



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

## PROTOCOLO DE CALIDAD PARA VINOS

**Fecha de oficialización: 24 de Enero de 2008**

**Resolución SAGPyA N° 37/2008**

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

## **INTRODUCCIÓN**

El sector vitivinícola argentino es uno de los que más muestras de crecimiento ha dado en relación al comercio internacional en la última década. Las últimas exportaciones consideradas en volumen se han incrementado significativamente; no obstante, han crecido mucho más considerando el valor en divisas. Esto implica que no sólo el sector vitivinícola se ha insertado con vigor en el mundo, sino que lo hizo efectuando un traslado en las exportaciones a productos de cada vez más valor agregado, con variedades más valiosas.

Dentro de las exportaciones de vinos, aproximadamente la mitad corresponde a vinos varietales, de los cuales una gran proporción es vino fraccionado en envases directo para consumo. Los destinos externos de este producto argentino son: Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Brasil y Dinamarca, entre otros.

En otras palabras, las exportaciones nacionales vitivinícolas han mostrado en la última década un pasaje a vinos de cada vez mayor calidad, entrando en competencia con otros actores internacionales que históricamente se habían identificado con dicha línea de productos.


### **1. Alcance**

El presente protocolo define y describe los atributos de calidad para el vino que aspire a utilizar el Sello “Alimentos Argentinos – Una Elección Natural”.

El objetivo que persigue este documento es brindar a los fabricantes de vino de la República Argentina una herramienta adicional para la obtención de productos de calidad diferenciada.

Por tratarse de un documento de naturaleza dinámica, este protocolo podrá ser revisado periódicamente sobre la base de las necesidades que surjan del sector público y privado.

Las empresas que aspiren a implementar este protocolo deben tomar en cuenta que queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes para vinos, entendiendo como tales a la Ley de Vinos N° 14.878 y todas las resoluciones del Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV) relacionadas, como así también las descriptas en el Código Alimentario Argentino (Capítulo I “Disposiciones generales”- Resolución GMC N° 080/96 incorporada al Código por Resolución MsyAS N° 587/97, Capítulo XIII Bebidas Fermentadas – Art.1093 y siguientes).

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

Asimismo, se debe considerar como material de consulta la *Guía de aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas en Viñedos* y la *Guía de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en Bodegas*, publicada en conjunto por la Dirección Nacional de Alimentos de la SAGPyA, el INV y el IRAM.

## 2. Criterios generales

El atributo diferenciador para los vinos será su calidad como vinos varietales, obtenidos directamente de la fermentación alcohólica de la uva fresca y madura, o del mosto de la uva fresca. Su elaboración y crianza deberá ser apropiada para obtener vinos de calidad utilizando prácticas enológicas aprobadas.

La bodega que elabore un vino que saldrá al mercado con el Sello debe asegurarse de mantener sus cualidades estables en el año y repetirlas en el tiempo. Para esto se necesita una buena dotación de vinos base y un excelente sistema de almacenamiento. Los mercados destino cuyas exigencias han sido compiladas para el presente protocolo son muy variadas según país, pero las enunciadas son exigibles en la mayoría de ellos.

## 3. Fundamento de los atributos diferenciales

### ***Atributos de producto***


En este documento se han definidos parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que deben cumplir los vinos, como así también evaluar por medio de un análisis sensorial solo los puntos que aseguran el cumplimiento de los parámetros predefinidos, permitiendo asegurar determinadas características organolépticas del producto.

Asimismo, no se permite la utilización de determinados conservantes, lo cual obliga a que el proceso se realice en forma más controlada.

### ***Atributos de proceso***

El protocolo incluye condiciones referidas a la producción primaria, de manera de asegurar la calidad de la materia prima, como también pautas que hacen a la calidad del producto en distintas etapas del proceso de elaboración de vino.

Se ha optado por la implementación del sistema Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) desde la recepción de la materia prima hasta la elaboración del producto final.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

### ***Atributos de envase***

Respetando la normativa vigente para envases en general, se ha tomado el criterio del envase de mejores condiciones para el cuidado del producto, y preferencia por los mercados.

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PRODUCTO**

### **1. Variedad**

Los vinos son elaborados a partir de los frutos de la especie *Vitis Vinífera L.* y pueden ser de las variedades definidas por Ley N° 25.163, en su Decreto Reglamentario N° 57/2004 (Capítulo IV, Artículo 20, inciso b, apartados I, II y III y en el Anexo II, Punto 2., inciso c, apartados I, II y III), las cuales son reconocidas como aptas para elaborar vinos de calidad. Ver Anexo I.

