relazione con il valore dell'incertezza di misura per poterne ricavare una completa informazione ed interpretazione.

Nel quadro dei processi di assicurazione qualità della filiera vitivinicola il controllo analitico, quale supporto basilare per il costante monitoraggio del processo produttivo, riveste dunque un ruolo di fondamentale importanza, in grado di incidere profondamente, se gestito in maniera razionale ed oculata, sulla qualità del prodotto finale.

Prova	Metodo di prova	Ripetibilità	Riproducibilità	Incertezza **
Titolo alcolometrico volumico	Reg. CEE 2676/90 L 272 03/10/1990	0,067 %vol	0,0454 + 0,0105*TAV	0,0025*TAV
	All. 3 + Reg. CEE 355/2005 L. 56/3 28/02/2005 All. 4-C			
Zuccheri riduttori	Reg. CEE 2676/90 L 272 03/10/1990 All. 5	0,015*ZR	0,058*ZR	0,027*ZR
Acidità totale	Reg. CEE 2676/90 L 272 03/10/1990 All. 13	0,07 g/L	0,3 g/L (vini bianchi)	0,01*AT
			0,4 g/L (vini rossi)	
Acidità volatile	Reg. CEE 2676/90 L 272 03/10/1990 All. 14	0,04 g/L	0,08 g/L	0,038*AV
pH	Reg. CEE 2676/90 L 272 03/10/1990 All. 24	---	---	0,04
Anidride solforosa	Reg. CEE 2676/90 L 272 03/10/1990 All. 25	1 mg/L	9 mg/L	0,14*SO2lib. 0,061*SO2tot.
		(tenore < 50)	(tenore < 50)	
		6 mg/L (tenore > 50)	15 mg/L (tenore > 50)	
Estratto totale	Reg. CEE 2676/90 L 272 03/10/1990 All. 4	---	---	0,008*ET

** stabilita dal sistema qualità del laboratorio Enocontrol



L'affidabilità delle apparecchiature è legata alla perfetta manutenzione e taratura

ta. I parametri essenziali che caratterizzano la qualità delle operazioni di prova ed i risultati relativi sono costituiti dalla validità dei metodi utilizzati e dal grado di definizione dei risultati stessi tramite la stima dell'incertezza di misura. Un risultato di qualità è quello ottenuto con metodi validi e reso "certo" dalla conoscenza dell'incertezza associata. L'International Vocabulary of Metrology definisce l'incertezza di misura "il parametro associato al risultato di una misurazione che caratterizza la dispersione dei valori che potrebbero ragionevolmente essere attribuiti al misurando, qualora siano state considerate tutte le sorgenti di errore". L'incertezza di misura rappresenta quindi un parametro che indica i limiti entro i quali può essere situato il valore esatto.