

NORMA DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD JUGO CONCENTRADO DE MANZANA 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 JUGO CONCENTRADO DE MANZANA BPC que se transará en la Bolsa de Productos de Chile.

Las Entidades inscritas en el Registro para certificar la conformidad del JUGO CONCENTRADO DE MANZANA BPC deberán realizar las actividades de muestreo del producto, análisis de laboratorio de muestras 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 Producto JUGO CONCENTRADO DE MANZANA BPC inscrito en el Registro de Productos de la Superintendencia de Valores y Seguros.

2 REFERENCIAS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Norma Chilena 2861. Of2004 Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) - Directrices para su aplicación.
- Norma Chilena 44. Of2007 Procedimientos de muestreo para inspección por atributos - Planes de muestreo indexados por nivel de calidad aceptable (AQL) para la inspección lote por lote.
- Reglamento Sanitario de los Alimentos. Decreto Supremo N° 977 de 1996, del Ministerio de Salud.

3 DEFINICIONES

- **Lote de producción:** Cantidad definida de jugo concentrado de manzana, producido de una vez bajo condiciones que se supone son uniformes.
- **Muestra:** Cantidad de Jugo Concentrado de Manzana extraída aleatoriamente de un lote, que es destinada a examen y análisis de laboratorio para obtener información representativa de la calidad del lote. La cantidad necesaria para completar los análisis es 1 litro.
- **Jugo Concentrado de Manzana:** Jugo Concentrado proveniente de la especie *Malus domestica*.

4 REQUISITOS ASOCIADOS AL MUESTREO DE JUGO CONCENTRADO DE MANZANA

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

- Botellas o envases con tapa y boca ancha de 250, 500 y 1000 mL, para almacenamiento de muestras.
- Registro de toma de muestras.
- Cámara de Almacenamiento para contramuestras.
- Etiquetas con identificación de la entidad que toma las muestras donde estén registrados todos los datos referentes al muestreo.

5 REQUISITOS ASOCIADOS A LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS 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 la Norma de Calidad del Jugo Concentrado de Manzana BPC, de acuerdo con los requisitos mínimos que ahí se detallan.

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

5.1 Requisitos infraestructura, equipos, instrumentos, materiales y reactivos

Infraestructura:

El laboratorio deberá contar con áreas separadas para recepción de muestras, división de muestras y análisis.

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 al sol.
- La temperatura debe oscilar entre 0 – 5° C.

El área de análisis deberá estar limpia y seca, con adecuada iluminación, y el área para división de muestras deberá contar con un sistema de extracción de aire, y mobiliario adecuado.

Los materiales de construcción del laboratorio deberán ser resistentes, y las superficies de muros, cielos y pisos deberán ser lisas, de fácil limpieza e impermeables.

Además, deberá contar con adecuadas instalaciones de electricidad, agua y gas, cuando corresponda.

La temperatura, aireación y humedad del medio ambiente del laboratorio deberá mantenerse controlada, de tal manera de evitar la ocurrencia de temperaturas excesivas, polvo, vibraciones, disturbios electromagnéticos o interferencias que puedan afectar los resultados de los análisis o la exactitud de las mediciones.

Equipos, instrumentos, materiales y reactivos:

Los requisitos de equipos, instrumentos, materiales y reactivos se detallan a continuación, en función de la determinación analítica que el laboratorio deberá realizar para cada condición de calidad del producto.

- Balanza Analítica
- Equipo pHímetro
- Titulador Automático para determinación de acidez (optativo a bureta/pHímetro)
- Espectrofotómetro de absorción ultravioleta-visible
- Turbidímetro
- Refractómetro
- Centrífuga
- Estufa Incubadora
- Autoclave
- Cromatógrafo HPLC
- Equipos e implementos usuales de laboratorio

5.2 Requisitos especiales

El laboratorio deberá contar con un sistema de calidad de buenas prácticas de laboratorio que garantice la validez y confiabilidad de los resultados.

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

A continuación se describen las condiciones que deberán seguir y cumplir las entidades inscritas en el Registro de Entidades Certificadoras, para el desarrollo de las actividades asociadas a la certificación de la conformidad del jugo concentrado de manzana que se transará en la BPC.

6.1 Muestreo

6.1.1 Captación y envío de la muestra

La captación de las muestras debe ser realizada por la entidad certificadora, a través del personal idóneo en el lugar que se encuentre el producto a muestrear y en presencia de su propietario o representante de éste, levantando un Registro de Toma de Muestras.

El muestreo deberá ser realizado en los depósitos autorizados, sobre producto ya almacenado.

Las muestras se captarán en 3 ejemplares, destinándose un ejemplar para análisis de laboratorio para determinar las características de calidad del lote, otro ejemplar quedará en poder de la Entidad Certificadora como contramuestra para casos de arbitraje, debiendo ser conservada en condiciones óptimas y por un período mínimo de seis (6) meses contados desde la fecha de obtención de la muestra. El tercer ejemplar será entregado al propietario del producto o su representante, o bien, al encargado del depósito autorizado.

