

<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 1/28
---	--	---

ÍNDICE		
1.	OBJETO	Pag. 2
2.	ALCANCE	Pag. 2
3.	DEFINICIONES	Pag. 3
4.	RESPONSABILIDADES	Pag. 7
5.	CRITERIOS INTERPRETATIVOS DEL REAL DECRETO 140/2003	Pag. 7
	5.1. Aspectos generales	
	5.1.1. Clasificación de las industrias y establecimientos	
	5.1.2. Tipos de de análisis para el autocontrol	
	5.1.3. Punto/s de muestreo/s	
	5.1.4. Frecuencia/s de muestreo/s	
	5.1.5. Materiales empleados en la red de distribución de agua interior.	
	5.2. Autocontroles y frecuencias según el tipo de industria/ establecimiento.	
	5.2.1. Industrias conectadas a una red pública o privada, sin depósito intermedio ni tratamiento del agua en la misma	
	5.2.2. Industrias/establecimientos conectados a una red pública o privada, con depósito intermedio y/o tratamiento del agua en los mismos	
	5.2.3. Industrias/establecimientos con abastecimiento propio	
6.	SOLICITUDES DE LOS OPERADORES PARA EXENCION Y REDUCCION	Pag. 22
	6.1. Solicitud de exención de desinfectante residual	
	6.2. Solicitud de reducción de frecuencia de autocontroles	
7.	LEGISLACION DE REFERENCIA	Pag. 23
8.	ANEXOS	Pag. 24

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 2/28</p>
--	--	--

## **1. OBJETO.**

Unificar criterios para la supervisión y verificación de los autocontroles realizados por las industrias y establecimientos alimentarios sobre el agua de consumo con la finalidad de mejorar su calidad y eliminar, o reducir a niveles aceptables, los riesgos para la salud de origen hídrico por la ingestión de productos alimenticios que hayan estado en contacto con aguas contaminadas.

## **2. ALCANCE.**

La calidad sanitaria del agua de consumo humano en las empresas alimentarias ubicadas en Castilla y León.

En cuanto a la puesta en práctica en la industria alimentaria, el Real Decreto 140/2003 es de aplicación, según se señala en su artículo 3.1., a las siguientes aguas de consumo humano:

- a) *Todas aquellas aguas, utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano, así como, a las utilizadas en la limpieza de las superficies, objetos y materiales que puedan estar en contacto con los alimentos.*
- b) *Todas aquellas aguas suministradas como parte de una actividad comercial o pública, con independencia del volumen medio diario de agua suministrado.*

Quedan excluidas del alcance de este documento *todas aquellas aguas de la industria alimentaria que conste a la autoridad sanitaria que la calidad de aquellas no afecta a la salubridad del producto alimenticio.* Por lo tanto, podrán excluirse de esa obligatoriedad las aguas destinadas a la producción de vapor, la extinción de incendios, la refrigeración, siempre que las tuberías estén bien diferenciadas de las de aguas aptas para el consumo e impidan que ese agua pueda ser utilizada para otros fines o suponga un riesgo de contaminación de los productos.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 3/28</p>
--	--	--

La realización de los controles reflejados en este documento no se exigirá a los establecimientos minoristas y de prestación de servicios y a los almacenes de productos envasados, cuyo abastecimiento proceda de una red pública o privada y no posean depósitos intermedios ni efectúen tratamiento del agua, siendo suficiente que justifiquen que están conectados a una red pública o privada de suministro de agua.

### 3. DEFINICIONES

#### 1. Agua de consumo humano:

a) Todas aquellas aguas, ya sea en su estado original, ya sea después del tratamiento, utilizadas para beber, cocinar, preparar alimentos, higiene personal y para otros usos domésticos, sea cual fuere su origen e independientemente de que se suministren al consumidor, a través de redes de distribución públicas o privadas, de cisternas, de depósitos públicos o privados.

b) Todas aquellas aguas utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano, así como a las utilizadas en la limpieza de las superficies, objetos y materiales que puedan estar en contacto con los alimentos.

c) Todas aquellas aguas suministradas para consumo humano como parte de una actividad comercial o pública, con independencia del volumen medio diario de agua suministrado.

2. **Agua apta para el consumo:** aquellas aguas que no contengan ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un peligro para la salud humana, y cumpla con los valores paramétricos especificados en las partes A, B y D del Anexo II de este documento o con los valores paramétricos excepcionados por la autoridad sanitaria, determinados en el análisis.

3. **Agua no apta para el consumo:** aquellas aguas que no cumplan con los requisitos del agua apta para el consumo. Si un agua no apta para el consumo

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 4/28</p>
--	---	--

alcanza niveles de uno o varios parámetros cuantificados que la autoridad sanitaria considere que han producido o puedan producir efectos adversos sobre la salud de la población, se calificará como agua no apta para el consumo y con riesgos para la salud.

4. **Agua apta para el consumo, con exceso de algún parámetro de la parte C del Anexo I:** aquellas aguas que no contengan ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un peligro para la salud humana. Aunque cumple con los valores paramétricos especificados en las partes A, B y D del Anexo I del Real Decreto 140/2003, supera uno o varios de los valores paramétricos indicadores de la parte C del Anexo I, pero sin sobrepasar los valores establecidos en el Anexo III de este documento.
5. **Autoridad sanitaria:** a la Administración sanitaria autonómica competente u otros órganos de las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias.
6. **Gestor y/o gestores:** persona o entidad pública o privada que sea responsable del abastecimiento o de parte del mismo, o de cualquier otra actividad ligada al abastecimiento del agua de consumo humano.
7. **Abastecimiento:** conjunto de instalaciones para la captación de agua, conducción, tratamiento de potabilización de la misma, almacenamiento, transporte y distribución del agua de consumo humano hasta las acometidas de los consumidores, con la dotación y calidad previstas en esta disposición.
8. **Agua destinada a la producción de agua de consumo humano:** aquellas aguas que, independientemente de su origen, sufran o no un tratamiento, vayan a ser utilizadas para el consumo humano.
9. **Fuente natural:** las captaciones no utilizadas con fines comerciales y no conectadas a depósitos, cisternas o redes de distribución.
10. **Punto de muestreo:** el lugar para la toma de muestras de agua de consumo humano para el control de la calidad de ésta.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 5/28</p>
--	---	--

11. **Valor paramétrico:** el nivel máximo o mínimo fijado para cada uno de los parámetros a controlar.
12. **Resultado:** el valor cuantificado de un parámetro con un método de ensayo concreto y expresado en las unidades fijadas en el Anexo I y/o II.
13. **Plaguicida:** los insecticidas, herbicidas, fungicidas, nematocidas, acaricidas, alguicidas, rodenticidas, molusquicidas orgánicos, metabolitos, productos de degradación o reacción y los productos relacionados como los reguladores de crecimiento.
14. **Sustancia:** todo producto (sustancia o preparado) que se agregue al agua o sea empleado en su potabilización o mejora, así como los utilizados para la limpieza de superficies, equipos, recipientes o utensilios que estén en contacto con el agua de consumo humano.

