



Tipo Norma	:Resolución 5162 EXENTA
Fecha Publicación	:22-11-2017
Fecha Promulgación	:17-08-2017
Organismo	:MINISTERIO DE AGRICULTURA; SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA; SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO; DIRECCIÓN NACIONAL
Título	:ESTABLECE MÉTODO DE ANÁLISIS PARA DETECTAR Y MEDIR LA CANTIDAD DE AGUA ADICIONADA A LOS VINOS
Tipo Versión	:Única De : 22-11-2017
Inicio Vigencia	:22-11-2017
Id Norma	:1111123
URL	: https://www.leychile.cl/N?i=1111123&f=2017-11-22&p=

ESTABLECE MÉTODO DE ANÁLISIS PARA DETECTAR Y MEDIR LA CANTIDAD DE AGUA ADICIONADA A LOS VINOS

Núm. 5.162 exenta.- Santiago, 17 de agosto de 2017.

Vistos:

La Ley N° 18.755 Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero; la Ley N° 18.455 que fija Normas Sobre Producción, Elaboración y Comercialización de Alcoholes Etilícos, Bebidas Alcohólicas y Vinagres; el decreto N° 78 de 1986 del Ministerio de Agricultura que reglamentó la ley N° 18.455; decreto supremo N° 72 de 2007 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Considerando:

1. Que, corresponde al Servicio Agrícola y Ganadero fiscalizar el cumplimiento de las normas de control contenidas en la ley N° 18.455 y su Reglamento.
2. Que, en particular el artículo 4 letra d) de la Ley N° 18.455 faculta al Servicio Agrícola y Ganadero para establecer los métodos de análisis que deben emplear los laboratorios para emitir sus informes.
3. Que, conjuntamente con lo anterior el artículo 10 de la Ley N° 18.455 faculta al Servicio para realizar los análisis a las muestras indicadas en el artículo 9 de la mencionada ley.
4. Que, además sobre el particular, el artículo 27 del decreto 78 del Reglamento ley N° 18.455 en su letra a) prohíbe la adición de agua al vino tanto en el proceso de vinificación y el de elaboración, salvo que este elemento provenga de los actos autorizados y en las condiciones establecidas en los números 21 del artículo 22 y el número 42 del artículo 23 de este reglamento.
5. Que para controlar la adición de agua a los vinos se hace necesario implementar una técnica de análisis internacionalmente reconocida como es la de las relaciones isotópicas de los isótopos de oxígeno, 180 y 160 del agua proveniente del vino, mediante un equipo Espectrómetro de Masas de Relaciones Isotópicas de Isótopos Estables (IRMS).
6. Que de acuerdo al decreto N° 72 de 2007 del Ministerio de Relaciones Exteriores, la República de Chile es miembro de la Oficina Internacional de la Viña y el Vino (O.I.V.), representación ejercida por el Servicio Agrícola y Ganadero.
7. Que el método de análisis oficial OIV-MA-AS2-12 revisión 2009 de la Oficina Internacional de la Viña y el Vino (O.I.V.) utiliza esta técnica para medir la relación isotópica 180/160 en el agua del vino y los mostos.
8. Que desde el año 1996 esta técnica de análisis es la base del Método Oficial de la Oficina Internacional de la Viña y el Vino (O.I.V.) para establecer el origen del agua en los vinos.
9. Que el método de análisis oficial OIV-MA-AS2-12 revisión 2009 de la Oficina Internacional de la Viña y el Vino (O.I.V.) al utilizar bancos de datos de relaciones isotópicas elaborados a partir de vinos genuinos, permite determinar si un vino ha sido adicionado de agua exógena y evaluar su grado de adición.
10. Que esta técnica, al momento de dictarse la presente resolución no se encuentra implementada en ninguno de los laboratorios autorizados por el Servicio en el ámbito de los vinos y otros alcoholes ni existen convenios suscritos por el SAG con laboratorios autorizados que puedan realizar los segundos y terceros análisis mencionados en el artículo 10 de la ley N° 18.455.
11. Que se ha considerado la siguiente bibliografía para la dictación de la presente resolución: Allison, C.E., Francey, R.J. and Meijer., H.A., (1995) Recommendations for the Reporting of Stable Isotopes Measurements of carbon and oxygen. Proceedings of a consultants meeting held in Vienna, 1 - 3. Dec. 1993,



