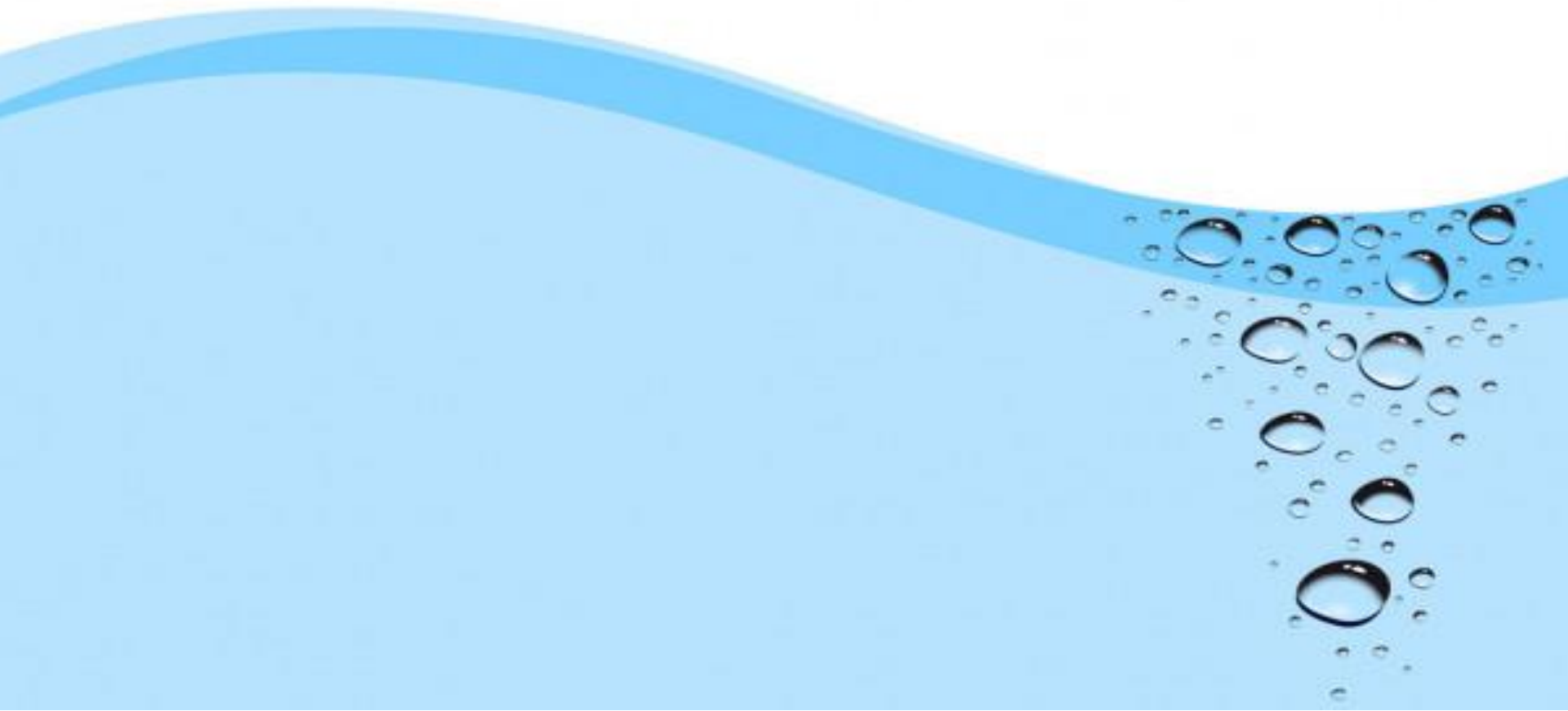




Taller

“Técnicas domésticas de desinfección del agua de consumo, manejo y almacenamiento adecuado y medidas de prevención de enfermedades bacterianas, parasitarias y virales asociadas al agua, con especial énfasis en Covid-19”

AGUA



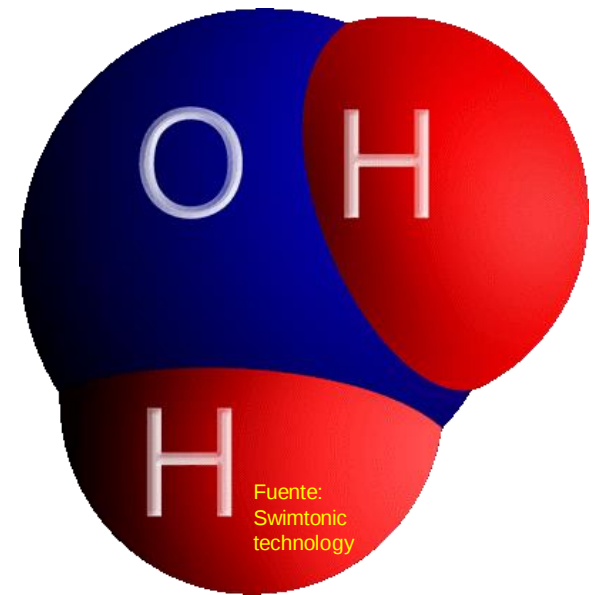
OBJETIVO

Promover la utilización de métodos domésticos, sencillos y económicos, de tratamiento del agua de consumo, manejo/almacenamiento y la adopción de medidas higiénicas (lavado de manos), con la finalidad de contribuir a prevenir la incidencia de enfermedades ocasionadas por bacterias, protozoos, helmintos y virus, incluido el virus del Covid-19.



INTRODUCCIÓN

“El agua es fundamental para la vida y la salud. El derecho humano al agua es indispensable para llevar una vida sana y a un nivel de vida digno. Así como es un requisito previo para la realización de todos los demás derechos humanos” *Comité de Derechos Económicos, Culturales y Sociales de las Naciones Unidas. 2002.*



En el año 2010 la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció **el derecho humano al abastecimiento de agua y al saneamiento:**

Todas las personas tienen derecho a disponer de agua salubre físicamente accesible, asequible y de una calidad aceptable para uso personal y doméstico.