A estos efectos se dividen en los siguientes grupos:

- a) «**Desinfectantes para agua**»: productos empleados para la desinfección del agua de consumo humano.
- b) «**Desinfectantes para superficies**»: productos empleados para la desinfección de equipos, recipientes, utensilios para el consumo, superficies o tuberías relacionadas con la producción, transporte, almacenamiento y distribución del agua de consumo humano.
- c) «**Alguicidas y antiincrustantes**»: productos que eliminan o impiden el desarrollo de algas en el agua destinada a la producción del agua de consumo humano o tengan acción antiincrustante o desincrustante.
- d) «**Otras sustancias**»: todo producto que no esté incluido en los apartados anteriores.
15. **Estación de tratamiento de agua potable (ETAP):** conjunto de procesos de tratamiento de potabilización situados antes de la red de distribución y/o depósito, que contenga más unidades que la desinfección.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 6/28</p>
--	--	--

16. **Producto de construcción en contacto con agua de consumo humano:** todo producto de construcción, de revestimiento o utilizado en los procesos de montaje de las captaciones, conducciones, ETAPs, redes de abastecimiento y distribución, depósitos, cisternas e instalaciones interiores que estén situadas desde la captación hasta el grifo del consumidor.
17. **Conducción:** cualquier canalización que lleva el agua desde la captación hasta la ETAP o, en su defecto, al depósito de cabecera.
18. **Depósito:** todo receptáculo o aljibe cuya finalidad sea almacenar agua de consumo humano.
19. **Red de distribución:** conjunto de tuberías diseñadas para la distribución del agua de consumo humano desde la ETAP o desde los depósitos hasta la acometida del usuario.
20. **Punto de entrega:** lugar donde un gestor de una parte del abastecimiento entrega el agua al gestor de la siguiente parte del mismo o al consumidor.
21. **Acometida:** la tubería que enlaza la instalación interior del inmueble y la llave de paso correspondiente con la red de distribución.
22. **Instalación interior:** el conjunto de tuberías, depósitos, conexiones y aparatos instalados tras la acometida y la llave de paso correspondiente que enlaza con la red de distribución.
23. **Aparatos de tratamiento en edificios:** cualquier elemento o accesorio instalado tras la acometida o llave de paso o en la entrada a la instalación interior o en el grifo del consumidor, con el objeto de modificar u optimizar la calidad del agua de consumo humano.
24. **Zona de abastecimiento:** área geográficamente definida y censada por la autoridad sanitaria a propuesta del gestor del abastecimiento o partes de éste, no superior al ámbito provincial, en la que el agua de consumo humano provenga de una o varias captaciones y cuya calidad de las aguas distribuidas pueda considerarse homogénea en la mayor parte del año.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 7/28</p>
--	--	--

#### **4. RESPONSABILIDADES**

La vigilancia sanitaria del agua de consumo humano utilizada en las industrias y establecimientos alimentarios se realizará por los Servicios Oficiales de Salud Pública (SOSP) dependientes de la Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria (APSSA) mediante la supervisión y verificación del Plan de Control del Agua dentro de los prerrequisitos o planes de apoyo al APPCC.

#### **5. CRITERIOS INTERPRETATIVOS DEL REAL DECRETO 140/2003**

##### **5.1. ASPECTOS GENERALES.**

##### **5.1.1. Clasificación de las industrias y establecimientos.**

Las industrias y establecimientos alimentarios se clasifican, en función de la instalación de distribución del agua, en las siguientes categorías:

- a. INDUSTRIA CONECTADA A UNA RED PÚBLICA O PRIVADA, SIN DEPÓSITO INTERMEDIO NI TRATAMIENTO DEL AGUA EN LA MISMA.
- b. INDUSTRIA/ESTABLECIMIENTO CONECTADO A UNA RED PÚBLICA O PRIVADA, CON DEPÓSITO INTERMEDIO Y/O TRATAMIENTO DEL AGUA EN EL MISMO.
- c. INDUSTRIA/ESTABLECIMIENTO CON ABASTECIMIENTO PROPIO.

##### **5.1.2. Tipos de análisis para el autocontrol:**

- a. EXAMEN ORGANOLÉPTICO: que consiste en la valoración de las características organolépticas del agua basándose en el olor, sabor, color y turbidez.
- b. CONTROL DEL DESINFECTANTE RESIDUAL EN EL AGUA DEL GRIFO, que tiene como objetivo comprobar el nivel de cloro libre residual, si se utiliza

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 8/28</p>
--	---	--

cloro o sus derivados, y cloro combinado residual, si se utiliza la cloraminación, en el tratamiento de desinfección de la red.

- c. **ANÁLISIS DE CONTROL**, que tiene como objeto facilitar información sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua, así como la eficacia de la potabilización. Los parámetros incluidos en el análisis de control se encuentran recogidos en el Anexo I de este documento.

En este análisis se pueden incluir, a criterio de los SOSP, aquellos parámetros que orienten sobre estado de las instalaciones interiores (tuberías y depósitos intermedios) de la industria o establecimiento con la finalidad de comprobar que no existe la cesión de compuestos indeseables al agua. Los parámetros contemplados en la legislación son: cobre, cromo, níquel, hierro y plomo.

- d. **ANÁLISIS COMPLETO**, que tiene por objeto facilitar información para determinar si el agua empleada, respeta o no los valores paramétricos definidos en el Anexo II del Decreto 140/2003. Los parámetros incluidos en el análisis completo se encuentran recogidos en el Anexo II de este documento.

#### **5.1.3. Punto/s de muestreo/s,**

Los puntos de muestreo deberán ser determinados por la industria alimentaria o establecimiento, en su caso, con la supervisión de los SOSP.

Se considera que debe ser el punto en el que tenga incidencia en los productos alimenticios y en los manipuladores. Por ejemplo: grifo donde se recoge agua que entrará en la composición del alimento, o bien lavamanos en el obrador.

