



Ministerio de Economía

Instituto Nacional de Vitivinicultura

MENDOZA, 20 de marzo de 1991.-

VISTO lo establecido por el artículo 2º de la Ley Nº 21.764 por el que el Instituto Nacional de Vitivinicultura puede establecer los límites legales de los componentes del vino, y

CONSIDERANDO:

Que los distintos Organismos Nacionales e Internacionales aconsejan disminuir al mínimo compatible con la estabilidad de los productos, los niveles de antisépticos y conservadores.

Que la tecnología y las prácticas enológicas autorizadas a la fecha hacen posible mantener estabilidad en los vinos con valores inferiores a los establecidos en la Resolución Nº C-141/88.

Que establecer el límite citado, redundaría en beneficio de la calidad de los vinos que se comercialicen y de la salud de la población.

Por ello, y en uso de las facultades conferidas por la Ley Nº 14.878 y el Decreto Nº 302/89,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA

RESUELVE:

1º.- Fijar como límite máximo de Anhídrido Sulfuroso Total para la liberación al consumo de los vinos:

- a) Tintos Secos: CIENTO CINCUENTA MILIGRAMOS POR LITRO (150 mg/l).
- b) Blancos y Rosados Secos: DOSCIENTOS MILIGRAMOS POR LITRO (200 mg/l).
- c) Tintos Abocados y Dulces: DOSCIENTOS MILIGRAMOS POR LITRO (200 mg/l)
- d) Blancos y Rosados, Abocados y Dulces: DOSCIENTOS TREINTA MILIGRAMOS POR LITRO (230 mg/l).



Ministerio de Economía

Instituto Nacional de Vitivinicultura

2°.- En el límite fijado en el punto 1°, para los vinos en circulación se aplicará la tolerancia fijada en el Decreto N° 1469/71, es decir TREINTA Y CINCO MILIGRAMOS POR LITRO (35 mg/l) en más o en menos, no pudiendo superar los CIENTO OCHENTA Y CINCO MILIGRAMOS POR LITRO (185 mg./l), DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILIGRAMOS POR LITRO (235 mg./l) y DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MILIGRAMOS POR LITRO (265 mg./l) de Anhídrido Sulfuroso Total, respectivamente.

3°.- Establecer como definición y metodología analítica, para Anhídrido Sulfuroso Total, la descripta en el Anexo de la presente Resolución.

4°.- La presente Resolución tendrá vigencia a partir de la Vendimia 1991 y los vinos elaborados con anterioridad mantendrán los tenores establecidos en la Resolución N° C. 141/88 hasta agotar su stock, con la tolerancia de TREINTA Y CINCO MILIGRAMOS POR LITRO (35 mg./l), de acuerdo a lo fijado en el Decreto N° 1469/71.

5°.- Todo producto que se libere al consumo, con cantidades de anhídrido sulfuroso superior al límite establecido, será considerado como "Producto en infracción al Artículo 14 y 20 inc. g) de la Ley N° 14.878" y sancionado por el Artículo 24 de la referida Ley y demás complementarios.

6°.- Derógase la Resolución INV N° 76/85, el punto 16, del Capítulo III, del Anexo I, Vino Reserva y el punto 20, del Capítulo III, del Anexo II - Vino Fino, Resolución INV N° 200/85, Resolución N° C. 141/88 y todo acto administrativo que se oponga a la presente.

7°.- Regístrese, comuníquese, dése a la Dirección Nacional del



Ministerio de Economía

Instituto Nacional de Vitivinicultura

Registro Oficial para su publicación y cumplimiento, archívese.

RESOLUCION N° C.227



*[Signature]*  
ING. EDUARDO A. MARTINEZ  
PRESIDENTE

*[Signature]*  
RAMON ARTURO DIAZ  
DIRECTOR CONSEJERO

*[Signature]*  
JUAN JOSE AZCORA  
DIRECTOR CONSEJERO

*[Signature]*  
OSCAR MOYANO  
DIRECTOR CONSEJERO

*[Signature]*  
JUAN B. NORSERRAY  
DIRECTOR CONSEJERO

*[Signature]*  
Ing. Agr. CARLOS EDGARDO MENEM  
DIRECTOR CONSEJERO

*[Signature]*  
EDUARDO HECTOR RODRIGUEZ  
DIRECTOR CONSEJERO



ANHIDRIDO SULFUROSO TOTAL, LIBRE Y COMBINADO

DEFINICIONES

El anhídrido sulfuroso (anhídrido sulfuroso total) contenido en el vino o en el mosto, se encuentra al estado libre y al estado combinado.

Se denomina anhídrido sulfuroso libre al anhídrido sulfuroso al estado  $SO_2$  y al de combinaciones tales como:  $SO_3H_2$ ,  $-SO_3H$  ó  $SO_3$ .