AGENDA 2030 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



OBJETIVO 6. AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

Propone “garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”. El agua libre de impurezas y accesible para todos es parte esencial del mundo en que queremos vivir. Hay suficiente agua dulce en el planeta para lograr este sueño.

DATOS Y CIFRAS



- **2200** millones de personas en el mundo carecen de agua potable en el hogar y más del doble (4500) carecen de un saneamiento seguro (OMS, 2017).
- Al menos **2000 millones de personas** se abastecen de una fuente de agua contaminada con heces (OMS, 2018).
- En el mundo se producen unos **1800 millones de casos de enfermedades diarreicas infantiles cada año**
- Las enfermedades diarreicas matan a **525.000 niños menores de 5 años cada año (OMS, 2017)**

DATOS Y CIFRAS

Las enfermedades diarreicas son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años. Son enfermedades prevenibles y tratables, si se abordaran estos factores de riesgo:



CONSUMO DE AGUA SEGURA

LAVADO DE LAS MANOS

SANEAMIENTO ADECUADO

DATOS Y CIFRAS

¿Sabes cuántos litros de agua necesita una persona al día?

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud una persona debe disponer de 100 litros de agua diarios para satisfacer necesidades tanto de consumo como de higiene.





**¿QUÉ ES EL AGUA
POTABLE?**

**APTA PARA EL
CONSUMO**

AGUA POTABLE, APTA PARA EL CONSUMO

Es el agua que se utiliza para beber, cocinar, para la higiene personal y demás usos domésticos.

No debe representar riesgos significativos para la salud ni rechazo del consumidor. **No debe tener olor, ni color, ni sabor.**

Debe mantenerse la vigilancia sanitaria, que implica llevar a cabo un control efectivo del agua mediante análisis de laboratorio



VIGILANCIA SANITARIA

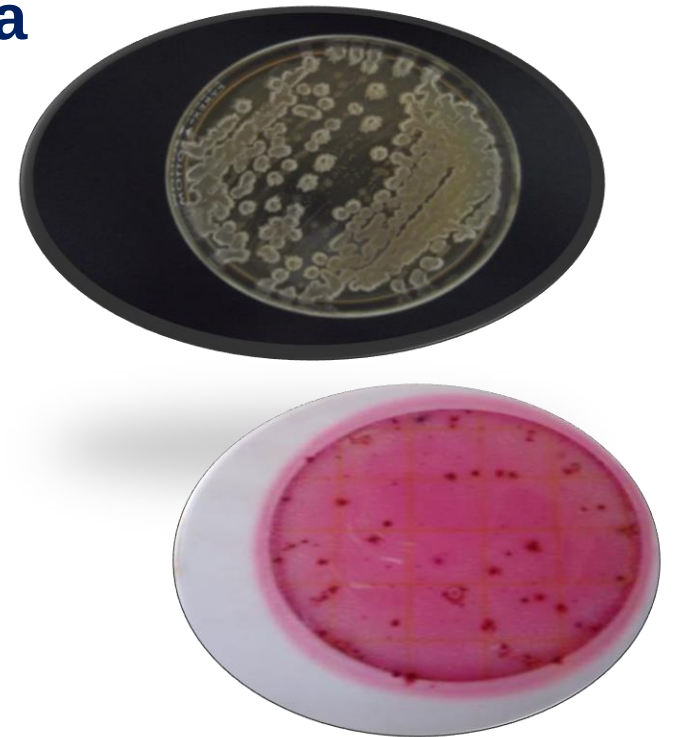
CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AGUA



CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AGUA

De acuerdo a la OMS el riesgo para la salud más común y extendido asociado al agua de consumo, es la contaminación microbiana, cuyas consecuencias son tales que su control debe ser siempre **un objetivo de primordial importancia**

Es fundamental mejorar y mantener la calidad microbiológica del agua para reducir la incidencia de enfermedades infecciosas transmitidas por el agua



CONTROL SANITARIO

LEGISLACIÓN VENEZOLANA

El Agua que se destine como potable debe cumplir con los requisitos establecidos en las Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable

(Gaceta Oficial 36.395 de 1998)

LEGISLACIÓN VENEZOLANA

Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable.

Gaceta Oficial de la República de Venezuela. N° 36.395 (1998) establecen:

Capítulo II. De los aspectos microbiológicos

Artículo 8:

El ente responsable del sistema de abastecimiento de agua potable debe asegurar que esta no contenga microorganismos transmisores o causantes de enfermedades, ni bacterias coliformes termoresistentes (Coliformes Fecales)

LEGISLACIÓN VENEZOLANA (Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable)

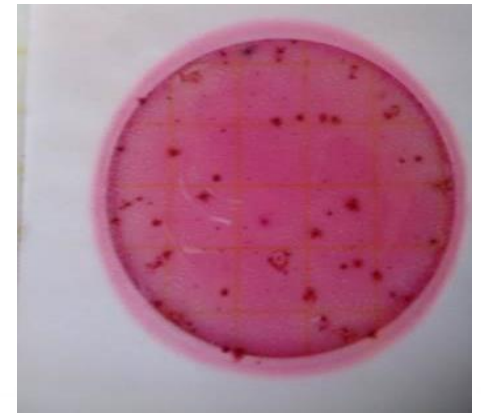
Capítulo II. De los aspectos microbiológicos

Artículo 9: Los resultados de los análisis bacteriológicos de agua potable deben cumplir con los siguientes requisitos:

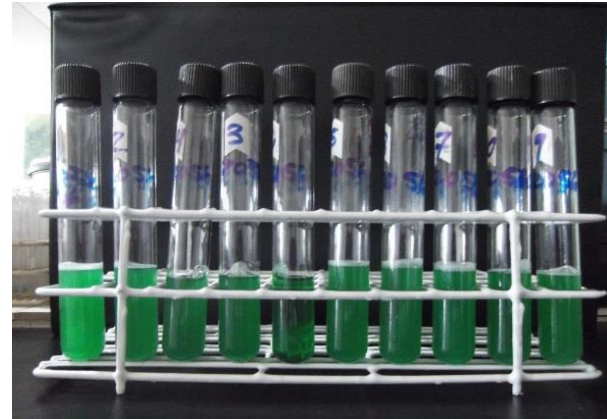
- a) Ninguna muestra de 100 mL deberá indicar la presencia de organismos coliformes termoresistentes (coliformes fecales).
- b) El 95% de las muestras de 100 mL analizadas en la red de distribución no deberá indicar la presencia de organismos coliformes totales durante cualquier período de 12 meses consecutivos.
- c) En ningún caso deberá detectarse la presencia de organismos coliformes totales en dos muestras consecutivas de 100 mL provenientes del mismo sitio.

