

**CODIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRACTICAS DE HIGIENE  
PARA LA CAPTACION, ELABORACION Y COMERCIALIZACION DE LAS AGUAS  
MINERALES NATURALES**

*CAC/RCP 33-1985<sup>1</sup>*

<b>SECCIÓN 1.</b>	<b>AMBITO DE APLICACION</b> .....	<b>2</b>
<b>SECCIÓN 2.</b>	<b>DEFINICIONES</b> .....	<b>2</b>
<b>SECCIÓN 3.</b>	<b>DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS RECURSOS DE AGUAS MINERALES NATURALES</b> .....	<b>4</b>
<b>SECCIÓN 4.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO Y EMBOTELLADO DE LAS AGUAS MINERALES NATURALES: PROYECTO E INSTALACIONES</b> .....	<b>6</b>
<b>SECCIÓN 5.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO: REQUISITOS DE HIGIENE</b> .....	<b>10</b>
<b>SECCIÓN 6.</b>	<b>HIGIENE DEL PERSONAL Y REQUISITOS SANITARIOS</b> .....	<b>12</b>
<b>SECCIÓN 7.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO: REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACION</b> .....	<b>13</b>
<b>SECCIÓN 8.</b>	<b>ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO FINAL</b> .....	<b>16</b>

---

<sup>1</sup> El Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para la Captación, Elaboración y Comercialización de las Aguas Minerales Naturales ha sido adoptado por la Comisión del Codex Alimentarius en su 16º período de sesiones de 1985.

Este código de prácticas debe ser considerado de carácter consultivo y compete a cada gobierno decidir el uso que desea hacer de él. La Comisión expresó la opinión de que los códigos de prácticas referentes a categorías específicas de alimentos podrían ofrecer a las autoridades nacionales encargadas de hacerlos cumplir listas útiles de comprobación de los requisitos estipulados.

## **SECCIÓN 1. AMBITO DE APLICACION**

En el presente código se recomiendan prácticas generales para la captación del agua mineral natural, su elaboración, embotellamiento, embalaje, almacenamiento, transporte, distribución y venta para el consumo directo, a fin de garantizar un producto inocuo, sano y saludable.

## **SECCIÓN 2. DEFINICIONES**

## 2.1

A los efectos del presente código, se entenderá por:

### 2.1.1

**Aguas minerales naturales** - todas las aguas que se ajusten a lo dispuesto en la Norma Europea para la Aguas Minerales Naturales (CODEX STAN 108-1981).

### 2.1.2

**Adecuado** - suficiente para cumplir las intenciones declaradas en el código y de conformidad con los requisitos legales.

### 2.1.3

**Limpieza** - eliminación de residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

### 2.1.4

**Contaminación** - la presencia de toda sustancia objetable en el producto.

### 2.1.5

**Desinfección** - reducción del número de microorganismos a un nivel que no dé lugar a contaminación nociva del agua mineral natural, sin causar efectos negativos en ésta, lograda por medio de agentes químicos y/o métodos físicos higiénicamente satisfactorios.

### 2.1.6

**Establecimiento** - todo edificio o toda zona donde se manipula el agua mineral natural después de la captación así como las dependencias que dependen de la misma administración.

### 2.1.7

**Conservación del agua mineral natural** - toda operación relativa a la captación, elaboración, embotellado, embalaje, almacenamiento, transporte, distribución y venta de aguas minerales naturales.

### 2.1.8

**Higiene de los alimentos** - todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad, las buenas condiciones y la salubridad de las aguas minerales naturales en todas las fases, desde la explotación y tratamiento hasta el consumo final.

### 2.1.9

**Materiales de embalaje** - todo tipo de recipiente, por ejemplo, lata, botella, recipiente de cartón, caja, botellero, y materiales de envolver tales como hojas, pelí\_ulas, metal, papel, papel parafinado y tela.

### 2.1.10

**Plaga** - todo animal que puede contaminar directa o indirectamente a las aguas minerales naturales.

### 2.1.11

**Recipiente** - botella, recipiente de cartón, lata o cualquier otro recipiente que pueda llenarse con agua mineral natural, tenga una etiqueta adecuada y esté destinado a la venta.

### 2.1.12

**Estrato acuífero** - todo cuerpo macizo (capa) de rocas permeables que contiene agua mineral natural.

### 2.1.13

*Fuente* - toda agua mineral que surge naturalmente de la tierra.

## **SECCIÓN 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS RECURSOS DE AGUAS MINERALES NATURALES**

### **A. PROTECCIÓN DE LAS CUENCAS Y DE LOS ESTRATOS ACUÍFEROS**

#### **3.1 APROBACIÓN**

Toda fuente, todo pozo o toda perforación destinada a la captación de un agua mineral natural deberá ser aprobado por la autoridad competente de la zona.