### **2. Propiedades físico y químicas**

La bodega deberá demostrar el cumplimiento del Análisis de libre Circulación o Exportación expedido por el INV que asegura la genuinidad del vino. Asimismo, para que el vino se considere de calidad diferenciada se debe cumplir con:

1- Relación uva/vino: mínimo 130kg/100litros libres de borra.

Se debe presentar certificación de partida otorgada por el INV.

2- Insumos enológicos: solo se podrán utilizar aquellos aprobados por el INV. Sin embargo, para los fines de este protocolo no se admite el uso de ácido sórbico o equivalentes en sorbatos, ni benzoato de potasio.

3- Arsénico: ausencia. Método espectrofotométrico (Resolución OENO 14/2002).

4- Ocratoxina: límite 2µgr/l, determinación por columna de inmuno-afinidad (Resolución OENO 16/2001).


Por otro lado, dada la tendencia en el mundo vitivinícola y para asegurar la calidad del vino se recomienda ajustar el siguiente parámetro a estos valores:

- Anhídrido sulfuroso total:

a) Vinos blancos y rosados: 150 mg/l.

b) Vinos tintos: 100 mg/l.

Técnica analítica oficializada en Resolución INV N° 227/91.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

### 3. Propiedades microbiológicas

Respecto de los microorganismos que puedan alterar el vino se considera:

- Bacterias acéticas: inferior a  $10^3$  UFC/g. Metodología: proceder al recuento en placa según el método que figura en el Capítulo II del Codex enológico internacional (actualización en Resolución OIV N° 16/2003).
- *Bretanomyces*: el límite máximo permitido es 800 µgr/l de 4 etil-guayacol y 4 etil-fenol (sustancia que esta levadura produce).

### 4. Análisis sensorial (Resolución SAGPyA N° 514/2003)

La bodega interesada en obtener el Sello deberá presentar el Certificado de degustación emitido por la Comisión Oficial de Degustación del INV, en el cual se deberá obtener un resultado no menor a 85 puntos (referenciado a la planilla de degustación de la Unión Internacional de Enólogos). Esta evaluación organoléptica tiene como objetivo corroborar que el vino no presente defectos.


**Importante:** la empresa deberá presentar documentación informando la periodicidad de los análisis y fundamentar el método de muestreo utilizado. Los análisis deben realizarse bajo técnicas oficiales reconocidas y por laboratorios que formen parte de redes oficiales.

Por otro lado, en caso de que la empresa realice otras determinaciones, por exigencias externas o por controles propios, que no se enuncien en el presente protocolo se deberá adjuntar copia de los registros asociados (internos y/o externos) al momento de la auditoria correspondiente al sistema del "Sello Alimentos Argentinos, Una Elección Natural".

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PROCESO**

### **Parte A: Producción primaria**

La materia prima que sea destinada a la elaboración de vino que aspire a obtener el Sello "Alimentos Argentinos – Una Elección Natural" debe provenir de viñedos que cumplan con Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

### **Cosecha y acondicionamiento**

Las labores culturales deben tender a minimizar o evitar condiciones predisponentes al ataque de enfermedades criptogámicas y favorecer los elementos que hacen a la calidad de la materia prima (insolación, ventilación, etc.)

En el caso de realizar cosecha manual, se debe utilizar recipientes cosecheros tales como cajones plásticos o gamelas de 15 a 20 kg. Asimismo, las uvas deberán cosecharse de las plantas, quedando prohibido mezclar las cargas con uvas levantadas del suelo.

El período de tiempo entre la cosecha y el procesado no deberá exceder las 24 horas, durante ese lapso de tiempo las uvas deberán estar protegidas del sol y en lugar fresco.

Se recomienda un rendimiento no mayor a 12.000 kg./hectárea.

#### Controles sanitarios


- Oidio: sin presencia, metodología de detección visual.
- Botrytis: sin presencia, metodología de detección visual.
- Peronospora: sin presencia, metodología de detección visual.

Nota: Considerar que en los primeros estadios de la enfermedad no es factible y/o certera su observación visual.

#### **Características de las uvas:**

- Corresponderán a cargamentos de grado de madurez similar.
- Quedan excluidos los cargamentos con uvas deshidratadas.
- En caso de que la bodega comercialice vinos varietales los cargamentos deberán indicar la variedad. Se tomará como cargamento monovarietal a aquel que tenga 100% de la carga correspondiente a la variedad enunciada.
- Las uvas deberán presentarse sanas y frescas.
- La carga estará exenta de uvas con síntomas de golpes, daños por presión, eflorescencias fúngicas, daños por insectos, y cualquier otra anomalía que pueda afectar la calidad del vino obtenido. Así como también ausencia de elementos extraños como piedras, ramas, hojas, etc.

