

UTILIDAD DEL TEST

El ácido tartárico es el componente principal que otorga al vino su acidez característica, encontrándose presente tanto en su forma ácida como en forma de sal potásica. Desde el punto de vista de la producción es un elemento crítico en el desarrollo de color y sabor durante el proceso de maduración del vino, así como de su estabilidad química posterior. La determinación de tartárico durante todo el proceso de elaboración permite mantener controlada su evolución organoléptica.

MÉTODO

El ácido tartárico forma un complejo coloreado en presencia de sales de vanadio en medio ácido.

La absorbancia de la mezcla de reacción a 520 nm es directamente proporcional a la concentración de ácido tartárico.

CONTENIDO

R1	2 x 30 mL 	Tampón pH 2.5, acético (<50%) <i>ATENCIÓN: H226 Líquido y vapor inflamable. H314: Causa quemaduras severas en la piel y en los ojos. P262 Evitar el contacto con la piel, los ojos y la indumentaria. P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua abundante. P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando</i>
R2	1 x 15 mL	Tampón pH 2.5, Metavanadato amónico
CTRL	1 x 3 mL	Ácido tartárico (3 g/L)

PREPARACIÓN DE REACTIVOS

Los reactivos están listos para uso. Conservar entre 15 y 25 °C. No refrigerar ni congelar.

Los reactivos son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta conservados en las condiciones indicadas, bien cerrados y evitando la contaminación durante su uso.

Descartar si la absorbancia del blanco es superior a 0.300 a 520 nm.

MUESTRAS

Para uso con muestras de vino.

Las muestras deben estar libres de turbidez y partículas. Centrifugar o filtrar en caso necesario. La presencia de CO₂ introduce inestabilidad en la medida. Muestras que contengan CO₂ se deben desgasificar previamente. En muestras con intensidad de color muy alta, el pigmento puede interferir en la medida. Tratar con PVPP (0.1 g por cada 10 mL) o hipoclorito sódico 10% (1 parte de hipoclorito por 3 partes de muestra; corregir el resultado por el factor de dilución 1,33) para reducir el color. La decoloración con carbón activo altera el resultado de tartárico⁴⁻⁵. Muestras con concentración superior al rango de medida deben diluirse acordemente con agua estilada y multiplicar el resultado final por el factor de dilución.

PROCEDIMIENTO

Trate calibradores, controles y muestras como 'Muestra'. Utilice agua destilada como 'Blanco'.

Los volúmenes referidos pueden ajustarse a otros procedimientos analíticos. La funcionalidad esperada puede variar si se utilizan razones S:R1:R2 diferentes.

Pipetear en una cubeta:

	Reac. Blanco	Reac. Muestra
Reactivo 1	800 µL	800 µL
Agua destilada	40 µL	--
Muestra/Patrón	--	40 µL

Mezclar e incubar durante 1 minuto a 37 °C. Leer la absorbancia a 520 nm (A₁).

Después añadir a la cubeta:

	Reac. Blanco	Reac. Muestra
Reactivo 2	200 µL	200 µL

Mezclar e incubar durante 2 minutos a 37 °C. Leer la absorbancia a 520 nm (A₂).

La concentración de tartárico se determina como:

$$Tartaric = \frac{(A_2 - 0.81 \times A_1)_{\text{sample}} - (A_2 - 0.81 \times A_1)_{\text{blank}}}{(A_2 - 0.81 \times A_1)_{\text{standard}} - (A_2 - 0.81 \times A_1)_{\text{blank}}} \times C \text{ g/L}$$

El factor 0.81 se usa para corregir la absorbancia por la dilución tras añadir R2. C es el valor de concentración indicado en el calibrador.

APLICACIÓN PARA ANALIZADORES DIONYSOS®

Modelo Dionysos	150	240
Nombre	TARTARICO	
Método	Punto Final A	
Dirección	Creciente	
Onda Principal	520	
Onda Secundaria	--	
Muestra	10	
Reactivo 1	200	
Reactivo 2	50	
Calibración	Lineal	
Ciclo Blanco [150 240]	3 - 4	3 - 4
Ciclo Lectura [150 240]	20 - 21	31 - 32
Unidades	g/L	
Decimales	0.00	
Rango medida	0.20 ~ 10.50	
R1 Lim. Abs	3000	
Ratio Dil. Auto.	--	
Vol. Muestra Dil. Auto	--	

El procedimiento es lineal hasta 10.5 g/L. Calibre con un único punto utilizando el calibrador de mayor concentración, o con varios puntos según determine su procedimiento de trabajo.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Límite de Cuantificación (LoQ): 0.2 g/L

Límite de Linealidad: 10.5 g/L

NOTAS

Se recomienda utilizar vinos control para verificar la calidad de la calibración. Cada laboratorio debe establecer sus propios criterios de aceptación, así como las acciones correctivas necesarias en caso de rechazo.

La presencia de L-málico puede introducir interferencias negativas. El valor de tartárico puede ser corregido como:

$$Tartaric_{\text{corrected}} \text{ g/L} = Tartaric \text{ g/L} - 0.15 \times Malic \text{ g/L}$$

El reactivo de tartárico desprende vapores de ác. acético que pueden interferir en la determinación de ác. acético. Mantenga los frascos de reactivo tapados hasta que el análisis de acético haya sido completado.

REFERENCIAS

1. Compendium of International methods of analysis – OIV, Vol1&2 (2008).
2. Bermejer, HU. Methods of Enzymatic Analysis, 2nd Ed. Vol. 1, p. 112-117. Academic Press, Inc. NY. (1974).
3. Zoecklein BW, Fugelsang KC, Gump BH, Nury FS. Wine analysis and production. Van Nostrand Reinhold, 1st Ed. (1990).
4. Gordon J. Pilone. Am J Enol Vitic. January 1977 28: 104-107
5. Leonard R. Mattick, Andrew C. Rice. Am J Enol Vitic. January 1981 32: 297-298