Se denomina anhídrido sulfuroso combinado, al que se encuentra combinado al acetaldehído, a los azúcares, polifenoles y otras sustancias capaces de adicionar ácido sulfuroso.

REACTIVOS

Solución de hidróxido de sodio 4 N (160 g/l)

Solución de ácido sulfúrico 1/10 en volumen (180 g/l)

Solución de engrudo de almidón (2,5 g/l)

Solución de iodo N/20

Solución de tiosulfato de sodio N/100

TECNICA

En un erlenmeyer de 500 ml. colocar 50 ml. de vino; 3ml. de  $SO_4H_2$  1/10; 5 ml. de engrudo de almidón y 30 mg. de versenato de sodio (Complexona III).

Titular con iodo N/20 hasta que la coloración azul en un principio fugaz, persista netamente de 10 a 15 segundos (s). Siendo  $\underline{n}$  los ml. de iodo utilizado. Agregar 8 ml. de solución 4 N de HONa, agitar una sola vez y dejar 5 minutos en contacto. Adicionar de una sola vez y agitando enérgicamente 10 ml. de ácido sulfúrico 1/10 colocados previamente en un vaso de precipitados. Titular inmediatamente con iodo N/20 siendo  $\underline{n}'$  los ml. de iodo utilizados (').



Ministerio de Economía

Instituto Nacional de Vitivinicultura

177

Agregar 20 ml. de HONa 4 N, dejar en contacto 5 minutos después de haber agitado una sola vez. Diluir con 200 ml. de agua destilada lo más fría posible. Agitando enérgicamente, verter de una sola vez 30 ml. de  $\text{SO}_4\text{H}_2$  1/10 contenidos en un vaso de precipitado. Titular inmediatamente con iodo N/20 el  $\text{SO}_2$  liberado, siendo  $n''$  los ml. de iodo empleados.

Existen ciertas sustancias que son oxidadas por el iodo en medio ácido siendo necesario para dosajes bien precisos evaluar la cantidad de iodo utilizada por cada una de ellas. Por esto es necesario combinar el  $\text{SO}_2$  libre con un exceso de etanal o de propanal antes de titular ese vino con iodo ( $n''$ ).

A 50 ml. de vino colocados en un erlenmeyer de 300 ml., agregar 5 ml. de solución de etanal de 7 g/l ó 5 ml. de una solución de propanal de 10 g/l.

Tapar y dejar en reposo 30 minutos por lo menos. Agregar 3 ml. de  $\text{SO}_4\text{H}_2$  1/10 y de iodo N/20 en cantidad suficiente para el viraje del almidón.

Siendo  $n''''$  el volumen de iodo empleado ( $n''$ ).

Cálculo  $n - n'''' =$  correspondiente al  $\text{SO}_2$  libre.

El vino contiene =  $32 (n - n''')$  mg. de  $\text{SO}_2$  libre/l.

$n' + n'' =$  corresponde al  $\text{SO}_2$  combinado.

El vino contiene =  $32 (n' + n'')$  mg. de  $\text{SO}_2$  combinado /l.

$n + n' + n'' - n'''' =$  corresponde al  $\text{SO}_2$  total.

El vino contiene =  $32 (n + n' + n'' - n''')$  mg. de  $\text{SO}_2$  total/l.

NOTA

1.- Para los vinos tintos pobres en  $\text{SO}_2$  conviene emplear el iodo más diluido que N/20. Por ejemplo: N/50. Reemplazando el coeficiente 32 por 12,8 en las



Ministerio de Economía

Instituto Nacional de Vitivinicultura

fórmulas indicadas precedentemente.

2.- Para los vinos tintos es ventajoso aclarar el vino con un rayo de luz amarilla obtenida de una lámpara eléctrica común y de una solución de cromato de potasio o con una lámpara a vapor de sodio y se lo debe colocar en una cámara negra para obtener transferencia en el vino que se torna opaco en el momento del viraje del almidón.

3.- Cuando se tiene interés particularmente en el dosaje del  $SO_2$  libre, es conveniente determinarlo sobre una muestra mantenida durante 4 días al abrigo del aire a la temperatura de  $20^\circ C.$ , antes del análisis, siendo necesario realizar el análisis, a esta temperatura.

(') Si el viraje preciso del engrudo de almidón ha sido sobrepasado, con precaución volver exactamente a la decoloración del almidón por adición de tiosulfato N/100.

(') n''' es generalmente pequeña: 0,2 a 0,3 ml. de iodo N/20. Si el vino ha sido adicionado de ácido ascórbico n''' es más grande y se puede al menos aproximadamente conocer la cantidad de ese producto por el valor de n''', sabiendo que 1 ml. de iodo N/20 oxida a 4,4 mg. de ácido ascórbico. Por la medida de n''' se puede conocer sin dificultad si los vinos han sido adicionados de ácido ascórbico en cantidades superiores a 20 mg/l y que no se hayan transformado en productos de oxidación.