Todas las operaciones realizadas en la finca deben contar con los registros respectivos.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

**Importante:** los cargamentos de uvas para elaborar vinos que cuenten con el amparo del Sello deberán estar identificados correctamente de forma tal de garantizar el manejo en forma separada del resto.

## **Parte B: Proceso**

La producción de vinos que aspire a obtener el Sello “*Alimentos Argentinos – Una Elección Natural*” debe realizarse bajo el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)<sup>1</sup> desde la recepción de materia prima hasta el producto final a comercializar.

### **1. Recepción y control de vendimia.**

Las uvas deben llegar a la bodega frescas y recién cosechadas.

Realizar una primera clasificación sensorial y visual, para descartar cargamentos que no cumplan con los requisitos establecidos anteriormente.

Las uvas se van procesando a medida que llegan a la bodega. Se debe evitar el contacto de las mismas con materiales contaminantes (ejemplo: metales, cemento).

Selección de racimos: consiste en eliminar hojas secas y/o verdes, racimos pasas, racimos verdes y/o enfermos, sarmientos, zarcillos u otro elemento extraño que interfiera en la calidad final del producto.

### **2. Encubado y fermentaciones posteriores**


En cuanto al control de temperatura en este proceso, cada bodega deberá manejarlo de acuerdo a su técnica, siendo obligatoria su especificación en los registros de procedimientos operativos correspondientes.

### **3. Trasiego**

En todos los procesos se debe controlar la temperatura para no superar los 35°C.

Importante: En el supuesto caso que la bodega elabore vino que no cuente con el amparo del Sello, se realizará la limpieza completa de las distintas líneas de producción antes de proceder con la fermentación del vino que cuente con el beneficio del Sello.

<sup>1</sup> Cabe aclarar que son pre-requisitos de HACCP el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

#### **4. Almacenamiento en depósitos**

La sala de depósitos deberá contar con un sistema de manejo térmico del ambiente de forma tal de garantizar una temperatura que esté entre los 12 - 18°C.

El sistema de conducción del vino se podrá realizar con mangueras o con cañerías de acero inoxidable y en ambos casos deberá ser de grado alimentario.

Las cañerías y sistemas de conducción deberán limpiarse y desinfectarse cada vez que se las deje de utilizar o cuando se va a comenzar a utilizar para un vino distinto al que estuvo circulando. No deberá quedar vino o residuos en su interior que puedan transmitir características no deseadas a la siguiente producción de vino.

#### **5. Clarificación**

Se debe realizar con productos y dosis aprobados por INV.

#### **6. Tratamiento por frío**

Temperatura entre -2 a 0° C para estabilización tartárica u otros métodos técnicamente aceptables.

#### **7. Filtración**

Se podrá realizar para tratamientos necesarios de acuerdo a condiciones del producto para evitar pérdidas de aroma y color.


#### **8. Conservación**

La conservación puede realizarse en tanques o barricas el tiempo que el enólogo estipule para cada línea de vinos. En el caso de utilizar piletas de hormigón recubiertas con pintura epoxi, se debe realizar un control del estado de las mismas y tareas de mantenimiento de las paredes y la pintura por lo menos una vez al año.

Se permitirá para este protocolo solo la estiba en bodega de roble para darle al vino tonos “maderizados”.

Las barricas deberán ser nuevas o en el caso de emplearse usadas, los recipientes deberán estar en perfecto estado sanitario y estructural. Se admite hasta 4 usos de las mismas. La sala de barricas deberá tener una humedad relativa entre 70-85%.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

Los recipientes de madera deben lavarse o mantenerse en contacto con agua para hidratar la madera, y de esta manera prevenir pérdidas de vino antes de su primer uso. Los mismos deben conservarse en condiciones higiénicas apropiadas para evitar cualquier desarrollo de microorganismos indeseables cuando están vacíos.

## 9. Fraccionamiento

Durante el proceso de envasado se deberá garantizar la calidad del vino y su inocuidad, evitando cualquier tipo de contaminación cruzada o directa.

Se admitirán para este protocolo vinos envasados en botellas nuevas (es decir sin uso anterior), a las cuales se le realizarán:

- Observación visual: control de contaminantes físicos o roturas.
- Enjuague a presión con agua potable, filtrada con filtro de 0.2 micrones.

