

BOLSA DE PRODUCTOS

## **NORMA CERTIFICACION DE CALIDAD VINO BPC**

### **1 OBJETIVO Y ALCANCE**

La presente Norma ha sido elaborada por la Bolsa de Productos de Chile, Bolsa de Productos Agropecuarios S.A. y su objetivo consiste en establecer la metodología y los requisitos que deberán cumplir las entidades que certifiquen la conformidad del VINO BPC que se transará en la Bolsa de Productos de Chile.

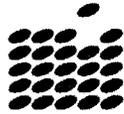
Las Entidades inscritas en el Registro para certificar la conformidad del VINO BPC deberán realizar las actividades de muestreo del producto, análisis de laboratorio de muestras, evaluación sensorial y posterior emisión del certificado de la conformidad, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma, en la Norma de Calidad y en el Padrón del VINO BPC inscrito en el Registro de Productos de la Superintendencia de Valores y Seguros.

### **2 REFERENCIAS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS**

- Ley N° 18.455, que fija normas sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres.
- Decreto Supremo N° 78 del 31 de Julio de 1986 del Ministerio de Agricultura, que reglamenta la Ley N° 18.455.
- Decreto Supremo N° 464 del 14 de Diciembre de 1994 del Ministerio de Agricultura, que establece zonificación vitícola y denominación de origen.
- Instructivo Técnico para el Análisis de Alcoholes, Bebidas Alcohólicas y Vinagres de Exportación emitido por el Servicio Agrícola y Ganadero.
- Resolución Exenta N° 788 del 04 de Abril de 2001, que fija métodos analíticos a que deben ceñirse los laboratorios que firmen convenios con el Servicio Agrícola y Ganadero, y sus modificaciones.

### **3 DEFINICIONES**

- **O.I.V.** : Office International de la vigne et du vin.
- **Servicio o SAG** : Servicio Agrícola y Ganadero.



BOLSA DE PRODUCTOS

#### **4 REQUISITOS ASOCIADOS AL MUESTREO DE VINO**

##### **Requisitos de implementos y materiales**

El postulante deberá contar a lo menos, con los siguientes implementos y materiales para efectuar el muestreo:

- Acta de Toma de Muestras equivalente a la utilizada en los muestreos de exportación.
- Etiquetas con indicación de la entidad de toma de muestra donde deberá registrar todos los datos referentes al muestreo.
- Sellos para dejar en botellas de contramuestra.

#### **5 REQUISITOS ASOCIADOS A LA REALIZACIÓN DE ANALISIS DE LABORATORIO DE MUESTRAS DEL PRODUCTO**

La Entidad Certificadora deberá poseer al interior de su organización, a lo menos, la infraestructura, equipos, materiales, reactivos y personal adecuados para ejecutar la totalidad de los análisis que permitan determinar la verificación de cada una de las condiciones de calidad definidas en el Padrón de Calidad del Vino BPC, de acuerdo con los requisitos mínimos que a continuación se detallan.

No obstante lo anterior, la Entidad Certificadora podrá subcontratar, bajo su exclusiva responsabilidad, el servicio de análisis en un laboratorio externo en la medida que éste cumpla con todos los requisitos y condiciones establecidas en el presente Anexo.

##### **5.1 Requisitos de infraestructura, equipos, materiales y reactivos.**

El laboratorio debe contar con:

- i) Una superficie total mínima construida que permita el adecuado desenvolvimiento de los analistas y el correcto funcionamiento de cada una de las técnicas empleadas, siendo ésta de al menos 65 m<sup>2</sup>.
- ii) Servicios de agua potable, gas, energía eléctrica y acondicionamiento de medio ambiente
- iii) Un lugar para el almacenamiento de muestras y contramuestras que garantice su integridad y conservación, el cual debe cumplir con los siguientes requerimientos:
  - El lugar debe permitir que las muestras no queden expuestas a la luz solar.
  - La temperatura debe oscilar entre 8 y 25° C.
  - Debe permitir que el acopio de las muestras queden en posición horizontal.
- iv) Las condiciones de seguridad en el recinto donde se practicarán los análisis y los sistemas de protección del personal, deben ser avalados por un informe de evaluación de una mutual de seguridad.
- v) El siguiente listado de equipos e implementos básicos según el tipo de análisis a desarrollar:



## BOLSA DE PRODUCTOS

Para realizar análisis de Bebidas Fermentadas:

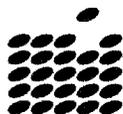
- Baño de agua termostático a 20° C con resolución de 0,1° C.
- Densímetros, en los siguientes rangos:
  - 1.000 - 1.030 g/dm<sup>3</sup>
  - 1.030 - 1.060 g/dm<sup>3</sup>
  - 1.060 - 1.090 g/dm<sup>3</sup>
  - 1.090 - 1.120 g/dm<sup>3</sup>
  - 1.120 - 1.150 g/dm<sup>3</sup>

La densidad también puede ser estimada con una balanza hidrostática según lo descrito en el "Compendium of International Methods of Wine and Must Analysis, O.I.V".

- Alcohóímetros graduados en décimas de grado, clase I o II según la Recomendación Internacional N° 44 de la O.I.M.L., en los siguientes rangos:
  - 0 - 10° GL
  - 0 - 20° GL ó 6 - 16° GL

El grado alcohólico también puede ser estimado con una balanza hidrostática, según lo descrito en el "Compendium of International Methods of Wine and Must Analysis, O.I.V".

- Termómetro de rango 0 - 30° C en escala de décimas de grado, calibrado con certificado trazable de un organismo competente.
- Baño María a 100° C con resolución de 0,1° C, para el análisis de extracto seco por pesada en algunas bebidas fermentadas.
- Cápsulas de níquel o acero inoxidable de 7 cm de diámetro por 2 cm. de alto, fondo plano y redondeado, para el análisis de extracto seco por pesada en algunas bebidas fermentadas.
- Balanza analítica con resolución mínima de 0,0001g. Debe tener un certificado de calibración trazable otorgado por un organismo competente.
- Aparato de destilación simple, según exigencias de la O.I.V.
- Aparato para arrastre con vapor y columna rectificadora, para determinar acidez volátil, según las exigencias de la O.I.V.
- Aparato de determinación de anhídrido sulfuroso por aspiración, según las exigencias de la O.I.V.
- Potenciómetro, con una resolución de 0,1 mv.
- Cromatógrafo Líquido de alta presión, con detector UV-VIS.
- Mufla, que permita alcanzar 800° C
- Cámara y papel cromatográfico.
- Lámpara ultravioleta, que permita una longitud de onda de 365 nm.
- Equipos e implementos usuales de laboratorio.



## BOLSA DE PRODUCTOS

### **5.2 Requisitos Especiales.**

La Entidad Certificadora postulante deberá tener la acreditación ante el SAG para realizar la Captación de muestras y análisis de bebidas fermentadas, según la Resolución Exenta N° 3678 del 30 de septiembre de 2004, que norma el sistema nacional de Acreditación de Terceros y deroga las resoluciones N° 3142/1998.

El laboratorio postulante deberá contar con un sistema de calidad de buenas prácticas de laboratorio que garantice la validez y confiabilidad de los resultados. Dicho sistema puede estar basado en la Guía ISO/IEC 25 ó 17025, o en Buenas Prácticas de laboratorio.

El laboratorio deberá contar con un manual de calidad, el cual será de cumplimiento obligatorio para todo su personal.

El laboratorio deberá cumplir con las regulaciones medioambientales, de salud y de seguridad nacional vigentes.

La calibración y control de los equipos e instrumentos deberán estar documentadas y cumplir con las normas de calidad establecidas.

## **6 ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO**

### **6.1 ANÁLISIS/ENSAYO**

#### **6.1.1 Captación y envío de la muestra.**

La captación de muestras debe ser realizada por la Entidad Certificadora, a través de personal idóneo en el lugar donde se encuentre el producto a muestrear y en presencia de su propietario o un representante de éste, levantando un Acta de Toma de Muestras equivalente a la utilizada en los muestreos de exportación.

Las muestras se captarán en 5 ejemplares, destinándose 2 para el análisis, 2 quedarán en poder de la Entidad Certificadora como contramuestra y la restante quedará en poder del interesado.