#### **3.2 DETERMINACIÓN DEL ORIGEN DE LAS AGUA MINERALES NATURALES**

La procedencia de las aguas minerales naturales utilizadas, la duración de su permanencia bajo tierra antes de la captación, así como el origen de sus propiedades químicas y físicas deben ser determinados mediante métodos de análisis adecuados, siempre que esta operación sea metódicamente posible en el caso de que se trate.

#### **3.3 PERÍMETRO DE PROTECCIÓN**

Un hidrogeólogo deberá determinar, si es posible, los perímetros en cuyo interior el agua mineral natural podría ser contaminada o modificada de otra manera en sus calidades químicas o físicas. Pueden preverse varios perímetros de diferentes dimensiones siempre que se respeten las condiciones hidrogeológicas y se tengan en cuenta las posibilidades de contaminación, así como las reacciones físicas, químicas y bioquímicas.

#### **3.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

Deberán adoptarse, dentro de los perímetros de protección, todas las medidas posibles para evitar toda contaminación o influencia externa que afecte a la calidad química y física del agua mineral natural.

Se recomienda dictar prescripciones relativas a la evacuación de desechos líquidos, sólidos o gaseosos, la utilización de sustancias que pueden alterar el agua mineral natural (por ejemplo, las que proceden de la agricultura), así como toda posibilidad de modificación accidental del agua mineral natural debida a fenómenos naturales tales como los cambios de régimen hidrológico. Deben tenerse especialmente en cuenta los posibles agentes de contaminación: bacterias, virus, fertilizantes, hidrocarburos, detergentes, plaguicidas, compuestos fenólicos, metales tóxicos, sustancias radiactivas y otras sustancias orgánicas o inorgánicas solubles. Incluso cuando las aguas minerales naturales parecen estar suficientemente protegidas por la naturaleza contra los agentes de contaminación superficial, habrá que tener en cuenta riesgos tales como la explotación de minas, las obras hidráulicas y de ingeniería civil, etc.

### **B. MEDIDAS DE HIGIENE APLICABLES DURANTE LA CAPTACIÓN DEL AGUA MINERAL NATURAL**

### **3.5 EXTRACCIÓN**

Las captaciones (captaciones de fuentes, galerías, pozos ordinarios o perforados) deben organizarse en función de las condiciones hidrogeológicas, de tal manera que no se capte ninguna otra agua sino la designada como agua mineral natural o, en el caso de bombeo, que se pueda impedir que entre otra agua reduciendo el caudal. El agua mineral natural que surge de la captación o que es bombeada debe ser protegida de tal manera que no pueda ser contaminada por causas naturales, o por actos de negligencia o de mala fe.

### **3.6 MATERIALES**

Las cañerías, bombas y otros dispositivos que estén en contacto con el agua mineral natural y que sean utilizados para la captación, deben ser únicamente de materiales que no modifiquen las calidades originales del agua mineral natural.

### **3.7 PROTECCIÓN DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN**

En las cercanías de las fuentes y de los pozos se dispondrá lo necesario para garantizar que ningún tipo de sustancia contaminante pueda afectar directamente la extracción. En la zona de extracción se impedirá el acceso a las personas no autorizadas mediante la colocación de dispositivos adecuados (por ejemplo, cercas). En la zona de extracción deberá estar prohibido toda otra actividad que no sea la destinada a la obtención de las aguas minerales naturales.

### **3.8 EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS MINERALES NATURALES**

Deberán efectuarse controles periódicos de las instalaciones de extracción, de la zona de extracción y de los perímetros de protección así como de la calidad del agua mineral natural. Para controlar la estabilidad de las propiedades químicas y físicas del agua mineral natural captada - con exclusión de las modificaciones naturales - se procederá a la medición y al registro automático de parámetros típicos del agua (por ejemplo, conductibilidad eléctrica, temperatura, contenido de dióxido de carbono) o se efectuarán análisis parciales frecuentes.

## **C. CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN**

### **3.9 ASPECTOS TÉCNICOS**

Los métodos y procedimientos empleados para el mantenimiento de las instalaciones de extracción deberán ser higiénicos y concebidos de tal manera que no puedan poner en peligro la salud humana o constituir una fuente de contaminación del agua mineral natural. Desde el punto de vista de la higiene, las instalaciones de extracción deberán conservarse de la misma manera que un establecimiento de embotellado o de elaboración.

### **3.10 EQUIPO Y CONDUCTOS**

Todo equipo o conducto que sirva para extraer el agua mineral natural deberá construirse y conservarse de manera tal que se reduzca al mínimo el peligro para la salud humana y se evite toda contaminación.

### **3.11 ALMACENAMIENTO EN EL LUGAR DE EXTRACCIÓN**

La cantidad de agua mineral natural almacenada en el lugar de extracción deberá ser lo más reducida posible. Asimismo, se deberá almacenar en condiciones que la protejan contra la contaminación y modificaciones.

