

# MANUAL DE

# SALUD AMBIENTAL

BROMATOLOGÍA, SANEAMIENTO, HIGIENE Y  
SEGURIDAD EN EL HOGAR

• AUTORES:

- DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE BROMATOLOGÍA
- DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE SANEAMIENTO BÁSICO
- DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE SALUD OCUPACIONAL



2022

# Índice

● <b>Alimentos</b>	
o Clasificación de los alimentos	2
o Formas de contaminación de alimentos	3
o Factores que alteran la reproducción bacteriana	3
o Conceptos de Salud-Enfermedad	4
o Enfermedades transmitidas por alimentos	5
o Contaminación cruzada	8
o Higiene	9
o Conservación de los alimentos	9
o Limpieza y desinfección	11
o Las claves de la inocuidad	12
● <b>Aguas</b>	
o Control de calidad del agua de consumo	16
o Toma de muestras de agua para análisis microbiológico	
o Toma de muestras de agua para análisis químicos	19
o Preparación de material de vidrio y formas de esterilización	21
o Bebidas hídricas, agua y agua gasificada	22
o Enfermedades de origen hídrico	25
o Desinfección del agua	27
o Cloración	28
● <b>Excretas</b>	30
o Desperdicios sólidos (basuras)	32
o Disposición sanitaria de excretas	35
● <b>Seguridad en el hogar</b>	39
o Caídas	39
o Intoxicaciones, Alergias e Irritaciones	42
o Quemaduras	47
o Incendios y Explosiones	49
o Electrocución	53
o Asfixia	54
o Heridas y cortes	57
● <b>Plagas urbanas</b>	57
o Control de insectos y roedores de importancia sanitaria	64
o Saneamiento Hogareño	67

## Alimentos

Definición: "Toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas, que ingeridas por el hombre aportan a su organismo los materiales y la energía necesaria para el desarrollo de sus procesos biológicos"

### Clasificación de los alimentos según su aptitud

#### **Alimento Normal.**

De todos los alimentos que tenemos a nuestro alcance, este es el único alimento APTO PARA EL CONSUMO HUMANO, ya que responde a dos condiciones fundamentales: 1- cumplir con las características organolépticas propias y 2- resultar inocuo.

1 - Las características organolépticas son las características propias de cada alimento que pueden percibirse con los sentidos: color, sabor, aroma, textura y en algunos casos, sonido.

2- inocuo refiere a un alimento que no cause daño

#### **Alimento Alterado.**

Es aquel alimento no apto que no cumple con al menos una característica organoléptica.

#### **Alimento Adulterado.**

Es aquel alimento no apto al que se le ha agregado algún ingrediente ajeno con el fin de aumentar la producción.

#### **Alimento fraudulento o Falsificado.**

Es aquel alimento no apto que ha sido reemplazado en su totalidad por otro, resultando falso.

#### **Alimento Contaminado**

Es aquel alimento no apto que se encuentra contaminado con agentes externos cuya naturaleza puede ser: física, química y/o biológica.



### Formas de contaminación de alimentos

Un alimento puede contaminarse con diferentes factores a lo largo de su preparación. Se conocen 3 tipos de contaminación:

1.- **Química:** Por productos agregados accidentalmente o no de sustancias químicas (Lavandina, detergente, agroquímicos, drogas de uso veterinario) durante la preparación del alimento.

2.- **Física:** Consiste en la presencia de cuerpos extraños en el alimento. Por lo general son incorporados accidentalmente durante la preparación o a través de las materias primas, pudiendo causar algún daño en la salud del consumidor. Ej.: Trozos de vidrio, pedazos de metal, pelos, anillos, etc.

3.- **Biológica:** Presencia de cualquier agente biológico en el alimento. En muchos casos la presencia es imperceptible a los sentidos. El consumo de un alimento contaminado puede llevar a una enfermedad. Los contaminantes biológicos pueden ser:

- a. Bacterias
- b. Hongos
- c. Virus
- d. Parásitos

### 1.- Contaminación química:

En todos los lugares donde se preparan alimentos, se manejan para la limpieza o el control de plagas, diferentes sustancias químicas peligrosas como los detergentes y los plaguicidas, los cuales de no ser debidamente etiquetados, transportados, almacenados y utilizados, pueden dar lugar a la contaminación de los alimentos y a la aparición de brotes de enfermedades, ocurridos casi siempre por equivocaciones o confusiones en su manejo.

Síntomas: Los síntomas asociados frecuentemente con intoxicaciones como las causadas por plaguicidas, se presentan de media a una hora luego de consumido el alimento contaminado y muchas veces dan lugar a dolor abdominal, vómito, salivación, dolor de cabeza, convulsiones entre otros.

Fuentes: Alimentos contaminados con plaguicidas u otras sustancias químicas, casi siempre por transportar o almacenar éstas en el mismo lugar con los alimentos o por confundirlas con alimentos en polvo.

Prevención: Correcto etiquetado de alimentos y materias primas; almacenamiento en lugares separados de alimentos y de sustancias químicas.

### 2.- Contaminación física:

Un trozo de vidrio o la presencia de un hueso en un alimento pueden causar cortes, heridas y/o ruptura de dientes en las personas que lo consuman.

### 3.- Contaminación biológica:

Microorganismos: Como todo ser viviente, los microorganismos requieren ciertas condiciones para vivir y reproducirse, así que el conocer cuáles son esas condiciones y de qué manera podemos actuar sobre éstas, nos permitirá evitar que se reproduzcan. Si bien estos pueden llegar a los alimentos, sólo

pueden reproducirse si nosotros les facilitamos las condiciones necesarias por ejemplo dejándolos mucho tiempo a temperatura ambiente.

**Los alimentos pueden ser categorizados según las características del mismo en:  
Alto riesgo o bajo riesgo.**

✓ Alimentos de Alto Riesgo: Son aquellos alimentos que por sus características propias favorecen el desarrollo de bacterias patógenas que causan daño en la persona que los consume.

. En este grupo se encuentran tanto alimentos crudos como alimentos listos para consumir. ejemplos: carnes, lácteos, preparaciones destinadas al consumo sin otro cocinado o proceso de conservación adicional que destruiría normalmente los microorganismos presentes. juegan un papel fundamental en este tipo de alimento, otras condiciones como la temperatura, la acidez, el tiempo y la humedad.

Alimentos de Bajo Riesgo: Son aquellos que por sus características propias hacen que sea difícil el crecimiento microbiano, por lo que tienen menor riesgo de causar enfermedad en la persona que lo consumiese.

#### i. Factores que favorecen la reproducción de microorganismos.

Agua: Igual que para el hombre el agua es necesaria para la vida de las bacterias, por lo cual alimentos como la carne, los lácteos y todo aquel alimento que tenga una combinación alta de agua y de nutrientes, resultan ideales para facilitar la reproducción de los microorganismos, en especial las bacterias; en cambio los alimentos secos no la favorecen, como es el caso de la



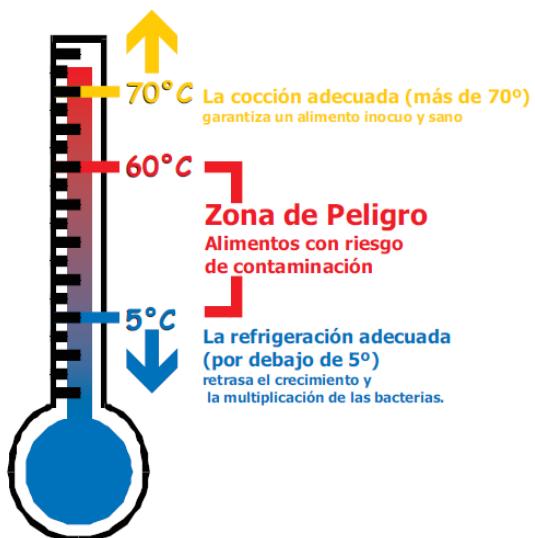
leche en polvo, fideos, cereales, huevos deshidratados y otros.

Nutrientes: Casi todos los alimentos contienen el aporte de agua, proteínas, grasas, minerales, vitaminas y carbohidratos necesarios para los microorganismos.

Algunos más que otros como es el caso de la leche y sus productos, la carne y sus productos, huevos o sus productos.



Temperatura: Las bacterias se reproducen en una amplia variedad de temperaturas, pero a temperatura ambiente permite un rápido crecimiento de bacterias y tienen mayor riesgo de producir enfermedades. Temperaturas por encima de los 60 °C (Cocción) y por debajo de los 4° C (Heladera) son seguros para evitar el crecimiento de microorganismos.



Tiempo: Cuanto más tiempo se les da a las bacterias, mayor cantidad va a contener el alimento. Ej. Si dejo la leche 10 minutos fuera de la heladera, va a contener menos bacterias que si la dejara 3 horas.



Oxígeno: Casi todas las bacterias necesitan oxígeno para sobrevivir, pero algunas se reproducen en ambiente sin él. Los productos envasados al vacío tienen mayor tiempo de conservación que los que tienen oxígeno.

## ii. Factores desfavorables para reproducción de bacterias

Acidez: Así como hay condiciones que facilitan que las bacterias sobrevivan y se reproduzcan, productos ácidos resultan desfavorables para el crecimiento. Se lleva a cabo añadiendo al alimento sustancias ácidas como por ejemplo el vinagre.

Azúcar: Alimentos con altos contenidos de azúcar desfavorecen la reproducción de microorganismos, ya que el azúcar disminuye el agua disponible en el alimento. Es el caso de mermeladas, dulces, entre otros.

Sal: Alimentos con alto contenido de sal, origina una disminución del agua disponible para las bacterias, son poco favorables a la reproducción de las mismas.

## Conceptos sobre Salud y Enfermedad

El aporte de alimentos SANOS es fundamental para evitar enfermarnos por su consumo, pero también para nutrirnos debidamente. Las enfermedades transmitidas por alimentos se adquieren, entonces, al consumir alimentos que se han contaminados durante su obtención o elaboración y es bueno saber que éstas enfermedades son producidas casi siempre por un mal manejo de los alimentos al momento de prepararlos, pero lo importante es que adoptando hábitos higiénicos adecuados en su manejo, es posible evitarlas.



### **TIPOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS**

Básicamente los alimentos contaminados pueden causar tres tipos de enfermedad:

- **Infeción:** se presenta cuando consumimos un alimento contaminado con microorganismos que causan enfermedades.
- **Intoxicación:** se presenta cuando consumimos alimentos contaminados con productos producidos por microorganismos patógenos llamadas: toxinas (pequeñas proteínas) que pueden estar presentes en el alimento.
- **Toxiinfección:** se presenta cuando consumimos un alimento con microorganismos patógenos que producen toxinas dentro de nuestro organismo generando tanto infección (reproducción) como también intoxicación

### **ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS**

Se definen como enfermedades de naturaleza tóxica o infecciosa causada por la ingestión de alimentos contaminados.