## 10. Control de insumos

### • Tapones

Verificación de calidad:


- Control de Dimensiones
- Control de Peso
- Control de Oxidantes
- Control de Centros leñosos

### • Botellas

Verificación de calidad:

- Control de Dimensiones
- Control de Peso
- Control Visual (hilos o astillas, rebarbas en boca, bullon interior, cuello o fondo deformados, burbujas, costuras cortantes, entre otras).

Nota: se recomienda realizar los controles de los tapones y botellas según muestreo de Norma IRAM 15.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

- **Insumos enológicos**

Todos los insumos enológicos que se encuentren en los depósitos deben tener los siguientes tres números identificatorios: N° de certificación de aprobación del INV, N° de lote y N° de libre circulación.

### 11. Características de almacenamiento y transporte

- **Humedad relativa:** 60 – 70 %
- **Temperatura:** 15 – 20 °C  
Se recomienda no superar los 16°C para resguardar la calidad del vino.
- **Lugar:** limpio, cerrado, con luminosidad tenue y sin olores fuertes ni extraños.


**IMPORTANTE:** se deberá separar el producto que se enmarca en el presente protocolo y la Resolución SAGPyA N° 392/05 e identificar correctamente los lotes y los cargamentos, de forma tal de garantizar el manejo de los mismos separados del resto de los productos sin el amparo del Sello. Para ello, la empresa deberá contar con documentación y registros que avalen la mercadería que lleva en su rótulo la marca.

### 12. Trazabilidad

La empresa debe cumplir con un sistema de trazabilidad que contemple toda la información y registros que permitan un seguimiento completo de la uva desde su lugar de producción, elaboración del vino hasta el punto de comercialización del producto final.

Se aconseja como forma de control que se pueda verificar en el vino con meses de estiba por fecha de llenado en tapón y posterior fecha de etiquetado para su comercialización. Esta metodología permite al consumidor corroborar el tiempo de guarda del producto.

Se recomienda que todos los responsables de la cadena de producción y comercialización vitivinícola consensúen los procedimientos que permitan el seguimiento y la caracterización de la mercadería desde cualquier punto de la cadena de elaboración del vino.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

### **ATRIBUTOS DEL ENVASE**

Únicamente se permitirá el envasado en botellas nuevas de vidrio opaco o transparente según sea el tipo de vino, con sistema inviolable y cápsula.

Se permite utilizar solo tapones de dos tipos: alcornoque no reconstituidos y sintéticos.

Se recomienda realizar control en la presentación del envase, en referencia a las condiciones del etiquetado y cápsula.

### **ANEXO I**

Las variedades reconocidas por este protocolo para la elaboración de vinos de calidad diferenciada son:

I) Variedades tintas: Malbec, Merlot, Cabernet Sauvignon, Syrah, Pinot Noir, Pinot Meunier, Tannat, Lambrusco Maestri, Barbera, Sangiovese, Bonarda, Tempranillo, Cinsaut, Carignan, Petit Verdot, Carmenere. Cabernet Franc


II) Variedades rosadas: Gewurztraminer, Canari.

III) Variedades blancas: Chardonnay, Chenin, Sauvignon, Semillón, Sauvignonasse, Riesling, Torrontés, Ugni blanc, Moscato bianco, Pinot blanco, Prosecco, Viognier, Pedro Giménez.

A la fecha son las variedades autorizadas y reconocidas a través de la Ley 25.163. Este anexo será actualizado según modificación de la mencionada ley en el Capítulo IV, Artículo 20, inciso b; y del Anexo II, punto 2, inciso c por Autoridad de Aplicación competente.

Actualización Resolución INV C.22-06


En el caso de utilizar otras variedades que no figuran en este anexo, la empresa deberá informar y justificar su uso ajustándose a los atributos definidos en el presente protocolo.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