## **D. TRANSPORTE DEL AGUA MINERAL NATURAL**

### **3.12 MEDIOS DE TRANSPORTE, CONDUCTOS Y DEPÓSITOS**

Todo medio de transporte, así como los conductos y depósitos que sirva para llevar el agua mineral natural de la fuente a las instalaciones de llenado de recipientes, deberán corresponder a los objetivos que se persiguen y estar contruidos de materiales, inertes, tales como cerámica o acero inoxidable, que impidan toda modificación, ya sea por el agua, la elaboración, la conservación o la desinfección, y que permitan una limpieza fácil.

### **3.13 CONSERVACIÓN DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE Y DE LOS CONDUCTOS**

Los medios de transporte y los conductos deberán limpiarse y si es necesario desinfectarse y conservarse en buen estado de funcionamiento, de manera que no constituyan una fuente de contaminación para el agua mineral natural y no modifiquen sus características esenciales.

## **SECCIÓN 4. ESTABLECIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO Y EMBOTELLADO DE LAS AGUAS MINERALES NATURALES: PROYECTO E INSTALACIONES**

### **4.1 EMPLAZAMIENTO**

El establecimiento deberá estar situado en zonas que estén libres de olores desagradables, humo, polvo y otros contaminantes y en lugares donde no se produzcan inundaciones.

### **4.2 VÍAS DE ACCESO Y ZONAS UTILIZADAS PARA EL TRÁFICO RODADO**

Las vías de acceso y las zonas que se encuentren dentro del perímetro de protección o en sus inmediaciones, deberán tener una superficie dura, apta para el tráfico rodado. Deben estar dotadas de un desagüe adecuado, así como de medios para proteger la zona de extracción según lo dispuesto en la Sección 3.7, cuando proceda, y poder limpiarse fácilmente. Puede establecerse una señalización adecuada en las carreteras para indicar a los usuarios la proximidad de una zona de extracción de agua mineral natural.

### **4.3 EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS**

#### **4.3.1 Tipo de construcción**

Los edificios y las dependencias deberán ser de construcción sólida de conformidad con las disposiciones de la Sección 3.7 y habrán de mantenerse en buen estado.

#### **4.3.2 Disposición de los locales**

Las salas de recreo, los locales de almacenamiento de material de embalaje y materias primas, así como los locales destinados a la limpieza de los recipientes utilizados deberán estar separados de los locales donde se procede al embotellamiento a fin de evitar toda contaminación del producto terminado. Las materias primas, el material de embalaje y demás accesorios que han de entrar directamente en contacto con el agua mineral natural deberán almacenarse en un lugar distinto del destinado a las demás materias y elementos accesorios.

#### **4.3.3**

El espacio dedicado al personal deberá permitir la realización de los trabajos en las mejores condiciones posibles.

#### **4.3.4**

La disposición de los locales deberá facilitar la limpieza y la inspección de la higiene del agua mineral natural.

#### **4.3.5**

La disposición del edificio y dependencias deberá ser tal que permita separar, por partición, ubicación y otros medios eficaces, las operaciones susceptibles de causar contaminación cruzada.

#### 4.3.6

Los edificios y los locales anexos deberán concebirse de manera que faciliten las debidas condiciones higiénicas del trabajo regulando la corriente del agua mineral natural desde su llegada a los edificios hasta las instalaciones de embotellado situadas en esos edificios, y deberán prever condiciones apropiadas de temperatura para el proceso de elaboración y el producto.

#### 4.3.7 *En las zonas de manipulación, almacenamiento, elaboración, embotellamiento de las aguas minerales naturales*

**Los suelos**, cuando así proceda, deberán ser de materiales impermeables, inabsorbentes, lavables, antideslizantes y atóxicos, no tendrán grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar. Cuando sea conveniente, se dará a los suelos una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia los desagües.

**Las paredes** cuando así proceda, deberán ser de materiales impermeables, inabsorbentes, lavables y atóxicos y serán de color claro. Asimismo, deberán ser, hasta una altura apropiada, lisas, sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Cuando corresponda, los ángulos entre las paredes, entre las paredes y los suelos, y entre las paredes y los techos deberán ser redondeados y recubiertos para facilitar la limpieza.

**Los techos** deberán proyectarse, construirse y acabarse de manera que se impida la acumulación de suciedad, se disminuya la condensación, la formación de moho y conchas, y deberán ser fáciles de limpiar.

**Las ventanas** y otras aberturas deberán construirse de manera que se evite la acumulación de suciedad, y las que se abran deberán estar provistas de enrejados móviles y deberán ser fáciles de limpiar y de mantener en buen estado de conservación. Las peanas de las ventanas deberán ser inclinadas a fin de impedir la colocación de objetos, etc.

**Las puertas** deberán ser lisas, de material inabsorbente y, cuando así proceda, deberán ser de cierre automático que en caso necesario pueda ser ajustado herméticamente.