La población que tiene mayor probabilidad de enfermarse son los niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas inmunodeprimidas, ya que el sistema de defensas no está del todo fortalecido. A este grupo se le denomina “Población de riesgo”

Las principales enfermedades que pueden estar presentes en nuestra zona son:

- Salmonelosis
- Botulismo
- Intoxicación por Estafilococo aureus
- Síndrome Urémico Hemolítico (SUH)
- Triquinosis
- Marea roja

**SALMONELOSIS.** Infección alimentaria causada por una bacteria que genera síntomas gastrointestinales que pueden derivar en síntomas severos.

**Síntomas:** Generalmente aparecen entre 6 a 72 horas luego de comer el alimento contaminado, y se manifiestan con cólicos, diarrea, escalofríos, fiebre, náuseas, vómitos y malestar general, pueden durar entre uno a siete días.

**Fuentes:** Alimentos contaminados con heces de animales, en especial huevos, pollos, carne y en general cualquier alimento incluidos frutas y vegetales. Contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos. Falta de higiene de la persona que manipula alimentos. No lavado de manos.

**Prevención:** Evitar el acceso de aves, insectos, animales domésticos a las áreas de manipulación de alimentos. Limpieza de utensilios, equipos y manos de manipuladores (especialmente luego de usar el baño). Lavado de frutas y verduras con dos gotitas de lavandina por litro de agua. Cocción completa de los alimentos implicados.



**BOTULISMO.** Enfermedad causada por las toxinas producidas por una bacteria, que se reproduce sin oxígeno (anaerobia estricta) Estas toxinas son las más potentes que se conocen, capaces de paralizar el sistema nervioso. Además la bacteria es capaz de formar esporas (cubiertas protectoras que soportan altas temperaturas) que resisten las condiciones ambientales desfavorables para la célula vegetativa.

**Síntomas:** Luego de unas 18 a 36 horas de consumido el alimento contaminado, la enfermedad se manifiesta con problemas gastrointestinales como náuseas, vómito, cólicos y luego con problemas de visión doble, dificultad

para hablar y tragarse, lengua y laringe seca, debilidad progresiva, hasta llevar al coma y muerte por parálisis de músculos respiratorios.

Peligro: conservas, alimentos envasados en ausencia de oxígeno. Cuando el medio que lo rodea es desfavorable, el microorganismo pasa a una forma de resistencia: las esporas. Estas son bastante resistentes al calor, pero se destruyen con los procesos de esterilización industrial (Temperaturas de más 120° C) habitualmente aplicados a los alimentos enlatados. Las conservas preparadas en forma casera no llegan a la temperatura suficiente de destrucción.

Fuentes: En la naturaleza esta bacteria vive en el suelo, sedimento de ríos y mares, vegetales e intestinos de los mamíferos y aves. Los alimentos de origen vegetal se contaminan directamente del suelo y los alimentos de origen animal lo adquieren posiblemente de las heces y esporas presentes en el ambiente. Para el hombre no obstante, la fuente principal son alimentos donde se ha multiplicado la bacteria y ha producido su toxina. De esta manera, los principales alimentos asociados a brotes de botulismo son las conservas de alimentos poco ácidos envasadas en lata o en vidrio como es el caso de carnes, pescados y algunas hortalizas, no así en conservas de alimentos muy ácidos en los que es poco probable que se produzca la toxina.

Prevención: Evitar contaminación después del proceso de esterilización. Mantener refrigerados los alimentos conservados, calentarlos a ebullición antes de su consumo y comprobar que tengan un grado de acidez (pH) menor a 4,5. No consumir latas abolladas o abombadas. No dar miel a los lactantes.



**ESTAFILOCOCO AUREUS.** Esta enfermedad se origina por la ingestión de alimentos que contienen toxinas producidas por la bacteria estafilococo, que se produce cuando los alimentos se contaminan con éste microorganismo y permite que se multiplique en grandes cantidades en poco tiempo, y luego de lo cual produce la toxina sobre el alimento, que es resistente al calor, por lo que es difícil su eliminación.

Síntomas: Aparecen muy rápidamente, luego de pocos minutos u horas (2 a 6 horas) de consumir el alimento contaminado con la toxina y se manifiesta con náuseas, vómito, cólico y cansancio. No presenta fiebre. La enfermedad es relativamente leve y puede durar unas 6 a 24 horas.

Fuentes: Carnes, pollos, huevos, lácteos y sus derivados, ensaladas de atún, pollo, papa o pasta, postres en especial rellenos o cubiertos de crema, rellenos de sándwiches, son algunos de los alimentos que más frecuentemente resultan contaminados con la bacteria y permiten su multiplicación hasta formar la toxina que enferma.

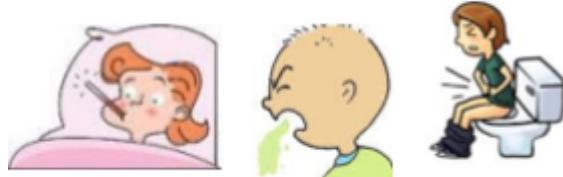
También son de riesgo aquellos alimentos que requieren mucha manipulación durante la preparación y son mantenidos a temperatura ambiente luego de la preparación. Su presencia es normal en personas sanas y es difícil eliminarlos por lavado.

Prevención: Los buenos hábitos del manipulador son fundamentales, por lo cual las normas de higiene de las personas que preparan alimentos como el lavado frecuente de las manos, evitar tocarse la cara, el pelo, y siempre manejar con cuidado los alimentos cocidos o listos para consumir y el conservar los alimentos en frío cuando sea indicado, son las principales medidas que pueden ser adoptadas por el manipulador.



**SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO.** Enfermedad causada por la presencia de una bacteria en el alimento llamada Escherichia coli que produce una toxina que es dañina para el organismo. La bacteria se encuentra frecuentemente en el intestino de vacas y otros animales de granja y llega a la superficie de las carnes por contaminación con materia fecal durante el proceso de faena o su posterior manipulación. Afecta principalmente a niños de entre 2 meses y 5 años de edad.

Síntomas: Inicialmente diarrea acuosa que luego se torna sanguinolenta, vómitos y fiebre.



Consecuencias: Insuficiencia renal aguda y crónica. Diálisis, hipertensión arterial, trasplante renal en niños y adolescentes, muerte.

Fuentes:

- Carnes picadas: son uno de los productos de mayor riesgo. Durante el picado, la bacteria pasa de la superficie de la carne al interior del producto.
- Leche sin pasteurizar: durante el ordeñe puede contaminarse con materia fecal.
- Frutas y hortalizas mal lavadas: pueden contaminarse por contacto con las heces de estos animales y por riego con aguas servidas.

- Contaminación cruzada durante la preparación de alimentos.

Otras formas de contagio: Contacto directo con materia fecal de animales, por ingestión de agua contaminada (ingesta de agua de consumo o por piletas y natatorios), por transmisión de persona a persona (vía fecal-oral)

Prevención: Lavarse muy bien las manos con agua y jabón antes de preparar alimentos, luego de manipular alimentos crudos, luego de ir al baño y cambiar pañales. Lavar cuidadosamente frutas y verduras antes de consumirlas. Limpiar muy bien tablas y utensilios, evitando la contaminación cruzada. Cocinar muy bien los alimentos, sobre todo carnes (no queden partes rosadas) a fin de destruir la bacteria. Mantener los alimentos por debajo de los 4° C (Heladera) y por encima de los 60° C. (Cocción).



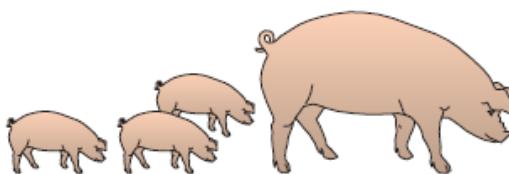
**TRIQUINOSIS.** Esta enfermedad, de mucha importancia para la salud pública de nuestro país, es causada por un parásito en forma de lombriz que por su tamaño, que puede ser detectado en el alimento y además puede ser eliminado completamente con la buena cocción de los alimentos.

Síntomas: Solo una baja proporción de las infecciones se manifiestan con síntomas y esto guarda relación con el consumo de larvas. Luego de unos 10 días de ingerido el alimento contaminado, la enfermedad puede iniciarse con una gastroenteritis, falta de apetito, náuseas,

vómito, cólico y diarrea, pero unos días después se observan signos musculares como edema en párpados superiores, dolores musculares, fiebre, dolor de cabeza, escalofríos y sudor.

Fuentes: Lo más frecuente en nuestro país es que se produzcan brotes en áreas rurales donde las carnes de cerdo sin inspección sanitaria, han sido alimentados con residuos. De esa manera, el consumo de carne de cerdo, ciervo o jabalí, cruda o mal cocida (chorizos, salames, jamones y otros embutidos) con larvas del parásito, es la fuente principal de esta enfermedad.

Prevención: No consumir carne de cerdo o derivados de dudosa procedencia. No comer carne poco cocida, sobre todo si proviene de piezas de caza. Está demostrado que un tratamiento térmico a más de 60º C en el centro de la pieza destruye las larvas.



**MAREA ROJA.** Intoxicación que se da por el consumo de moluscos bivalvos y caracoles. Bajo ciertas condiciones del mar, se produce una floración del plancton que contiene una toxina. Esta es consumida por los moluscos bivalvos y caracoles que acumulan en su organismo valores que son tóxicos para el ser humano.

Síntomas: Incluyen parálisis de los músculos de la boca y extremidades, acompañadas a menudo de síntomas gastrointestinales. El cuadro muestra resolución rápida, en término de días. En los casos graves se observa dificultad para hablar y tragar, y parálisis muscular total, con paro respiratorio que puede llegar a causar la muerte.

Fuentes: Caracoles y moluscos bivalvos de aguas frías en épocas de veda de extracción y consumo.

Prevención: No consumir ni recolectar moluscos bivalvos y caracoles en épocas de veda.

En caso de presentar estos síntomas concurrir rápidamente al Hospital o Centro de Salud más cercano, y su evolución es muy rápida.

Página oficial de consulta:  
<http://marearoja.chubut.gov.ar/>



### CONTAMINACIÓN CRUZADA

Proceso por el cual, los microorganismos de un área (sucia), se trasladan a otra área ( limpia), de manera que infecta alimentos o superficies que estaban sin microorganismos.

Este tipo de contaminación se produce cuando, por ejemplo, los contaminantes pasan de un

alimento crudo a uno cocido, o de un alimento a otro a través de las manos del manipulador, utensilios, equipos alimentarios, vestimenta, etc.

Puede ser:

- ✓ DIRECTA (Alimento – Alimento)
  - Contacto directo- alimento contaminado con otro alimento que no lo está.
  - Mezcla entre productos crudos y cocidos.
- ✓ INDIRECTA (Alimento – Intermediario – Alimento)
  - Transferencia de contaminantes de un alimento a otro a través de manos, utensilios, equipos, etc.

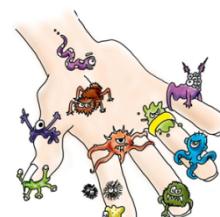


### HIGIENE PERSONAL

Los seres humanos cargan millones de bacterias invisibles en sus manos.