Artículo 11: el agua potable no debe contener organismos heterótrofos aerobios en densidad superior a 100 UFC/mL

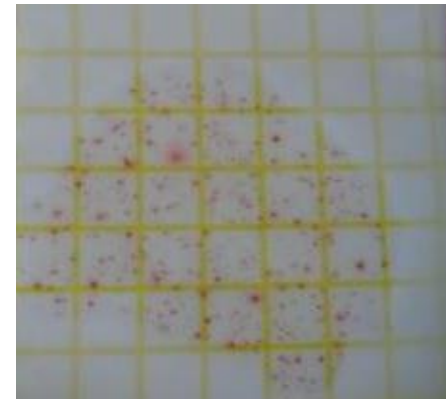
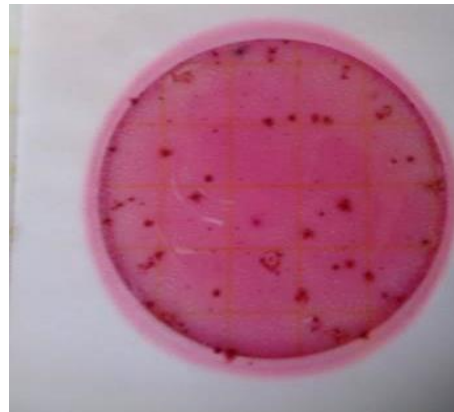
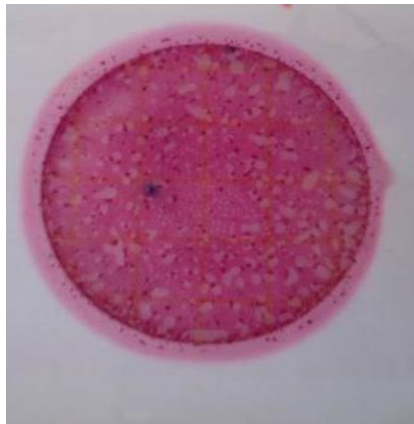
De acuerdo a las normas sanitarias **los análisis microbiológicos que deben realizarse son:** coliformes totales, coliformes fecales (*Escherichia coli*) y organismos heterótrofos aerobios, con el objetivo de determinar si el agua contiene microorganismos indicadores de contaminación fecal.



Resultados positivos de análisis de Coliformes Totales, Coliformes Fecales, *Escherichia coli*, organismos heterótrofos aerobios en muestras de agua.



Técnica Tubos Múltiples de Fermentación (NMP/100 mL de muestra)



Técnica Placas Petrifilm^{3M}. Coliformes Totales, *Escherichia coli*, Heterótrofos Aerobios (UFC/mL)

LEGISLACIÓN VENEZOLANA

Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.
Nº 36.395 (1998) establecen en:

Capítulo III. De los aspectos organolépticos, físicos y químicos:

Artículo 14:

El agua potable deberá cumplir con los requisitos organolépticos, físicos y químicos establecidos.

AGUA CONTAMINADA, INSALUBRE, NO APTA PARA EL CONSUMO



AGUA CONTAMINADA, INSALUBRE

NO APTA PARA EL CONSUMO

El **agua insalubre** no cumple con las normas sanitarias establecidas en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36.395 (1998)

RIESGOS MICROBIOLÓGICOS ASOCIADOS AL CONSUMO DE AGUA INSALUBRE



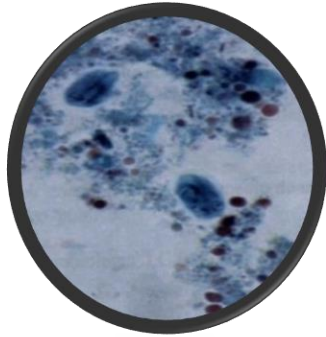
RIESGOS MICROBIOLÓGICOS ASOCIADOS AL CONSUMO DE AGUA INSALUBRE

Los mayores riesgos son los derivados del consumo de agua contaminada con excrementos humanos o animales, incluidos los de aves

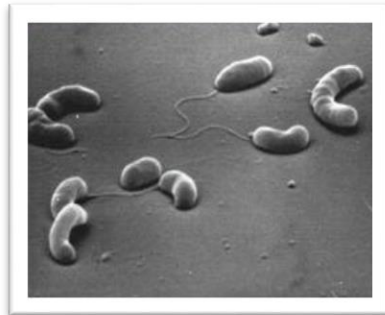
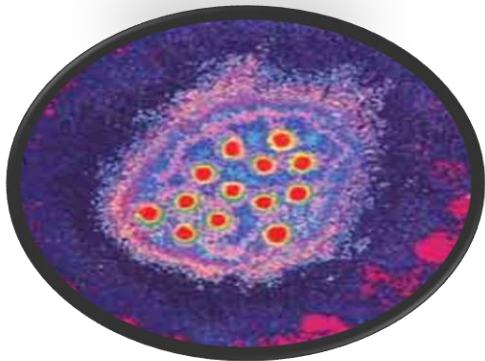
El agua contaminada con heces humanas procedentes, por ejemplo, de aguas residuales, fosas sépticas o letrinas, es particularmente peligrosa



RIESGOS MICROBIOLÓGICOS ASOCIADOS AL CONSUMO DE AGUA INSALUBRE



Los excrementos pueden ser fuente de patógenos como: **bacterias, virus, protozoos y parásitos intestinales (Helmintos)**



Un gramo de heces puede contener 10 millones de virus, un millón de bacterias, mil quistes de parásitos y 100 huevos de lombriz.