**Las escaleras, las cajas de montacargas y las estructuras auxiliares** tales como plataformas, escaleras de mano y cajas de montacargas, deberán ser concebidas y construidas de tal manera que se evite toda contaminación del agua mineral natural. Las cajas de los montacargas deberán tener rejillas de inspección y limpieza.

**Las tuberías** para la conducción del agua mineral natural deberán ser independientes de las del agua potable y no potable.

#### 4.3.8

En las zonas de manipulación del agua mineral natural, todas las estructuras y accesorios fijos deberán instalarse de manera que se evite la contaminación directa o indirecta del agua mineral natural por condensación y goteo, a la vez que se facilite la limpieza. En caso necesario, estas instalaciones deberán aislarse, y concebirse y construirse de modo que se evite la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos y de conchas. Deberán ser fáciles de limpiar.

#### 4.3.9

Los alojamientos, los cuartos de aseo y las zonas donde se guardan animales deberán estar completamente separados de los locales donde se llenan los recipientes y no comunicarán directamente con estos locales.

#### 4.3.10

Cuando así proceda, los establecimientos deberán estar dotados de medios que permitan vigilar las entradas.

#### 4.3.11

Deberá evitarse el uso de materiales que no puedan limpiarse fácilmente, a menos que se sepa que su empleo no constituye una fuente de contaminación.

#### **4.3.12 Canalización y tuberías de desagüe**

Las tuberías o los conductos de desagüe y de aguas residuales, así como los posibles depósitos de desechos situados en el perímetro de protección, deberán ser construidos y conservados de tal manera que no presenten riesgo alguno de contaminación de los estratos acuíferos y las fuentes.

#### **4.3.13 Almacenamiento de combustibles**

Todo depósito o almacén destinado a la conservación de materias energéticas, tales como carbón, hidrocarburos, etc., debe ser proyectado, protegido, controlado y conservado de manera que no presente, durante el almacenamiento y la conservación de dichos materiales, riesgo alguno de contaminación de los estratos acuíferos y de las fuentes.

### **4.4 INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **4.4.1 Abastecimiento de agua**

##### **4.4.1.1**

Deberá disponerse de un abundante abastecimiento de agua potable de conformidad con la Sección 7.3 del Código Internacional Recomendado de Prácticas del Codex - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 2(1985), Volumen 1 del Codex Alimentarius), a presión adecuada y temperatura conveniente, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución, con una protección suficiente contra la contaminación. Las normas de potabilidad deberán ser conformes a las estipuladas en la última edición de las "Normas Internacionales para el Agua Potable" (OMS).

##### **4.4.1.2**

Los conductos previstos para el agua mineral natural, el agua potable y el agua no potable que sirvan para la producción de vapor, para la refrigeración, para combatir los incendios y otros propósitos similares, deberán constituir circuitos separados unos de otros, sin posibilidad de conexión y sin que haya ninguna forma de sifonado de retroceso. Es conveniente identificar dichos circuitos mediante colores diferentes. El vapor utilizado en contacto directo con agua mineral natural o con superficies en contacto con agua mineral natural no deberá contener ninguna sustancia que pueda ser peligrosa para la salud o contaminar el agua mineral natural.

#### **4.4.2 Evacuación de efluentes y aguas residuales**

Los establecimientos deberán disponer de un sistema de evacuación de emanaciones y aguas residuales, que sea eficaz en todo momento y se conserve en buen estado de funcionamiento. Todos los conductos de evacuación (incluidos los sistemas e alcantarillado) deberán ser suficientemente grandes para soportar cargas máximas y deberán ser construidos de manera que se evite toda contaminación.

#### **4.4.3 Vestuarios y cuartos de aseo**

Todos los edificios deberán disponer de vestuarios y cuartos de aseo adecuados, convenientes y bien situados. Los cuartos de aseo deberán proyectarse en una forma que asegure la eliminación higiénica de las aguas residuales. Estos lugares deberán estar bien alumbrados y ventilados y, cuando proceda, deberán ser fácilmente reconocibles y no habrán de dar directamente a una zona de elaboración del agua mineral natural. Los lavabos con agua caliente, o muy caliente y fría, deberán estar provistos de productos adecuados para lavarse, así como de medios apropiados para secarse las manos; deberán estar situados junto a los cuartos de aseo y dispuestos de tal manera que el personal no puede volver a la zona de elaboración sin pasar junto a los lavabos. Cuando se dispone de agua muy caliente y fría deberán instalarse grifos que permitan mezclar el agua. Si se usan toallas de papel, junto a cada lavabo deberá haber un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculos. Se velará por que los receptáculos de papeles usados sean vaciados regularmente. Conviene que los grifos de los lavabos no necesiten accionamiento manual. Deberán ponerse rótulos en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los servicios.

