

CIRCULAR EXTERNA

DAB 400-2841-16

PARA: FUNCIONARIOS DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES DE SALUD (ETS) QUE REALIZAN ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL (IVC) EN ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

DE: DIRECCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

ASUNTO: ORIENTACIÓN TÉCNICA PARA VERIFICACIÓN DEL ABASTECIMIENTO Y MANEJO DE AGUA POTABLE EN ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS COMPETENCIA DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES DE SALUD.

El Ministerio de Salud y Protección Social emitió en el año 2013 la Resolución 1229 que establece el modelo de inspección, vigilancia y control para los productos de uso y consumo humano, incluidos los alimentos. La implementación de este modelo requiere del trabajo coordinado entre las autoridades sanitarias competentes de la IVC en el sector salud (Invima-ETS), para este efecto, el mencionado ministerio emitió en el año 2014 la Circular 046 que asigna al Invima responsabilidades en torno al direccionamiento de las actividades de IVC de alimentos con las ETS en el marco del Modelo IVC.

En cumplimiento de las obligaciones designadas este Instituto, fundamentado en referentes internacionales, definió los factores de riesgo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) para los establecimientos competencia de las ETS.^{1,2}

La enfermedad transmitida por alimentos (ETA) es aquella originada por la ingestión de alimentos, incluida el agua, que contienen agentes etiológicos en cantidades tales que afectan la salud del consumidor a nivel individual o en grupos de población³. Los factores de riesgo de ETA son aquellos que impactan directamente los alimentos pudiendo causar enfermedades en los consumidores sino se controlan de forma apropiada.

Uno de los factores identificados es la deficiencia en la calidad de agua, la cual se utiliza de forma rutinaria en todos los establecimientos relacionados con la producción de alimentos ya sea como ingrediente; como vehículo durante las labores de limpieza y desinfección (instalaciones, equipos, utensilios, materias primas, entre otros) y en las labores de higiene de los manipuladores de alimentos.⁴

El agua potable es aquella que por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas establecidas en la normatividad sanitaria vigente y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano.⁵

¹FDA (Food and Drug Administration). (2009). Código de alimentos. Anexo 5. Realización de inspecciones basadas en los riesgos. Disponible en: <http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/RetailFoodProtection/FoodCode/ucm283454.htm>.

²FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2008). Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo. Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i0096s.pdf>

³INS (Instituto Nacional de Salud). (2010). Protocolo de vigilancia y control de enfermedades transmitidas por alimentos. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/comunicadosPrensa/Documents/ETA.pdf>

⁴FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2008). Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo. Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i0096s.pdf>

⁵Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

De acuerdo a la información suministrada por ETS en algunos municipios del país no se cuenta con abastecimiento de agua potable, lo que tiene implicaciones directas en los establecimientos de alimentos. Sin embargo, estos establecimientos deben garantizar el uso de agua potable en la totalidad de las actividades de manipulación de alimentos y las de limpieza y desinfección de las áreas respectivas, de acuerdo a lo establecido en la reglamentación sanitaria vigente.

En el anterior contexto, se requiere formular directrices dirigidas a las ETS que orienten a los inspectores acerca de los mecanismos de verificación del abastecimiento y manejo del agua potable en los establecimientos de alimentos que son de su competencia, enmarcado en el Decreto 1575 de 2007 y las Resoluciones 2115 de 2007 y 2674 de 2013.

Verificación del abastecimiento y manejo del agua potable

Durante la visita *in situ* el inspector verificará a través de preguntas a los manipuladores, de la revisión de los registros y de observación al establecimiento que éste cuenta con agua potable, la fuente de abastecimiento de agua (por ejemplo pozos profundos, carro tanques, acueducto, entre otros) y los mecanismos de desinfección empleados.

Procederá a accionar las llaves o los grifos de agua de las estaciones de lavado de manos y los ubicados en áreas de manipulación de alimentos, destinados a la captación de agua para las labores propias de manipulación y para la limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios.

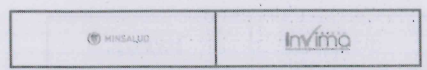
Del agua proveniente de los grifos accionados verificará que no se aparte de las propiedades físicas del agua potable (color, olor, sabor y turbiedad). El flujo de agua deberá ser suficiente para garantizar una limpieza y desinfección efectiva de las áreas, equipos y utensilios.

En caso de contar con un sistema de almacenamiento de agua potable, que pueda ser inspeccionado durante la visita *in situ*, se verificará que el mismo garantice la potabilidad del agua, esté en buenas condiciones de mantenimiento, limpieza y desinfección y protegido contra los peligros que puedan ocasionar contaminación.