FACTORES QUE FAVORECEN LA CONTAMINACIÓN FECAL DEL AGUA

- ▶ Defecación al aire libre
- ▶ Carencia de servicios sanitarios
- ▶ Contaminación del agua del subsuelo
- ▶ Contaminación de pozos subterráneos
- ▶ Derrames de aguas negras, servidas a los cuerpos de agua naturales
- ▶ entre otros...



AGUA CONTAMINADA, INSALUBRE

Cuando las plantas potabilizadoras no tienen capacidad para procesar el agua cruda que recibe de las presas (represas), el agua que sale del grifo es de mala calidad, insalubre, **no apta para el consumo.**



El agua puede contaminarse en la fuente de suministro, por el ingreso de contaminantes durante la distribución del agua, el transporte y dentro de la vivienda, por el uso de recipientes mal protegido o por la manipulación insalubre del agua, aun cuando la fuente se encuentre razonablemente protegida.



¿AGUA POTABLE, SEGURA?

PROBABLEMENTE SI
PROBABLEMENTE NO

El agua embotellada, así como el agua distribuida en camiones cisterna, venta de agua en carretillas, no siempre está garantizado que cumpla con lo establecido en las Normas Sanitarias de Calidad de Agua Potable



Tampoco está garantizada la calidad del agua proveniente de la perforación de pozos subterráneos, cuando estos han sido contruidos **sin cumplir** con lo establecido en las Normas Sanitarias para la ubicación, construcción, protección, operación y mantenimiento de pozos perforados destinados al abastecimiento de agua potable (Gaceta Oficial N°36.298, 1997)



NI TAMPOCO ESTÁ GARANTIZADA

la calidad
microbiológica de tomas de
agua espontáneas que
brotan en algunas partes de
las comunidades.



Deben tomarse
muestras de la fuente de
abastecimiento y
proceder a realizar los
análisis
correspondientes.

**Pozo
séptico**

Aljibe

**Los resultados de
los análisis
microbiológicos
revelaron que el
agua no cumplía
con los requisitos
microbiológicos**



ALJIBE

Cuerpo natural de agua utilizada por los miembros de la comunidad para abastecerse de agua

Los resultados de los análisis microbiológicos de la muestra de agua colectada, revelaron que el agua no cumplía con los requisitos sanitarios establecidos (Gaceta Oficial 36.395)



Los consumidores tienen el derecho fundamental a estar informados sobre la seguridad del agua que se les suministra para consumo y usos domésticos.

Los proveedores de agua para consumo humano son responsables en todo momento de la calidad y seguridad del agua que ofrecen.

Los vendedores ambulantes de agua (camiones cisterna hasta venta de agua en carretillas) deben ofrecer agua apta para el consumo y cumplir con las Normas Sanitarias Venezolanas de Calidad de Agua Potable.

Principales enfermedades de origen hídrico y agentes responsables



La gran mayoría de los problemas evidentes de salud relacionados con el agua se debe a la contaminación microbiana (bacterias, virus, protozoos u otros organismos (OMS,2018)).

Grupo 1

Enfermedades asociadas al consumo de agua insalubre

Enfermedades

Agente Patógeno

Origen bacteriano

Fiebre tifoidea y paratifoidea

Disentería bacilar

Cólera

Gastroenteritis aguda y diarreas

Bacterias

Salmonella typhi

Salmonella paratyphi A y B

Shigella spp.

Vibrio cholerae

Campylobacter jejuni

Escherichia coli enterotoxinógena

Yersinia enterocolytica

Salmonella spp

Grupo 1

Agentes patógenos: Virus

ENFERMEDADES

AGENTES

Origen vírico

Hepatitis A y E

Poliomelitis

Gastroenteritis aguas y diarreas

Virus

Virus de la hepatitis A

Virus de la hepatitis E

Virus de la polio

Virus Norwalk

Rotavirus

Enterovirus

Adenovirus

Norovirus y sapovirus

Grupo 1

Agentes Patógenos: Protozoos

ENFERMEDADES

AGENTES

Origen parasitario

Disentería amebiana

Gastroenteritis

Entamoeba histolytica

Giardia lamblia

Cryptosporidium parvum

GRUPO II

ENFERMEDADES **CON BASE** EN EL AGUA

Los causantes de enfermedades con base en el agua, son organismos que pasan parte de su ciclo vital en el agua y otra parte como parásitos de animales. Estos organismos pueden prosperar tanto en aguas contaminadas como no contaminadas.



ENFERMEDADES:

Ascariasis, Dracunculosis (enfermedad del gusano de Guinea) , Esquistosomiasis (Bilharziasis)...

Los causantes de estas enfermedades (gusanos, tenias, vermes, nemátodos) son denominados colectivamente

Helmintos



Las helmintiasis intestinales (ascariasis, tricuriasis y anquilostomiasis) están azotando al mundo en desarrollo por falta de agua, saneamiento e higiene adecuados, y 133 millones de personas sufren de fuertes parasitosis intestinales causadas por **helmintos**

GRUPO III

Enfermedades **vectoriales** con base en el agua

Los agentes patógenos son transmitidos por insectos que se reproducen o viven en el agua como los mosquitos (zancudos), moscas tsetsé, que se crían o viven cerca de aguas contaminadas y no contaminadas.