#### **4.4.4 Instalaciones para lavarse las manos situadas en las zonas de manipulación del**

### ***agua mineral natural***

Siempre que sea necesario, deberán proveerse instalaciones apropiadas para lavarse y secarse las manos. En caso necesario, deberá disponerse también de instalaciones para desinfectarse las manos. Cuando se disponga de agua caliente o agua muy caliente y fría, convendrá instalar grifos que mezclen el agua. Asimismo, deberá haber instalaciones higiénicas para secarse las manos. Si se utilizan toallas de papel, se instalará muy cerca de los lavabos un número suficiente de distribuidores y receptáculos. Deberá vigilarse que esos receptáculos de papeles usados sean vaciados regularmente. Conviene que los grifos de los lavabos no requieran un accionamiento manual. Todas estas instalaciones estarán provistas de tuberías de evacuación de las aguas residuales.

#### ***4.4.5 Instalaciones de desinfección***

Deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los útiles y equipo de trabajo. Estas instalaciones se construirán con materiales resistentes a la corrosión y de fácil limpieza. Deberán estar provistas de dispositivos convenientes para suministrar agua fría y caliente en cantidades suficientes.

#### ***4.4.6 Alumbrado***

Todo el establecimiento deberá tener un alumbrado natural o artificial adecuado. Cuando proceda, el alumbrado no deberá alterar los colores y la intensidad no deberá ser menor de:

- 540 lux (50 bujías pie) en todos los puntos de inspección
- 220 lux (20 bujías pie) en los locales de manipulación
- 110 lux (10 bujías pie) en todas las demás zonas.

Las bombillas y sus accesorios deberán ser del tipo de seguridad y, en caso necesario, estar protegidas para evitar la contaminación del agua mineral natural en caso de rotura.

#### ***4.4.7 Ventilación***

Deberá proveerse una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación del vapor y el polvo y para eliminar el aire contaminado. La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona sucia a una zona limpia. Deberán haber aberturas de ventilación provistas de una pantalla o de otra protección de material anticorrosivo. Las pantallas deben poder retirarse fácilmente para su limpieza.

#### ***4.4.8 Instalaciones para el almacenamiento de desechos y materias no comestibles***

Deberá disponerse de instalaciones para el almacenamiento de los desechos y materiales no fungibles. Las instalaciones deberán proyectarse de manera que se impida el acceso de insectos a los desechos y se evite la contaminación del agua mineral natural, del agua potable, de los equipos y de las vías de acceso en los locales.

### **4.5 EQUIPO Y UTENSILIOS**

#### ***4.5.1 Materiales***

Todo el equipo y los utensilios empleados en las zonas de manipulación del agua mineral natural y que puedan entrar en contacto con ella deben ser contruidos de materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores y sabores, que sean inabsorbentes y resistentes a la corrosión y capaces de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Las superficies deberán ser lisas y estar exentas de huecos y grietas. Deberá evitarse el uso de materiales diferentes que puedan producir corrosión por contacto. Deberá evitarse el uso de equipo y utensilios de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación.

#### ***4.5.2 Proyecto, construcción e instalación en condiciones higiénicas***

##### **4.5.2.1**

Todo el equipo y los utensilios deberán estar concebidos y contruidos de modo que se eviten los riesgos contra la higiene y permitan una limpieza y desinfección fáciles y completas.

## **SECCIÓN 5. ESTABLECIMIENTO: REQUISITOS DE HIGIENE**

### **5.1 CONSERVACIÓN**

Los edificios, equipo, utensilios y todas las demás instalaciones del establecimiento, incluidos los desagües, deberán mantenerse en buen estado y en forma ordenada. En la medida de lo posible, las salas deberán estar exentas de vapor y agua sobrante.

### **5.2 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

#### **5.2.1**

La limpieza y la desinfección deberán ajustarse a los requisitos de este Código. Para más información sobre procedimientos de limpieza y desinfección véase el Anexo I del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 2 (1985), Volumen 1 del Codex Alimentarius).

#### **5.2.2**

Para impedir la contaminación del agua mineral natural, todo el equipo y utensilios deberán limpiarse con la frecuencia necesaria y desinfectarse siempre que las circunstancias así lo exijan.

#### **5.2.3**

Deberán tomarse precauciones adecuadas para impedir que el agua mineral natural sea contaminada cuando las salas, el equipo y los utensilios se limpien o desinfecten con agua y detergentes o con desinfectantes o soluciones de éstos. Los detergentes y desinfectantes deben ser convenientes para el fin perseguido y deben ser aceptables para el organismo oficial competente. Los residuos de estos agentes que queden en una superficie susceptible de entrar en contacto con el agua mineral natural deben eliminarse mediante un lavado minucioso con agua que se ajuste a lo establecido en la Sección 7.3 del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 2 (1985), Volumen 1 del Codex Alimentarius), antes de que la zona o el equipo vuelvan a utilizarse para la manipulación del agua mineral natural.

#### **5.2.4**

Inmediatamente después de terminar el trabajo de la jornada o cuantas veces sea conveniente, deberán limpiarse minuciosamente los suelos, incluidos los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes de la zona de manipulación del agua mineral natural.