La mayoría de ellas son inofensivas, pero algunas pueden ser peligrosas. Cuando las personas olvidan lavarse las manos, o no lo hacen adecuadamente, estas bacterias pueden pasar a los alimentos y causar enfermedades.

Dado que la prevención de la contaminación de los alimentos se fundamenta en la higiene del manipulador, es esencial practicar este buen hábito la mayor cantidad de veces.



De esa manera, éste hábito debe ser practicado con mucha frecuencia, al tocar alimentos crudos, luego de utilizar el baño, estornudar o toser o luego de tocar basura o mascotas.

### HIGIENE CORRECTA DE MANOS

- 1- Dejar correr el agua del antebrazo a la mano.
- 2- Jabonarse intensamente.
- 3- Cepillarse manos y uñas.
- 4- Enjuagarse en el mismo sentido que cae el agua.
- 5- Secarse con toallas limpias o de un solo uso.
- 6- Desinfectarse con alcohol en gel u otra sustancia similar.



### Conservación de los alimentos

Los alimentos sufren el ataque destructivo de ciertos agentes (principalmente hongos y

bacterias) que causan desde su descomposición y consecuente pérdida de apariencia, sabor y propiedades nutritivas, hasta la contaminación con riesgos severos para la salud.

Se entiende por conservación de los alimentos como “el proceso destinado a prolongar su duración reduciendo el riesgo de contaminación y el crecimiento microbiano preservando la calidad del mismo, facilitando su almacenamiento”.

#### **Algunos procesos de conservación son:**

- ✓ **Heladera:** Se utiliza para mantener allí alimentos de alto riesgo, los cuales deben estar a temperatura por debajo de los 5 grados centígrados, como la mejor medida para evitar la multiplicación rápida de las bacterias. La temperatura ideal dependerá no obstante del tipo de alimento.  
Si bien sirve para mantener los alimentos aptos para el consumo, no se debe dejarlos mucho tiempo ya que algunos microorganismos pueden reproducirse muy lentamente. El abrir pocas veces la puerta, contribuye a mantener mejor la temperatura del equipo y de los alimentos.
- ✓ **Freezer:** Área en la cual se mantienen los alimentos congelados a una temperatura aproximada de menos 18 grados centígrados, condiciones que si bien no matan todos los microorganismos, reducen su crecimiento. No obstante eso, los alimentos congelados deben ser utilizados dentro de su fecha de vencimiento.

#### **Descongelación**

Esta operación es tanto o más importante que la congelación, a tal punto que algunos la

consideran un proceso aún más difícil que esta última.

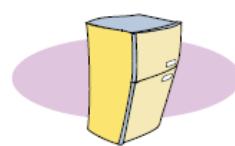
De hecho, cuando un alimento se pone en cocción para descongelarlo, exteriormente puede tener apariencia de estar cocido, pero en el centro puede estar crudo, con lo cual las bacterias presentes en el centro de la pieza podrían sobrevivir y si el alimento es almacenado dentro de la zona de temperaturas de peligro, puede multiplicarse y alcanzar un número suficiente para producir enfermedad.

Por esta razón, la cocción de trozos grandes de carne congelada requiere de más tiempo porque si la pieza del alimento es de un grosor importante hay que asegurarse que la parte central de la pieza se cocine completamente y alcance la temperatura de cocción indicada para el tipo de alimento. Al descongelar un producto tienen que revertir las modificaciones logradas en el congelamiento; Cuanto más adecuada sea la operación que se efectúe, mejor será la calidad del producto descongelado, lo cual evitara alteraciones microbiológicas, cambios de color o pérdida de líquidos.

La descongelación más segura se tiene que efectuar en la parte inferior de la heladera hasta cuando la temperatura ascienda a unos 5 grados centígrados. La descongelación a temperatura ambiente, que se practica no es una práctica recomendable ya que puede permitir la multiplicación de microorganismos que se encuentren en el producto en la parte más externa.

Los métodos seguros para descongelar los incluyen:

**Heladera:** Se colocan los alimentos en la parte más baja del refrigerador a efecto de realizar una descongelación lenta donde no se llegue a una temperatura de la zona de peligro.



- **Agua corriente:** La aplicación de agua fría a chorro sobre el alimento. Este método ofrece inconvenientes en especial para piezas grandes, porque el tiempo para descongelar se hace largo y permite la multiplicación de bacterias sobre la superficie al quedar expuesta a la temperatura ambiente sumado a que implica un gran gasto de agua.
- **Como parte de la cocción:** Cuando se trata de alimentos como verduras, pequeñas porciones de carnes u otros alimentos no voluminosos, la descongelación como parte de la cocción es indicada, ya que permite que el alimento alcance la temperatura correcta y el tiempo suficiente para descongelar la parte central de la pieza y asegurar que la temperatura máxima de cocción alcance en ese punto.
- **Microondas:** Dada la alta eficiencia térmica del horno microondas, la descongelación por éste método resulta eficiente pero debe ser seguido de la cocción inmediata del alimento.



### Evitar la Recongelación

Además de afectar la calidad del alimento, el volverlo a congelar puede facilitar que las bacterias se multipliquen, ya que la descongelación hace que el alimento libere líquidos y por tanto estos se conviertan en nutrientes. También, el proceso de descongelación hace que las partes externas del alimento aumenten su temperatura, mientras el centro del alimento permanece congelado, todo lo cual contribuye a la reproducción de las bacterias. Solamente si el alimento ha sido completamente cocido, podrá procederse a una nueva congelación del mismo.

### LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Esta labor es clave dentro de la manipulación higiénica de los alimentos y la colaboración del manipulador, fundamental para lograr un alimento seguro.

En todos los lugares de preparación, sin importar su tamaño, deben practicarse a diario tareas de limpieza y desinfección de:

- Las áreas de proceso (pisos, cocina, etc.)
- Las superficies en contacto con los alimentos (mesas, recipientes, utensilios, equipos)

Estos procedimientos deben ejecutarse al finalizar las tareas de preparación, y en algunos casos, durante el mismo proceso.

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben incluir cuando menos una combinación de métodos físicos y químicos para limpiar las superficies, refregar, cepillar y desinfectar.

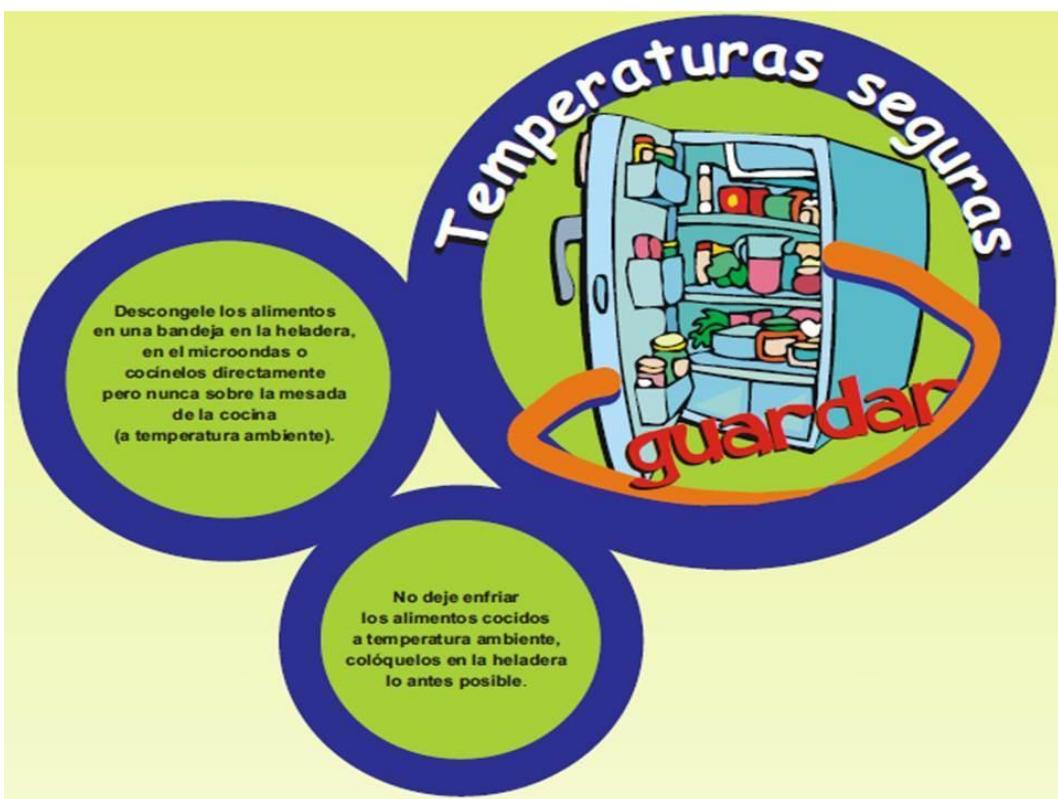
### Por lo general se realizan siguiendo las siguientes etapas:

- Se sacan los restos de alimento con un paño y agua.
- La aplicación de un detergente y la remoción de la suciedad restante.
- Enjuague con agua tibia.
- Aplicación de un desinfectante (lavandina), en dosis y tiempos de contacto recomendados por el fabricante.
- Enjuague final con agua, que se realiza cuando se usan desinfectantes químicos que así lo requieran.

# 5 CLAVES PARA CONSUMIR ALIMENTOS SEGUROS







## OBJETIVOS DEL CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

### OBJETIVOS GENERALES

Detectar, evaluar y proponer las correcciones de aquellos factores físicos, químicos y/o biológicos que afecten la calidad del agua de consumo y que inciden en la salud de la población, a fin de reducir las tasas de morbi-mortalidad de enfermedades de origen hídrico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Controlar sistemáticamente el agua de consumo de la población mediante tomas de muestras de agua y sus respectivos análisis de Laboratorio.
- Interpretar los resultados de los análisis en base a las Guías para la Calidad del Agua Potable de la Organización Mundial de la Salud y otras Normas vigentes.
- Difundir medidas preventivas y correctivas para el tratamiento del agua de consumo de la población.
- Difundir la importancia del cloro residual en el agua de consumo.
- Difundir la importancia del agua potable en la salud de la población.
- Alertar y difundir sobre las enfermedades de origen hídrico.

## DETERMINACIÓN DE CLORO RESIDUAL

### COMPORTAMIENTO DEL CLORO EN EL AGUA:

La desinfección del agua en los sistemas de abastecimiento constituye la barrera más importante contra las bacterias y virus patógenos; el cloro, en una forma u otra, es el principal agente desinfectante utilizado en nuestro país.

El uso del cloro como desinfectante se explica indudablemente por su fácil disponibilidad, su bajo costo, su confiabilidad y su acción residual, así como por la facilidad con que se puede usar y medir en los abastecimientos de agua.

El cloro residual en soluciones acuosas es inestable, por lo que el contenido de cloro en las muestras de agua, decrece rápidamente. La exposición a la luz del sol u otra luz fuerte, así como la agitación, acelerará la reducción del contenido de cloro. Por lo tanto, los análisis de cloro deben ser efectuados inmediatamente antes o después de tomar una muestra de agua para ser analizada. Aunque existen diferentes técnicas, en la Provincia se ha optado para la determinación de cloro residual libre (cloro libre más cloro combinado) en las pruebas de campo el Método OT. (ortotolidina).