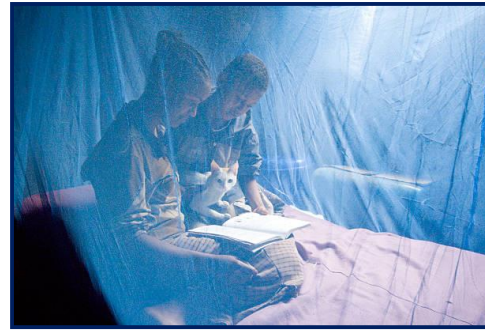
ENFERMEDADES

- Paludismo (malaria)
- Dengue
- Fiebre amarilla
- Chikungunya
- Enfermedad del sueño



Enfermedades **vectoriales** con base en el agua

- **Paludismo (malaria):** causada **por parásitos** que se transmiten al ser humano por la picadura de **mosquitos hembra infectados del género Anopheles**.



- **Dengue:** es una **infección vírica** transmitida por mosquitos hembra, principalmente de la especie *Aedes aegypti*



Enfermedades **vectoriales** con base en el agua

- **Fiebre amarilla:** es una **enfermedad vírica** aguda, **hemorrágica**, transmitida **por mosquitos infectados**.



- **Chikungunya:** es una enfermedad vírica transmitida al ser humano **por mosquitos infectados** y causada por el virus chikungunya (voz del idioma Makonde que significa “postura retorcida”)



Chikungunya

Enfermedades **vectoriales** con base en el agua

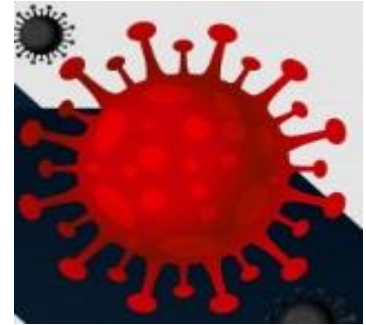
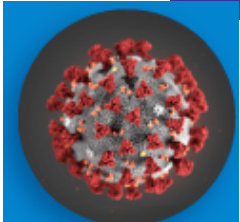
Enfermedad del sueño

(*Tripanosomiasis africana*): es causada por parásitos transmitidos **por moscas tsetse** infectadas por parásitos (protozoos) y es endémica en países africanos. Síntomas: trastornos del ciclo del sueño. Cambios de comportamiento, trastornos sensoriales y falta de coordinación.



ENFERMEDAD ASOCIADA INDIRECTAMENTE AL AGUA POTABLE, por la necesidad de disponer de agua para el lavado de manos, una medida fundamental en la lucha contra la enfermedad

COVID 19 Enfermedad por Coronavirus



Es la enfermedad causada por el nuevo **coronavirus** conocido como **SARS-CoV-2**.

Es una enfermedad viral respiratoria

Las principales vías de transmisión del SARS-CoV-2 son las gotículas respiratorias y el contacto directo. Las gotículas también pueden depositarse en superficies sobre las que el virus podría seguir siendo viable; por lo tanto, el entorno inmediato de una persona infectada puede actuar como foco de transmisión.

DESINFECCIÓN DEL AGUA



Se refiere a la eliminación de los microorganismos patógenos presentes en el agua insalubre que transmiten enfermedades.



MÉTODOS DOMÉSTICOS DE DESINFECCIÓN DEL AGUA



MÉTODOS DE DESINFECCIÓN DEL AGUA

- A. HERVIR EL AGUA** (Ebullición)
- B. CLORAR** (Agregar cloro al Agua)
- C. FILTRAR** (Utilizar filtros)
- D. DESINFECCIÓN SOLAR** (Método Sodis)

PRETRATAMIENTO DEL AGUA ANTES DE LA DESINFECCIÓN

Si el agua está turbia, deje que se asiente o fíltrela pasándola por una tela limpia, filtro de carbón, o un filtro de café.



HERVIR EL AGUA

1. Llenar una olla con el agua que se desea desinfectar



2. Dejar hervir el agua durante 10 a 15 minutos (contar el tiempo a partir del momento que salen las burbujas).



HERVIR EL AGUA

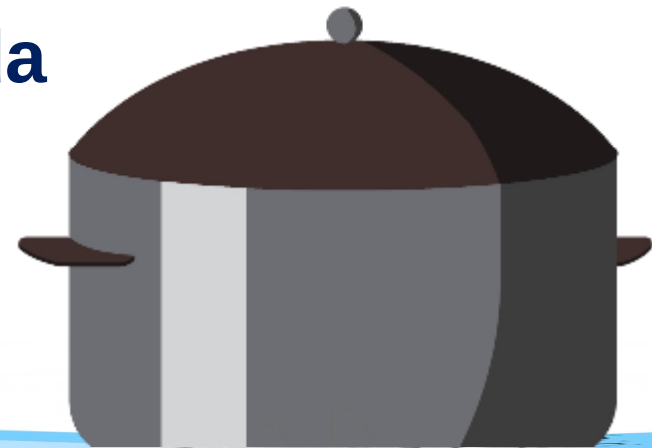
3. Dejarla enfriar (debe tenerse mucho cuidado al manipularla).

4. Antes de consumirla, agitarla vigorosamente con un batidor bien limpio.



5. La olla donde se guarda el agua hervida debe mantenerse siempre tapada

6. Enfriar y guardar



HERVIR EL AGUA

Desventajas

- El consumo de combustible es alto (gas, luz eléctrica, kerosene, leña), lo que puede resultar costoso
- Cuando se utiliza leña, la generación de humo afecta la salud
- Riesgos de quemarse con el agua caliente (100°C).
- Concentración de minerales disueltos debido a la evaporación (sabor desagradable)

DESINFECCIÓN CON CLORO

Hipoclorito de Sodio concentración 3,5% (Cloro natural, lejía)

Es uno de los métodos más rápidos, económicos y eficaces para eliminar microorganismos contenidos en el agua.

La cantidad de cloro que debe agregarse al agua depende de la concentración de hipoclorito de sodio que contenga la botella de cloro comercial.



