



"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

C.P.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Vitivinicultura

MENDOZA, 19 de junio de 2014.-

VISTO el Expediente N° S93:0001969/2014 del Registro del INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA, la Ley Nacional de Alcoholes N° 24.566 y las Resoluciones Nros. C.3 de fecha 24 de enero de 1997, C.65 de fecha 5 de noviembre de 1998 y C.13 de fecha 26 de abril de 2000, y

CONSIDERANDO:

Que por el expediente citado en el Visto, se tramita el estudio para la determinación de la Tabla de Coeficiente de Corrección de Volumen de Metanol para Temperaturas distintas de VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS (20 °C).

Que el Artículo 4° de la Ley Nacional de Alcoholes N° 24.566 establece que el INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA (INV), será la autoridad de aplicación y dictará las normas reglamentarias necesarias para la prosecución de los fines inherentes a la misma.

Que la Resolución N° C.3 de fecha 24 de enero de 1997, establece el régimen de aplicación de mermas y tolerancias para inventarios de los alcoholes etílico y metanol.

Que la Resolución N° C.65 de fecha 5 de noviembre de 1998, en sus considerandos expresa que el INV al efectuar inventarios oficiales en los establecimientos dedicados a la fabricación, fraccionamiento, comercialización y/o manipulación de metanol, determinará el volumen expresado en litros, el que deberá ser transformado a peso, expresado en kilogramos.



*"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"*

*Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Vitivinicultura*

Que esta norma oficializa también, los valores integrados en las tablas:  
"SEXTA DE DENSIDADES DE SOLUCIONES ACUOSAS DE METANOL a 15 °C y  
20 °C. referida al agua a 4 °C.", extraídos del Manual del Ingeniero Químico –Perry's  
Chemical, y "SEPTIMA DE DENSIDAD DE METANOL 99,9 % DE PUREZA, en  
FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA REFERIDA AL AGUA A 4 °C", elaborada por  
este Organismo, que se utilizan para la conversión de masa-volumen y viceversa.

Que la Resolución N° C.13 de fecha 26 de abril de 2000, instaura que la  
densidad del metanol se deberá expresar a VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS  
(20 °C).

Que los líquidos se caracterizan por dilatarse al aumentar la temperatura,  
dando como resultado que la determinación de un volumen de metanol, contenido  
en un tanque, medido a una temperatura distinta de VEINTE GRADOS  
CENTÍGRADOS (20 °C), será un volumen aparente.

Que para expresar la masa de metanol contenida en un recipiente, a una  
temperatura distinta de VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS (20 °C), es necesario no  
solo realizar la corrección de densidad, sino también de volumen, teniendo en  
cuenta el coeficiente de expansión térmica cúbica de este.

Que luego de distintos estudios realizados en Delegación Rosario  
dependiente de Gerencia de Fiscalización de este Organismo, en relación a  
importaciones de metanol controladas y verificadas por esta, se arribó a la  
conclusión de que el coeficiente de expansión térmica cúbica que más aplica, para  
corregir el volumen de metanol medido a temperaturas distintas de VEINTE  
GRADOS CENTÍGRADOS (20 °C), es el especificado por la firma METHANEX,



"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Vitivinicultura

siendo este de CERO COMA CERO CERO CIENTO CUARENTA Y NUEVE  
(0,00149) por °C a VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS (20 °C).

Que la firma METHANEX se dedica a la producción y venta de metanol  
con capacidad de comercialización y suministro en todo el mundo y tiene su Sede en  
Vancouver, CANADÁ.

Que para la determinación de los coeficientes se utilizó el siguiente  
razonamiento:

$$V_f = V_0 \cdot 1 + b (T_2 - T_1)$$

a) Siendo:

$V_f$  = Volumen de metanol a temperatura real (medida por ejemplo 25 °C).

$V_0$  = Volumen de metanol expresado a VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS  
(20 °C) (valor a determinar utilizando el coeficiente).

$b$  = Coeficiente de expansión térmica del metanol a VEINTE GRADOS  
CENTÍGRADOS (20 °C) ( $1,49 \times 10^{-3} / ^\circ\text{C}$ ).