Sin perjuicio de lo anterior, si el interesado solicitase análisis adicionales, la Entidad Certificadora podrá captar un número mayor de ejemplares durante el muestreo. Si los análisis se solicitan con posterioridad, se deberá repetir el muestreo en forma íntegra.

Para partidas que se encuentren en una o mas unidades de almacenaje y que correspondan a un volumen de hasta 200.000 litros, se podrá realizar un solo análisis a partir de una muestra homogénea obtenida de todas las unidades que compongan la partida.

Para partidas superiores a 200.000 litros, se deberá realizar un análisis por cada unidad de almacenaje, debiendo tomarse la muestra de distintas zonas dentro de la unidad de almacenaje, de forma de obtener una muestra representativa del universo total.



## BOLSA DE PRODUCTOS

### 6.1.2 Recepción y manejo de la muestra/contramuestra

El laboratorio deberá disponer de un libro foliado de ingreso de muestras o un sistema de registros que sea trazable. La información a registrar en el libro o registro será a lo menos la siguiente:

- Nombre del propietario del producto
- Producto y clase
- Número correlativo del ingreso de la muestra.
- Fecha de ingreso
- Cantidad de litros
- Envase que contiene el producto
- Resultado del análisis
- Identificación del profesional que efectuó el análisis

Las muestras y contramuestras deben ser selladas y etiquetadas, señalando en ellas por lo menos:

1. Clave del inspector (generalmente son las iniciales de la persona que toma la muestra seguida del número correlativo de muestra para ese inspector.)
2. N° del Acta de muestreo: Las actas de muestreo tienen un correlativo que debe quedar registrado en la etiqueta.
3. Firma y timbre del inspector.
4. Fecha de muestreo.

Las contramuestras deben estar siempre disponibles para su verificación por parte de la Bolsa de Productos de Chile debiendo estar almacenadas en un lugar que garantice su integridad y conservación.

El período de almacenaje mínimo es de 7 meses para las muestras tomadas.

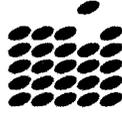
### 6.1.3 Metodología.

Los laboratorios deberán ceñirse a las metodologías establecidas por el SAG, Resolución Exenta N° 788. En cuadro N° 1, al final de este Anexo, se entregan para cada determinación analítica, una cita al método a aplicar y la referencia bibliográfica correspondiente.

Para la determinación del color se utilizará la metodología de Intensidad Colorante definida por la O.I.V.

### 6.1.4 Cálculo y Expresión de Resultados

En el mismo cuadro, se indica como se expresan los resultados para cada determinación analítica y la forma de cálculo están descritas en cada método.



## BOLSA DE PRODUCTOS

Si producto del análisis de la muestra, se constata la presencia de plagas que son controladas por el Servicio, el Jefe del Laboratorio deberá dar aviso inmediato a la Oficina SAG Sectorial en cuya jurisdicción se encuentra ubicado el depósito autorizado desde donde se captaron las muestras, a objeto que se inicie el proceso de denuncia fitosanitaria.

### 6.2 REGISTRO DE LOS RESULTADOS

La Entidad Certificadora deberá mantener un registro de los resultados de las determinaciones o análisis realizados, incluyendo todas las observaciones originales, el que deberá ser mantenido por un mínimo de dos años, de tal forma que se asegure la integridad y recuperabilidad de los datos de los análisis por parte de la Entidad que los realizó.

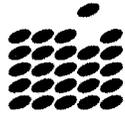
La información, registros, formularios y otros documentos emanados del ejercicio de las actividades descritas en este Anexo, deberán ser mantenidas por la Entidad Certificadora bajo estricto control y reserva.

### 7 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE LA CONFORMIDAD DEL VINO BPC

Los certificados que emita la Entidad Certificadora, deberán corresponder a un formato estándar aprobado por el SAG, y serán suscritos por el Gerente General o Administrador de la entidad, o representantes debidamente facultados, conjuntamente con el profesional o técnico a cargo de la certificación de que se trate. Un notario autorizará las firmas de las personas antes indicadas.