#### **5.1.4. Frecuencia/s de muestreo/s,**

La frecuencia de muestreo dependerá del tipo de industria o establecimiento, capacidad del depósito intermedio, volumen de agua distribuido y empleo de tratamientos en el agua. La frecuencia está recogida en punto 5.2. de este documento.



<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 9/28</p>
--	--	--

### **5.1.5. Materiales empleados en la red de distribución y en la instalación interior de agua.**

Los titulares de las industrias y establecimientos alimentarios, conocerán y deberán reflejar en el programa de autocontrol los materiales empleados en la instalación interior y en la red de distribución, en su caso, de agua potable de su establecimiento. Los materiales empleados deberán tenerse en cuenta en relación con los parámetros a determinar en los controles analíticos correspondientes.

Los establecimientos podrán solicitar del fabricante o distribuidor de los materiales empleados en el depósito e instalaciones fijas (tuberías, empalmes, juntas, etc.) una certificación de conformidad de acuerdo con la Decisión de la Comisión 2002/359/CE, de 13 de mayo (DOCE L127, 14.05.2002) sobre documento de certificación de la conformidad de productos de construcción en contacto con el agua destinada a consumo humano.

Asimismo, podrán solicitar al fabricante o comercializador de los materiales empleados en los equipos y cisternas móviles utilizados por la industria una certificación de conformidad de acuerdo con el artículo 16 del Reglamento (CE) nº 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE.

## **5.2. AUTOCONTROLES Y FRECUENCIAS SEGÚN EL TIPO DE INDUSTRIA Y ESTABLECIMIENTO.**

### **5.2.1. INDUSTRIAS CONECTADAS A UNA RED PÚBLICA O PRIVADA SIN DEPÓSITO INTERMEDIO NI TRATAMIENTO DEL AGUA EN LAS MISMAS.**

Los requisitos de este apartado deben cumplirse en todas aquellas industrias conectadas a una red pública o privada sin depósito intermedio ni tratamiento del agua en el mismo.

<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 10/28
---	--	--

#### 5.2.1.1. Examen organoléptico

El examen organoléptico deberá tener una frecuencia de dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en este periodo.

#### 5.2.1.2. Comprobación del desinfectante residual en el grifo.

Para asegurar que el tratamiento de potabilización es correcto y el agua no pueda suponer fuente de contaminación de los alimentos se controlará la presencia del desinfectante residual, cloro libre residual (si se emplea cloro o sus derivados) y/o cloro combinado residual (si se utiliza cloramina) con una periodicidad semanal.

#### 5.2.1.3. Análisis de control

**Puntos de muestreo** Deberán ser determinados por la industria, con la supervisión de los SOSPs dependientes de la APSSA.

**Parámetros a determinar** Los parámetros a determinar se encuentran señalados en el Anexo I

El análisis de los metales incluido en dicha tabla podrá variar en función del material del que esté elaborada la instalación interior. En caso de no poder determinar los materiales empleados, se deberán realizar determinaciones de todos los metales incluidos en el mencionado anexo. En cuanto a la valoración del cloro dependerá del sistema de desinfección empleado.

**Frecuencia** A) INICIAL.

El titular de la industria deberá efectuar un análisis al comienzo de la actividad.

B) DE SEGUIMIENTO.

Se deberá realizar tras producirse una modificación significativa en la instalación de distribución del agua.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 11/28</p>
--	--	---

Las industrias con gran consumo de agua (superior a 100 m<sup>3</sup>/día) y en aquellas en las que el agua entra en la composición o en contacto con los alimentos, realizarán al menos un análisis anual.

C) EXTRAORDINARIO.

Se realizarán análisis con carácter extraordinario de aquellos parámetros de interés que puedan aportar información en relación con el incidente o situación presentada.

**5.2.1.4. Análisis completo.**

El análisis completo no será necesario en este tipo de industrias, ya que corresponde realizarlo al gestor del abastecimiento del agua.

**5.2.2. INDUSTRIAS/ESTABLECIMIENTOS CONECTADOS A UNA RED PÚBLICA O PRIVADA, CON DEPÓSITO INTERMEDIO Y/O TRATAMIENTO DEL AGUA EN LOS MISMOS.**

Recordamos, y así se define en la legislación y se recoge en este documento, que los depósitos, para ser considerados como tales, deben tener la finalidad de almacenamiento de agua, por lo que los dispositivos instalados en la instalación interior de la industria cuya finalidad sea la regulación de la presión o el caudal del agua, no se considerarán depósitos.

Los requisitos contemplados en esta apartado deberán ser cumplidos por aquellas industrias y establecimientos conectados a una red de abastecimiento pública o privada que tengan algún depósito en la instalación interior de distribución del agua y/o, en la misma, se realice algún tipo de tratamiento.

En este tipo de establecimientos la existencia de un depósito intermedio puede suponer un riesgo añadido puesto que puede producirse el estancamiento del agua durante periodos de tiempo más o menos prolongados, una migración de materiales y existe la posibilidad de que se efectúen nuevos tratamientos del agua antes de su

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 12/28</p>
--	--	---

utilización, lo cual obliga a un control más exhaustivo tanto del desinfectante residual como de los productos de floculación (hierro y aluminio) empleados.

La industria/establecimiento deberá realizar una limpieza completa del depósito al menos una vez al año, siempre que por alguna circunstancia se requiera y a criterio de los SOSP. El documento deberá estar reflejado en el Plan de Control del Agua dentro de los planes de prerrequisitos.

**5.2.2.1. Examen organoléptico.**

El examen organoléptico deberá tener una frecuencia de dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en este periodo.

**5.2.2.2. Comprobación del desinfectante residual en el grifo.**

Para asegurar que el tratamiento de potabilización es correcto y el agua no pueda suponer fuente de contaminación de los alimentos se controlará la presencia del desinfectante residual, cloro libre residual (si se emplea cloro o sus derivados) y/o cloro combinado residual (si se utiliza cloramina) con las siguientes frecuencias:

- a. Diaria, en aquellas empresas en las que el agua se utilice como materia prima, entre en contacto con el alimento o se realice un nuevo tratamiento de desinfección.
- b. Semanal, en aquellas empresas en las que el agua sólo entra en contacto con el instrumental y/o equipos y no se realiza un nuevo tratamiento del agua.

