

ELIMINACIÓN DEL HIERRO

MEDIANTE EL USO DE FERROCIANURO POTÁSICO

ADVERTENCIA :

El uso de ferrocianuro potásico está sujeto a una declaración previa al ministerio y debe realizarse bajo el control de un enólogo.

ELIMINACIÓN DEL HIERRO MEDIANTE FERROCIANURO POTÁSICO

- ◆ La eliminación del hierro se realiza en los vinos que presentan riesgo de quiebra férrica, es decir, los vinos en los que el contenido de hierro es superior a 8 mg/L o 10 mg/L (según cual sea su acidez total y su pH).
- ◆ Para obtener una muestra representativa y de buena calidad :
 - Efectuar una homogeneización correcta
 - Obtenerla a través del sifón (evitar los grifos de bronce o cobre ya que éste reacciona con el ferrocianuro)
- ◆ Determinar el contenido en hierro sobre la muestra obtenida.

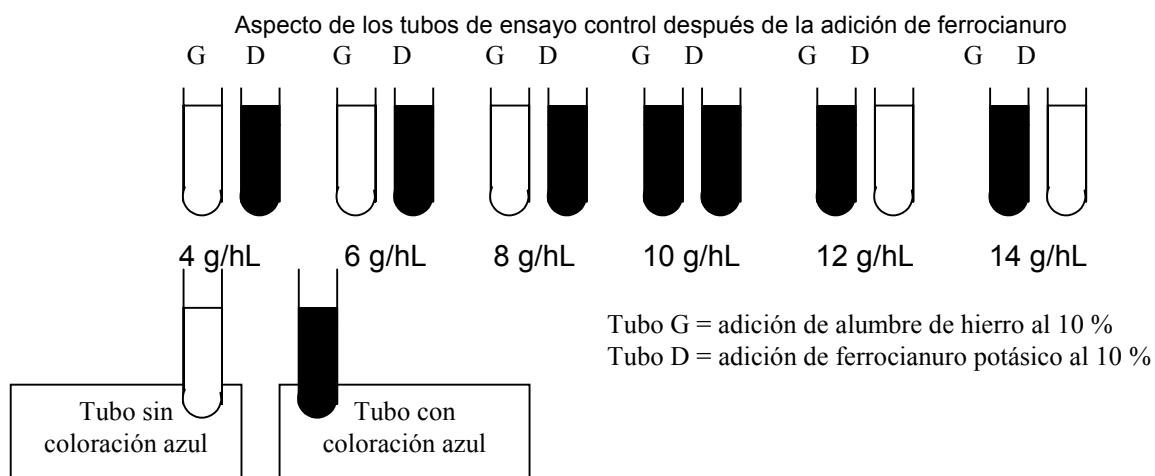
REALIZACIÓN DEL ENSAYO

- ◆ Determinar la dosis media de ferrocianuro necesario para la determinación:
Hierro (en mg/L) x 0,6 = dosis aproximada de ferrocianuro en g/hL - Ejemplo : Hierro = 14 mg/L
Dosis media de ferrocianuro para la determinación : 14 x 0,6 = 8 g/hL
- ◆ Preparar 6 frascos con 100 mL del vino a tratar (agitando enérgicamente la botella que contiene la muestra de vino que se va a testar).
- ◆ Preparar una solución acuosa de ferrocianuro al 1 %, esto es, 1 g de ferrocianuro en 100 ml (usar un recipiente aforado).
- ◆ Preparar una solución de ferrocianuro al 10% i otra de alumbre de hierro al 10%.
- ◆ En cada uno de los frascos anotar la dosis de ferrocianuro añadida. Éstas serán tanto inferiores como superiores a la dosis media determinada anteriormente (de 2 g en 2 g para contenidos medios de hierro, de 3 g en 3 g para concentraciones más elevadas). Como ejemplo : dosis media : 8 g/hL.
- ◆ Dosis de ferrocianuro requeridas para el análisis : 4 g/hL - 6 g/hL - 8 g/hL -10 g/hL - 12 g/hL - 14 g/hL.
- ◆ En cada frasco, añadir la cantidad de ferrocianuro al 10% correspondiente a la dosis requerida para el análisis, esto es: 0,4 mL - 0,6 mL - 0,8 mL - 1 mL - 1,2 mL - 1,4 mL.
- ◆ Agitar y dejar reposar durante 12 horas.
- ◆ A continuación filtrar el vino con la ayuda de filtros de laboratorio procurando no alterar el orden de los frascos establecido para el análisis.
- ◆ De cada frasco retirar dos tubos de ensayo de vino
 - a) En cada uno de los tubos de la izquierda añadir 1 gota de solución de alumbre de hierro al 10%
 - b) En cada uno de los tubos de la derecha añadir una gota de la solución de ferrocianuro potásico al 10%
- ◆ Agitar todos los tubos
- ◆ Dejar reaccionar durante un tiempo de 10 a 15 minutos
- ◆ Para una buena interpretación de los resultados consultar la figura donde se representan los distintos tubos y la coloración que adquiere el vino.

TRATAMIENTO

- ◆ Disolver el ferrocianuro potásico en agua a razón de 100 g/litro
 - Añadir esta disolución al depósito y agitar cuidadosamente (uso de un agitador o de agitación por bomba)
 - Dejar actuar durante 24 horas y realizar un control del tratamiento mediante la determinación del hierro, asegurándose, después del filtrado, que el ferrocianuro potásico no se encuentre presente. Proceder de la siguiente forma :
 - 1 tubo de ensayo del vino filtrado sobre membrana de 0,45 μ . Añadir 10 gotas de ácido clorhídrico puro y 4 gotas de la solución de alumbre de hierro al 10%.
- ◆ Dejar actuar durante 24 horas, filtrar sobre membrana, y asegurarse que sobre ésta no aparece nada de azul de Prusia
- ◆ Filtrar el vino de los depósitos y efectuar los controles siguientes sobre éste :
 - Determinación del hierro residual
 - Control del ferrocianuro férrico en suspensión
Filtrar el vino sobre membrana asegurándose de la ausencia de trazas de azul de Prusia
 - Control del ferrocianuro potásico disuelto
Sobre el vino filtrado anteriormente, añadir :
 - 10 gotas de HCl puro
 - 4 gotas de alumbre de hierro al 10 %
 - Agitar. Dejar actuar durante 24 horas.
 - Filtrar sobre membrana de 0,45 μ para asegurarse de que no aparece azul de Prusia.
- ◆ Una coloración azul en los tubos de la derecha corresponde a un exceso de hierro en el vino.
- ◆ Una coloración azul en los tubos de la izquierda corresponde a un exceso de ferrocianuro en el vino.
- ◆ Determinar la concentración de hierro en el filtrado, correspondiente a un exceso de éste (sin exceso de ferrocianuro asociado como en el caso 10).
Esto es 4, 6 y 8

Ejemplo : 4 g/hL hierro residual = 7 mg/L
6 g/hL hierro residual = 4 mg/L
8 g/hL hierro residual = 1 mg/L



324/01

2/2