

DETERMINACIÓN DE EXTRACTO SECO

1. Definición

El extracto seco de un vino es el conjunto de todas las sustancias que no se volatilizan en determinadas condiciones físicas. Estas condiciones físicas deben establecerse de tal forma que las sustancias que componen el extracto sufran el mínimo de alteraciones.

2. Fundamento del método

Método único: método densimétrico

El extracto total se calcula indirectamente a partir del valor de la densidad del mosto y, tratándose de vino, a partir de la densidad del vino desalcoholizado.

Este extracto se expresa como la cantidad de sacarosa que, disuelta en una cantidad de agua como para obtener un litro, da una solución con la misma densidad que el mosto o que el residuo del vino sin alcohol.

Definiciones

Masa volúmica: es el cociente de la masa de un determinado volumen de vino o mosto a 20°C por ese volumen. Se expresa en gramos por mililitro y su símbolo es $\rho_{20^{\circ}C}$.

Densidad relativa: la densidad relativa a 20°C o densidad 20°C/20°C es la relación, expresada en número decimal, entre la masa de un cierto volumen de vino o de mosto a 20°C y la masa del mismo volumen de agua a la misma temperatura. Su símbolo es $d_{20^{\circ}C}^{20^{\circ}C}$.

3. Materiales

3.1. Extractonómetro

Debe tener las siguientes características (Norma UNIT 185-69):

- Bulbo cilíndrico y vástago de sección circular de por lo menos 3mm de diámetro.
- Para los vinos secos, deben estar graduados desde 0.983 a 1.003, calibrado a 20°C, en milésimas y quinto de milésimas. La separación entre las marcas de dos milésimas consecutivas debe ser, por lo menos, de 5 mm.
- Para los vinos desalcoholizados, vinos dulces y mostos, debe emplearse un juego de 5 densímetros graduados de 1.000 a 1.030, 1.030 a 1.060, 1.060 a 1.090, 1.090 a 1.120 y 1.120 a 1.150. Deben estar graduados en densidades a 20°C, en por lo menos milésimas y medias milésimas. La separación entre las marcas de dos milésimas consecutivas debe ser, por lo menos, de 3mm.

3.2. Probeta de contención

Probeta cilíndrica de aproximadamente 36mm de diámetro y 320mm de altura. El diámetro interno de la probeta debe ser mayor siempre, en por lo menos 6mm, al diámetro del bulbo del extractonómetro. La probeta debe estar en posición perfectamente vertical, por lo que debe estar apoyada sobre una plataforma de tornillos niveladores.

3.3. Termómetro

Con escala entre 0 y 30°C, con precisión de 0,5°C.

3.4. Tablas de corrección y obtención de datos**4. Preparación y acondicionamiento de la muestra**

Eliminación del dióxido de carbono (CO₂). Colocar aproximadamente 250ml de vino en matraz erlenmeyer de 500ml. Llevar a la bomba de vacío durante 2 a 3 minutos aproximadamente, agitando. Analizar en el día.

5. Procedimiento

Para hallar el extracto seco de un vino es necesario tener la graduación alcohólica del vino en cuestión.

5.1. Colocar el vino preparado según (4) en la probeta (3.2), soltar el extractómetro (3.1), leer la masa volúmica que se marca en el vástago por encima del menisco, introducir el termómetro (3.3) y tomar la temperatura, corregir la masa volúmica leída (ρ_l) en la tabla I. Para obtener el factor de corrección en dicha tabla necesitamos conocer el grado alcohólico del vino y si es necesario habrá que interpolar. Con este factor de corrección (F) operar sumando a la masa volúmica leída (ρ_l) si la temperatura está por encima de 20°C o restando si está por debajo de 20°C para obtener el asa volúmica real del vino (ρ_v).

$$\rho_v \text{ (g/mL)} = \frac{\rho_l \pm F}{1000}$$

5.2. Luego se debe determinar la masa volúmica de la mezcla hidroalcohólica del mismo grado que el vino en la tabla II (ρ_a).

5.3. Se calcula la densidad relativa del residuo sin alcohol (d_r) mediante la operación siguiente:

$$d_r = d_v - d_a + 1,000$$

donde d_v = densidad relativa del vino a 20°C

d_a = densidad relativa a 20°C de la mezcla hidroalcohólica de igual graduación que el vino

De esta forma se obtiene la densidad relativa de una solución acuosa (sin alcohol) en la que solo interviene el extracto seco.

Puede asimismo calcularse d_r a partir de las masas volúmicas a 20°C, ρ_v del vino y ρ_a de la mezcla hidroalcohólica del mismo grado, mediante la fórmula:

$$d_r = 1,0018 (\rho_v - \rho_a) + 1,0000$$

