

Valutazione della correlazione tra i risultati ottenuti con CDR WineLab® e le metodiche ufficiali

*Prof. Massimo Innocenti, Responsabile del Laboratorio di Elettrochimica Applicata
Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" - Università degli studi di Firenze*

Abstract

Lo scopo dello studio è quello di valutare l'accuratezza e la precisione del sistema per analisi enologiche CDR WineLab®.

A questo proposito sono stati selezionati 22 campioni di vino di diverse tipologie e sono stati analizzati tramite il sistema CDR WineLab®, testando i principali parametri che è necessario monitorare durante le varie fasi di produzione del vino.

I risultati dello strumento CDR sono stati confrontati con quelli ottenuti con le metodiche ufficiali previste dall'OIV (Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino) ottenendo per tutti i parametri misurati risultati statisticamente correlati alle metodiche ufficiali.

È stata inoltre valutata la ripetibilità e la riproducibilità di ogni analisi eseguendo 5 test consecutivi su soluzioni di riferimento per 5 giorni diversi.

In particolare su ogni campione sono state eseguite le seguenti analisi:

- **Acido acetico:** Il sistema CDR WineLab® si è dimostrato correlato con il metodo ufficiale e ha mostrato una buona ripetibilità e riproducibilità nella determinazione di questo parametro.
- **Acidità totale:** L'analisi effettuata con CDR WineLab® è risultata ripetibile e riproducibile. Le misure ottenute sono risultate correlate con il metodo ufficiale nonostante l'intervallo ristretto di valori di acidità analizzati che ha di conseguenza influenzato negativamente la correlazione.
- **Acido malico:** I valori ottenuti con CDR WineLab® sono risultati altamente correlati con i valori ottenuti con il metodo ufficiale. Il metodo CDR ha dimostrato inoltre un'ottima ripetibilità, riproducibilità e un detection limit (LOQ= 0,05 g/L) inferiore a quello del metodo ufficiale.
- **Acido lattico:** La correlazione con il metodo ufficiale non è risultata ottima ma i due metodi non sono perfettamente confrontabili. Il metodo ufficiale rileva entrambi gli isomeri dell'acido lattico a differenza della reazione enzimatica sfruttata dal metodo CDR con cui viene quantificato solo l'isomero L (che ricordiamo essere il solo parametro indicativo dell'avvio della fermentazione malolattica). Per stimare quanto pesa questa differenza tra i due metodi è stata misurata la concentrazione di entrambi gli isomeri tramite CDR WineLab® con un diverso test fornito da CDR s.r.l. Il test è stato eseguito sui due campioni che mostravano la peggiore correlazione con i risultati del metodo ufficiale e i valori ottenuti hanno dimostrato la presenza in soluzione di una quantità non trascurabile dell'isomero D.
La ripetibilità e riproducibilità del metodo CDR sono risultate buone.
- **Alcol:** Il metodo CDR è risultato correlato con il metodo ufficiale, ripetibile e riproducibile.
- **SO₂ totale:** I due metodi hanno dimostrato una buona correlazione ($R^2= 0,96$) considerando la ripetibilità di entrambi i metodi di misura. Il valore ottenuto con CDR WineLab® dimostra una riproducibilità migliore rispetto a quella ottenuta con il metodo di riferimento OIV-MA-AS323-04B.

- **SO₂ libera:** I due metodi hanno dimostrato una buona correlazione ($R^2= 0,92$) considerando la ripetibilità di entrambi i metodi di misura. Il risultato ottenuto con CDR WineLab® risulta avere una buona riproducibilità nella misura della concentrazione di anidride solforosa libera se paragonata con quella del metodo preso come riferimento (OIV-MA-AS323-04B).
- **Zuccheri:** CDR WineLab® presenta un'ottima riproducibilità e ripetibilità nella misura degli zuccheri e ha fornito dati altamente correlati con il metodo di riferimento.
- **IPT:** Lo strumento CDR WineLab® presenta due curve di calibrazione diversa, una per i vini rossi e una per i vini bianchi. Entrambe le calibrazioni sono risultate correlate al metodo di riferimento con una buona ripetibilità e riproducibilità del metodo.

Tutto il materiale necessario per eseguire le diverse analisi con il sistema CDR WineLab® è stato fornito in kit specifici dal produttore, lo strumento non ha richiesto tarature e non è stato necessario nessun tipo di pretrattamento del campione; l'operatore ha semplicemente eseguito l'analisi, aiutato da dettagliate istruzioni visibili sullo schermo touch dello strumento.

CDR WineLab® ha permesso di eseguire le analisi sui diversi campioni in maniera semplice e veloce, ottimizzando le metodiche ufficiali e dimostrando di essere un sistema accurato e preciso per le analisi enologiche.