

Kit de Rebelein **VINIKIT**

Aplicación

Determinación del azúcar total en vinos por el método de Rebelein

La finalidad de conocer la concentración de azúcar en la uva, mosto y vino es determinar el tiempo óptimo de vendimia según el índice de maduración (azúcar/acidez total), el seguimiento de la fermentación alcohólica, el control del tiraje y la clasificación de los vinos (ver tablas I y II).

La sacarosa es hidrolizada durante la fermentación alcohólica, generando una molécula de glucosa y otra de fructosa. Por lo tanto, la presencia de sacarosa en vino puede ser debido a la adición de la misma en los procesos de edulcoración de los vinos espumosos.

PanReac AppliChem le ofrece en un solo kit los reactivos necesarios para realizar esta determinación según el método Rebelein.

Principio

Esta técnica se basa en las propiedades reductoras de la glucosa y la fructosa sobre una solución cupro-alcalina. En presencia de estos azúcares, el Cu^{2+} se reduce a Cu^+ en medio alcalino y en ebullición, valorándose posteriormente los iones Cu^{2+} en exceso.

En este método también se realiza la hidrólisis previa de la posible sacarosa presente en la muestra. (Punto 1 del procedimiento).

Legislación

Los vinos tranquilos y espumosos se pueden clasificar según su concentración de azúcar, como se puede comprobar en las tablas I y II.



Tabla I. Clasificación de los vinos tranquilos según su concentración en azúcar

Tipo de vino	Azúcar total (g/L)
seco	≤ 4 o $\leq 9^*$
semi seco	≤ 12
semi dulce	> 12 y ≤ 45
dulce	> 45

Reglamento (CE) N° 753/2002 de 29 de abril de 2002

* En el caso de (azúcares totales - acidez total) ≤ 2

Tabla II. Clasificación de los vinos espumosos, según su concentración en azúcar

Tipo de vino espumoso y gasificado	Azúcar total (g/L)
brut nature	< 3
extra brut	≤ 6
brut	< 15
extra seco	12-20
seco	17-35
semi seco	33-50
dulce	> 50

Reglamento (CE) N° 1493/1999 de 17 de mayo de 1999

Procedimiento

Es conveniente saber de antemano, la cantidad aproximada de azúcares presentes en la muestra, ya que el método es óptimo para detectar concentraciones hasta 28 g/l aprox. En el caso de que la concentración fuera mayor, habría que diluir la muestra. Puede calcularse según la fórmula siguiente:

$$\text{Azúcares totales (g/L)} = [2590 \times (\rho_{20^\circ\text{C}} - 1 + (0,0011 \times A))] - 18,6$$

$\rho_{20^\circ\text{C}}$ = densidad, g/ml

A = grado alcohólico, % vol

1. En un matraz erlenmeyer introducir 2,0 ml de muestra y 10,0 ml de Solución Cúprica 0,168 mol/l, unas gotas de Silicona líquida antiespumante (AQ) (cód. 216241) y algunos gránulos de Piedra Pómez. Colocar un embudo sobre la boca del erlenmeyer y calentar sobre placa calefactora hasta ebullición manteniéndola durante 2 min.
2. Añadir, en ebullición, con probeta, 5 ml de Solución Alcalina (Potasio Sodio Tartrato) 0,886 mol/l con ayuda del embudo, y mantener en ebullición durante 1,5 min. más.
3. Enfriar bajo un chorro de agua fría y añadir con probeta 10 ml de Potasio Yoduro solución 30% p/v, 10 ml de Ácido Sulfúrico solución 16% v/v y 10 ml de Almidón solución 2%.
4. Valorar con Sodio Tiosulfato 0,0551 mol/l (0,0551N) hasta una coloración crema claro o gris-amarillo.
5. Realizar un ensayo en blanco sustituyendo la muestra por agua destilada.

En vinos tintos es conveniente defecarlos o decolorarlos antes de su análisis para evitar la interferencia de otras sustancias reductoras, p. ej. polifenoles. Para ello se puede utilizar cualquiera de los productos siguientes: polivinilpirrolidona (PVPP), ferrocianuro de zinc, etc.

Cálculo y expresión de los resultados

El azúcar total se expresa en g/l con la precisión de 1 decimal y se calcula según la fórmula siguiente:

$$\text{Azúcares totales (g/L)} = (v - v') \times f$$

v = ml de Sodio tiosulfato 0,0551M consumidos en la valoración del blanco

v' = ml de Sodio tiosulfato 0,0551M consumidos en la valoración de la muestra

f = factor de dilución



Reactivos

Descripción	Código	Envase
Kit de Rebelein VINIKIT, para análisis de vino <i>Se compone de:</i> Ácido Sulfúrico solución 16% v/v -- 500 ml Almidón solución 2% -- 500 ml Piedra Pómez gránulos -- 1 x 5 g Potasio Sodio Tartrato 0,886mol/l, solución alcalina -- 1 x 250 ml Potasio Yoduro solución 30% p/v -- 1 x 500 ml Sodio Tiosulfato 0,0551 mol/l (0,0551N) -- 1 x 1000 ml Solución Cúprica 0,168 mol/l -- 1 x 500 ml	624901.0922	pack
<i>Adicionalmente se necesita:</i> Silicona líquida antiespumante (AQ) grado técnico	216241.1210	500 ml
<i>Los reactivos del kit también pueden adquirirse por separado:</i>		
Ácido Sulfúrico solución 16% v/v VINIKIT, para análisis de vino	624570.1210	500 ml
Almidón solución 2% VINIKIT, para análisis de vino	624567.1210	500 ml
Piedra Pómez gránulos grado técnico	211835.1209	250 g
Potasio Sodio Tartrato 0,886mol/l, solución alcalina VINIKIT, para análisis de vino	624573.1209	250 ml
Potasio Yoduro solución 30% p/v VINIKIT, para análisis de vino	624572.1210	500 ml
Sodio Tiosulfato 0,0551 mol/l (0,0551N) VINIKIT, para análisis de vino	624576.1211	1000 ml
Solución Cúprica 0,168 mol/l VINIKIT, para análisis de vino	624582.1210	500 ml

IP-030ES

AppliChem GmbH
Ottoweg 4
DE-64291 Darmstadt
Germany
Phone +49 6151 9357-0
Fax +49 6151 93 57-11
service@appliedchem.com

Nova Chimica Srl
Via G. Galilei, 47
I-20092 Cinisello Balsamo
(Milano) Italy
Phone +39 02 66045392
Fax +39 02 66045394
info@novachimica.com

PanReac Química SLU
Garraf, 2
Polígono Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès
Barcelona (Spain)
Phone +34 937 489 400
Fax +34 937 489 401
central@panreac.com



www.itwreagents.com