Si se utilizan tubos de comparación visual, este método puede ser utilizado por personal mínimamente capacitado.

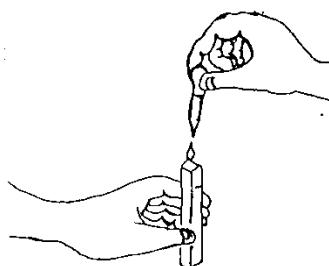
### Determinación del Cloro Libre Residual

Técnica con tubos de ensayo y reactivo OT. (ortotolidina). La Técnica clásica de tubos de ensayo supone el uso de tubos Nessler. Sin embargo, en terreno se puede emplear tubos de ensayo comunes. El método se basa en la comparación visual entre el color que desarrolla en el tubo al cual se le han agregado no más de dos o tres gotas de reactivo y el color de las soluciones tipo previamente preparadas, contenida en tubos de ensayo sellados.

0,6 mg/litro de rango.



Como la mayoría de las aguas potables se cloran para obtener una concentración final de cloro residual libre menor que 0,6 mg/litro, los patrones permanentes de color amarillo son preparados para cubrir una gama de 0,2 a 0,6 mg/litro, ya que entre estos dos rangos se asegura la acción bactericida y no causa rechazo al beber el agua por su sabor.



La aplicación de la Técnica de tubos de ensayo requiere que un laboratorio zonal o Provincial de la Dirección de Salud Ambiental prepare los patrones de color y el reactivo.

A continuación se describe el método a emplear:

#### EQUIPO:

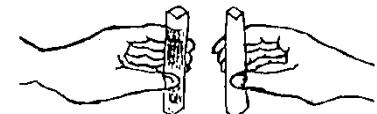
Un tubo de ensayo con su correspondiente tapón plástico.

Un recipiente plástico con reactivo (ortotolidina) recubierto con papel de aluminio para evitar la luz solar, con gotero (aptitud 6 meses).

Dos patrones permanentes como mínimo de 0,2 a

#### DETERMINACIÓN:

Enjuague el tubo de ensayo dos o tres veces y luego llénelo hasta la mitad con la muestra de agua.



Añada el reactivo al tubo de ensayo. No más de dos o tres gotas.

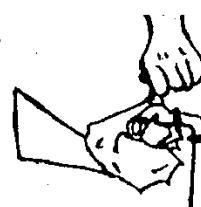
Tape con el tapón de plástico el tubo de ensayo y agítelo.

Compárelo al aparecer la coloración amarilla, con los patrones preparados y vuelque los resultados en la planilla correspondiente.

#### TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO:

Considerando la estrecha relación existente entre la toma de muestra y el resultado del análisis, se recomienda seguir paso a paso las siguientes indicaciones, con lo que se evitará el riesgo de obtener resultados de Laboratorio que no correspondan a la realidad.

#### Para tomar la muestra de agua de una canilla

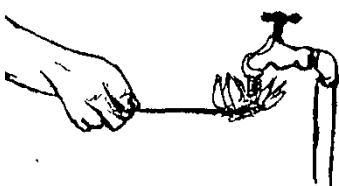




Saque de la canilla todos los dispositivos que puedan producir salpicado y limpie su boca para eliminar cualquier suciedad.

Abra la canilla y deje salir el agua durante dos o tres minutos.

Caliente la canilla durante un par de minutos con la llama de un hisopo de algodón embebido en alcohol para esterilizarla.

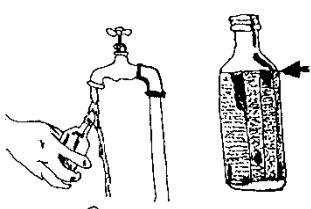


Abra con cuidado la canilla y deje salir el agua en forma moderada.

Luego tome los frascos para la toma de muestras provistos por el laboratorio que realiza el análisis.

Los frascos están esterilizados y pueden venir en una caja protectora.

El frasco tiene una tapa hermética recubierta con un papel protector o tapa a rosca.



Retire el tapón o tapa firmemente entre los dedos

anular - meñique y la palma de la mano. De esta manera los protegerá en alguna medida del polvo y de los microbios que se encuentren en el aire y que pueden conducir a un error en las determinaciones del laboratorio.

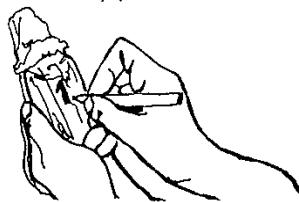
Acerque el frasco al chorro de agua con movimiento seguro y sin pérdida de tiempo.

Permita que se llene hasta la curva donde comienza a angostarse para formar el cuello del frasco.

Tomada la muestra, cierre bien la tapa del frasco o asegure el tapón.

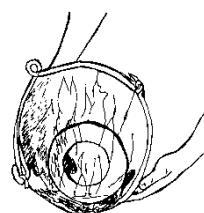
Con un lápiz, rotule correctamente el frasco.

No pegue etiquetas que puedan despegarse.

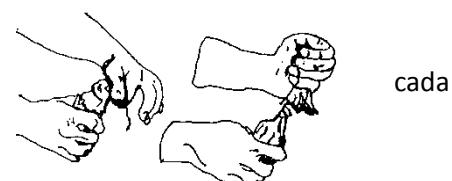


Guarde el frasco en la caja.

Llene la ficha o etiqueta adjunta. Coloque los datos personales y el número utilizado para la toma de muestras. (procedencia, remitente, sitio de extracción, fecha, hora).



En caso de varias muestras, emplee un número distinto en una.



Para tomar la muestra de agua de un aljibe o pozo.

Lave perfectamente el interior y exterior del balde, de modo que no contenga tierra ni basuras.

MINISTERIO DE SALUD			
Muestreo de agua			
Frasco №			
Fecha:	/ / . Hora:		
Localidad.....			
- Red <input type="checkbox"/>	- Red c/tanque <input type="checkbox"/>	- Pozo <input type="checkbox"/>	- Balde <input type="checkbox"/>
Sitio extracc. ....			
.....			
.....			
Cloro residual.....			
Muestreador.....			

Vuelque en el interior del balde el contenido de un vaso de alcohol de quemar y hágalo correr encendido por sus paredes a efectos de esterilizar la superficie interna.

Pase por la parte externa del balde un hisopo embebido en alcohol para esterilizarlo. No permita que la soga se introduzca en el agua cuando deje caer el balde.

Llénelo y vuelque el agua necesaria en los frascos destinados para las muestras y llenarlos según explicaciones anteriores.

#### Ejemplo de Rótulo para muestras de agua

##### Para muestrear un curso de agua.

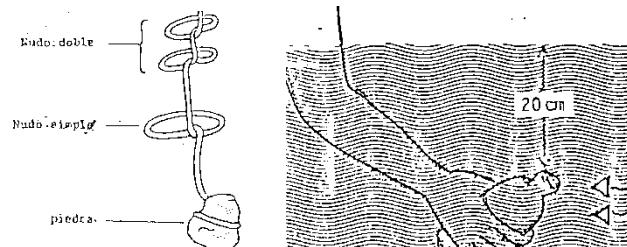
Luego de abrir el frasco con la técnica convencional, tome el frasco por su parte inferior sumérjalo en el agua unos 20 cm. con la boca ligeramente hacia arriba; y si hay corriente, con la boca enfrentando la corriente. Proceder luego como se acostumbra.

Si quiere efectuar la muestra de un aljibe, con un

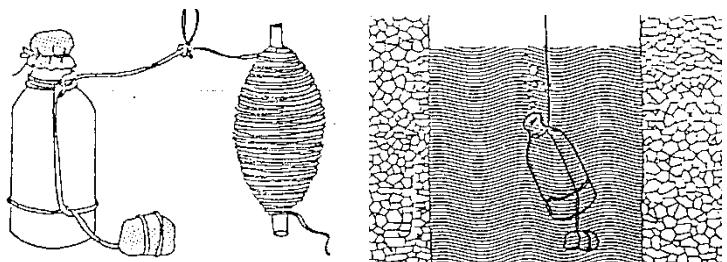
frasco atar a este una piedra de tamaño conveniente usando un hilo limpio.

Proceda a atarlo de la siguiente forma.

Para bajar el frasco, tome un hilo limpio de unos veinte centímetros de longitud enrollado alrededor de un palito y atar un extremo al cordón colocado al frasco.



Se baja el frasco



dentro del pozo, desenrollando el hilo lentamente.

El frasco no debe tocar las paredes, evitando que caigan agentes contaminantes.



Dejar que el frasco se sumerja en el agua al fondo del pozo.

Una vez que se supone que se ha llenado, se comienza a enrollar el hilo alrededor del palito para elevarlo. Al llegar arriba descartar un poco de líquido si es que el frasco se ha llenado completamente para dejar un espacio de aire. Proceder luego como siempre.

##### RECUERDE:

Al tomar la muestra de agua preste especial

atención a los siguientes pasos:

- 1 - Esterilice la canilla o balde con especial cuidado.
- 2 - No saque el capuchón de papel que cubre el tapón.
- 3 - Tome con cuidado el tapón del frasco esterilizado y evite exponerlo para evitar la posible contaminación con las bacterias que se encuentran en el aire.
- 4 - No toque la boca del frasco con la mano.
- 5 - Llene el frasco sin pérdida de tiempo.
- 6 - Coloque y asegure perfectamente el tapón una vez completada la muestra.
- 7 - Complete los datos que se solicitan en la ficha.
- 8 - Haga llegar la muestra al laboratorio en el mínimo tiempo posible. Dentro de las 24 horas de extracción, y manteniéndola a una temperatura inferior a 5º C.

#### **TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS QUÍMICOS:**

Para la recolección de estas muestras, se recurre a frascos de vidrio o plástico (la cantidad mínima para el análisis es de dos litros) provistos de tapas herméticas.

La extracción de la muestra se rige por las siguientes normas:

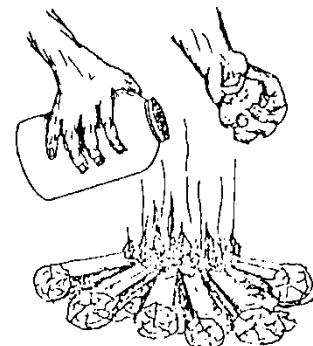
- 1 - Se abre el grifo y se deja correr el agua libremente durante 3 minutos, para que arrastren todas las impurezas de la cañería y grifo.
- 2 - Se enjuaga el frasco para eliminar posibles restos de detergentes u otras sustancias que no nos interesan.
- 3 - Se llena a algunos centímetros del borde, pues se puede derramar al tapar y mojar el rótulo, se tapa, se rotula y se envía al laboratorio, lo más rápido posible.

