

de ser conveniente o necesario realizar en algunos casos, consultense los tratados modernos de análisis.

### Determinaciones numéricas.

En todos los resultados finales de los cálculos que siguen a continuación, debe tenerse en cuenta que deberá añadirse una unidad a la última cifra decimal conservada (del orden que en cada cálculo se indicará), cuando la primera despreciada sea igual o superior a cinco.

#### I.—ALCOHOL EN POTENCIA

Se disminuye en una unidad el número de gramos por litro de materias reductoras, y se multiplica la diferencia por el coeficiente 0.059.

El producto resultante será el alcohol en potencia por 100, o sea el grado alcohólico en potencia al estado de azúcar.

Se expresará en los boletines con una decimal.

#### II.—ALCOHOL TOTAL EN PESO

Se suman el grado alcohólico con el alcohol por 100 en potencia, obtenido según I, y la suma se multiplica por el coeficiente 7.943.

Se expresará en los boletines con una decimal.

#### III.—ACIDEZ FIJA

Del número de gramos y decigramos de acidez total por litro calculado en ácido sulfúrico, se deducirá el número de gramos y decigramos de acidez volátil por litro, calculada también, desde luego, en ácido sulfúrico.

La diferencia será el número de gramos y decigramos de acidez fija por litro de vino, calculada en ácido sulfúrico.

Para tenerla expresada en ácido tártrico, deberá multiplicarse la anterior diferencia por el coeficiente 1.53.

En los boletines se expresará la acidez fija en ácido sulfúrico y tártrico con una decimal.

#### IV.—EXTRACTO SECO OFICIAL SIN AZÚCAR

De la cantidad obtenida por litro para el extracto seco por el método oficial se deducirá íntegramente la cantidad de materias reductoras por litro.

La diferencia que constituye el extracto seco sin azúcar se expresará en gramos y decigramos por litro.

V.—RESTO DEL EXTRACTO SECO DEDUCIDA LA ACIDEZ TOTAL

Del extracto seco oficial, sin azúcar, por litro, obtenido según IV, se restará la acidez por litro expresada en ácido tártrico.

Se aproximará solamente con una decimal.

VI.—RESTO DEL EXTRACTO SECO DEDUCIDA LA ACIDEZ FIJA

Del extracto seco oficial, sin azúcar, por litro, obtenido según IV, se restará la acidez fija, también por litro, expresada en ácido tártrico.

Se aproximará solamente con una decimal.

VII.—EXTRACTO SECO A 100° REDUCIDO

Del peso encontrado por litro para el extracto seco a 100° se restará:

1.<sup>o</sup> El peso de las materias reductoras por litro que excede de un gramo.

2.<sup>o</sup> El peso de los sulfatos, en sulfato potásico, por litro, que excede de un gramo.

La diferencia encontrada es la que se denomina extracto seco a 100° reducido, y se expresará con una decimal.

VIII.—RELACIÓN ALCOHOL : EXTRACTO A 100°

El valor encontrado para el alcohol total en peso, según II, se dividirá por la cifra hallada, según VII, para el extracto seco a 100° reducido.

La relación o cociente se expresará con una decimal.

IX.—SUMA ALCOHOL Y ACIDEZ TOTAL

Súmese el grado alcohólico del vino con su grado alcohólico en potencia, obtenido según I, y añádase la acidez total por litro, calculada en ácido sulfúrico.

Se expresará con una decimal.

X.—SUMA ALCOHOL Y ACIDEZ FIJA

Súmese el grado alcohólico del vino con su grado alcohólico en potencia, obtenido según I, y añádase la acidez fija, por litro, calculada en ácido sulfúrico.

Se expresará con una decimal.

= 65 =

#### XI.—RELACIÓN ÁCIDO : ALCOHOL (HALPHEN)

Si la acidez volátil por litro, calculada en ácido sulfúrico, no es superior a 0,7 gr., dividase la acidez total por litro, en sulfúrico, por la suma del grado alcohólico y del alcohol en potencia, obtenido según I.