#### **5.2.5**

Los vestuarios y cuartos de aseo deberán mantenerse limpios en todo momento.

#### **5.2.6**

Las vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales y que forman partes de éstos, deberán mantenerse limpios.

### **5.3 PROGRAMA DE INSPECCIÓN DE HIGIENE**

Deberá establecerse para cada establecimiento un calendario de limpieza y desinfección permanente con objeto de que estén debidamente limpias todas las zonas y de que sean objeto de atención especial las zonas, el equipo y el material más importantes. La responsabilidad por la limpieza del establecimiento deberá incumbir a una sola persona, que de preferencia deberá ser miembro permanente del personal del establecimiento y cuyas funciones estarán disociadas de la producción. Esta persona debe tener un

conocimiento completo de la importancia de la contaminación y de los riesgos que entraña. Todo el personal de limpieza deberá estar bien capacitado en técnicas de limpieza.

#### **5.4 ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS**

El material de desecho deberá manipularse de manera que se evite la contaminación del agua mineral natural, o del agua potable. Se pondrá especial cuidado en impedir el acceso de las plagas a los desechos. Los desechos deberán retirarse de las zonas de manipulación del agua mineral natural y otras zonas de trabajo todas las veces que sea necesario y por lo menos una vez al día. Inmediatamente después de la evacuación de los desechos, los receptáculos utilizados para el almacenamiento y todo el equipo que haya entrado en contacto con los desechos deberán limpiarse y desinfectarse. La zona de almacenamiento de desechos deberá, asimismo limpiarse y desinfectarse.

#### **5.5 PROHIBICIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS**

Deberá impedirse la entrada en los establecimientos de todos los animales no sometidos a control o que puedan representar un riesgo para la salud.

#### **5.6 LUCHA CONTRA LAS PLAGAS**

##### **5.6.1**

Deberá aplicarse un programa eficaz y continuo de lucha contra las plagas. Los establecimientos y las zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que no existe infestación.

##### **5.6.2**

En caso de que alguna plaga invada los establecimientos, deberán adoptarse medidas de erradicación. Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos sólo deberán aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos que el uso de esos agentes puede entrañar para la salud, especialmente los riesgos que pueden originar los residuos retenidos en el agua mineral natural. Tales medidas se aplicarán únicamente de conformidad con las recomendaciones del organismo oficial competente.

##### **5.6.3**

Sólo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas de precaución. Antes de aplicar plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger el agua mineral natural, el equipo y utensilios contra la contaminación. Después de aplicar los plaguicidas, deberán limpiarse minuciosamente el equipo y los utensilios contaminados a fin de que antes de volverlos a usar queden eliminados los residuos.

#### **5.7 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

##### **5.7.1**

Los plaguicidas u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud deberán etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deberán almacenarse en salas separadas o armarios cerrados con llave especialmente destinados al efecto y habrán de ser distribuidos o manipulados sólo por personal autorizado y debidamente adiestrado, o por otras personas bajo la estricta supervisión de personal competente. Se pondrá el mayor cuidado en evitar la contaminación del agua mineral natural.

Salvo que sea necesario con fines de higiene o elaboración, no deberá utilizarse ni almacenarse en la zona de manipulación del agua mineral natural ninguna sustancia que pueda contaminarla.

### **5.8 ROPA Y EFECTOS PERSONALES**

No deberán depositarse ropas ni efectos personales en las zonas de manipulación del agua mineral natural.

## **SECCIÓN 6. HIGIENE DEL PERSONAL Y REQUISITOS SANITARIOS**

### **6.1 ENSEÑANZA DE HIGIENE**

La dirección del establecimiento deberá tomar disposiciones para que todas las personas que manipulen el agua mineral natural reciban una instrucción adecuada y continua en materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal, a fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación del agua mineral natural. Tal instrucción deberá comprender las partes pertinentes del presente Código.

### **6.2 EXAMEN MÉDICO**

Las personas que entran en contacto con el agua mineral natural en el curso de su trabajo deberán haber pasado un examen médico antes del empleo si el organismo competente, fundándose en el asesoramiento técnico recibido, lo considera necesario, sea por consideraciones epidemiológicas, sea por la historia médica del futuro manipulador de agua mineral natural. El examen médico de tal manipulador deberá efectuarse en otras ocasiones en que esté indicado por razones clínicas o epidemiológicas.

### **6.3 ENFERMEDADES TRANSMISIBLES**

La dirección tomará las medidas necesarias para que no se permita a ninguna persona que se sepa, o sospeche, que padece o es vector de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o esté aquejada de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarreas, trabajar bajo ningún concepto en ninguna zona de manipulación del agua mineral natural en la que haya probabilidad de que dicha persona pueda contaminar directa o indirectamente el agua mineral natural con microorganismos patógenos. Toda persona que se encuentre en esas condiciones debe comunicar inmediatamente a la dirección su estado físico.