#### **PREPARACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y FORMAS DE ESTERILIZACIÓN**

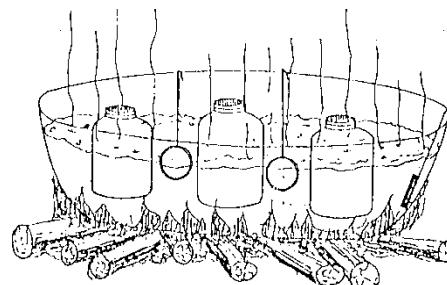
Si se deben extraer muestras de agua y no se cuenta con los frascos que prepara el laboratorio, se puede proceder de la siguiente manera:

- 1 - Conseguir frascos de vidrio con tapa hermética (mayonesa, dulce, etc.).
- 2 - Lavarlos perfectamente y enjuagarlos.
- 3 - Colocarlos a Ebullición durante treinta minutos, por separados los frascos y tapas. Es fundamental evitar cualquier contaminación al retirarlos del agua o taparlos, se recomienda hacerlo cuidadosamente cerca del fuego
- 4 - En caso de contar con autoclave (vapor), se deberá colocar el frasco de vidrio, con su correspondiente tapa y capuchón de papel dentro del autoclave. El tiempo de esterilización es de 15 minutos, a una temperatura de 120º C.

5 - En caso de contar con una estufa de

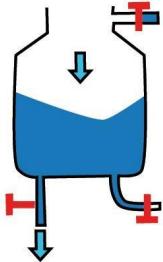


esterilización (seco), se procederá igual que en el punto 4. Pero el tiempo de esterilización es de 1 hora, a una temperatura de 150º C. a 170º C.

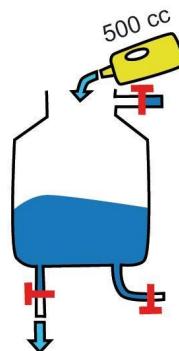


## ¿CÓMO LIMPIAR TANQUES, CISTERNAS Y LA RED INTERNA DE AGUA?

### Paso 1: Limpiar



- Cerrar entrada de agua de la calle.
- Vaciar parcialmente el tanque, dejando aproximadamente 1/3 litros de agua.



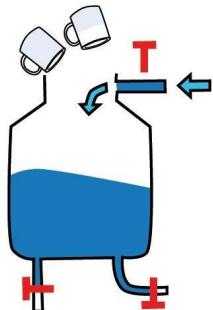
- Cerrar salidas a la red interna del hogar.
- Agregar medio litro de lavandina concentrada al tanque.

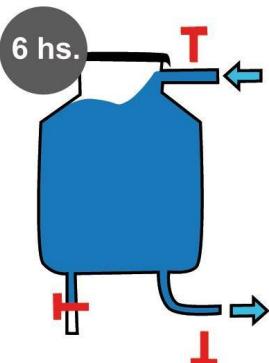


- Frotar piso, paredes y tapa del tanque con la ayuda de un cepillo o escoba limpia.
- Luego vaciarlo completamente.

### Paso 2: Desinfección

- Abrir la entrada de agua al tanque o cisterna de la calle.
- Cuando se empieza a llenar de agua el tanque, agregar 1 taza y media de lavandina concentrada si su tanque es de 1000 litros.
- Una vez lleno, abrir las salidas a la red interna.

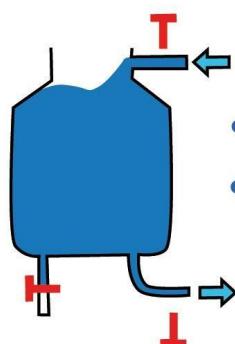




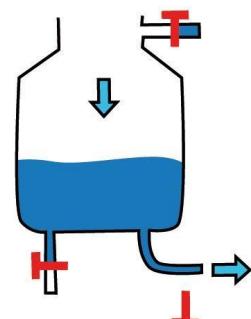
- Luego cerrarlas al sentir un fuerte olor a cloro.
- Cerrar la entrada de agua de la calle.
- Mantener cerrado el sistema por lo menos durante 6 horas.

### Paso 3: Enjuagar

- Abrir todas las canillas y salidas hasta vaciar completamente el sistema.



- Abrir la entrada de agua de la calle.
- Mantener abiertas las canillas hasta que el agua tenga un olor y sabor a cloro aceptable.



**Se recomienda realizar la limpieza 2 veces por año.**



**Ministerio de Salud  
Provincia del Chubut**

## BEBIDAS HÍDRICAS, AGUA Y AGUA GASIFICADA

### AGUA POTABLE:

**Artículo 982 – (Resolución Conjunta SCS y SAByDR N° 22/2021).**

*“Con las denominaciones de Agua potable de suministro público y Agua potable de uso domiciliario, se entiende la que es apta para la alimentación y uso doméstico: no deberá contener substancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, limpida y transparente. El agua potable de uso domiciliario es el agua proveniente de un suministro público, de un pozo o de otra fuente, ubicada en los reservorios o depósitos domiciliarios”.*

*El agua potable deberá cumplir con las características físicas, químicas y criterios microbiológicos siguientes:*

#### Características físicas:

Turbiedad: máximo: 3 NTU;

Color: máximo: 5 escala Pt – Co;

Olor: Sin olores extraños.

#### Características químicas:

pH: 6.5 – 8.5;

pH sat.: ± 0.2.

#### Substancias inorgánicas:

**Aluminio:** Dadas las limitaciones de los datos de estudios con animales como modelo para seres humanos y la incertidumbre que presentan los datos de estudios con seres humanos, no puede

determinarse un valor de referencia basado en efectos sobre la salud; no obstante, se determinan concentraciones factibles basadas en la optimización del proceso de coagulación en las plantas de tratamiento del agua de consumo que utilizan coagulantes de aluminio: 0.1 mg/l o menos en grandes instalaciones de tratamiento de agua, y 0.2 mg/l o menos en instalaciones pequeñas.

Aluminio residual (Al), C.A.A máximo: 0.20 mg/l

**Amoníaco:** El amoníaco es un indicador de posible contaminación del agua con bacterias, aguas residuales o residuos de animales. Se presenta en el agua de consumo en concentraciones mucho menores que las que pueden producir efectos tóxicos.

Amoniaco, C.A.A: máximo: 0.20 mg/l

**Cloruro:** No se propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud para el cloruro en el agua de consumo. No obstante, las concentraciones de cloruro que excedan de unos 250 mg/l pueden conferir al agua un sabor perceptible.

Cloruro, C.A.A: máximo: 350 mg/l

**Hierro:** No es peligroso para la salud a las concentraciones observadas normalmente en el agua de consumo; además, el sabor y aspecto del agua se ven afectados a concentraciones menores que el valor de referencia basado en efectos sobre la salud. El hierro es uno de los metales más abundantes de la corteza terrestre. Está presente en aguas dulces naturales en concentraciones de 0.5 a 50 mg/l. También puede haber hierro en el agua de consumo debido a la utilización de coagulantes de hierro o a la corrosión de tuberías de acero o hierro colado durante la distribución del agua.

Hierro total, C.A.A: máximo: 0.30 mg/l

**Sulfato:** Las concentraciones presentes en el agua de consumo no son peligrosas para la salud. No se propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud para el sulfato. No obstante, debido a los efectos gastrointestinales de la ingestión de agua de consumo con concentraciones altas de sulfato, se recomienda notificar a las autoridades de salud las fuentes de agua de consumo en las que las concentraciones de sulfato rebasan los 500 mg/l.

Sulfatos, C.A.A: máximo: 400 mg/l

**Sólidos disueltos totales:** Los sólidos disueltos totales (SDT) comprenden las sales inorgánicas (principalmente de calcio, magnesio, potasio y sodio, bicarbonatos, cloruros y sulfatos). Las Normas internacionales para el agua potable de la OMS de 1958 sugirieron que concentraciones de sólidos totales superiores a 1500 mg/l afectarían notablemente a la potabilidad del agua.

Sólidos disueltos totales (SDT), C.A.A: máximo: 1500 mg/l

**Arsénico:** Las concentraciones presentes en el agua de consumo no son peligrosas para la salud

Valor de referencia provisional 0.01 mg/l. El valor de referencia se designa como provisional debido a la existencia de incertidumbres científicas. No se ha demostrado que el arsénico sea esencial en el ser humano. Es un contaminante importante del agua de consumo, ya que es una de las pocas sustancias que se ha demostrado que producen cáncer en el ser humano por consumo de agua potable. La principal fuente de arsénico del agua de consumo es la disolución de minerales y menas de origen natural. En algunas zonas, el arsénico del agua de consumo afecta significativamente a la salud, y el arsénico se considera una sustancia a la que debe darse una prioridad alta en el análisis sistemático de fuentes

de agua de consumo. Con frecuencia, su concentración está estrechamente relacionada con la profundidad del pozo.

Arsénico, C.A.A: máximo: 0.01 mg/l

**Fluoruro:** El contenido de flúor de la corteza terrestre es aproximadamente 0.3 g/kg y se encuentra en forma de fluoruros en diversos minerales. La mayoría del fluoruro en aguas de consumo es de origen natural. Se han llevado a cabo muchos estudios epidemiológicos sobre los posibles efectos adversos resultantes de la ingestión prolongada de fluoruro a través del agua de consumo. Estos estudios demuestran claramente que el fluoruro afecta principalmente a los tejidos óseos (huesos y dientes). En muchas regiones con un índice alto de exposición al fluoruro, éste es una causa significativa de morbilidad. Las concentraciones bajas protegen, sobre todo a los niños, de las caries dentales.

Para los fluoruros, la cantidad máxima se da en función de la temperatura promedio de la zona, teniendo en cuenta el consumo diario del agua bebida:

- *Temperatura media y máxima del año (°C)* 10.0 – 12.0, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l) límite inferior: 0.9: Límite superior 1.7
- *Temperatura media y máxima del año (°C)* 12.1 – 14.6, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l) límite inferior: 0.8: Límite superior 1.5
- *Temperatura media y máxima del año (°C)* 14.7 – 17.6, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l) límite inferior: 0.8: Límite superior 1.3
- *Temperatura media y máxima del año (°C)* 17.7 – 21.4, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l) límite inferior: 0.7: Límite superior 1.2

- *Temperatura media y máxima del año (°C)* 21.5 – 26.2, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l) límite inferior: 0.7: Límite superior 1.0
- *Temperatura media y máxima del año (°C)* 26.3 – 32.6, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l) límite inferior: 0.6: Límite superior 0.8

**Dureza total:** La dureza del agua se debe al contenido de calcio y, en menor medida, de magnesio disueltos. Suele expresarse como cantidad equivalente de carbonato cálcico. En función del pH y de la alcalinidad, una dureza del agua por encima de 200 mg/l aproximadamente puede provocar la formación de incrustaciones, sobre todo en las calefacciones. Las aguas blandas con una dureza menor que 100 mg/l aproximadamente tienen una capacidad de amortiguación baja y pueden ser más corrosivas para las tuberías. No se propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud para la dureza.