Se deberá identificar cada muestra con una tarjeta/etiqueta de muestreo, la que tiene que ir adherida firmemente a la botella de la muestra, de tal forma que no se extravíe y que pueda además ser retirada sin romperla.

Estas etiquetas deberán llevar los antecedentes que a continuación se detallan, de forma tal que sean indelebles:

- Nombre del propietario del producto.
- Nombre y ubicación del depósito autorizado.
- Fecha del muestreo.
- N° de identificación de la muestra.
- Producto.
- Número de lote.
- Volumen del lote.
- Análisis solicitados.
- N° de envases (cuando corresponda).
- Nombre, timbre y firma del muestreador.

Si los análisis se solicitan con posterioridad, se deberá repetir el muestreo en forma íntegra.

Las muestras para laboratorio deberán ser despachadas tan pronto como sea posible, a más tardar dentro de las 24 horas desde su obtención. Deberán ser transportadas en cajas térmicas con hielo o geles sustitutos de hielo, para mantener la temperatura durante el transporte.

6.1.2 Documentos que deben acompañar a las muestras

Además de la etiqueta de muestreo, se deberá adjuntar a las muestras tomadas el formulario "*Muestreo de Jugo Concentrado de Manzana BPC*", incluyendo la misma información que la etiqueta. Este formulario deberá otorgarse en triplicado y foliado.

Un formulario de muestreo podrá amparar una o más muestras obtenidas de lotes de una misma partida. Adicionalmente, el formulario podrá contener observaciones del muestreador, quien podrá anotar cualquier comentario o información especial, necesaria como antecedente para los análisis de laboratorio, tales como la condición en que se encuentra el jugo.

Una vez completado el formulario, el muestreador deberá entregar el original al encargado del depósito, la primera copia acompañará la muestra que se enviará al laboratorio y la segunda copia quedará en la Entidad Certificadora.

6.1.3 Recepción y manejo de la muestra/contramuestra

Durante el tiempo que transcurre entre la obtención de las muestras y su despacho a laboratorio o lugar de almacenaje, éstas deberán mantenerse en condiciones de aislamiento térmico.

El laboratorio deberá disponer de 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
- Número correlativo del ingreso de la muestra.
- Fecha de ingreso
- Cantidad muestra
- Temperatura de recepción
- Envase que contiene el producto
- Resultado del análisis
- Identificación del profesional que efectuó el análisis

Las contramuestras deben ser selladas y etiquetadas, y 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.

6.2 ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LAS MUESTRAS

6.2.1 Recepción y manejo de la muestra

La recepción y manipulación de la muestra tanto antes, durante, como después del análisis deberá ser cuidadosa, de manera de mantener su integridad, identificación y trazabilidad en el proceso.

Las muestras deberán venir claramente identificadas, según especificaciones descritas anteriormente.

El laboratorio no deberá realizar los análisis cuando a su juicio, las muestras lleguen o estén en mal estado, no estén debidamente identificadas o no tengan el peso mínimo requerido para el análisis.

Todas las muestras analizadas en el laboratorio deben mantenerse por el período de seis (6) meses, y a una temperatura no superior a 5° C.

6.2.2 Metodologías analíticas, cálculo y expresión de los resultados

El laboratorio deberá efectuar los análisis para determinar cada una de los parámetros de calidad definidos en la Norma de Calidad del Jugo Concentrado de Manzana BPC.

Las determinaciones analíticas, métodos y expresión de resultados de detallan en el Anexo 1.

6.2.3 Entrega y registro de resultados

Condiciones para la entrega de resultados

El Laboratorio deberá establecer un formato de Informe de Resultados de Análisis que incluya todas las especificaciones establecidas en la NORMA DE CALIDAD DEL JUGO CONCENTRADO DE MANZANA BPC y PADRÓN DEL JUGO CONCENTRADO DE MANZANA BPC.

Registro de resultados

Los archivos de los formularios de envío y recepción de muestras, hojas de trabajo y registro de los resultados de las determinaciones o análisis, incluso todas las observaciones originales, deberán ser mantenidos por un mínimo de dos años, de tal forma que se asegure la integridad y recuperabilidad de los datos de los análisis por parte del laboratorio.

La información, registros, formularios y otros documentos emanados del ejercicio de las actividades descritas en este Instructivo Técnico, deberán ser mantenidas por el laboratorio bajo estricto control y reserva.

7 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE LA CONFORMIDAD JUGO CONCENTRADO DE MANZANA BPC

Los certificados que emita la entidad certificadora, deberán corresponder a un formato estándar que haya definido el laboratorio y serán suscritos por el Gerente General o Administrador de la entidad, 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.
- c) Nombre y ubicación del depósito.
- d) Momento de obtención de la o las muestras.
- e) Fecha de muestreo.
- f) Identificación o número del o los lotes muestreados para análisis de laboratorio.
- g) Volumen del lote o los lotes, y cantidad de envases, si procede.
- h) Condiciones de calidad de cada lote según lo establecido en el Padrón.
- i) Observaciones.
- j) 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.