IAEA-TECDOC-825, 155-162, Vienna, Austria; Baertschi, P., (1976) Absolute ^{18}O Content of Standard Mean Ocean Water. Earth and Planetary Science Letters, 31, 341-344; Breas, O., Reniero, F. and Serrini, G., (1994) Isotope Ratio Mass Spectrometry: Analysis of wines from different European Countries. Rap. Comm. Mass Spectrom., 8, 967-987; Craig, H., (1957) Isotopic standards for carbon and oxygen and correction factors for mass spectrometric analysis of carbon dioxide. Geochim. Cosmochim. Acta, 12, 133-149; Craig, H., (1961) Isotopic Variations in Meteoric Waters. Science, 133, 1702-1703; Craig, H., (1961) Standard for reporting concentrations of deuterium and oxygen-18 in natural waters. Science, 133, 1833-1834; Coplen, T., (1988) Normalization of oxygen and hydrogen data. Chemical Geology (Isotope Geoscience Section), 72, 293-297; Coplen, T. and Hopple, J., (1995) Audit of V-SMOW distributed by the US National Institute of Standards and Technology. Proceedings of a consultants meeting held in Vienna, 1 - 3. Dec. 1993, IAEA-TECDOC-825, 35-38 IAEA, Vienna, Austria; Dunbar, J., (1982) Detection of added water and sugar in New Zealand commercial wines. Elsevier Scientific Publishing Corp. Edts. Amsterdam, 1495-501; Epstein, S. and Mayeda, T. (1953) Variations of the $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ratio in natural waters. Geochim. Cosmochim. Acta, 4, 213; Förstel, H. (1992) Projet de description d'une méthode: variation naturelle du rapport des isotopes ^{16}O et ^{18}O dans l'eau comme méthode d'analyse physique du vin en vue du contrôle de l'origine et de l'addition d'eau. OIV, FV N° 919, 1955/220792; Gonfiantini, R., (1978) Standards for stable isotope measurements in natural compounds. Nature, 271, 534-536; Gonfiantini, R., (1987) Report on an advisory group meeting on stable isotope reference samples for geochemical and hydro chemical investigations. IAEA, Vienna, Austria; Gonfiantini, R., Stichler, W. and Rozanski, K., (1995) Standards and Intercomparison Materials distributed by the IAEA for Stable Isotopes Measurements. Proceedings of a consultants meeting held in Vienna, 1 - 3. Dec. 1993, IAEA-TECDOC-825, 13-29 Vienna, Austria; Guidelines for Collaborative Study Procedures (1989) J. Assoc. Off. Anal. Chem., 72, 694-704; Martin, G.J., Zhang, B.L., Day, M. and Lees, M., (1993) Authentification des vins et des produits de la vigne par utilisation conjointe des analyses élémentaire et isotopique. OIV, F.V., n°917, 1953/220792; Martin, G.J., Förstel, H. and Moussa, I. (1995) La recherche du mouillage des vins par analyse isotopique ^2H et ^{18}O . OIV, FV N° 1006, 2268/240595; Martin, G.J. (1996) Recherche du mouillage des vins par la mesure de la teneur en ^{18}O de l'eau des vins. OIV, FV N° 1018, 2325/300196; Martin, G.J. and Lees, M., (1997) Détection de l'enrichissement des vins par concentration des moûts au moyen de l'analyse isotopique ^2H et ^{18}O de l'eau des vins. OIV, FV n° 1019, 2326/300196; Moussa, I., (1992) Recherche du mouillage dans les vins par spectrométrie de masse des rapports isotopiques (SMRI). OIV, FV n° 915, 1937/130592; Werner, R.A. and Brand, W., (2001) Reference Strategies and techniques in stable isotope ratio analysis. Rap. Comm. Mass Spectrom., 15, 501-519; Zhang, B.L., Fourel, F., Naulet, N. and Martin, G.J., (1992) Influence de l'expérimentation et du traitement de l'échantillon sur la précision et la justesse des mesures des rapports isotopiques (D/H) et ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$). OIV, F.V. n° 918, 1954/220792.