Dureza total, C.A.A: máximo: 400 mg/l

#### **Manganoso:**

El manganoso es uno de los metales más abundantes de la corteza terrestre, y su presencia suele estar asociada a la del hierro. Hay manganoso de origen natural en muchas fuentes de aguas superficiales y subterráneas, sobre todo en condiciones anaerobias o de micro oxidación, y es la fuente más importante de manganoso en el agua de consumo. El manganoso es un elemento esencial para el ser humano y otros animales. Tanto la carencia como la sobreexposición pueden causar efectos adversos. Se sabe que el manganoso produce efectos neurológicos tras la exposición por inhalación, especialmente de tipo laboral, y hay estudios epidemiológicos que han notificado efectos neurológicos adversos tras la

exposición prolongada a concentraciones muy altas en el agua de consumo.

Manganoso, C.A.A: máximo: 0.10 mg/l

#### **Nitrato y Nitrito:**

El nitrato y el nitrito son iones de origen natural que forman parte del ciclo del nitrógeno. La concentración de nitrato en aguas subterráneas y superficiales suele ser baja, pero puede llegar a ser alta por filtración o escorrentía de tierras agrícolas o debido a la contaminación por residuos humanos o animales como consecuencia de la oxidación del amoniaco y fuentes similares. Las condiciones anaerobias pueden favorecer la formación y persistencia del nitrito. El principal riesgo para la salud del nitrito y el nitrato es la metahemoglobinemia, también llamada «síndrome del recién nacido cianótico». El nitrato se reduce a nitrito en el estómago de los lactantes, y el nitrito puede oxidar la hemoglobina a metahemoglobina, que no puede transportar oxígeno por el organismo. La disminución del transporte de oxígeno se manifiesta clínicamente cuando la concentración de metahemoglobina alcanza o supera el 10% de la concentración normal de hemoglobina; esta enfermedad, denominada metahemoglobinemia, produce cianosis y, en concentraciones más altas, asfixia. La proporción normal de metahemoglobina en lactantes menores de 3 meses es menos del 3%.

Nitrato, C.A.A: máximo: 45 mg/l

Nitrito, C.A.A: máximo: 0.10 mg/l

**Sodio:** Las sales de sodio (por ejemplo, el cloruro sódico) se encuentran en casi todos los alimentos (la principal fuente de exposición diaria) y en el agua de consumo. Aunque las concentraciones de sodio en el agua potable normalmente son inferiores a 20 mg/l, en algunos países pueden superar en gran medida esta cantidad. No se pueden extraer conclusiones definitivas con

respecto a la posible asociación entre la presencia de sodio en el agua de consumo y la hipertensión. Por consiguiente, no se propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud. No obstante, si las concentraciones rebasan los 200 mg/l, el agua podría tener un gusto inaceptable. Las concentraciones presentes en el agua de consumo no son peligrosas para la Salud.

Sodio, O.M.S: recomendado máximo: 200 mg/l

#### **Criterios Microbiológicos:**

Bacterias coliformes /100 ml	N/D
Escherichia coli /100 ml	N/D
Pseudomonas aeruginosa /100ml	N/D
Bacterias mesófilas (microorganismos cultivables) UFC/ml	m=500

En el caso de que el recuento supere las 500 UFC/ml y se cumplan el resto de los parámetros indicados, sólo se deberá exigir la higienización del reservorio y un nuevo recuento.

#### **ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO:**

Según la OMS las enfermedades propagadas por el agua insalubre matan todos los días a unas 25.000 personas, aunque millones de personas sin llegar a este extremo se ven afectadas por malaria, cólera, fiebres, diarreas e infestaciones debidas a parásitos intestinales. Se cree, que los efectos de la enfermedad en el mundo podrían ser inmediatamente reducidos en un 80%, si fuera posible abastecer de agua sana al conjunto de las poblaciones, que habitan las regiones donde se registran las tasas más elevadas de morbilidad y morbitmortalidad imputables a las enfermedades de origen hídrico.

#### **PRINCIPALES ENFERMEDADES CONSIDERADAS COMO DE ORIGEN HÍDRICO.**

Si bien no es de todo correcto considerar de exclusivo origen hídrico a algunas enfermedades,

el hecho positivo es que cuando el agua de bebida cumple con ciertos requisitos microbiológicos de pureza, hay un grupo de enfermedades que prácticamente desaparece, o su incidencia en la población humana es muy rara; a la inversa, cuando el agua es sospechosa o de mala calidad, la frecuencia de este tipo de enfermedades es mayor y pueden hacerse epidémicas.

Las enfermedades que más nos interesan son:

- **SALMONELOSIS:** enfermedad originada por un grupo de bacterias denominadas salmonellas, que pueden ser de origen humano o animal. Estas bacterias son las causantes de las fiebres entéricas: tifoidea y paratifoidea, ambas de suma gravedad. Las mismas diarreas infantiles (diarreas de verano) están asociadas a este tipo de bacterias.
- **DISENTERÍA AMEBIANA O AMIBIASIS:** infección intestinal bastante común en el país, originada por un microorganismo (protozoario) llamado comúnmente ameba.
- **DISENTERÍA BACILAR (SHIGELLOSIS):** enfermedad intestinal aguda, caracterizada por diarrea con sangre, muy grave en los niños.
- **HEPATITIS INFECCIOSA:** su agente infeccioso es un virus que se relaciona con las excretas, los que lógicamente pueden contaminar el agua de bebida, verduras, etc. Es una enfermedad grave, que puede presentarse con o sin ictericia y cuya presencia es cada vez más frecuente.
- **LEPTOSPIROSIS:** originada por unos organismos llamados leptospiras que pueden encontrarse en la orina de las ratas y otros animales portadores. La infección se produce especialmente cuando las ratas enfermas contaminan con su orina el agua o los alimentos. Se caracteriza por originar ictericia (color amarillento en la piel) y una

pronunciada postración en el paciente.

- PARASITOSIS: en la transmisión de estas el agua es fundamental. Son producidas por parásitos de diversos nombres, tamaños y tipos. Lo que las hace igual, es la forma de contagio, que se efectúa por medio del agua, los alimentos contaminados y los malos hábitos de higiene.
- FASCIOLA HEPÁTICA (saguaipé o gusano del hígado): parásito que se localiza en el hígado y vesícula del ganado vacuno, ovino y en el hombre. Son transmitidos por intermedio de un caracol, el cual deja los parásitos en el agua, estos nadan hasta enquistarse sobre las plantas acuáticas (por lo tanto lavar bien el berro), o sobre el agua estancada, que el hombre bebe. Estas son las vías más frecuentes de contagio.
- HIDATIDOSIS: enfermedad común en nuestra Provincia, el perro elimina parásito en su materia fecal, que luego es diseminada por la superficie del terreno, las lluvias la introducen en los pozos comunes de balde que se usan en nuestro medio rural. Pudiéndose contagiar también por el consumo de verduras crudas mal lavadas o por el contacto con canes infectados.

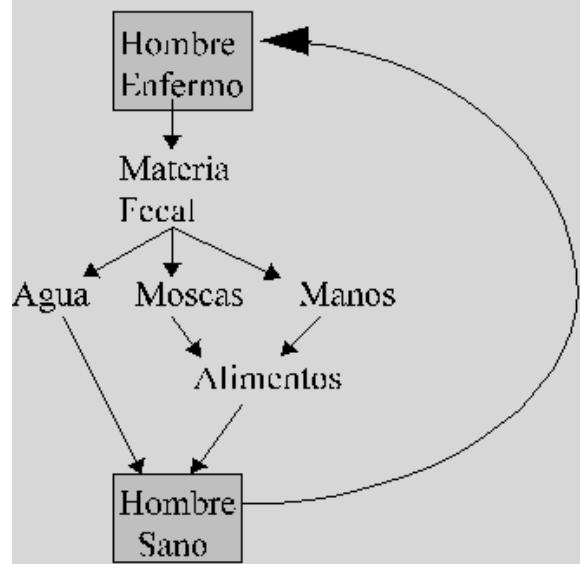
Hay otras enfermedades que se deben a una acumulación o defecto de distintas sales disueltas en el agua, siendo necesario beber prolongadamente para enfermarse. Tenemos por ejemplo:

- ARSENICISMO: Producida por el arsénico; este da una pigmentación especial a la piel, produciendo callos palmares y plantares, degenerando luego en cáncer.
- BOCIO: Por la falta de yodo en el agua o la alimentación, se produce esta enfermedad que afecta la glándula tiroides, enfermedad común

en ciertas regiones del país. Es obligatorio el uso de sal yodada para el consumo humano.

- FLUOROSIS ÓSEA U OSTEOPETROSIS: Afección de los huesos producida por una elevada concentración de flúor, otro inconveniente son las manchas producidas en los dientes cuando se encuentra en exceso, cuando falta se producen caries.

### CICLO ANO-BOCA DE LAS ENFERMEDADES ENTERICAS



#### Como cortar el Ciclo?

- Fomentar Hábitos de Higiene personal
- Provisión de Agua potable
- Evacuación Sanitaria de Excretas.
- Combatir moscas.
- Protección de Alimentos.

## DESINFECCIÓN DEL AGUA

### MÉTODOS PARA MEJORAMIENTO DE AGUA:

En medios donde no existe provisión domiciliaria de agua o no se confía en su potabilidad, se puede mejorar su calidad con algunos de estos procedimientos:

#### EBULLICIÓN:

Consiste en hacer hervir el agua. Esta ebullición no debe prolongarse por más de 5 minutos.

Elimina todo tipo de gérmenes (incluido virus) y parásitos del agua. Tiene como inconvenientes la posibilidad de concentrar las sales presentes en el agua y el mal sabor que puede otorgarle. Esto se mejora en parte ventilando el agua, agitándola con una cucharilla. se deben utilizar siempre utensilios bien limpios, y conservarla, luego de hervirla, en un recipiente tapado.

#### FILTRO:

Especial para aguas superficiales, particularmente cuando son turbias. Consiste en hacer pasar el agua a través de filtros, generalmente de arena.

Este método puede eliminar ciertas formas de esporas, bacterias, quistes de parásitos, que son bastante resistentes a la dosis normales de cloro que se agregan al agua de consumo. No elimina virus ni todas las bacterias patógenas.

El empleo de filtros domiciliarios de arena, es un procedimiento adaptable para el abastecimiento de agua en la zona rural, por su fácil realización y conservación.

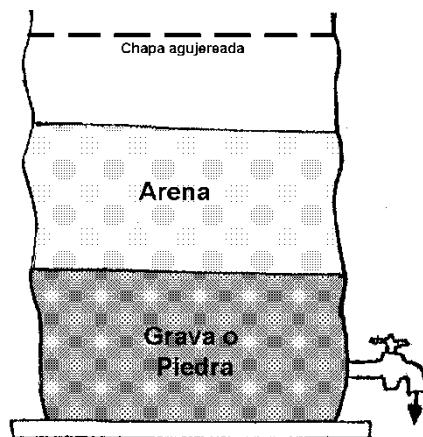
#### FILTROS DOMICILIARIOS EN EL MEDIO RURAL:

Estos pueden desarrollarse en barriles o recipientes de unos doscientos litros de capacidad. Estos vienen con una pared interior impregnada de una capa de material que le confiere gran resistencia a la corrosión. Sobre el fondo del recipiente se extiende una capa de unos 10 cm. de espesor de piedra o gravilla del tamaño de porotos y luego, por encima de ellas se llena

hasta 10 cm. del borde con arena entre media y fina.