## ANEXO II

### TOLERANCIA ANALÍTICAS Y RESOLUCIONES REGLAMENTARIAS

PARÁMETRO	LÍMITE	TOLERANCIA	OFICIALIZACIÓN TÉCNICA ANALÍTICA
Alcohol % v/v	Se fija anualmente por el I.N.V. para cada zona.	0,3 en más o en menos. Resolución N° C-41/91	Resolución I.N.V. N°123/85
Extracto Seco g/l	-	Hasta 20 g/l: 1,5 g/l en más o en menos. Más de 20 g/l: 7,5% en más o en menos Resolución N° C-41/91. Mosto: 7% en más o en menos. Resolución N° 1165/83.	Decreto N°1287/32
Azúcares reductores g/l	-	Menos de 20 g/l: 2 g/l en más o en menos. Más de 20 g/l: 10% en más o en menos. Resolución N° C-41/91. > Mostos: 7% en más o en menos. > Resolución N° 1165/83	Resolución mayo de 1938 – Dirección Nacional de Química.
Acidez total en ácido tartárico g/l	-	0,20 g/l en más o en menos. Decreto N°1469/71.	Resolución N°12 9/8/65 – Dirección Nacional de Química.
Acidez volátil en ácido acético g/l	1,00 g/l Vinos Bancos y Rosados. 1,20 g/l Vinos Tintos para libre circulación. Resolución N° C-14/03.	0,20 g/l en más o en menos. Resolución N° C-14/03	Resolución I.N.V. N°633/81
Cenizas g/l	-	0,25 g/l en más o en menos. Decreto N°1469/71.	Resolución 22/12/39 – Dirección Nacional de Química
Alcalinidad de cenizas Meq/l	-	-	Resolución 22/12/39 – Dirección Nacional de Química. Resolución 22/04/65 – Dirección Nacional de Química.
Cloruros, en cloruro de sodio G/l	0,60 g/l. Res. C.35/2000.	-	Resolución I.N.V. N° 582/81.
Calcio en óxido de calcio G/l	0,25 g/l para libre circulación. Resolución I.N.V. N° C-143/94	5% en más o en menos Resolución I.N.V. C-143/94	Resolución I.N.V. C-103/82
Metanol ml/l	0,35 ml/l para libre circulación Resolución I.N.V. N°74/85.	0,10 ml/l en más o en menos Resolución I.N.V N° 74/85	Resolución 20/07/34 – Dirección Nacional de Química.
Anhídrido Sulfuroso total mg/l	130 mg/l en vino tinto seco. 180 mg/l en vino blanco y rosado seco. 180 mg/l en vino tinto abocado dulce. 210 mg/l en vino blanco y rosado abocado dulce. Todos éstos valores para libre circulación. Resolución I.N.V, N° C-143/94.	35 mg/l en más o en menos. Resolución I.N.V. N° C-143/94.	Resolución I.N.V. N° C-227/91.
Anhídrido Sufuroso libre Mg/l	-	5 mg/l en más o en menos. Decreto N° 1469/71.	Resolución I.N.V. N° C-227/91.
Materia colorante artificial	Ausencia. Ley N° 14878.	-	Resolución N° 7/61 – Dirección Nacional de Química.
Reacción de ferrocianuro	Negativa. Resolución I.N.V. N° C-106/92.	-	Resolución I.N.V. N° C-106/92.
Ferrocianuro férrico	Ausencia. Resolución I.N.V. N° C-106/92.	-	Resolución I.N.V. N° C-106/92.
Sodio excedentario	230 mg/l o 10 meq/l.	-	Resolución I.N.V. N°

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA011	Versión: 10	03.12.2007

Mg/l	Resolución I.N.V. N° 582/81.		582/81.
<b>Sorbitol mg/l</b>	120 mg/l. Decreto N° 5607/67.	-	-
<b>Acido sórbico Mg/l</b>	250 mg/l. Decreto N° 2462/64.	-	-
<b>Malvidina</b>	Ausencia.	-	-
<b>Sacarosa</b>	Ausencia. Resolución I.N.V. N° 1445/72.	-	Resolución I.N.V. N° 1445/72.
<b>Edulcorantes sintéticos</b>	Ausencia.	-	Resolución I.N.V. N° 70/68.
<b>Derivados monohalogenados</b>	Ausencia.	-	Resolución N° 5 y 6 /62 – Dirección Nacional de Química.
<b>Sulfatos en sulfato de potasio g/l</b>	1,00 g/l Vinos secos - 1,20 g/l Vinos Edulcorados - 1,50 g/l Vinos con más de 2 años de añejamiento y elaboraciones especiales con denuncia previa ante el INV - Res. C.14/03 - 1,50 g/l vino licoroso y/o generoso por Res. C.35/2000.	Tolerancia 10% - Res. C.14/03	Resolución enero N° 17/39 – Dirección Nacional de Química.
<b>Cobre Mg/l</b>	1 mg/l.	-	Resolución I.N.V. N° C-143/94.
<b>Plomo Mg/l</b>	0,20 mg/l.	-	Resolución I.N.V. N° C-18/97.
<b>Cadmio Mg/l</b>	0,01 mg/l.	-	Resolución I.N.V. N° C-143/94.