**5.2.2.3. Análisis de control.**

**Puntos de muestreo** Deberán ser determinados por la industria o establecimiento alimentario, con la supervisión de los SOSP dependientes de la APSSA.

El muestro se deberá realizar a la salida del depósito intermedio y a la salida de la instalación interior en grifo.

**Parámetros a determinar** A) A la salida del depósito intermedio.  
Los parámetros recogidos en el Anexo I.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 13/28</p>
--	--	---

El análisis de los metales incluido en dicha tabla podrá variar en función del material del que esté elaborada la instalación interior. En caso de no poder determinar los materiales empleados, se deberán realizar determinaciones de todos los metales incluidos en el mencionado anexo. En cuanto a la valoración del cloro dependerá del sistema de desinfección empleado.

B) A la salida de la instalación interior.

De forma similar al párrafo anterior.

**Frecuencias**

A) INICIAL.

El titular de la industria o del establecimiento deberá efectuar un análisis al comienzo de la actividad.

El análisis inicial, para no duplicar investigación, se realizará exclusivamente a la salida de la instalación interior.

B) DE SEGUIMIENTO.

B.1. A la salida del depósito intermedio:

Capacidad del depósito en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
< 100	En caso de que en el análisis en la salida de la instalación interior se superen parámetros, y dicha superación pueda deberse a las condiciones de mantenimiento o a los materiales del depósito.
> 100 - < 1.000	1
> 1.000 - < 10.000	6
> 10.000 - < 100.000	12
> 100.000	24

B.2. A la salida de la instalación interior.

Volumen de agua distribuida por día en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
---	----------------------------------

<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 14/28
---	--	--

---

< 100	1
100 – 1.000	2
> 1.000	1 + 1 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /día

---

Se realizará el muestro a la salida de la instalación interior siempre que se modifique el tratamiento de desinfección o se efectúen cambios significativos de materiales en las instalaciones.

C) EXTRAORDINARIO.

Se realizarán análisis con carácter extraordinario de aquellos parámetros de interés que puedan aportar información en relación con el incidente o situación presentada.

**5.2.2.4. Análisis completo.**

No será preciso realizar el análisis de completo en este tipo de industrias y establecimientos, puesto que la existencia de un depósito intermedio en malas condiciones de mantenimiento, puede originar problemas de calidad microbiológica del agua o de migración de materiales, siendo muy improbable que afecte a los parámetros F-Q contemplados en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

**5.2.3. INDUSTRIAS/ESTABLECIMIENTOS CON ABASTECIMIENTO PROPIO**

Los requisitos contemplados en esta apartado deberán ser cumplidos por aquellos industrias y establecimientos que dispongan de un abastecimiento propio. En este supuesto, y en relación con las situaciones anteriores, se añade la problemática de la heterogeneidad de las posibles fuentes de abastecimiento y la responsabilidad de la empresa alimentaria sobre la calidad del agua que utiliza.

**5.2.3.1. Descripción del sistema de desinfección y potabilización.**

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 15/28</p>
--	---	---

Cuando la industria/establecimiento alimentario cuente con un abastecimiento propio deberá instalar las medidas de desinfección y potabilización adecuadas. Deberá contar con un protocolo escrito de los documentos de desinfección y potabilización del agua, y además, los correspondientes registros en los que se anoten todas las incidencias.

El agua distribuida por la red privada para su utilización en la empresa alimentaria debe ser desinfectada. Los productos de la desinfección deberán tener los niveles más bajos posibles sin comprometer en ningún momento la eficacia de la desinfección, pudiendo solicitar a la autoridad sanitaria exención de contener desinfectante residual si no hay riesgo de contaminación o crecimiento microbiano a lo largo de toda la red de distribución hasta el grifo.

Asimismo, se debe realizar los tratamientos de potabilización necesarios para lograr que el agua cumpla los requisitos sanitarios establecidos en el Anexo I, sin producir una degradación de la calidad del agua.

Hay que tener en cuenta que, en el caso de la empresa alimentaria el cloro combinado residual y el cloro libre residual no se contemplará en el agua de proceso (agua después del tratamiento y antes de utilizarse en la industria alimentaria).

Los aparatos de tratamiento utilizados no podrán transmitir al agua sustancias, microorganismos o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud, y los materiales utilizados en los mismos deben estar autorizados de acuerdo con la normativa correspondiente.

La industria alimentaria debe realizar una limpieza completa de los depósitos al menos una vez al año y siempre que por alguna circunstancia se requiera y a criterio de los SOSP. El documento deberá estar reflejado en el Plan de Control del Agua dentro de los planes de prerrequisitos.

#### **5.2.3.2. Examen organoléptico.**

El examen organoléptico deberá tener una frecuencia de dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en este periodo.

#### **5.2.3.3. Control del desinfectante residual en el grifo.**

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 16/28</p>
--	--	---

Debido a la responsabilidad que en este supuesto tiene la empresa sobre la desinfección del agua, el control de la presencia del desinfectante residual (cloro libre residual, cloro combinado residual) deberá realizarse con la siguiente frecuencia:

- Diaria, en los siguientes casos:
  - a) Cuando el agua entre en la composición del alimento.
  - b) Cuando el agua entre en contacto con el alimento, con el instrumental y/o equipos de producción.
  - c) Cuando el agua sea utilizada para el consumo del personal de la empresa.
- La frecuencia será semanal cuando el agua sólo entre en contacto con locales e instalaciones.

#### **5.2.3.4. Análisis de control.**

**Puntos de muestreo** Deberán ser determinados por la industria o establecimiento alimentario, con la supervisión de los SOSP dependientes de la APSSA.

El muestro se deberá realizar a la salida del depósito intermedio y a la salida de la instalación interior en grifo.

**Parámetros a determinar** A) A la salida del depósito intermedio.

Los parámetros recogidos en el Anexo I.

El análisis de los metales incluido en dicha tabla podrá variar en función del material del que esté elaborada la instalación interior. En caso de no poder determinar los materiales empleados, se deberán realizar determinaciones de todos los metales incluidos en el mencionado anexo. En cuanto a la valoración del cloro dependerá del sistema de desinfección empleado.



<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 17/28
---	--	--

B) A la salida de la instalación interior.

De forma similar al párrafo anterior.

**Frecuencias**

A) INICIAL.

El titular de la industria o del establecimiento deberá efectuar un análisis al comienzo de la actividad.

El análisis inicial, para no duplicar investigación, se realizará exclusivamente a la salida de la instalación interior.