El informe de certificación que emita la Entidad Certificadora, deberá contener como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Nombre del propietario del producto.
- b) Producto y clase.
- c) Denominación de origen, cepa y año de cosecha, cuando corresponda.
- d) Nombre de la empresa certificadora autorizada por el Servicio Agrícola y Ganadero que emitió certificado de denominación de origen, cepa y año de cosecha, cuando corresponda.
- e) Nombre y ubicación del lugar donde se encuentra el producto.
- f) Fecha de muestreo.
- g) Identificación o número del o los lotes muestreados para análisis de laboratorio.
- h) Volumen del lote o los lotes, y cantidad de envases, si procede.
- i) Condiciones de calidad de cada lote según lo establecido en el Padrón.
- j) Resultado de la evaluación sensorial.
- k) Observaciones.
- l) Nombre y firma del profesional de la Entidad Certificadora que emite el Informe de Certificación de conformidad del producto, y del Gerente General o Administrador o las personas debidamente facultadas.



## BOLSA DE PRODUCTOS

En el punto observaciones, el profesional de la Entidad Certificadora que emite el informe, deberá indicar en virtud del cumplimiento de las condiciones de calidad obligatorias, si el o lotes del producto pueden o no comercializarse en la BPC según los criterios establecidos.

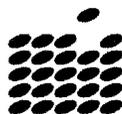
Los informes de certificación de conformidad emitidos por la Entidad deberán ser parte de un sistema de registros. El registro que mantenga estos antecedentes deberá estar identificado, administrado y dispuesto de manera que se pueda asegurar la integridad del proceso, la confidencialidad de la información y que pueda ser fiscalizado por el SAG, debiendo conservarse durante al menos dos años. Asimismo, la Entidad deberá mantener un registro de reclamos y quejas que incluya las acciones que se siguieron y los resultados finales de la gestión.



BOLSA DE PRODUCTOS

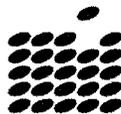
### CUADRO Nº 1

| Determinación analítica        | Métodos   | Ref.        | Expresión de resultados  |
|--------------------------------|---|-------------|--|
| 1.1 Densidad                   | 1.1.1 Aerometría<br>1.1.2 Balanza hidrostática<br>1.1.3 Picnometría           | 1<br>1<br>1 | Se expresa en gramos por litro con cuatro cifras decimales.  |
| 1.2 Grado alcohólico real      | 1.2.1 Aerometría<br>1.2.2 Balanza hidrostática<br>2.2.3 Picnometría           | 1<br>1<br>1 | Se expresa en tanto por ciento en alcohol en volumen, con una cifra decimal.   |
| 1.3 Grado alcohólico potencial |   | 8           | Se expresa en tanto por ciento en alcohol en volumen, con una cifra decimal. Se obtiene por cálculo a partir de los azúcares reductores residuales.                          |
| 1.4 Grado alcohólico total     |   | 8           | Es la suma de graduaciones alcohólicas real y potencial.   |
| 1.5 pH                         | 1.5.1 Potenciometría  | 1           | Se expresa con dos cifras decimales.   |
| 1.6 Acidez total               | 1.6.1 Alcalimetría  | 1           | Se expresa como ácido sulfúrico y tártrico, en gramos por litro, con dos cifras decimales  |
| 1.7 Acidez volátil             | 1.7.1 Alcalimetría  | 1           | Se expresa como ácido acético, en gramos por litro, con dos cifras decimales.  |
| 1.8 Acidez fija                |   |             | Se expresa como ácido sulfúrico en gramos por litro con dos cifras decimales. Por diferencia entre la acidez total y la acidez volátil, ambas expresadas en ácido sulfúrico. |
| 1.9 Azúcares reductores        | 1.9.1 Método de Fehling (*)<br>1.9.2 Método OIV                               | 10<br>1     | Se expresa como glucosa en gramos por litro con dos cifras decimales.  |
| 1.10 Sacarosa                  | 1.10.1 Hidrólisis y Método de Fehling(*)<br>1.10.2 Hidrólisis y Método de OIV | 10<br>1     | Se expresa en gramos por litro con dos cifras decimales.   |
| 1.11 Extracto seco             | 1.11.1 Evaporación a 100° C<br>1.11.2 Densimétrico OIV                        | 10<br>1     | Se expresa en gramos por litro con dos cifras decimales.   |
| 1.12 Extracto seco reducido    |   | 8           | Se expresa en gramos por litro con dos cifras decimales.   |