Resuelvo:

1. Se establece el método "Determinación de la relación de isótopos de $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ del agua en los vinos y en los mostos" código: OIV-MA-AS2-12 revisión 2009, como método oficial para detectar la adición de agua exógena al vino y los mostos, con el fin de fiscalizar el cumplimiento del artículo 27 letra a) del decreto 78 del Reglamento ley N° 18.455.

Método de Determinación de la relación de isótopos de $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ del agua en los vinos y en los mostos

1 Ámbito de aplicación: El presente método permite la determinación de la relación isotópica de $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ del agua de vinos y mostos en equilibrio inducido con dióxido de carbono, mediante espectrometría de masas para relaciones de isótopos (IRMS).

2 Patrones de referencia

ISO 5725: 1994: Fidelidad (exactitud y precisión) de los métodos de análisis de los resultados: Método básico para determinar repetibilidad y reproducibilidad de un método de análisis.

V-SMOW: Vienna-Standard Mean Ocean Water ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O} = R_{\text{v-smow}} = 0,0020052$)

GISP Greenland Ice Sheet Precipitation



SLAP Standard Light Antarctic Precipitation

3 Definiciones

$^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ Relación Isótopos 18 y 16 del oxígeno de una muestra concreta.

$\delta^{18}\text{O}$ V-SMOW Escala relativa usada para expresar la relación isotópica de oxígeno 18 y oxígeno 16 de una muestra concreta. Se calcula con la siguiente fórmula:

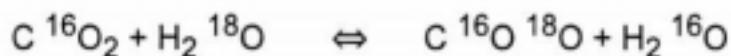
$$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-SMOW}} = \frac{(^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{SAMPLE}} - (^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{STANDARD}}}{(^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{STANDARD}}} \times 1000 (\text{‰})$$

El patrón V-SMOW se toma de referencia para la escala relativa δ

BCR	Oficina Comunitaria de Referencia
OIEA	Organismo Internacional de la Energía Atómica, con sede en Viena (Austria)
IMMR	Instituto de Medidas y Materiales de Referencia.
IRMS	Espectrometría de masas para relaciones de isótopos (Isotope Ratio Mass Spectrometry)
M/z	Relación ente masa y carga
NIST	Instituto Estadounidense de Patrones y Tecnología (National Institute of Standards & Technology)
RM	Material de referencia.

4 Fundamento

La técnica que se describe a continuación está basada en el equilibrio isotópico que se establece en el agua presente en muestras de vino o mosto mediante un patrón de CO_2 según la siguiente reacción de intercambio isotópico:



Alcanzado el equilibrio, el dióxido de carbono en la fase gaseosa es analizado mediante IRMS. La relación isotópica ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) se obtiene a partir de los diferentes isómeros de CO_2 que es capaz de cuantificar el IRMS.

5 Reactivos y materiales

El instrumento y los materiales fungibles dependen del método elegido. En los métodos usados normalmente se utiliza CO_2 para inducir el equilibrio en el agua del vino o del mosto.

Pueden usarse los siguientes materiales de referencia, patrones y materiales.

5.1 Materiales de referencia:



Denominación	Organismo responsable	$\delta^{18}\text{O}$ comparada con V-SMOW
V-SMOW, RM 8535	OIEA / NIST	0.00 ‰
BCR-659	IMMR	- 7.18 ‰
GISP, RM 8536	OIEA / NIST	-24.78 ‰
SLAP, RM 8537	OIEA / NIST	- 55.50 ‰

5.2 Patrones internos.

5.2.1 Dióxido de carbono como patrón secundario para medición (Núm. CAS 00124-38-9).

5.2.2 Dióxido de carbono para equilibrado (Dependiendo del instrumento este gas puede ser el mismo del 5.2.1 o bien la mezcla de gases helio-dióxido de carbono en el caso de los cilindros con sistema continuo.)

5.2.3 Patrones internos cuyos valores en escala de 180V-SMOW se han calibrado en relación a los patrones de referencia internacionales.

5.3 Materiales fungibles.

Helio para análisis CAS 074040-59-7

6 Instrumental

6.1 Espectrometría de masa para relaciones de isótopos IRMS.

El espectrómetro de IRMS analiza el contenido relativo de ^{13}C en el CO_2 con una precisión interna de 0,05 %. Por precisión interna entendemos la diferencia entre dos medidas de una misma muestra de CO_2 .