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 definidos en el padrón, si el o lotes del producto pueden o no comercializarse en la Bolsa de Productos de Chile.

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, 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.

8 RESPONSABILIDAD DE LA BOLSA DE PRODUCTOS DE CHILE

Conforme a lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley N° 19.220, y para todos los efectos legales a que haya lugar, se deja expresa constancia que la Bolsa de Productos de Chile, no responde ni asume obligación de ninguna especie en cuanto a la calidad de los productos agropecuarios que se transan en ella.

Al efecto, cualquier disconformidad entre la calidad del producto certificada por la Entidad Certificadora y aquella que presente el producto al momento de su entrega al cliente comprador, será de exclusiva responsabilidad de:

- (a) La Entidad Certificadora, en los términos indicados en el artículo 34 de la Ley N° 19.220; o en su defecto
- (b) El almacén general de depósito que hubiere emitido el respectivo certificado de depósito y vale de prenda, y cuando corresponda
- (c) El vendedor de los productos.

Lo anterior es sin perjuicio de los seguros que puedan verse comprometidos y las demás garantías que correspondan, sin perjuicio de las eventuales responsabilidades administrativas de las Entidades Certificadoras involucradas, de los Almacenes Generales de Depósito, de las medidas disciplinarias que la Bolsa pudiera adoptar y de lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 14 de la Ley N° 19.220, respecto de los Corredores de Productos.

ANEXO

Determinación Analítica	Métodos	Ref.	Expresión de Resultados
Sólidos Solubles	Refractometría. Lectura directa a 20°C en refractómetro calibrado.	AOAC 932.12 (1)	° Brix
Acidez	Titulación Acido/Base por neutralización con Hidróxido Sódico 0,1 Normal usando Bureta graduada y pHímetro. Método alternativo con Titulador Automático de Acidez.	AOAC 942.15 (1)	% peso/peso Acido Málico. Expresado con 1 cifra decimal.
Valor de pH	Potenciometría. Lectura directa a 20°C.	Electrodo de pH	Se expresa con 1 cifra decimal
Color	Espectrofotometría. Lectura directa de Jugo diluido a 11,5° Brix.	Espectrofotómetro de rango Ultravioleta Visible	% Transmitancia a 440 nm 11,5° Brix.
Haze	Espectrofotometría. Lectura directa de Jugo diluido a 11,5° Brix.	Espectrofotómetro de rango Ultravioleta Visible	% Transmitancia a 625 nm 11,5° Brix.
Turbidez	Turbidimetría-Nefelometría Lectura directa de Jugo diluido a 11,5° Brix.	Turbidímetro Hach 2100AN ó similar	NTU a 11,5° Brix.
Pectina	Colorimetría-Cualitativo 1 parte de Jugo diluido a 11,5° Brix y 2 partes de Alcohol Etilico acidificado.	Método Standard para Industrias de Jugos.	Se expresa como negativo o positivo, de acuerdo al resultado de la determinación.
Almidón	Colorimetría-Cualitativo	Método Standard para Industrias de Jugos.	Se expresa como negativo o positivo, de acuerdo al resultado de la determinación.

Materias Extrañas	Observación visual directa de la muestra y cuantificación de partículas encontradas en 1 litro del Jugo diluido después de pasar por un papel de filtro.	Filtración	Se expresa como negativo o positivo, de acuerdo al resultado de la determinación.
Patulina	Cromatografía líquida de alta resolución.	AOAC 995.10 ó 974.18 (1)	ppb a 11,5° Brix
Recuento Aeróbios Mesófilos	Método microbiológico por filtración de membrana o por siembra en profundidad usando medio de cultivo Standard, Agar Plate Count o similar.	FDA-BAM (2)	ufc/mL
Levaduras y Hongos Totales	Método microbiológico por filtración de membrana o por siembra en profundidad usando medio de Agar Potato Dextrosa o similar	FDA-BAM (2)	ufc/mL
Levaduras y hongos osmófilos	Método microbiológico por filtración de membrana o por siembra en profundidad usando medio de cultivo Glucosa con Agar Potato Dextrosa o con Extracto de Levaduras o similar.	IFU (3)	ufc/mL
Coliformes	Método microbiológico por filtración de membrana o por siembra en profundidad usando medio de cultivo Desoxicolato Lactosa y TBX ó similar.	FDA-BAM (2)	ufc/mL

Bacterias Termoacidófilas	Método microbiológico por filtración de membrana o por siembra en profundidad usando medio de cultivo K ó YGS o similar.	NFPA (4)	ufc/mL
Fermentación	Observación directa de presencia de gas y sabor avinagrado.	Sensorial	Se expresa como negativo o positivo, de acuerdo al resultado de la determinación.

- (1) Official Methods of Analysis of AOAC International, 16th Edition, vol II, 26, 1995.
- (2) Food and Drugs Administration- Bacteriological Analytical Manual
- (3) International Federation of Fruit Juice Producers
- (4) National Foods Processors Assotiation