BOLSA DE PRODUCTOS

| Determinación analítica                              | Métodos   | Ref.         | Expresión de resultados  |
|--|---|--------------|--|
| 1.13 Cenizas   | 1.13.1 Calcinación  | 1            | Se expresa en gramos por litro con dos cifras decimales.   |
| 1.14 Sulfatos  | 1.14.1 Gravimetría  | 10           | Se expresa como sulfato de potasio en gramos por litro, con dos cifras decimales.  |
| 1.15 Cloruros  | 1.15.1 Método Charpentier –Volhard<br>1.15.2 Potenciometría<br>1.15.3 Método rutina SAG | 6<br>1<br>10 | Se expresa como cloruro de sodio en gramos por litro, con dos cifras decimales.  |
| 1.16 Anhídrido sulfuroso libre y total               | 1.16.1 Método Ripper<br>1.16.2 Aspiración   | 10<br>1      | Se expresa en gramos por litro.  |
| 1.17 Ferrocianuro de potasio                         |   | 9            | Indirectamente, mediante la verificación de la presencia del ión férrico.  |
| 1.18 Materias colorantes artificiales                | 1.18.1 Método de Arata  | 3            |  |
| 1.19 Edulcorantes extraños                           | 1.19.1 Cromatografía líquida de alta eficiencia.  | 4            | Se expresa en miligramos por litro de sacarina base.   |
| 1.20 Antisépticos: Benzoato de sodio y ácido sórbico | 1.20.1 Cromatografía líquida de alta eficiencia.<br>1.20.2 Cromatografía gaseosa        | 1<br>1       | Se expresa en miligramos por litro   |
| 1.21 Híbridos  | 1.21.1 Método Dorier y Verelle<br>1.21.2 Cromatografía de partición.                    | 3<br>3       | Determinación de glucósido de malvidol.  |
| 1.22 Relación alcohol - extracto                     |   |              | Se expresa con una cifra decimal. Es el cociente entre el peso del alcohol por litro de muestra y el peso de su extracto reducido.   |
| 1.23 Suma alcohol - ácido                            |   |              | Se expresa con dos cifras decimales. Se obtiene al sumar al grado alcohólico la acidez total expresada en ácido sulfúrico disminuida del exceso sobre un gramo de acidez volátil expresada en ácido sulfúrico. |

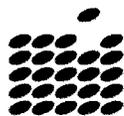


## BOLSA DE PRODUCTOS

(\*) Se elimina el uso de subacetato de plomo, empleando exclusivamente carbón activado para el tratamiento de la muestra.

A continuación se expresan las referencias bibliográficas que se indican con un número en la columna "Ref." de la anterior tabla.

- (1) O.I.V. "Compendium of international methods of wine and must analysis", 2003.
- (2) Official Methods of Analysis of AOAC International, 16<sup>th</sup> Edition, vol II, 26, 1995.
- (3) Ribereau-Gayon J., Peynaud E., Sudraud P., Ribereau-Gayon P. "Ciencias y técnicas del vino", Ed. Hemisferio Sur, Tomo I, 1980.
- (4) ISP "Manual Métodos Análisis Físico Químicos Alimentos, Aguas y Suelos", 1998.
- (5) Afnordgeerf "Controle de la Qualité des Produits Alimentaires. Méthodes D'analyse Officielles" afnor, 1989.
- (6) J. Ribereau Gayon y E. Peynaud, "Análisis de vinos", Ed. Aguilar, Madrid, 1962.
- (7) O.I.V. "Recueil des methodes internationales d'analyse des boissons spiritueuses, des alcools et de la fraction aromatique des boissons" II, Rue Roquepine 75008 Paris, 1994.
- (8) Reglamento Ley N° 18.455 que fija normas sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres.
- (9) O.I.V. "Recueil des methodes internationales d'analyse des vins et des mouts", 1990.
- (10) "Normas técnicas de análisis para bebidas fermentadas" Servicio Agrícola y Ganadero, 2004.