En el fondo del tanque o lateralmente, se hace un orificio para la salida del agua. En el primer caso, sobre todo, debe colocarse el tanque en un soporte. En la parte superior se hace un orificio para conectar un caño o manguera para que sirva de vertedero.

Conviene interponer entre el chorro de agua de ingreso y el manto de arena, una chapa agujereada (puede ser la misma tapa del tanque). A efectos de repartir más homogéneamente el caudal de ingreso, así como eliminar los pozos u otro tipo de perturbaciones que originan en la capa superior del manto filtrante un chorro de agua concentrado en un punto.



Si bien estos filtros son eficaces desde el punto de vista bacteriológico, existe un porcentaje de ellas que suelen pasar a través del filtro, por lo que debe someterse el agua a una desinfección por medio de productos químicos o por hervido.

**NO DEBE OLVIDARSE, QUE EN EL CASO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE ORIGEN SUPERFICIAL, LA FILTRACIÓN ES CONDICIÓN NECESARIA AUNQUE NO SUFICIENTE, POR LO TANTO DEBE REALIZARSE LA DESINFECCIÓN.**

Si no se procede a la limpieza periódica del filtro,

la acumulación de la suciedad se transformará en caldo de cultivo que no solo, no detendrá ya las bacterias, si no que determinará un crecimiento de las mismas, con resultados totalmente opuestos a los buscados.

Cuando se nota que el agua filtrada va disminuyendo, es tiempo de cambiar las gravas y arena, pues las que se estaban usando ya no cumplen su función.

#### **CLORACIÓN:**

Otro procedimiento a tener en cuenta para potabilizar el agua es agregarle desinfectantes capaces de destruir gérmenes perjudiciales para la salud. Uno de los desinfectantes más usados es el hipoclorito de sodio o lavandina.

Las principales ventajas por las cuales se aconseja el uso de cloro son:

- Destruye organismos causantes de enfermedades.
- Actúa a temperatura ambiente y en forma rápida.
- Se aplica fácilmente y es de bajo costo.
- Su concentración en el agua se determina de forma simple.
- En las dosis usadas para desinfección es inocuo para el hombre (tener cuidado con concentraciones más altas).
- Tiene acción residual que evita futuras contaminaciones.

Una vez agregado la lavandina al agua que se desea desinfectar, se debe dejar actuar durante ocho horas. Luego de ese tiempo el agua estará en condiciones de ser utilizada para consumo.

Se sugiere realizar la desinfección (cloración) en las últimas horas de la tarde de manera que el agente cloro actúe durante toda la noche y por la mañana se cuente con agua desinfectada, adecuada para el consumo.

No siempre el agua necesita la misma cantidad de cloro. Esto depende de muchos factores como ser: turbiedad o suciedad del agua, hojas o residuos que contenga, temperatura ambiente, estado del pozo o cisterna, etc.

No olvide que el agua con gusto a cloro es menos rica pero más sana.

Si se deja de sentir olor a lavandina, recuerde que no está bien desinfectada y ello quiere decir que deberá aumentar la dosis de cloro. Si por el contrario su agua tiene demasiado gusto a lavandina deberá disminuir las gotas de cloro que se agregan. Un método más adecuado para determinar la acción del cloro es el uso de o-tolidina (ver más adelante).

#### **Dosis aproximada de agua lavandina para desinfectar distintos tipos de agua, para su consumo. AGUA LAVANDINA CONCENTRADA AL 6%**

Agua turbia de canal de riego o cursos

superficiales:

75 cc. (5 cucharadas soperas) cada 1000 litros.  
ó 4 gotas por litro.

Agua limpida de cursos superficiales:

30 cc. (2 cucharadas soperas) cada 1000 litros.  
ó 2 gotas por litro

Agua pozo o manantial:

15 cc. (1 cucharada sopera) cada 1000 litros,  
ó 1 gota por litro

Agua previamente tratada (de red):

15 cc. (1 cucharada sopera) cada 1000 litros,  
ó 1 gota por litro.

Para realizar en casos donde se supone  
hubo contaminación o para mantener la  
cloración en agua almacenada en tanques o  
cisternas

En todos los casos; distribuir o mezclar  
muy bien el agua lavandina y dejar actuar,  
mínimo, media hora antes de consumir.

#### DESINFECCIÓN DE POZOS:

Todo pozo debe ser cuidadosamente construido  
para asegurar una larga vida, y deberán ser  
protegidos contra la entrada de elementos  
contaminantes, y estar sometido a un periódico  
mantenimiento y limpieza. La cantidad necesaria  
para desinfectar un pozo es: 1/4 litro de lavandina  
concentrada cada mil litros de agua.

A veces es conveniente desinfectar el  
revestimiento interior del pozo; para ello se  
prepara una solución agregando un vaso de  
lavandina (250 cc) en 10 litros de agua. El lavado  
de las paredes se hace con un cepillo duro o con  
una escoba.

Una vez agregado el agente desinfectante, si es  
posible se mezcla por agitación el agua del pozo.  
En caso de existir elementos mecánicos de  
extracción, se bombea hasta que salga el agua  
con gusto y olor a lavandina, se tapa y se deja, por  
lo menos 6 horas. Terminada la desinfección se  
bombea hasta que el agua no tenga gusto a cloro.

Debe aclararse que un exceso de desinfectante no  
es perjudicial, por lo tanto no es necesario medir  
exactamente la cantidad antes indicada.

De esta agua "sin cloro" se tomarán las muestras

para su examen microbiológico, si estos son  
deficientes, se repetirá la desinfección. Si aún  
después de ella, el agua continuará dando  
exámenes deficientes, se deberá evitar el empleo  
de agua para la bebida o hacerle un tratamiento  
continuo de desinfección.

#### DESPERDICIOS SÓLIDOS (BASURAS):

El manejo inadecuado de los residuos, tanto en la  
vivienda como a nivel comunitario constituye un  
riesgo sanitario, a la vez que degrada el ambiente  
humano por la producción de olores,  
contaminación del agua subterránea y cursos  
superficiales, alteración de la estética del lugar,  
proliferación de moscas, roedores y perros sin  
dueño, además de promover el desarrollo del  
cirujeo.



#### Manejo en el hogar.

Debe tenerse en cuenta que los desechos frescos  
no presentan riesgos para la salud, ya que la

cantidad de microbios es escasa. Pero al poco tiempo, especialmente en ambientes templados y con la presencia de moscas, multiplican su contenido de bacterias; convirtiéndose en un foco de enfermedades.

La forma más adecuada de disponer las basuras en el domicilio, hasta el momento que sean retiradas, es la siguiente:

Se usarán tachos plásticos, o de otro material inoxidable y de fácil limpieza, con tapa. Se colocará en un lugar fresco y protegido de moscas, roedores y niños pequeños. En el interior del envase se colocará una bolsa de polietileno revestida de papel absorbente (de diario por ejemplo). Luego de retirar la bolsa limpiar y desinfectar.

Debe evitarse volcar los desechos directamente en el tacho o en los contenedores, como así también usar cajas de cartón o madera y bolsas de papel.

La basura debe sacarse en los momentos previos a la recolección y colocándolas en lugares apropiados, protegido de perros y roedores. Siempre en bolsas de polietileno, nunca sueltas.

#### **Comunidades con sistema Público de eliminación**

Es obligación de los municipios proveer una correcta recolección y disposición final de las basuras provenientes de los domicilios y de las actividades comerciales y administrativas de la comunidad. Estas tareas las pueden realizar el municipio mismo o por medio de empresas contratadas, pero en este caso bajo la supervisión municipal. Se calcula que la recolección insume el 80 % del costo total del servicio, de ahí la necesidad de realizarla de forma eficiente.

La frecuencia de recolección depende de las características de la comunidad. En ciudades de Estados Unidos o Europa realizan la misma 3

veces o hasta 1 vez por semana, pero lo aconsejable en nuestro medio, donde las basuras se caracterizan por su elevado contenido de elementos de fácil descomposición, es la recolección diaria.

Los vehículos para la recolección pueden ser muy variados, pero los más adecuados son los de caja cerrada, con o sin sistema de compactación. Esta debe evitar pérdidas y filtraciones.

Además, el servicio debe brindar la posibilidad para la recolección de basuras especiales; como las provenientes de restos de construcción, de poda, chatarras, etc.

Los procedimientos que en la actualidad pueden ser considerados son: el relleno sanitario y la transformación biológica.

El basural abierto debe quedar definitivamente eliminado de la lista, aunque siga siendo, lamentablemente, la forma de eliminación más difundida. El basural además de rebajar el nivel social de la zona y de ser fuente de olores desagradables, de afectar la estética de la zona, de fomentar una actividad que denigra la personalidad humana como es el cirujeo, representa el más importante criadero de moscas y ratas que afecta una ciudad.

Otros métodos que deben ser excluidos son: uso de la basura en la alimentación de cerdos, salvo que estos sean cocidos previamente, para evitar la diseminación de triquinosis; y el arrojo de basuras al mar.

#### **Relleno Sanitario:**

Consiste en volcar la basura en terrenos elegidos y cubrirlos con tierra, formando celdas dentro de las cuales se produce la transformación de la materia orgánica sin los problemas que caracterizan al basural abierto. Entre otras ventajas del sistema tiene la de ser económico, útil para todo tipo de desperdicios y para mejorar

las condiciones de lugares bajos en los que se puedan realizar este tipo de relleno.

Los inconvenientes surgen cuando no se presta la debida atención a su construcción y mantenimiento, evitando la formación de hundimientos y grietas a medida que el terreno se asienta.



#### Transformación Biológica:

La producción de abonos, o más correctamente mejoradores de terrenos (llamados técnicamente "compost" o "humus") a partir de residuos orgánicos se conoce desde antiguo.

Esta transformación puede realizarse de dos formas: en cámaras cerradas de mampostería o a cielo abierto.

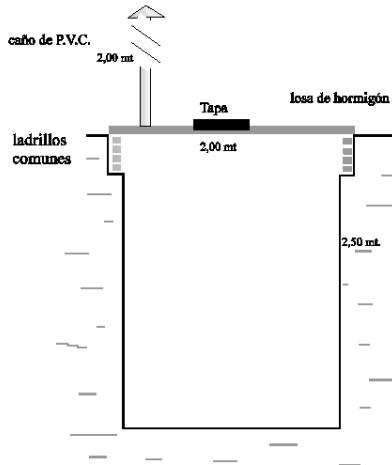
Para esto deben separarse previamente los elementos no fermentables (vidrios, metales, plásticos etc..) en forma manual o automatizada, luego se Tritura la materia orgánica y se la mezcla con aguas negras, excretas animales o líquidos de la misma cámara para aportar gérmenes a la fermentación que transformará la basura.