El espectrómetro de masas que se utiliza para determinar las relaciones isotópicas suele disponer de un detector triple, lo que permite medir simultáneamente las tres corrientes distintas.

- . $m/z = 44$ ($^{12}\text{C}^{16}\text{O}^{16}\text{O}$)
- . $m/z = 45$ ($^{13}\text{C}^{16}\text{O}^{16}\text{O}$ y $^{12}\text{C}^{17}\text{O}^{16}\text{O}$)
- . $m/z = 46$ ($^{12}\text{C}^{16}\text{O}^{18}\text{O}$, $^{12}\text{C}^{17}\text{O}^{17}\text{O}$ y $^{13}\text{C}^{17}\text{O}^{16}\text{O}$)

Medidas las intensidades, la relación isotópica (180/160) se obtiene a partir de la intensidad de $m/z = 46$ y $m/z = 44$. Se realiza una corrección, pues hay que tener en cuenta la aportación de las especies moleculares $^{12}\text{C}^{17}\text{O}^{17}\text{O}$ y $^{13}\text{C}^{17}\text{O}^{16}\text{O}$. Dicha aportación se calcula a partir del valor de la intensidad de $m/z = 45$ y las cantidades de los isótopos ^{13}C y ^{17}O que se dan en la naturaleza.

El espectrómetro deberá disponer de uno de los dos sistemas siguientes:

- . Un sistema de doble entrada para analizar alternativamente la muestra y un patrón de referencia.
- . O un sistema de flujo continuo capaz de transferir cuantitativamente al espectrómetro, no sólo CO_2 de los recipientes que contienen las muestras en equilibrio, sino también el patrón de CO_2 .

6.2 Instrumental y material auxiliar.

Las características de todos los instrumentos y los materiales deben corresponder a las exigencias del método o del equipo utilizado (especificadas por



el fabricante). No obstante, se pueden utilizar otros instrumentos o materiales que tengan las mismas prestaciones.

- 6.2.1 Frascos con septo adaptado al sistema empleado.
- 6.2.2 Pipetas aforadas y conos adaptados.
- 6.2.3 Sistema de control de la temperatura para que reacción de intercambio isotópico se lleve a cabo a una temperatura constante (normalmente a $\pm 1^\circ\text{C}$).
- 6.2.4 Bomba de vacío (el sistema lo requiere).
- 6.2.5 Cambiador de muestras (si el sistema lo requiere).
- 6.2.6 Jeringuillas para muestras (si el sistema lo requiere).
- 6.2.7 Columnas cromatográficas de gases para separar el CO_2 de gases elementales (si el sistema lo requiere).
- 6.2.8 Sistema para extraer el agua (ej. Cryo-Trap o membranas permeables selectivas).

7 Preparación de la muestras

Las muestras de vino y de mosto y de los materiales de referencia se utilizan para el análisis sin tratamiento previo. En caso de una fermentación de la muestra deberá agregarse ácido benzoico (u otro anti fermento) o filtrar con un filtro de diámetro de poro de 0,22 μm .

A ser posible, los patrones usados para calibrar y para corregir las desviaciones deberán preferiblemente colocarse al inicio y al fin de cada serie e intercalarse cada diez muestras.

8 Procedimiento

Las explicaciones que presentamos a continuación tratan sobre como se suele determinar la relación isotópica 180/160 induciendo equilibrio en el agua con un patrón de CO_2 y posterior análisis mediante IRMS. Los procedimientos pueden adaptarse en función de los cambios introducidos por los fabricantes del equipo o del instrumental, ya que existen varios tipos de sistemas de equilibrado, que implican varias maneras de operar. Pueden utilizarse dos procedimientos técnicos principales para la introducción de CO_2 en el IRMS, ya sea a través de un sistema de doble entrada o un sistema de flujo continuo. No es posible realizar la descripción de todos estos sistemas y de sus correspondientes maneras de operar.

Nota: Los volúmenes, temperatura, presiones y tiempos se dan a título indicativo. Los valores adecuados deben buscarse en las especificaciones facilitadas por el fabricante o determinarse experimentalmente.