B) DE SEGUIMIENTO

B.1. A la salida del depósito intermedio:

Capacidad del depósito en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
< 100	En caso de que en el análisis en la salida de la instalación interior se superen parámetros, y dicha superación pueda deberse a las condiciones de mantenimiento o a los materiales del depósito.
> 100 - < 1.000	1
> 1.000 - < 10.000	6
> 10.000 - < 100.000	12
> 100.000	24

B.2. A la salida de la instalación interior:

Volumen de agua distribuida por día en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
< 100	1
100 – 1.000	2
> 1.000	1 + 1 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /día

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 18/28</p>
--	--	---

Se realizará el muestro a la salida de la instalación interior siempre que se modifique el tratamiento de desinfección o se efectúen cambios significativos de materiales en las instalaciones.

C) EXTRAORDINARIO.

Se realizarán análisis con carácter extraordinario de aquellos parámetros de interés que puedan aportar información en relación con el incidente o situación presentada.

**5.2.3.5. Análisis completo.**

El análisis completo, tiene como finalidad determinar si el agua respeta los valores paramétricos contemplados en el Anexo I del Real Decreto 140/2003. No será preciso realizar los parámetros del análisis de control anterior cuando coincidan ambos análisis.

**Puntos de muestreo** Deberán ser determinados por la industria o establecimiento alimentario, con la supervisión de los SOSP.

El muestro se deberá realizar a la salida del depósito intermedio y a la salida de la instalación interior en grifo.

**Parámetros** A) A la salida del depósito intermedio.

Los parámetros recogidos en el Anexo II de este documento, salvo lo dispuesto en los siguientes puntos:

- Se analizarán los plaguicidas que el gestor así considere teniendo en cuenta las actividades cercanas al abastecimiento y en todo caso los que determine la Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria.
- Las determinaciones de radioactividad se harán en concordancia con los muestreos, frecuencias, tipos de análisis y métodos de ensayo que publique el Ministerio con

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 19/28</p>
--	--	---

competencias en materia de sanidad.

En el caso de que la industria efectúe algún tipo de tratamiento de potabilización, la empresa deberá incluir en el análisis los posibles subproductos del tratamiento utilizado: control de bromatos en el caso de ozonización y control de trihalometanos en caso de cloración.

B) A la salida de la instalación interior.

Los parámetros recogidos en el Anexo II de este documento, de forma similar a lo descrito en el párrafo anterior.

**Frecuencias**

A) INICIAL.

El titular de la industria o del establecimiento deberá efectuar un análisis al comienzo de la actividad.

El análisis inicial, para no duplicar investigación, se realizará a la salida de la instalación interior en grifo.

B) SEGUIMIENTO.

B.1. A la salida del depósito intermedio:

Capacidad del depósito en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
< 1.000	En caso de que en el análisis en la salida de la instalación interior se superen los valores de parámetros, y dicha superación pueda deberse a las condiciones de mantenimiento o los materiales del depósito.
> 1.000 - < 10.000	1
> 10.000 - < 100.000	2
> 100.000	6

<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 20/28
---	--	--

B.2. A la salida de la instalación interior:

Volumen de agua distribuido por día en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
< 100	1 muestra cada 4 años
> 100 - < 1.000	1
> 1.000 - < 10.000	1 por cada 5.000 m <sup>3</sup> /día
> 10.000 – < 100.000	2 + 1 por cada 20.000 m <sup>3</sup> /día
> 100.000	5 + 1 por cada 50.000 m <sup>3</sup> /día

**5.2.3.6. Obligaciones de la industria/establecimiento**

Con carácter específico son obligaciones de la industria/establecimiento:

1. De la captación:

- Instalar y mantener las medidas adecuadas de protección de la captación, su señalización e identificación, según establezcan los SOSP.

2. De la conducción:

- Realizar un lavado y/o desinfección de las conducciones antes de su puesta en funcionamiento.
- Asegurarse que el material de las conducciones no transmita sustancias o propiedades que contaminan o empeoren la calidad del agua.
- Proceder al cerramiento de la conducción en el caso de que fuera abierta.

3. Del tratamiento:

Los tratamientos de potabilización incluirán:

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 21/28</p>
--	--	---

- Filtración por arena u otro medio apropiado a criterio de la autoridad sanitaria cuando la calidad del agua captada tenga una turbidez mayor a 1 unidad nefelométrica de formalina (UNF).
- Desinfección del agua. Los subproductos derivados de la misma deberán tener los niveles más bajos posibles sin comprometer la eficacia de la desinfección.

Los aparatos empleados deberán ser homologados y no podrán transmitir al agua sustancias, gérmenes o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud.

Las sustancias para el tratamiento del agua cumplirán con la norma UNE-EN y la legislación vigente.

El personal que trabaje en el abastecimiento en tareas en contacto con agua de consumo humano deberá tener formación suficiente para el trabajo que desarrolla.

#### 4. De los depósitos:

- Asegurarse que los depósitos están contruidos con un producto que no transmitan al agua sustancias o propiedades que la empeoren, así como la vigilancia de las estructuras, elementos e instalación general de los depósitos.
- Realizar su limpieza periódica.

#### 5. De la distribución:

- Eliminar los puntos susceptibles de degradación y contaminación en la red de distribución, disponiendo de los mecanismos adecuadas para que la red permita su cierre y purgas por sectores.
- Observar que los materiales de la red de distribución no degraden, contaminen o empeoren la calidad del agua.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 22/28</p>
--	--	---

- Lavar, y/o desinfectar la red y/o parte de la misma antes de su puesta en funcionamiento y después de las actividades de mantenimiento o preposición o reparación.

## **6. SOLICITUDES DE LOS OPERADORES PARA EXENCION O REDUCCION**

### **6.1. SOLICITUD DE EXENCIÓN DE DESINFECTANTE RESIDUAL**

En industrias/establecimientos con captación propia, si el operador considera que no existe riesgo de contaminación o crecimiento bacteriano a lo largo de la red de distribución hasta el grifo, podrá solicitar la exención de contener desinfectante residual.

A tal fin deberá aportar la siguiente documentación:

- Tratamiento de potabilización del agua destinada al consumo humano.
- Documento que refleje las características de la red de distribución en toda su extensión, y que justifique la inexistencia de riesgo de contaminación microbiológica.
- Protocolo de autocontrol y gestión del abastecimiento donde se recoja que la frecuencia de análisis microbiológicos se duplicará durante los tres años siguientes a la concesión de la exención.
- Documento que refleje la habilitación de medios tecnológicos para que, ante una situación de riesgo microbiológico, asegurar la presencia de desinfectante residual en red, así como para realizar la medición de la concentración del mismo.