DESINFECCIÓN CON CLORO

Hipoclorito de Sodio concentración 3,5% (Cloro natural, lejía)

SE RECOMIENDA:

- ▶ Utilizar cloro/lejía comercial sin aroma ni detergente, Cloro natural (Hipoclorito de sodio 3,5%).
- ▶ 3 a 4 gotas de cloro por cada litro de agua. Puede utilizarse un gotero o jeringa.
- ▶ Agitar bien para que se mezcle el cloro con el agua.
- ▶ Dejar reposar 30 minutos para que el cloro entre en contacto con los microorganismos que están en el agua.

DESINFECCIÓN CON CLORO

Hipoclorito de Sodio concentración 3,5% (Cloro natural, lejía)

AGUA (Litros)	Cloro (mililitros)	
	Dosis mínima	Dosis máxima
1 Litro	1 gota	3 gotas
20 Litros	20 gotas	60 gotas (3 mlilitros)
100 Litros	½ Cucharada	1 ½ Cucharada
200 Litros	1 cucharada	3 cucharadas

1 mililitro= 20 gotas

1 cucharada= 15mililitros

DESINFECCIÓN CON CLORO

Hipoclorito de Sodio concentración 3,5% (Cloro natural, lejía)

Para determinar la dosis de cloro (Cl) se aplica una regla de tres:
ejemplo

3 mililitros de cloro-----	20Litros de agua
X	-----1000 litros de agua

X= 3 multiplicado 1000= 3000
3000 dividido entre 20= 150

X= 150 mililitros de cloro cantidad de cloro
que hay que agregar a 1000 litros de agua

DESINFECCIÓN CON CLORO

PASTILLAS POTABILIZADORAS

Seguir las instrucciones suministradas

Hay diferentes presentaciones:

Pastillas para 1 Litro de agua

Pastillas para 5 litros de agua

LEER BIEN LAS INSTRUCCIONES



DESINFECCIÓN CON CLORO

Desventajas

- ✓ Puede resultar costoso y difícil de conseguir el cloro comercial natural (lejía)
- ✓ Debe emplearse la dosis recomendada porque un exceso de cloro puede resultar dañino para la salud.
- ✓ Requiere utilizar agua transparente para que la acción del cloro sea eficaz

FILTRACIÓN

Otra forma de desinfectar el agua es:
FILTRÁNDOLA

- El filtro más sencillo está formado por una barra de cerámica cubierta por un cilindro metálico, recubierto de plata) que se adapta a la llave del agua
- Eliminan eficazmente muchos gérmenes y sólidos en suspensión.
- Deben lavarse cada 7 días para mantener el flujo de agua.

FILTRACIÓN



Capa de
sedimento
acumulada
en la piedra
del filtro en
el lapso de
una semana

DESINFECCIÓN SOLAR DEL AGUA

Método SODIS



Método de desinfección solar del agua SODIS

Es un método de desinfectar el agua utilizando solo la luz del sol y botellas plásticas transparentes e incoloras. Deben utilizarse botellas PET (Tereftalato de polietileno, utilizado en botellas de bebidas).



Método de desinfección solar del agua

SODIS

En el año 1984 el Profesor de Ciencias Ambientales de la Universidad de Beirud, Aftim Acra, publicó un artículo sobre la **capacidad de la luz solar de matar las bacterias presentes en el agua.**

En los diez años siguientes, el Departamento de Agua del Instituto Federal Suizo para la Ciencia y la Tecnología Ambiental (EAWAG), luego de muchas investigaciones con distintos materiales y en diferentes condiciones ambientales, demostraron que los microorganismos patógenos son sensibles a dos efectos de la luz solar: la radiación en el espectro de luz UV-A (longitud de onda 320-400 nm) y al calor (incremento de la temperatura). Se produce una sinergia entre estos dos efectos.

Método reconocido por la Organización Mundial de la Salud para la desinfección del agua en el hogar

DESINFECCIÓN SOLAR DEL AGUA

Métodos SODIS

PASOS DEL MÉTODO SODIS

1. Debe utilizarse agua transparente o relativamente transparente. Turbidez (Turbiedad) menor a 30 UNT (Unidades Nefelométricas de turbidez)
2. Si el agua es turbia de ser filtrada previamente antes de colocarla al sol.

Nota: Para determinar si el agua tiene una turbidez menor a 30UNT, se coloca la botella llena con agua por encima de una revista/periódico y se mira a través de la botella, desde arriba hacia abajo, realizar la prueba bajo sombra. Si se pueden leer las letras a través del agua: Turbidez (turbiedad) menor a 30UNT.



DESINFECCIÓN SOLAR DEL AGUA

Métodos SODIS

PASOS DEL MÉTODO SODIS

1. Lavar bien las botellas.



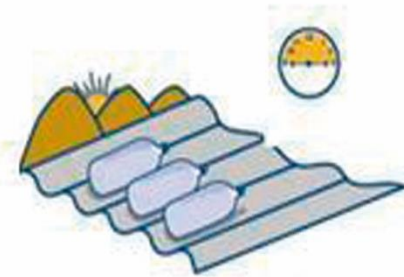
2. Llenar 3/4 partes de la botella. Tapar y agitar. Completar el llenado de la botella. Debe utilizarse agua transparente o relativamente transparente.



3. Colocar la botella de forma horizontal al sol, temprano en la mañana (7am).



Si hay sol directo dejar la botella 6 horas y si está nublado dejarla durante dos días.



Métodos SODIS



- ❑ SI EL DÍA ESTÁ NUBLADO DEJAR LA BOTELLA EXPUESTA AL SOL DOS 2 DÍAS



- ❑ NO FUNCIONA EN DÍAS LLUVIOSOS



Métodos SODIS

- Dejar enfriar el agua y beberla en un vaso o recipiente que esté limpio



DESVENTAJAS

- ✓ Tiempo de exposición hasta 2 días cuando el día está nublado.
- ✓ Capacidad de las botellas 2 litros aunque pueden utilizarse hasta de 3 litros de capacidad.