De igual manera el inspector verificará la existencia de registros que demuestren que los sistemas de almacenamiento de agua potable son lavados y desinfectados cada vez que se considere necesario para asegurar la calidad del agua almacenada. Verificará, así mismo, que el establecimiento cuenta con registros del método de desinfección aplicado, las fechas de su realización, los controles que se llevan a cabo y las acciones correctivas realizadas en caso de evidenciar inconformidades en el proceso. Revisará además que el establecimiento este realizando los controles al agua de forma que asegure el cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad sanitaria vigente.

El inspector deberá verificar el mecanismo empleado por el establecimiento para la desinfección del agua. La desinfección es la destrucción o inactivación de agentes patógenos y otros microorganismos presentes en el agua⁶. Dentro de los mecanismos para el tratamiento del agua cabe mencionar la sedimentación natural y la filtración, y como parte de los mecanismos de desinfección del agua se encuentran Hervido del agua y Adición de agentes químicos (Cloro, dióxido de cloro, ozono, entre otros). Es importante tener en cuenta que los mecanismos mencionados constituyen un conjunto de medidas que de manera aislada no son suficientes para un tratamiento adecuado del agua.

⁶OPS (Organización Panamericana de la Salud). (1995). Guías para la selección y aplicación de tecnologías de desinfección del agua para consumo humano en pueblos pequeños y comunidades rurales en América Latina y El Caribe: Manual de desinfección. Washington, D.C. Disponible en: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc10330/doc10330.htm>



Cuando se utilice la cloración como parte de las medidas de desinfección el inspector verificará que el establecimiento realiza seguimiento al valor de **CLORO LIBRE RESIDUAL**, definido como el cloro que inactiva los organismos que pueden ser causantes de enfermedades, y por tanto es una medida para determinar la potabilidad del agua. La determinación del cloro libre residual se puede realizar a través de pruebas colorimétricas, que permitan evidenciar la concentración de cloro desde 0.3 mg/L.⁷

El **VALOR ACEPTABLE DEL CLORO LIBRE RESIDUAL** en cualquier punto de la red de distribución del agua apta para consumo humano deberá estar comprendido entre **0,3 y 2,0 mg/L**. La dosis de cloro por aplicar para la desinfección del agua y asegurar el contenido de cloro libre debe resultar de pruebas frecuentes de demanda de cloro⁸.

El inspector verificará que la dosis de cloro aplicada al agua es suficiente para asegurar el contenido de cloro libre, para lo cual revisará las fichas técnicas de los productos de cloro suministradas al establecimiento por el fabricante o vendedor, estas fichas contienen la información de la concentración del producto y el mecanismo de dilución para obtener la concentración deseada.

Es importante que el inspector tenga en cuenta que el hipoclorito de sodio comercial que se expende en tiendas y supermercados para lavar ropa y para la limpieza doméstica en general, contiene otras sustancias o están mezcladas con coadyuvantes o aditivos adicionales que pueden ser tóxicos, tales como soda cáustica, fosfatos, colorantes y fragancia. **El hipoclorito de sodio de uso doméstico no se debe usar en la desinfección de agua para consumo humano.** Se recomienda utilizar el hipoclorito de sodio de uso industrial.⁹

Como ejemplo orientativo para determinar la cantidad de cloro se presentan los siguientes, es importante tener en cuenta que los ejemplos están diseñados para un tanque de almacenamiento cuyo volumen es conocido (1000 Litros), en caso que el volumen del tanque cambie se deben realizar los ajustes a las fórmulas.



⁷OMS (Organización Mundial de la Salud); OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2009). Medición del cloro residual en el agua. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/Agua/pdf/11-CloroResidual.pdf>

⁸Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

⁹OPS (Organización Panamericana de la Salud). (1993). La Desinfección del Agua a Nivel Casero en Zonas Urbanas Marginales y Rurales. Washington, D.C. Disponible en: http://usam.salud.gov.sv/archivos/pdf/agua/Desinfeccion_Agua_Casero_Zonas_%20Urbanas_%20Marginales_Rurales.pdf