8.1 Equilibrio inducido manualmente.

Con una pipeta, transferir una alícuota de la muestra o del patrón a un matraz. Ajustar el matraz al extractor.

Enfriar a menos de -80°C para que se congelen las muestras (los sistemas equipados con tubos de apertura capilar no requieren esta etapa de congelado). A continuación, producir el vacío en todo el sistema.

Una vez alcanzado el vacío estable, se deja que el patrón de CO_2 se distribuya en los frascos. El equilibrio se alcanza a $22 \pm 1^\circ\text{C}$ Transcurridas 5 horas como mínimo y, a ser posible, con agitación suave. Dado que la duración del proceso depende de varios parámetros (por ejemplo, la forma del frasco, la temperatura y la agitación), el tiempo mínimo requerido ha de determinarse experimentalmente.

Una vez terminado el proceso, el CO_2 resultante se transfiere de los frascos al fuelle regulador de la muestra del sistema de doble entrada. Las medidas se llevan a cabo por comparación de las relaciones isotópicas del CO_2 de la muestra y del patrón de CO_2 (situado el fuelle regulador de patrón). Repetir hasta que se hayan medido todas las muestras de la serie.

8.2 Equilibrio inducido automáticamente.

Con una pipeta, transferir una alícuota de la muestra o del patrón a un frasco. Los frascos de muestras se ajustan al aparato y se enfrían a menos de -80°C para que se congelen las muestras (los sistemas equipados con tubos de apertura capilar no requieren esta etapa de congelado). A continuación, producir el vacío en todo el sistema.

Una vez alcanzado un vacío estable, se deja que el patrón de CO_2 se distribuya en los frascos. El equilibrio se alcanza a $22 \pm 1^\circ\text{C}$ transcurridas 5 horas como mínimo y, a ser posible, con agitación suave. Dado que la duración del proceso depende de varios parámetros (por ejemplo, la forma del frasco, la temperatura y la agitación), el tiempo mínimo requerido ha de determinarse experimentalmente.

Una vez terminado el proceso, el CO_2 resultante se transfiere a los frascos al fuelle regulador de la muestra del sistema de doble entrada. Las medidas se llevan a



cabo por comparación de las relaciones isotópicas del CO₂ de las muestras y del patrón de CO₂ (situado en el fuelle regulador de patrón). Repetir hasta que se hayan medido todas las muestras de la serie.

8.3 Preparación manual para equilibrado manual y automático y análisis con doble entrada IRMS.

Introducir un volumen definido de muestra /estándar (ej. 200 ul) en un tubo de ensayo con ayuda de una pipeta. Los tubos de ensayo abiertos se colocan en una cámara cerrada que contiene el CO₂ utilizado para el equilibrado (5.2.2). Después de varias purgas para eliminar todo resto de aire, los tubos se cierran y se colocan en la bandeja con termostato del intercambiador de muestras. El equilibrado se alcanza después de al menos 8 horas a 40 °C. Una vez que se ha terminado el procedimiento de equilibrado, secar el CO₂ obtenido y transferir al lugar de la muestra del sistema de inducción con doble entrada. Las mediciones se realizan comparando varias veces las relaciones del CO₂ contenido en el lado de la muestra y en el lado estándar (CO₂ gas estándar de referencia) de la doble entrada.

Este procedimiento se repite hasta que se haya medido la última muestra de la secuencia.

8.4 Equilibrio inducido automáticamente y con sistema de flujo continuo.

Con una pipeta, transferir una alícuota de la muestra o del patrón a un frasco. Disponer los frascos en una bandeja con control de temperatura. Con una jeringuilla de gases, introducir en los frascos una mezcla de He y CO₂. El CO₂ se queda en la parte superior de los frascos.

El equilibrio se alcanza transcurridas, como mínimo 18 horas, normalmente a una temperatura de 30 ± 1° C.

Una vez terminado el proceso, transferir el CO₂ obtenido al espectrómetro de masas mediante el sistema de flujo continuo. También se utiliza el flujo continuo para introducir el patrón de CO₂. La medida se efectúa según el protocolo propio de cada espectrómetro.