DESINFECCIÓN SOLAR

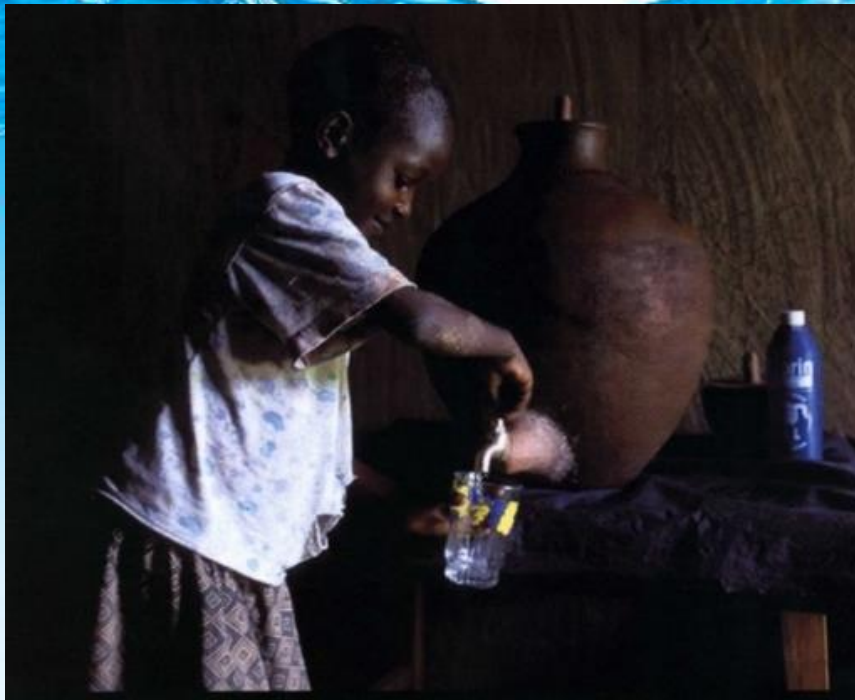
(Método SODIS)



MEDIDAS HIGIÉNICAS

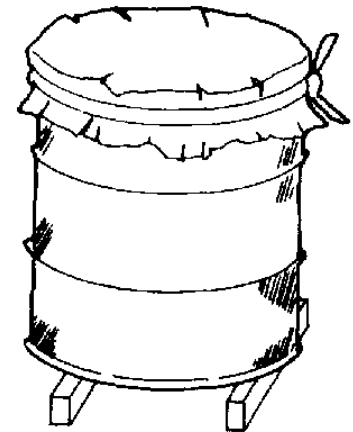


Medidas de manejo y almacenamiento del agua



Un manejo y almacenamiento inadecuado puede facilitar la recontaminación del agua desinfectada con microorganismos y otros contaminantes, anulando así los beneficios del tratamiento efectuado.

Tapar todos los contenedores de agua para evitar la entrada de polvo, insectos (cucarachas, zancudos, moscas, roedores, otros).



El almacenamiento inadecuado del agua en los domicilios y otros lugares, pueden convertirse en criaderos de mosquitos vectores de enfermedades (dengue, zika y chikunguya, paludismo).



MEDIDAS HIGIÉNICAS DE MANIPULACIÓN DEL AGUA

- Lavar las manos con agua y jabón, enjuagar bien, antes de manipular el agua.
- No lavarse o meter las manos en los recipientes donde se guarda el agua.
- Lavar y desinfectar jarras, tanques, tobos, pipotes, botellas, todos los utensilios que se utilicen para almacenar el agua.

Los recipientes con bocas estrechas y grifos son los más adecuados para almacenar el agua, porque reducen los riesgos de contaminación.



Evitar el contacto del agua con las manos sucias

DESINFECTAR RECIPIENTES UTILIZADOS PARA ALMACENAR AGUA

► FILTROS, BOTELLAS, JARRAS, OTROS

Preparar 5 mililitros de cloro y mezclar con 5 litros de agua. Lavar los filtros, las botellas con esta solución. Se recomienda dejar actuar la solución por 30 minutos.

Los tanques de almacenamiento de agua que están en casa también deben ser desinfectados periódicamente.

LAVADO DE LAS MANOS

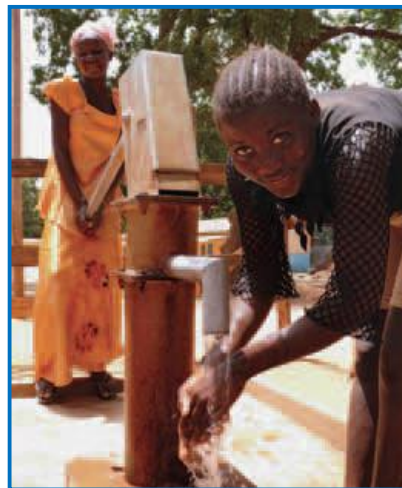


*Una medida esencial para la prevención de ENFERMEDADES,
entre ellas el coronavirus Covid-19*

Manos limpias salvan vidas

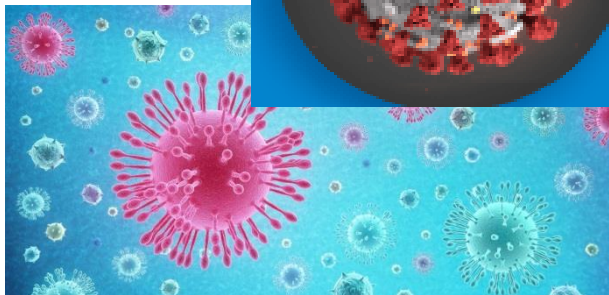
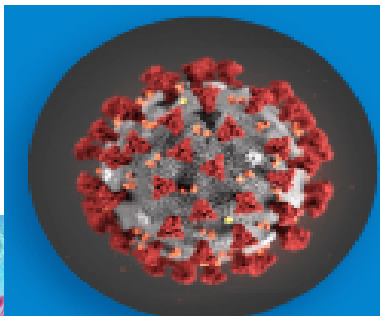
Lavado de las manos

- **Una buena higiene es una de las formas más simples y efectivas de prevenir la propagación de enfermedades.**
- El lavado de las manos con agua y jabón permite reducir el riesgo de infecciones respiratorias y diarreicas.
- **Lavarse las manos es la mejor defensa contra cualquier virus, también contra el COVID-19.**
- La pandemia de COVID-19 ha visibilizado la importancia de la higiene de manos como una de las medidas más eficaces para prevenir la transmisión de infecciones.



