

Resumen

La finalidad del estudio es evaluar la exactitud y la precisión del sistema para análisis enológicos CDR WineLab®.

Para ello, se han seleccionado 22 muestras de vino de diferentes tipos y se han analizado a través del sistema CDR WineLab®, probando los principales parámetros que se deben monitorizar durante las distintas fases de producción del vino.

Los resultados del instrumento CDR han sido comparados con los obtenidos con los métodos oficiales previstos por la OIV (Organización Internacional de la Viña y el Vino) obteniendo para todos los parámetros medidos, resultados estadísticamente equiparables con los métodos oficiales.

Además, se ha evaluado la repetibilidad y la reproducibilidad de cada análisis efectuando 5 pruebas consecutivas en soluciones de referencia por 5 días diferentes.

En particular, en cada muestra se han efectuado los siguientes análisis:

- **Ácido acético:** el sistema CDR WineLab® ha demostrado ser comparable con el método oficial y ha manifestado una buena repetibilidad y reproducibilidad en la determinación de este parámetro.
- **Acidez total:** el análisis efectuado con CDR WineLab® ha resultado repetible y reproducible. Las medidas obtenidas han resultado comparables con el método oficial a pesar del intervalo reducido de valores de acidez analizados que, por consiguiente, ha influido negativamente en la correlación.
- **Ácido málico:** los valores obtenidos con CDR WineLab® han resultado altamente comparables con los valores obtenidos con el método oficial. Además, el método CDR ha demostrado una óptima repetibilidad, reproducibilidad y un límite de detección (LOQ= 0,05 g/L) inferior al del método oficial.
- **Ácido láctico:** la correlación con el método oficial no ha resultado óptima pero los dos métodos no son perfectamente comparables. El método oficial detecta ambos isómeros del ácido láctico a diferencia de la reacción enzimática utilizada por el método CDR con el que se cuantifica solo el isómero L (que recordamos es el único parámetro indicativo del inicio de la fermentación maloláctica). Para calcular cuánto pesa esta diferencia entre los dos métodos, se ha medido la concentración de ambos isómeros mediante CDR WineLab® con una prueba distinta suministrada por CDR s.r.l. La prueba ha sido realizada en dos muestras que han indicado la peor correlación con los resultados del método oficial y los valores obtenidos han demostrado la presencia en solución de una cantidad no indiferente del isómero D. La repetibilidad y reproducibilidad del método CDR han resultado buenas.
- **Alcohol:** el método CDR ha resultado comparable con el método oficial, repetible y reproducible.
- **SO₂ total:** los dos métodos han demostrado una buena correlación ($R^2= 0,96$) considerando la repetibilidad de ambos métodos de medida. El valor obtenido con CDR WineLab® demuestra una reproducibilidad mejor con respecto a la obtenida con el método de referencia OIV- MA-AS323-04B.
- **SO₂ libre:** los dos métodos han demostrado una buena correlación ($R^2= 0,92$) considerando la repetibilidad de ambos métodos de medida. El resultado obtenido con CDR WineLab® resulta tener una buena reproducibilidad en la medida de la concentración de anhídrido sulfuroso libre si se compara con la del método tomado como referencia (OIV-MA-AS323-04B).
- **Azúcares:** CDR WineLab® presenta una óptima reproducibilidad y repetibilidad en la medida de los azúcares y ha dado datos altamente comparables con el método de referencia.

- **IPT:** El instrumento CDR WineLab® presenta dos curvas de calibración diferente, una para los vinos tintos y la otra para los vinos blancos. Ambas calibraciones han resultado comparables al método de referencia con una buena repetibilidad y reproducibilidad del método.

Todo el material necesario para realizar los diferentes análisis con el sistema CDR WineLab® ha sido suministrado en kits específicos por el productor, el instrumento no ha requerido calibraciones ni ha sido necesario

ningún tipo de pretratamiento de la muestra; el operador simplemente ha efectuado el análisis con la ayuda de instrucciones detalladas visibles en la pantalla táctil del instrumento.

CDR WineLab® ha permitido efectuar los análisis en las diferentes muestras de manera simple y rápida, optimizando los métodos oficiales y demostrando ser un sistema minucioso y preciso para los análisis enológicos.