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 10 N.º 64/28
PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



| HIPOCLORITO DE SODIO | HIPOCLORITO DE CALCIO |
|---|--|
| Preparar 1000 Litros de una solución de agua e hipoclorito de sodio a una concentración de 2ppm a partir de hipoclorito de sodio al 15% | Para preparar 1000 L de una solución de agua e hipoclorito de calcio a una concentración de 2ppm de partir de hipoclorito de calcio al 70% |
| $V1C1 = V2C2$ | $M1C1 = M2C2$ |
| Dónde: V1= Volumen a conocer V2 = 1000 L C1 = 15% C2 = 2 ppm | Dónde: M1= Masa a conocer. M2 = 1000 L. C1= 70% C2 = 2ppm. |
| Una concentración de 15% corresponde a 15gr de hipoclorito de sodio en 100 ml. | Una concentración de 70% corresponde a 70 gr de hipoclorito de calcio en 100 ml. |
| Para pasar a ppm se multiplica por 10.000 (gr a mg y ml a L) | Para pasar a ppm se multiplica por 10.000 (gr a mg y de gr a Kg). |
| C1= 150.000 ppm | C1 = 700.000 ppm. |
| Entonces | Entonces |
| $V1C1 = V2C2$ | $M1C1 = M2C2$ |
| $V1 * 150.000 \text{ ppm} = V2C2$ | $M1 * 700.000 \text{ ppm} = V2C2$ |
| $V1 = \frac{(1000 \text{ Litros} * 2 \text{ ppm})}{150.000 \text{ ppm}}$ | $V1 = \frac{(1000 \text{ Kg} * 2 \text{ ppm})}{700.000 \text{ ppm}}$ |
| $V1 = 0.0133 \text{ Litros}$ | $M1 = 0.00286 \text{ Kg}$ |
| $V1 = 13.3 \text{ ml de Hipoclorito de Sodio}$ | $M1 = 2.86 \text{ gr de Hipoclorito de calcio}$ |
| 1000 L - 0.01333 L = 999.986 L de agua | |
| Se debe adicionar a las solución 13.3 ml de hipoclorito de sodio en 999.986 L de agua para obtener la solución requerida. | Se requiere 1000 L de agua y 2.86 gr de hipoclorito de calcio para preparar la solución. |

El control del **CLORO LIBRE RESIDUAL** se debe realizar en el punto más lejano de la tubería, donde probablemente los niveles de cloro libre sean los más bajos. Si los niveles de cloro se encuentran por debajo de 0,3 mg/L, es necesario añadir más cloro en un punto intermedio de la red de tuberías o en el tanque. Si los niveles de cloro se encuentran por encima de 2 mg/L se debe se debe dejar correr agua por un buen momento y suspender actividades de preparación o manipulación o agregar más agua al tanque de forma que se disminuya la concentración de cloro¹⁰.

¹⁰OMS (Organización Mundial de la Salud); OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2009). Medición del cloro residual en el agua. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/Agua/pdf/11-CloroResidual.pdf>

Cuando se utilice un desinfectante diferente al cloro o cualquiera de las formulaciones o sustancias que utilicen compuestos distintos para desinfectar el agua para consumo humano, se verificará el cumplimiento de los aspectos contenidos en las fichas técnicas de los productos y/o equipos destinados a la desinfección del agua. En el caso del mecanismo de ozonización se verificará que la periodicidad del cambio del filtro del equipo corresponda con la definida en la ficha técnica.


Verificación condiciones de manejo del hielo

Si el establecimiento utiliza hielo para sus operaciones de manipulación de alimentos, por ejemplo en preparación de alimentos, el inspector verificará que éste posee registro sanitario vigente y la correspondiente información de rotulado como fecha de vencimiento y número de lote, entre otros. Esto debido a que el hielo que no se fabrique en condiciones sanitarias puede ser fuente de contaminación de los alimentos. El hielo deberá ser manejado, transportado y almacenado de manera que esté protegido de contaminación¹¹.

Si establecimiento prepara su propio hielo, el inspector verificará que el mismo se elabore con agua potable, en condiciones que garanticen su inocuidad y en equipos o instrumentos sometidos a operaciones de limpieza y desinfección entre cada proceso.

Verificación condiciones de manejo del agua no potable

El inspector comprobará que de existir agua no potable está se utiliza en los establecimientos solamente para usos indirectos. Así mismo y de acuerdo a las condiciones del establecimiento, verificará que se distribuye a través de sistemas de tuberías independientes y sin conexiones cruzadas, garantizando que no se utilizará en los procedimientos de manipulación de alimentos.


SERGIO ALFONSO TRONCOSO RICO
Director de Alimentos y Bebidas

Proyectó: Diana Giselle Castro Uruña DCU

Revisó: Alba Rocio Jimenez Tovar ART

Revisó: Jeimmy Magaly Prieto León JML

¹¹Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