Si la acidez volátil por litro, calculada en ácido sulfúrico, es superior a 0,7 gr., restese esta cantidad 0,7 del valor de dicha acidez volátil en sulfúrico, y la diferencia se restará del valor de la acidez total por litro, en ácido sulfúrico (todo lo cual equivale a añadir 0,7 a la acidez fija en sulfúrico), y esta última diferencia se dividirá por la suma del grado alcohólico y del alcohol en potencia, obtenido según I.

En los dos casos approxímese la relación o cociente encontrado hasta la tercera cifra decimal.

#### XII.—RELACIÓN ALCOHOL : ACIDEZ FIJA (BLAREZ)

Súmese el grado alcohólico del vino con el alcohol en potencia, obtenido según I, y dividase la suma por la acidez fija por litro calculada en ácido sulfúrico.

Exprésese la relación o cociente obtenido con una decimal.

#### XIII.—RELACIÓN ROOS

Dividase la suma alcohol y acidez fija, obtenida según X, por la relación alcohol: extracto reducido a 100°, calculada según VIII, y exprésese la relación o cociente encontrado con una decimal.

#### XIV.—RELACIÓN CENIZAS : EXTRACTO SECO OFICIAL

Se dividirá la cantidad de materias minerales, por litro, por el valor encontrado para el extracto seco oficial sin azúcar, por litro también.

Se aproximará la relación hasta la segunda cifra decimal.

#### XV.—DETERMINACIÓN DE LAS CANTIDADES DE GLUCOSA Y LEVULOSA

Llamemos P al peso total de las materias reductoras por litro de vino y a, la desviación polarimétrica, en divisiones sacarimétricas, a la temperatura de 15° C., y en un tubo de 20 c. c. del vino, y se determinarán la levulosa y la glucosa por las fórmulas siguientes:

$$\text{Levulosa por 1.000} = \frac{P \times 0,484 + a}{1,35}$$

$$\text{Glucosa por 1.000} = P - \text{levulosa.}$$

XVI.—INVESTIGACIÓN DE LAS ADICIONES AL VINO DE MOSTO, MISTELA  
O JARABE DE AZÚCAR

Para comprobar la presencia de mostos o jarabes en un vino dulce, se operará según el siguiente método de M. Blarez:

Cuando un mosto ha fermentado suficientemente para convertirse en un vino, es decir, cuando ha adquirido, por lo menos, cinco grados de alcohol, las proporciones de levulosa que contiene, con relación a la glucosa, son aproximadamente de dos tercios por un tercio. Si se divide el peso total de azúcares reductores por litro (que en XV hemos llamado P), por la desviación polarimétrica a 15°, en tubo de dos decímetros y en grados sacarimétricos (que hemos llamado a), se tendrá una relación  $\frac{P}{a}$ , que deberá tener un valor muy próximo a tres. Por tanto, siempre que esta relación sea superior a 3,5, se podrá deducir la adición de mosto, insuficientemente fermentado, al vino analizado. Si dicha relación es próxima a cinco, es igual a cinco o es superior a cinco, se podrá deducir que el mosto adicionado no ha fermentado, o bien que ha existido adición de mistela, de azúcar cristalizable invertido o de jarabe de azúcar.

La adición de jarabe de fécula o de glucosa dará una relación todavía más elevada, o bien comunicará al vino un poder rotatorio dextrogiro, en cuyo caso deberá investigarse la dextrina del modo como se indicó anteriormente.

**Preparación de soluciones valoradas y reactivos.**

Para la preparación de soluciones normales, decinormales, ácidas y alcalinas, puede partirse del ácido oxálico normal o de la valoración de los ácidos por medio del carbonato sódico puro.

Nosotros tomaremos como líquido tipo el oxálico normal.

*Preparación del ácido oxálico normal.*—Se toman exactamente 62,50 gramos de ácido oxálico seco y puro (si no lo es, se purificará por cristalización del modo como indican los tratados especiales), y puestos en un matraz aforado de 1.000 c. c., se le añade medio litro de agua a unos 60°, y se agita para que se disuelva; luego se le añade más agua, hasta que falte poco para el enrase; se mezcla y se enfriá hasta que llegue a 15°, y entonces se completan exactamente los 1.000 c. c.; se mezcla bien, se conserva en frasco bien tapado y fuera de la acción de la luz, para asegurar la conservación del título.