POR QUÉ LAVARSE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN ES EFICAZ CONTRA EL CORONAVIRUS COVID-19?

- El virus del COVID-19 cuenta con una envoltura lipídica, de grasa, que rodea al virus
- El jabón destruye esa envoltura lipídica, es decir, de disolver la grasa, con lo que el virus deja de ser viable, **se muere**, y es arrastrado por el agua de lavado.
- Es por esto que el LAVADO CORRECTO DE LAS MANOS CON AGUA LIMPIA Y JABÓN **es uno de los mejores métodos de protegerse contra este patógeno.**



¿Cuándo debemos lavarnos las manos?

- Después de ir al baño.
- Antes de comer
- Antes y después de manipular los alimentos
- Después de cambiar los pañales a un bebé
- Después de botar la basura o desperdicios
- Antes de tocarte la cara
- Después de toser o estornudar
- Antes y después de visitar a alguien
- Después de estar en lugares públicos y concurridos
- Al bajarnos de un transporte público
- Después de tocar las manijas (agarraderos)



La higiene de manos frecuente y correcta es una de las medidas mas importantes para Prevenir el Covid-19

CICLO DE CONTAMINACIÓN ANO- MANOS-BOCA

Esta es la forma más sencilla de transmisión de enfermedades intestinales originadas por las bacterias, virus y parásitos presentes en las heces fecales.

Se produce cuando una persona no se lava las manos después de defecar y las lleva a la boca, sea para consumir alimentos o bebidas, o bien por alguna otra razón, favoreciendo así el ingreso de microorganismos dañinos al cuerpo.

No lavarse las manos después de defecar propicia la transmisión de enfermedades diarreicas.

MEDIDAS HIGIÉNICAS (lavado de las manos)

Para prevenir la propagación de microbios durante la pandemia de COVID-19, también debe lavarse las manos con agua y jabón por al menos 20 segundos o usar un desinfectante de manos con al menos un 60 % de alcohol para limpiarse las manos **ANTES Y DESPUÉS DE:**

- ✓ Tocarse los ojos, la nariz o la boca
- ✓ Tocar su mascarilla
- ✓ Entrar y salir de un lugar público
- ✓ Tocar un artículo o una superficie que otras personas podrían tocar frecuentemente, como los pasamanos de transportes públicos, escaleras, botones de ascensores, los pomos de las puertas, los carritos de las compras, las pantallas de computadoras.



MEDIDAS SENCILLAS DE PREVENCIÓN DEL COVID-19

1. Lavarse las manos con agua y jabón
2. Mantener el distanciamiento físico (al menos 1,5 metros de distancia entre usted y otras personas)
3. Llevar mascarilla,
4. Ventilar bien las habitaciones
5. Al toser, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo
6. Evitar las aglomeraciones
7. No tocarse la cara, ojos, boca o nariz ya que por ahí ingresa el virus
8. No saludar con la mano ni de beso
9. No **compartir con nadie, cuchara, plato, vaso**



La higiene de manos frecuente y correcta es una de las medidas mas importantes para Prevenir el Covid-19

LAVADO CORRECTO DE LAS MANOS



COMO PREVENIR EL COVID-19



CONCLUSIONES

Una combinación de desinfección del agua utilizada para el consumo con alguno (s) de los métodos mencionados, unido a un manejo y almacenamiento adecuado y lavado correcto de las manos:

1. Mejoran la calidad microbiológica del agua.
2. Reducen significativamente la ocurrencia de diarrea, y otras enfermedades de origen hídrico.
3. Previenen la infección del coronavirus Covid-19
4. Medidas eficientes y de fácil instrumentación.
5. Repercuten positivamente en nuestra salud y
6. **Contribuyen a mejorar la calidad de vida**

RECOMENDACIONES

- ▶ El Agua salubre y la higiene tienen consecuencias importantes sobre la salud.



¡No consumas agua insalubre apuesta por tu salud y la de los tuyos!

La lucha contra las enfermedades transmitidas por el agua es una tarea en la que debemos colaborar...

¡TODOS!



El Génesis dice que el mundo cobró vida gracias a un Dios que creó “un firmamento en medio de las aguas”.



Dra. Carmen Urquía Ravelo V.
Centro de Estudios Regionales
Universidad Católica Andrés Bello extensión Guayana.
cravelov@ucab.edu.ve

¡GRACIAS!

BIBLIOGRAFÍA

EAWAG/SANDEC. **2003**. Desinfección Solar del Agua. Guía de aplicación. ISBN Nr: 3-906484-24-6.

Normas sanitarias de calidad del agua potable. **1998**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.395 (Resolución SG-018-98 del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social). Caracas. Venezuela.

Normas sanitarias para la ubicación, construcción, protección, operación y mantenimiento de pozos perforados destinados al abastecimiento de agua potable. **1997**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número 36.298. MinisterioDe Sanidad y Asistencia Social. Caracas. Venezuela.

Organización Mundial de la Salud. **2006**. Guías para la calidad del agua potable [recurso electrónico]: incluye el primer apéndice. Vol. 1: Recomendaciones. Tercera edición. Versión electrónica para la Web. 1. Normas sobre el agua potable. 2. Normas sobre el agua. 3. Normas sobre la calidad del agua. 4. Directrices. I. Título. ISBN 92 4 154696 4 (Clasificación de la NLM: WA 675)

Organización Mundial de la Salud. **2018**. Guías para la calidad del agua de consumo humano: cuarta edición que incorpora la primera adenda. Ginebra. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.