Esta solicitud, junto con informe al respecto de los SOSP, será remitida al Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial (SVCSO). Desde la Dirección de la APSSA se resolverá al respecto.

La exención tendrá validez para un período de tres años siendo automáticamente renovada por igual período de tiempo en el caso de que no se detecte ningún incumplimiento de los parámetros microbiológicos en el marco de las actividades de autocontrol o vigilancia sanitaria.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 23/28</p>
--	--	---

En el caso contrario, la exención será revocada inmediatamente ante la verificación de un incumplimiento en dichos parámetros microbiológicos.

## **6.2. SOLICITUD DE REDUCCIÓN DE FRECUENCIA DE AUTOCONTROLES**

En las industrias/establecimientos con captación propia en los que el operador, tras dos años como mínimo de autocontrol, solicite la reducción de la frecuencia de análisis hasta el 50% para determinados parámetros del análisis completo, por no ser probable su presencia en el agua en concentraciones que pudieran implicar riesgo de incumplimiento del valor paramétrico, se requerirá de dicho operador memoria de los autocontroles realizados en los dos años precedentes e indicación concisa de qué parámetros son los que alcanza la mencionada solicitud.

Esta solicitud, junto con informe al respecto de los SOSP, será remitida al SVCSO. Desde la Dirección de la APSSA se resolverá al respecto.

## **7. LEGISLACION DE REFERENCIA**

- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Reglamento (CE) nº 882/2004, de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales.
- Decisión de la Comisión 2002/359/CE, de 13 de mayo, sobre documento de certificación de la conformidad de productos de construcción en contacto con el agua destinada a consumo humano.

<p><b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial</p>	<p align="center"><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 24/28</p>
--	--	---

## 8. ANEXOS

- Anexo I, “Parámetros contemplados en el análisis de control”.
- Anexo II, “Anexo I del Real Decreto 140/2003”.
- Anexo III, “Valores consensuados de no aptitud de los parámetros de la Parte C del Anexo I del R.D.140/2003”

### ANEXO I

#### PARÁMETROS CONTEMPLADOS EN EL ANALISIS DE CONTROL

---

**Parámetros básicos:**

Olor, sabor, color, turbidez

Conductividad, pH, amonio

*E.coli* y bacterias coliformes

---

**Parámetros que al menos se determinaran a la salida del depósito:**

Fe y Al, cuando se utilicen como floculantes.

Recuento de colonias a 22°C, *Clostridium perfringens* (incluido lãs esporas).

---

**Parámetros en función del método de desinfección:**

Cloro libre residual, cuando se utilice el cloro o derivados.

Cloro combinado residual, cuando se utilice la cloraminación.

Nitrito, cuando se utilice la cloraminación.

Bromatos si se aplica ozonización.

Trihalometanos en caso de cloración.

**Parámetros opcionales incluidos con la finalidad de comprobar el estado de la instalación**

Cu, Cr, Ni, Fe, Pb<sup>#</sup>

---

# En el caso del PLOMO se deberán tener en cuenta los niveles y plazos establecidos en la parte B del ANEXO I del RD 140/2003



<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 25/28
---	--	--

## ANEXO II

### ANEXO I DEL REAL DECRETO 140/2003

7238

Viernes 21 febrero 2003

BOE núm. 45

Disposición transitoria sexta. *Usuarios del SINAC.*

A partir del 1 de junio de 2003 los usuarios ligados a zonas de abastecimiento con más de 500 habitantes podrán solicitar el alta como usuarios del SINAC a sus administradores autonómicos y a partir del 1 de enero de 2004 para el resto de los usuarios de zonas de abastecimiento menores.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente Real Decreto y en particular el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.

Disposición final primera. *Habilitación normativa.*

Se faculta conjuntamente a los Ministros de Sanidad y Consumo, de Agricultura, Pesca y Alimentación, de Medio Ambiente, de Economía y de Ciencia y Tecnología para dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones necesarias para el desarrollo de lo establecido en el presente Real Decreto.

Disposición final segunda. *Título competencial.*

El presente Real Decreto, que tiene carácter de norma básica, se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16.º de la Constitución y de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 18.6, 19.2, 23, 24, 40.2, 40.13 y en la disposición adicional segunda de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, a 7 de febrero de 2003.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro de la Presidencia,  
MARIANO RAJOY BREY

#### ANEXO I

##### Parámetros y valores paramétricos

###### A. Parámetros microbiológicos

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
1. Escherichia coli .....	0 UFC en 100 ml	1 y 2
2. Enterococo .....	0 UFC en 100 ml	
3. Clostridium perfringens (incluidas las esporas) ..	0 UFC en 100 ml	

**Notas:**

(1) Cuando la determinación sea positiva y exista una turbidez mayor 5 UNF se determinarán, en la salida de ETAP o depósito, si la autoridad sanitaria lo considera oportuno, «Cryptosporidium» u otros microorganismos o parásitos.

(2) Hasta el 1 de enero de 2004 se podrá determinar «Clostridium» sulfito reductor en vez de «Clostridium perfringens». Las condiciones descritas en la nota 1 y el valor paramétrico serán los mismos para ambos.

#### B.1 Parámetros químicos

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
4. Antimonio .....	5,0 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 ...	10,0 µg/l	
5. Arsénico .....	10 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 ...	50 µg/l	
6. Benceno .....	1,0 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 ...	— µg/l	
7. Benzo(α)pireno .....	0,010 µg/l	1
8. Boro .....	1,0 mg/l	
9. Bromato:		
A partir de 01/01/2009 De 01/01/2004 a 31/12/2008 .....	10 µg/l 25 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 ...	— µg/l	
10. Cadmio .....	5,0 µg/l	
11. Cianuro .....	50 µg/l	
12. Cobre .....	2,0 mg/l	
13. Cromo .....	50 µg/l	
14. 1,2-Dicloroetano .....	3,0 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 ...	— µg/l	
15. Fluoruro .....	1,5 mg/l	
16. Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA) ...	0,10 µg/l	
Suma de:		
Benzo(b)fluoranteno ...	µg/l	
Benzo(ghi)perileno .....	µg/l	
Benzo(k)fluoranteno .....	µg/l	
Indeno(1,2,3-cd)pireno ...	µg/l	
17. Mercurio .....	1,0 µg/l	
18. Microcistina .....	1 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 ...	— µg/l	
19. Níquel .....	20 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 ...	50 µg/l	
20. Nitrato .....	50 mg/l	
21. Nitritos:		
Red de distribución .....	0,5 mg/l	
En la salida de la ETAP/depósito .....	0,1 mg/l	
22. Total de plaguicidas .....	0,50 µg/l	
23. Plaguicida individual .....	0,10 µg/l	
Excepto para los casos de:		
Aldrín .....	0,03 µg/l	
Dieldrín .....	0,03 µg/l	
Heptacloro .....	0,03 µg/l	
Heptacloro epóxido .....	0,03 µg/l	
24. Plomo:		
A partir de 01/01/2014 De 01/01/2004 a 31/12/2013 .....	10 µg/l 25 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 ...	50 µg/l	