BOLSA DE PRODUCTOS

## ANEXO 1

### METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN SENSORIAL PARA VINOS QUE SE TRANSARAN EN LA BOLSA DE PRODUCTOS DE CHILE

#### PANEL DE EVALUACIÓN SENSORIAL

- El panel evaluador estará compuesto por tres o más Ingenieros Agrónomos Enólogos que posean una experiencia mínima de 5 años en evaluación sensorial.

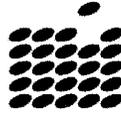
#### LOCALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

- La evaluación será realizada en una sala libre de olores, colores y sonidos extraños, que cuente con una adecuada iluminación, idealmente a una temperatura ambiente de 21°C.
- Las copas que se usarán corresponden a las de tipo oficial propuesta por la O.I.V., con forma de "tulipa" con un volumen de 235 ml de capacidad. Las copas serán previamente lavadas y enjuagadas con agua caliente.

#### PROCEDIMIENTO

- La copa se llenará con un volumen aproximado de 70 – 100 mL.
- El evaluador analizará el vino en los siguientes aspectos:
  - A) Apariencia: Observará la apariencia, contra un fondo de color blanco e iluminado, en cuanto a color, matiz, limpidez y presencia de gas carbónico.
  - B) Olfato: el evaluador analizará olfativamente el vino en tres etapas:

B1) Olfato del Disco, directo sin agitar: se perciben los primeros aromas volátiles.



## BOLSA DE PRODUCTOS

B2) Olfato después de agitar circularmente el vino, mojando las paredes de la copa, aumentando la evaporación de sustancias menos volátiles: detección de aromas secundarios y terciarios.

B3) Olfato después de agitar significativamente el vino, formando "olas" dentro de la copa: detección de algún defecto.

- C) Gusto: el evaluador introducirá en la boca 10 mL de vino, el que deberá cubrir toda la superficie de la lengua y barboteará aire al vino dentro de la cavidad bucal y expeliéndolo retronasalmente. Se identificarán de manera sucesiva gusto dulce, ácido, amargo y salado. También se identificarán algunas sensaciones táctiles como calor, frío, astringencia, así como la detección de aromas retronasales que permitirán describir el vino.

Realizado el procedimiento anterior, el evaluador calificará globalmente la calidad del vino de acuerdo al criterio propuesto por Ough y Winton (1976), el que se ve reflejado en la Ficha nº 1, adjunta a este documento.

La ficha de Evaluación Sensorial se utilizará de la siguiente manera.

1. El evaluador deberá identificar claramente el número de muestra.
2. El evaluador deberá identificarse.
3. De acuerdo a la información disponible sobre el origen del vino, se deberá clasificar en una de las siguientes categorías:
  - Vino con denominación de origen
  - Vino sin denominación de origen
4. De acuerdo a la metodología ya expuesta, al vino se le asignará un puntaje para clasificarlo en una de las siguientes categorías:
  - No comercializable como vino
  - Vino con defectos
  - Vino medio sin defectos/virtudes
  - Vino con virtudes
  - Vino sobresaliente



BOLSA DE PRODUCTOS

Referencias Bibliográficas:

Amerine M.A. y E.B. Roessler, 1976. Wine: Their Sensory Evaluation. W.H. Freeman Company. San Francisco, California, Estados Unidos. 230 p.

Binney, R. 2003, The Science of Taste. International Wine & Food Society and International Wine & Food Foundation of America. California, Estados Unidos. 64p.

Hernández, A., 2000. Elementos de Fisiología Sensorial; Compuestos Aromáticos del Vino; Evaluación Sensorial y Etapas Personales de la Degustación. Introducción al Vino en Chile. Colección en Agricultura. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile. V,VI,VII,VIII: 63-91.

ITV, 1978. Initiation à la Dégustation des Vins. Tolbiac Éditions. Paris, Francia. 139 p

Ough C.S. y W.A. Winton. 1976. An Evaluation of the Davis Wines- Scored Card and Individual Expert Panel Members. Am. J. Enol. Vitc. 27(3): 136-144.

Troost, G. 1985. El Análisis Sensorial en el Control de la Explotación *In* Tecnología del Vino. Ediciones Omega. Barcelona, España. 5.3: 716-751.