$T_2$  = Temperatura real del metanol.

$T_1$  = 20 °C.

b) Luego como se quiere determinar cuál es el volumen de metanol expresada a  
(VEINTE) 20 °C, se despeja  $V_0$ :

$$V_0 = V_f / 1 + b (T_2 - T_1)$$

$V_f$  va a ser un valor conocido (volumen de metanol medido a la temperatura real  
que presenta el producto; el coeficiente =  $1 + b (T_2 - T_1)$  también va a ser un valor  
conocido, porque  $T_2$  es la temperatura real que presenta el metanol,  $T_1$  es  
VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS (20 °C); y  $b$  es una constante, tenemos por



"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Vitivinicultura

ejemplo, si la temperatura que medimos es VEINTICINCO GRADOS CENTÍGRADOS (20 °C), el coeficiente:

$$1 / 1 + b (T_2 - T_1) = 1 / 1 + 1,49 \times 10^{-3} (25 - 20) = 1 / 1,00745 = 0,9926$$

- c) Por lo tanto si se determina por ejemplo, DIEZ MIL LITROS (10.000 l.) de metanol medidos a VEINTICINCO GRADOS CENTÍGRADOS (25 °C) (volumen aparente), para llevarlo a VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS (20 °C) que es la temperatura a la cual se expresa la densidad, este volumen se multiplica por el factor CERO COMA NUEVE MIL NOVECIENTOS VEINTISÉS (0,9926) y da NUEVE MIL NOVECIENTOS VEINTISÉIS LITROS (9.926 l.) (Volumen real).

Que tanto el coeficiente de expansión térmica cúbica, como los valores de la tabla determinada utilizando el razonamiento anterior, han sido examinados y aprobados por la Empresa Productora de Metanol ALTO PARANÁ S.A. y por el personal de Delegación Rosario en distintas tareas de control de importación de metanol.

Que la Subgerencia de Asuntos Jurídicos ha tomado la intervención de su competencia.

Por ello, y en uso de las facultades conferidas por las Leyes Nros. 14.878 y 24.566 y el Decreto 1.306/08,

EL PRESIDENTE DEL

INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA

RESUELVE:

1º.- Oficialízase los valores integrados a la Tabla de "FACTORES DE



"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Vitivinicultura

CORRECCIÓN VOLUMÉTRICA DEL METANOL PARA TEMPERATURAS  
DISTINTAS DE VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS (20 °C)" que como Anexo  
forman parte de la presente resolución.

2º.- Los citados valores serán utilizados para realizar la conversión de volumen  
aparente a volumen real de metanol, según la siguiente fórmula:

VOLUMEN REAL DE METANOL = volumen de metanol medido a la temperatura  
real (Volumen aparente) por el coeficiente para esa temperatura.

3º.- Regístrese, comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro  
Oficial para su publicación, notifíquese y cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN Nº C. 14



C.P.N. GUILLERMO DANIEL GARCIA  
PRESIDENTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA



"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Vitivinicultura

ANEXO A LA RESOLUCIÓN N° C.14 /14.-

TABLA DE FACTORES DE CORRECCIÓN VOLUMÉTRICA  
DEL METANOL PARA TEMPERATURAS DISTINTAS DE 20 °C

Temperatura °C	Coefficiente
1	1,029
2	1,028
3	1,026
4	1,024
5	1,023
6	1,021
7	1,020
8	1,018
9	1,017
10	1,015
11	1,014
12	1,012
13	1,011
14	1,009
15	1,008
16	1,006
17	1,004
18	1,003
19	1,001
20	1,000
21	0,999
22	0,997
23	0,996
24	0,994
25	0,993
26	0,991
27	0,990
28	0,988
29	0,987
30	0,985
31	0,984
32	0,982



"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Vitivinicultura

33	0,981
34	0,980
35	0,978
36	0,977
37	0,975
38	0,974
39	0,972
40	0,971
41	0,970
42	0,968
43	0,967
44	0,965
45	0,964
46	0,963