<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 26/28
---	--	--

BOE núm. 45

Viernes 21 febrero 2003

7239

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
25. Selenio .....	10 µg/l	
26. Trihalometanos (THMs): Suma de: .....		7 y 8
A partir de 01/01/2009 De 01/01/2004 a 31/12/2008 .....	100 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 .....	150 µg/l	
Bromodichlorometano .....	µg/l	
Bromoformo .....	µg/l	
Cloroformo .....	µg/l	
Dibromoclorometano .....	µg/l	
27. Tricloroetano + Tetraclo- roetano .....	10 µg/l	
Hasta el 31/12/2003 .....	— µg/l	
Tetracloroetano .....	µg/l	
Tricloroetano .....	µg/l	

**Notas:**

(1) Se determinará cuando se utilice el ozono en el tratamiento de potabilización y se determinará al menos a la salida de la ETAP.

(2) Sólo se determinará cuando exista sospecha de eutrofización en el agua de la captación, se realizará determinación de microcistina a la salida de la ETAP o depósito de cabecera.

(3) Se cumplirá la condición de que  $[\text{nitrito}]/50 + [\text{nitrito}]/3 < 1$ . Donde los corchetes significan concentraciones en mg/l para el nitrato ( $\text{NO}_3$ ) y para el nitrito ( $\text{NO}_2$ ).

(4) Se determinará cuando se utilice la cloraminación como método de desinfección.

(5) Suma de todos los plaguicidas definidos en el apartado 10 del artículo 2 que se sospeche puedan estar presentes en el agua.

(6) Las comunidades autónomas velarán para que se adopten las medidas necesarias para poner a disposición de la autoridad sanitaria y de los gestores del abastecimiento el listado de plaguicidas fitosanitarios utilizados mayoritariamente en cada una de las campañas contra plagas del campo y que puedan estar presentes en los recursos hídricos susceptibles de ser utilizados para la producción de agua de consumo humano.

(7) Se determinará cuando se utilice el cloro o sus derivados en el tratamiento de potabilización.  
Si se utiliza el dióxido de cloro, se determinarán cloritos a la salida de la ETAP o depósito de cabecera.

(8) En los casos de que los niveles estén por encima del valor paramétrico, se determinarán: 2,4,6-triclorofenol u otros subproductos de la desinfección a la salida de la ETAP o depósito de cabecera.

### B.2. Parámetros químicos que se controlan según las especificaciones del producto

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
28. Acrilamida .....	0,10 µg/l	1
29. Epiclorhidrina .....	0,10 µg/l	1
30. Cloruro de vinilo .....	0,50 µg/l	1

#### Nota:

(1) Estos valores paramétricos corresponden a la concentración monomérica residual en el agua, calculada con arreglo a las características de la migración máxima del polímero correspondiente en contacto con el agua.  
La empresa que comercialice estos productos presentará a los gestores del abastecimiento y a los instaladores de las instalaciones interiores la documentación que acredite la migración máxima del producto comercial en contacto con el agua de consumo utilizado según las especificaciones de uso del fabricante.

### C. Parámetros indicadores

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
31. Bacterias coliformes .....	0 UFC	En 100 ml
32. Recuento de colonias a 22 °C A la salida de ETAP .....	100 UFC	En 1 ml
En red de distribución .....	Sin cambios anómalos	
33. Aluminio .....	200 µg/l	
34. Amonio .....	0,50 mg/l	
35. Carbono orgánico total .....	Sin cambios anómalos	1
36. Cloro combinado residual .....	2,0 mg/l	2, 3 y 4
37. Cloro libre residual .....	1,0 mg/l	2 y 3
38. Cloruro .....	250 mg/l	
39. Color .....	15 mg/l Pt/Co	
40. Conductividad .....	2,500 µS/cm <sup>-1</sup> a 20 °C	5
41. Hierro .....	200 µg/l	
42. Manganeso .....	50 µg/l	
43. Olor .....	3 a 25 °C	Índice de dilución
44. Oxidabilidad .....	5,0 mg O <sub>2</sub> /l	1
45. pH:		5 y 6
Valor paramétrico mínimo .....	6,5	Unidades de pH
Valor paramétrico máximo .....	9,5	Unidades de pH
46. Sabor .....	3 a 25 °C	Índice de dilución
47. Sodio .....	200 mg/l	

<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 27/28
---	--	--

7240

Viernes 21 febrero 2003

BOE núm. 45

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
48. Sulfato .....	250 mg/l	
49. Turbidez:		
A la salida de ETAP y/o depósito .....	1 UNF	
En red de distribución .....	5 UNF	

**Notas:**

(1) En abastecimientos mayores de 10.000 m<sup>3</sup> de agua distribuida por día se determinará carbono orgánico total, en el resto de los casos, oxidabilidad.

(2) Los valores paramétricos se refieren a niveles en red de distribución. La determinación de estos parámetros se podrá realizar también «in situ».

En el caso de la industria alimentaria, este parámetro no se contemplará en el agua de proceso.

(3) Se determinará cuando se utilice el cloro o sus derivados en el tratamiento de potabilización.

Si se utiliza el dióxido de cloro se determinarán cloritos a la salida de la ETAP.

(4) Se determinará cuando se utilice la cloraminación como método de desinfección.

(5) El agua en ningún momento podrá ser ni agresiva ni incrustante. El resultado de calcular el Índice de Langelier debería estar comprendido entre  $+/-0,5$ .

(6) Para la industria alimentaria, el valor mínimo podrá reducirse a 4,5 unidades de pH.