### **6.4 HERIDAS**

Ninguna persona que tenga heridas o lesiones deberá seguir manipulando el agua mineral natural ni superficies en contacto con el agua mineral natural mientras la herida no haya sido completamente protegida por un revestimiento impermeable firmemente asegurado y de color bien visible. A ese fin deberá disponerse de un adecuado botiquín de urgencia.

### **6.5 LAVADO DE LAS MANOS**

Toda persona que trabaje en una zona de manipulación del agua mineral natural deberá, mientras esté de servicio, lavarse las manos frecuente y minuciosamente con un preparado conveniente para la limpieza de las manos, y con agua corriente y caliente, de conformidad con la Sección 7.3 del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev.2(1985), Volumen 1 del Codex Alimentarius). La persona que esté de servicio deberá lavarse las manos siempre antes de comenzar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, después de manipular material contaminado y en todas las ocasiones que sea necesario. Deberá lavarse y desinfectarse las manos inmediatamente después de haber manipulado cualquier material que pueda transmitir enfermedades. Se deberán colocar avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos. Deberá haber una inspección adecuada para garantizar el cumplimiento de este requisito.

### **6.6 LIMPIEZA PERSONAL**

Toda persona que trabaje en la manipulación del agua mineral natural deberá mantener una esmerada limpieza personal mientras esté de servicio, y en todo momento durante el trabajo deberá llevar ropa

protectora, inclusive un cubrecabeza y calzado; todos estos artículos deben ser lavables, a menos que sean desechables, y mantenerse limpios de acuerdo con la naturaleza del trabajo que desempeña la persona. No deberá lavarse en el lugar de trabajo los delantales y artículo análogos. Durante los períodos en que se manipula el agua mineral natural, deberá quitarse de las manos todo objeto de adorno que no pueda ser desinfectado de manera adecuada. El personal no debe usar objetos de adorno inseguros cuando manipule el agua mineral natural.

### **6.7 CONDUCTA DEL PERSONAL**

En las zonas en donde se manipule el agua mineral natural deberá prohibirse todo acto que pueda resultar en la contaminación del producto, como comer, fumar, masticar (por ejemplo, goma, nueces de betel, etc.) o prácticas antihigiénicas, tales como escupir.

### **6.8 VISITANTES**

Se tomarán precauciones para impedir que los visitantes contaminen el agua mineral natural en las zonas donde se procede a la manipulación de ésta. Las precauciones pueden incluir el uso de ropas protectoras. Los visitantes deben cumplir las disposiciones recomendadas en las Secciones 5.8, 6.3, 6.4 y 6.7 del Código.

### **6.9 SUPERVISIÓN**

La responsabilidad del cumplimiento, por parte de todo el personal de todos los requisitos señalados en las secciones 6.1 a 6.8 deberá asignarse específicamente a un personal supervisor competente.

## **SECCIÓN 7. ESTABLECIMIENTO: REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACION**

### **7.1 REQUISITOS APLICABLES A LA MATERIA PRIMA**

Para verificar la constante y buena calidad del agua mineral natural, deberán vigilarse continuamente determinados parámetros, como por ejemplo:

#### **7.1.1**

El caudal de la fuente y la temperatura del agua mineral natural.

#### **7.1.2**

El aspecto del agua mineral natural.

#### **7.1.3**

El olor y el sabor del agua mineral natural.

#### **7.1.4**

La conductancia del agua mineral, y otro parámetro adecuado.

#### **7.1.5**

La flora microbiológica.

## 7.2

En caso de diferencias sensibles con respecto a los requisitos establecidos, deberán adoptarse inmediatamente todas las medidas correctivas necesarias.

## 7.3 ELABORACIÓN

La elaboración podrá comprender la decantación, la filtración, la aireación y, si fuera necesario, la adición o extracción de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

### 7.3.1

La elaboración deberá ser supervisada por personal técnicamente competente.

### 7.3.2

Todas las operaciones del proceso de producción, incluido el envasado, deberán realizarse sin demoras inútiles y en condiciones que excluyan toda posibilidad de contaminación, deterioro o proliferación de microorganismos patógenos y causantes de putrefacción.

### 7.3.3

Los recipientes se tratarán con el debido cuidado para evitar toda posibilidad de contaminación del producto elaborado.

### 7.3.4

El tratamiento y los controles necesarios habrán de ser tales que protejan contra la contaminación o la aparición de un riesgo para la salud pública y contra el deterioro dentro de los límites de una práctica comercial correcta.

### 7.3.5

Todo el equipo contaminado que haya estado en contacto con materias primas deberá ser limpiado y desinfectado bien, antes de usarlo en contacto con el producto final.

## 7.4 MATERIAL DE ENVASADO Y ENVASES

### 7.4.1

Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en condiciones de sanidad y limpieza. El material deberá ser apropiado para el producto que ha de envasarse y para las condiciones previstas de almacenamiento y no deberá transmitir al producto sustancias objetables en medida que exceda de los límites aceptables para el organismo oficial competente. El material de envasado deberá ser satisfactorio y conferir una protección apropiada contra la contaminación. Sólo los materiales de embalaje destinados a un uso inmediato deberán estar conservados en la zona de embalaje o de llenado.