9 Cálculos

En cada serie de medidas, se registran las intensidades de m/z = 44, 45 y 46 de cada muestra y de cada material de referencia. El ordenador calcula las relaciones isotópicas (18O/16O) según lo explicado en el apartado 6.1.1. En la práctica, las relaciones isotópicas se cotejan con un patrón interno previamente comparado con el V-SMOW. Los cambios en las condiciones instrumentales, pueden causar pequeñas variaciones en la medida. Si esto ocurriera, se ha de corregir valor de $\delta^{18}\text{O}$ de las muestras teniendo en cuenta la diferencia entre el valor de $\delta^{18}\text{O}$ del patrón interno y su valor asignado previamente cotejado con el V-SMOW. La corrección que se aplica a los resultados es la variación entre dos medidas del patrón interno. El patrón interno se intercala al principio y al final de cada serie. De este modo, se puede calcular la corrección para cada muestra por interpolación entre dos valores (la diferencia entre el valor asignado del patrón interno y los valores obtenidos).

Los resultados finales se expresan en ‰ y en función de la escala $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-SMOW}}$.

Los valores en $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-SMOW}}$ se calculan con la fórmula siguiente:

$$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-SMOW}} = \frac{(^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{SAMPLE}} - (^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{STANDARD}}}{(^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{STANDARD}}} \times 1000 (\text{‰})$$

El valor de $\delta^{18}\text{O}$ normalizado (V-SMOW/SLAP) se calcula con la fórmula siguiente:

$$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-SMOW /SLAP}} = \frac{\delta^{18}\text{O}_{\text{MUESTRA}} - \delta^{18}\text{O}_{\text{V-SMOW}}}{\delta^{18}\text{O}_{\text{V-SMOW}} - \delta^{18}\text{O}_{\text{SLAP}}} \times 55,5 \text{ ‰}$$

El valor en escala $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-SMOW}}$ aceptado para el patrón SLAP es de -55.5 ‰ (véase el apartado 5.2)



10 PRECISIÓN (CERTEZA ESTADÍSTICA)

La Repetibilidad (r) es del 0,24 %..

La Reproducibilidad (R) es del 0,50 %..

Resultados ensayo interlaboratorio según norma ISO 5725.

	Promedio %	Sr	r‰	SR	R‰
Agua					
Muestra 1	-8.20	0.068	0.19	0.171	0.48
Muestra 2	-8.22	0.096	0.27	0.136	0.38
Vino 1					
Muestra 5	6.87	0.098	0.27	0.220	0.62
Muestra 8	6.02	0.074	0.21	0.167	0.47
Muestra 9	5.19	0.094	0.26	0.194	0.54
Muestra 4	3.59	0.106	0.30	0.205	0.57
Vino 2					
Muestra 3	-1.54	0.065	0.18	0.165	0.46
Muestra 6	-1.79	0.078	0.22	0.141	0.40
Muestra 7	-2.04	0.089	0.25	0.173	0.49
Muestra 10	-2.61	0.103	0.29	0.200	0.56

Sr: Desviación estándar de repetibilidad. r: Repetibilidad. SR: Desviación estándar de Reproducibilidad.

R: Reproducibilidad

11 ESTUDIO INTERLABORATORIO

Boletín de la OIV, enero-febrero de 1997, 791-792, págs. 53-65, participaron 14 laboratorios de Alemania, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido y Suiza.

12 ASPECTOS METODOLÓGICOS

El sistema metodológico aplicado comprende la técnica analítica y el análisis de los datos arrojados por el instrumento. Esto último se logra de



estudios comparativos con bases de datos de referencia elaboradas a partir de vinos de origen conocido, libres de agua exógena y representativa, de forma tal, de recoger la variabilidad que puede existir entre las distintas zonas vitivinícolas.

2. Se establece como laboratorio Oficial al laboratorio del Servicio Agrícola y Ganadero.

3. Se establece que en caso de que el interesado solicite realizar el segundo y tercer análisis definitorio, el interesado podrá concurrir a los laboratorios del SAG para presenciar el segundo y tercer análisis, pudiendo hacerse acompañar por un experto. Los costos asociados al segundo y tercer análisis se registrarán de acuerdo al artículo 5 del Reglamento ley N° 18.455.

Anótese, comuníquese y publíquese.- Ángel Sartori Arellano, Director Nacional, Servicio Agrícola y Ganadero.