**D. Radiactividad**

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
50. Dosis indicativa total	0,10 mSv/año	1
51. Tritio .....	100 Bq/l	
52. Actividad $\alpha$ total .....	0,1 Bq/l	
53. Actividad $\beta$ total .....	1 Bq/l	2

**Notas:**

(1) Excluidos el tritio, el potasio<sup>40</sup>, el radón y los productos de desintegración del radón.

(2) Excluidos el potasio<sup>40</sup> y el tritio.

**ANEXO II****Normas UNE-EN de sustancias utilizadas en el tratamiento del agua de consumo humano**

Código de Norma	Sustancias o preparado
UNE-EN 13194:2001	Ácido acético.
UNE-EN 939:2000	Ácido clorhídrico.
UNE-EN 974:1998	Ácido fosfórico.
UNE-EN 899:1997	Ácido sulfúrico.
UNE-EN 1405:1998	Alginato de sodio.
UNE-EN 1406:1998	Almidones modificados.
UNE-EN 882:1997	Aluminato de sodio.
UNE-EN 12905:2000	Aluminosilicato expandido.
UNE-EN 12126:1999	Amoniaco licuado.
UNE-EN 12122:1999	Amoniaco.
UNE-EN 12909:2000	Antracita.
UNE-EN 12911:2000	Arena verde de manganeso.
UNE-EN 12912:2000	Barita.
UNE-EN 1204:1998	Bis-dihidrogenofosfato de calcio.
UNE-EN 12518:2000	Cal.
UNE-EN 12903:2000	Carbón activo en polvo.
UNE-EN 12915:2000	Carbón activo granulado.
UNE-EN 12907:2000	Carbón pirolizado.
UNE-EN 1018:1998	Carbonato de calcio.
UNE-EN 897:1999	Carbonato de sodio.
UNE-EN 938:2000	Clorito de sodio.
UNE-EN 937:1999	Cloro.
UNE-EN 891:1999	Clorosulfato de hierro (III).
UNE-EN 881:1997	Cloruro de aluminio, hidroxiclo- ruro de aluminio e hidroxiclo- rosulfato de aluminio (monó- meros).
UNE-EN 1421:1996	Cloruro de amonio.
UNE-EN 888:1999	Cloruro de hierro (III).
UNE-EN 1201:1998	Dihidrogenofosfato de potasio.
UNE-EN 1198:1998	Dihidrogenofosfato de sodio.
UNE-EN 1205:1998	Dihidrogenopirofosfato de sodio.
UNE-EN 1019:1996	Dióxido de azufre.
UNE-EN 936:1998	Dióxido de carbono.
UNE-EN 12671:2000	Dióxido de cloro.
UNE-EN 12121:1999	Disulfuro de sodio.
UNE-EN 1017:1998	Dolomita semi-calcinada.
UNE-EN 13176:2001	Etanol.
UNE-EN 12173:1999	Fluoruro de sodio.
UNE-EN 1203:1998	Fosfato tripotásico.
UNE-EN 1200:1998	Fosfato trisódico.
UNE-EN 12910:2000	Granate.
UNE-EN 898:1998	Hidrogenocarbonato de sodio.
UNE-EN 12120:1999	Hidrogenosulfito de sodio.
UNE-EN 1202:1998	Hidrogenofosfato de potasio.
UNE-EN 1199:1998	Hidrogenofosfato de sodio.
UNE-EN 896:1999	Hidróxido de sodio.
UNE-EN 900:2000	Hipoclorito de calcio.
UNE-EN 901:2000	Hipoclorito de sodio.
UNE-EN 12901:2000	Materiales inorgánicos de filtra- ción y soporte.
UNE-EN 12876:2000	Oxígeno.
UNE-EN 1278:1999	Ozono.
UNE-EN 12914:2000	Perlita en polvo.
UNE-EN 12672:2001	Permanganato de potasio.
UNE-EN 902:2000	Peróxido de hidrógeno.
UNE-EN 12926:2001	Peroxodisulfato de sodio.
UNE-EN 12678:2000	Peroxomonosulfato de potasio.
UNE-EN 12906:2000	Piedra pómez.
UNE-EN 1207:1998	Pirofosfato tetrapotásico.
UNE-EN 1206:1998	Pirofosfato tetrasódico.
UNE-EN 1408:1998	Poli(cloruro de dialildimetilamo- nio).
UNE-EN 1407:1998	Poliacrilamidas aniónicas y no iónicas.
UNE-EN 1410:1998	Poliacrilamidas catiónicas.
UNE-EN 1409:1998	Poliaminas.
UNE-EN 1208:1998	Polifosfato de sodio y calcio.
UNE-EN 1212:1998	Polifosfato de sodio.
UNE-EN 883:1997	Polihidroxiclo- ruro de aluminio y polihidroxiclo- rosulfato de alu- minio.
UNE-EN 12933:2000	Ácido tricloroisocianúrico *.

<b>APSSA</b> Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA          SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA          DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y          ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE          CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 1 Fecha: 01/01/11 Página: 28/28
---	--	--

**ANEXO III**

**VALORES CONSENSUADOS DE NO APTITUD  
 DE LOS PARAMETROS DE LA PARTE C DEL ANEXO I DEL R.D.140/2003**

<b>CÓDIGO</b>	<b>PARÁMETROS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR PARAMETRICO</b>	<b>VALOR DE NO APTITUD</b>
31	Bacterias coliformes	UFC / 100 ml	0	100
32	Recuento colonias a 22 °C	UFC / 1 ml	100	10.000
33	Aluminio	µg/l	200	1.000
34	Amonio	mg/l	0,5	1,0
35	Carbono orgánico total	mg/l	--	7
36	Cloro combinado residual	mg/l	2	3
37	Cloro libre residual	mg/l	Máximo 1 Mínimo 0,2	5
38	Cloruro	mg/l	250	800
39	Color	mg/l Pt/Co	15	30
40	Conductividad	µS/cm a 20°C	2.500	5.000
41	Hierro	µg/l	200	600
42	Manganeso	µg/l	50	400
43	Olor	Indice de dilución	3 a 25 °C	
44	Oxidabilidad	mg O <sub>2</sub> /l	5	6
45	pH		Mínimo 6,5 Máximo 9,5	4,5 - 10,5
46	Sabor	Indice de dilución	3 a 25 °C	
47	Sodio	mg/l	200	650
48	Sulfato	mg/l	250	1.000
49	Turbidez	UNF	A la salida de la ETAP: <u>1</u> A la salida de la instalación interior: <u>5</u>	A la salida de la instalación interior: <u>6</u>