### 7.4.2

Los envases no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto. Los envases usados, y también los nuevos, si existe la posibilidad de que hayan sido contaminados, deberán ser lavados y desinfectados. Cuando se utilicen sustancias químicas para estos fines, los envases deberán enjuagarse según se prescribe en la Sección 5.2.3. Los envases deberán escurrirse bien después de enjuagarlos. Los envases usados y, siempre que sea necesario, los envases sin usar, deberán ser inspeccionados inmediatamente antes del llenado.

## 7.5 LLENADO Y CIERRE DE LOS ENVASES

### 7.5.1

El envasado deberá hacerse en condiciones que excluyan la introducción de contaminantes en el producto.

### 7.5.2

El sistema, equipo y material utilizados para cerrar los recipientes deberán asegurar un cierre hermético impermeable de los recipientes y no deberán dañar estos últimos ni modificar las propiedades químicas, bacteriológicas y organolépticas del agua mineral natural.

## 7.6 EMBALAJE DE LOS RECIPIENTES

Los embalajes de los envases deberán proteger éstos de las influencias externas y permitir un mantenimiento y almacenamiento adecuados.

## 7.7 IDENTIFICACIÓN DE LOTES

Cada recipiente deberá estar permanentemente marcado en clave o en claro para identificar el establecimiento productor y el lote. Un lote es una cantidad de agua mineral natural producida en condiciones idénticas, todos cuyos envases deberán llevar un número de lote que identifique la producción durante un determinado período de tiempo, y en general de una "línea" particular u otra unidad de elaboración importante.

## 7.8 REGISTROS DE ELABORACIÓN Y PRODUCCIÓN

De cada lote deberá llevarse un registro permanente, legible y con fecha de los detalles pertinentes de elaboración y producción. Estos registros deberán conservarse durante un período que exceda de la duración del producto en almacén. Deberán llevarse también registro de la distribución inicial por lote.

## 7.9 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS

Los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del producto o los daños del recipiente. Durante el almacenamiento, deberá ejercerse una inspección periódica de los productos terminados, a fin de que sólo se expidan alimentos aptos para el consumo humano y de que se cumplan las especificaciones aplicables a los productos terminados cuando éstas existan.

## 7.10 PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO Y CONTROLES DE LABORATORIO

Estas pautas tienen carácter orientador para los análisis del agua en la fuente y en puntos críticos de control.

El agua mineral natural no deberá contener parásitos y deberá ajustarse a los siguientes criterios:

		<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>	<b>Método</b>
1.	Coliformes	5x250 ml	1	0	1*	ISO/DIS 9308/1
2.	Estreptococos fecales	5x250 ml	1	0	1*	(ISO 7899/2)
3.	Bacterias anaerobias formadoras de esporas y reductoras de sulfito	5x250 ml	1	0	1*	(ISO 6461/2)
4.	<i>Pseudomonas aeruginosas</i>	5x250 ml	0	0	-	(ISO 8360/2)
5.	Recuentos de microbios aerobios: Los recuentos totales máximos permisibles de microbios aerobios por mililitro, a 20-22°C y 37°C dependen de las características propias de la fuente y deberá establecerlos la autoridad competente.					

\* En casos de resultados positivos ( $M \geq 1$ ) se deberán examinar muestras adicionales para determinar la razón del resultado positivo.

## SECCIÓN 8. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO FINAL

Durante la comercialización, el agua mineral natural:

- (i) deberá ser de calidad tal que no represente un peligro para la salud del consumidor (ausencia de microorganismos patógenos);
- (ii) además, cumplirá con las siguientes especificaciones microbiológicas:

PRIMER ANÁLISIS			DECISIÓN			
Coliformes*	1x250 ml	}	si no hay → aceptado			
Estreptococos Grupo D	1x250 ml	}	si $\geq 1$ ó $\leq 2$ → se realiza el segundo análisis <sup>1</sup>			
		}	se $> 2$ → rechazado			
<i>P. aeruginosa</i>	1x250 ml	}	si no hay → aceptado			
		}	si $\geq 1$ → rechazado			
SEGUNDO ANÁLISIS (4 x 250 ML)		c <sup>2</sup>	m	M	MÉTODO	
Coliformes *		1	0	2	}	Métodos ISO <sup>3</sup>
Estreptococos Grupo D		1	0	2	}	
<i>P. aeruginosa</i>		0	0	0	}	

<sup>1</sup> El segundo análisis deberá incluir la detección de coliformes, estreptococos Grupo D y *P. aeruginosa*.

<sup>2</sup> Resultados del primer y segundo análisis.

<sup>3</sup> Métodos por elaborar.

\* No deberán ser E. coli.