#### Comunidades sin sistema público de eliminación.

En pequeñas localidades, donde no existe un sistema comunal de recolección y disposición de residuos, o en viviendas aisladas de la zona rural, pueden utilizarse métodos para la eliminación de residuos, que son adaptaciones de los métodos usados a nivel comunitario.

Cuando falta un interés de la gente en afrontar este problema muy frecuentemente la basura es arrojada en algún camino alejado o hasta en los costados de la ruta, a una distancia de la comunidad que está al alcance del vuelo de las moscas y la emigración de ratas; cuando no es acumulada en los alrededores de la vivienda, con los consiguientes riesgos para la salud.

Esquema de Confinamiento Sanitario de Residuos (tamaño adecuado para pequeños conglomerados)



#### Confinamiento Sanitario:

Consiste en la construcción de un pozo de tamaño proporcional a las necesidades, cubierto con una loza, que presenta una abertura con tapa y un caño de ventilación. Dentro del pozo se realiza la fermentación de los residuos orgánicos, que de esta manera se convierten en elementos inocuos para la salud, sin eliminar olores, atraer moscas y ratas, o producir desagradables desparramos de basura.

Los residuos serán volcados a través de los orificios (aberturas). No debe agregarse ningún líquido ni otros productos dentro del pozo (insecticidas, lavandina, etc.) solamente se deberán mantener limpia la superficie exterior.

Un pozo de dos metros cúbicos de capacidad, puede contener la basura producida por una familia en uno o más años. Una vez lleno se tapa

con una capa de tierra y la loza se traslada a un pozo nuevo.

#### **Enterramiento Sanitario o Pozo Basurero:**

Una variante del pozo de confinamiento sanitario es el pozo basurero abierto. El mismo consiste en construir un pozo de dimensiones adecuadas.

Las medidas aproximadas pueden ser de 1,20 metros de largo por 1,20 de ancho, por 1,20 de profundidad.

Cavado el pozo se deja la tierra extraída al lado del mismo con el fin de ir tapando la basura inmediatamente que se descarga del recipiente. Esta capa de tierra evita que las moscas pongan huevos y proliferen, además que las ratas y cucarachas lo utilizan como alimento, evita los olores que emanan de la basura en descomposición.

Cuando faltan 50 cm. para que se llene el pozo se completa con tierra y se apisona.



#### **Transformación Biológica:**

La forma de realizarla es similar a la del pozo basurero pero arrojando en este solo elementos orgánicos (restos de comida, barrido de hojas) y el "humus" obtenido puede ser utilizado uno o dos meses después de llenado el pozo.

#### **Disposición Sanitaria de Excretas**

#### **PELIGROS DE LA MALA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS:**

La correcta disposición de excretas es uno de los pilares básicos del saneamiento del medio. Los desechos humanos pueden contener gran cantidad de gérmenes patógenos. La falta de los medios de evacuación de las heces humanas o insuficientes condiciones higiénicas, provoca la contaminación del suelo y de las aguas, por ello debe evitarse su posible contacto con las personas, agua, alimentos y vectores.

#### **ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR LAS EXCRETAS:**

Cuando un hombre o animal padece una infección, una de las vías más importantes de eliminación de gérmenes vivos patógenos son las heces y la orina, de allí que la disposición sanitaria de las excretas adquiere particular importancia para interrumpir los mecanismos de transmisión de enfermedades infecciosas y parasitarias, de las cuales las más importantes son: el Córula, la Fiebre Tifoidea, la Disentería Amebiana, la Hepatitis, Síndrome Urémico Hemolítico etc. Con referencia a las excretas podemos cortar el ciclo ano-boca con las siguientes medidas:

- Correcta disposición de las excretas (ver luego)
- Promoción de medidas higiénico - sanitarias.
  - Higiene de baños y letrinas
  - Lavado de manos luego de ir al baño.
  - Medidas higiénicas en manipuladores de alimentos.

#### **CORRECTA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS:**

Se puede concluir que un sistema seguro y sanitario de disposición de excretas es aquel que:

- Impide el contacto de las heces humanas con personas, animales o insectos.
- No provoque la contaminación de la capa superficial del terreno.

- No contamine el agua superficial ni subterránea.
- No necesite de la manipulación de excretas.
- Esté exenta de olores y detalles repugnantes.
- El sistema debe ser sencillo de construcción y funcionamiento poco costoso.

De todos los sistemas, el más seguro y al que debe tenderse es aquel que hace uso de la red colectora cloacal y finaliza con un tratamiento acorde a las características del lugar (sistema de poca significación práctica en el Medio Rural). Sin embargo, en zonas donde el agua no abunda o donde las posibilidades económicas del medio no lo permiten, es posible encontrar alternativas sanitarias; una de estas es la Letrina de Hoyo Seco.

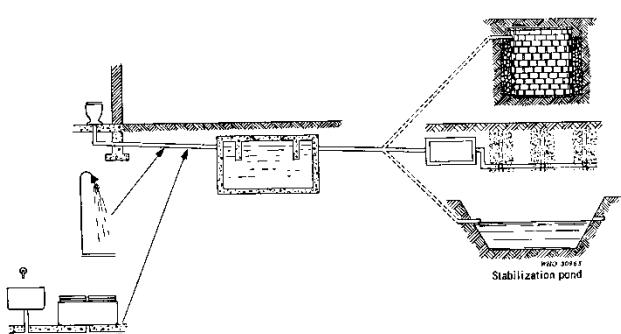
#### SISTEMAS SIN ARRASTRE HIDRÁULICO - LETRINA DE HOYO SECO:

Consiste en un pozo donde se acumulan los excrementos y papeles higiénicos y que por acción bacteriana se reducen a sustancias inorgánicas no peligrosas.

En un cierto tiempo el pozo se llena, debiendo taparse y excavar otro.

Recomendaciones:

- Evitar tirar basuras, palos, etc.
- Higienización periódica.
- Echar cal para evitar malos olores y kerosene para mosquitos.



#### SISTEMAS CON ARRASTRE HIDRÁULICO:

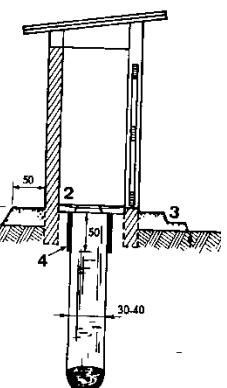
Son sistemas de Eliminación y Tratamiento de Excretas más elaborados que los anteriores, que permiten arrastrar, mediante cañerías las materias excrementicias y aguas residuales desde el interior de las viviendas hasta el lugar de tratamiento y eliminación.

Es requisito indispensable contar con un buen aporte de agua.

En pobladores aislados o pequeñas localidades lo más adecuado sanitariamente es un sistema básico que consta de:

- Sistema de cañerías de evacuación
- Sistema de Tratamiento:
- Cámara Séptica
- Sistema de eliminación de líquidos tratados
- pozo absorbente
- campo de infiltración
- laguna de estabilización, etc.

En algunas localidades en donde existe un sistema colector y de tratamiento, éste reemplaza el sistema individual



#### CÁMARA SÉPTICA:

La existencia de un "pozo negro" como único elemento de tratamiento hace que las partículas orgánicas de los líquidos cloacales tapen los poros del pozo rápidamente.

Con el fin de buscar un medio que, sanitaria y técnicamente, produzca resultados óptimos se ha desarrollado un sistema de tratamiento que tiene la particularidad de ser económico y de fácil realización.

Este se lleva a cabo por medio de una cámara séptica y un pozo absorbente. Este sistema necesita disponer de abundante cantidad de agua

para asegurar el arrastre de la excretas pero constituye, indudablemente, el mejor sistema ya que posibilita el uso de modernos artefactos sanitarios y la ubicación del recinto en la misma vivienda.

La cámara o tanque séptico consiste en un depósito de sedimentación cubierto, en el cual el líquido permanece en reposo cierto tiempo. Durante este periodo se verifica una transformación de la materia orgánica en sustancias inorgánicas soluble e insoluble y en gases.

El líquido final desprovisto de materiales gruesos y grasa puede entonces fácilmente infiltrarse en el terreno.

Debido al proceso séptico producido por las bacterias anaeróbicas un porcentaje de la materia inorgánica insoluble se deposita en el fondo de la cámara: debe ello tenerse en cuenta debido a que el funcionamiento correcto de este elemento impone la limpieza periódica para eliminar el lodo formado.

#### UBICACIÓN:

- La distancia de la cámara séptica al edificio debe ser 3 mts. como mínimo.
- Debe colocarse, por lo menos, a 15 mts. del pozo de extracción de agua u otra fuente de abastecimiento de agua.
- Debe construirse a una profundidad tal que quede, por lo menos, a 30 cm. de la descarga más baja (en general el inodoro) y por otra parte, más alta que el sistema de infiltración (en caso de construirlo).
- En todos los casos debe tener un recubrimiento de 30 cm. de tierra sobre la tapa para evitar la influencia de las variaciones de temperatura.
- Deberá ser colocada en un lugar accesible.

#### CAPACIDAD Y DIMENSIONES:

El buen funcionamiento de la cámara séptica implica una mayor duración del pozo de absorción.

El desarrollo normal del proceso que ocurre dentro de la cámara está en función directa de las dimensiones de la misma.

- La capacidad de las cámaras se fijará en base al gasto promedio en 24 hs.
- El caudal de desagüe se tomará como el 80% de la provisión de agua.
- La capacidad mínima de la cámara séptica concordante con su buen funcionamiento es de 2 m<sup>3</sup>. (2000 litros).
- La profundidad útil no será menor a 1,20 m. y no excederá de 2 m.
- El fondo de la cámara debe tener declive hacia la entrada del líquido para que los sedimentos que allí se acumulen no disminuyan la capacidad útil de la misma.
- La entrada del líquido a la cámara se hará por un ramal recto a 90º sumergido aproximadamente 30 cm.
- La salida del líquido se efectuará mediante un ramal recto a 90º sumergido aproximadamente 50 cm.
- El exceso de gases tendrá salida al exterior por la ventilación del pozo de absorción.
- No debe usarse luz de llama para efectuar inspecciones, debido a que los gases producidos son inflamables.
- Sobre la superficie del líquido se dejará un espacio de 30 cm. destinado a alojar gases (cámara superior de gases).
- Se considerará un desagüe de 200 lts. por persona y por día.

#### POZO DE ABSORCIÓN:

Tal como se explicó anteriormente, debe existir en

todos los casos, la cámara séptica, factor fundamental del sistema.

En su forma más simple, el pozo de absorción es una perforación cubierta y calzada convenientemente, con respiración propia, en la que se recoge el líquido proveniente de la cámara séptica.

#### LOCALIZACIÓN:

Debe estar situado a una distancia mínima de 30 mts. de cualquier fuente de agua, a más de 6 mts. de los edificios y a más de 3 mts. de los límites de la propiedad.

#### CONSTRUCCIÓN:

- Nunca debe usarse pozos de absorción cuando haya peligro de contaminación de aguas subterráneas.
- El fondo del pozo debe estar como mínimo a 1,50 m. sobre el máximo nivel freático.
- Su diámetro puede variar entre 1 o 2 m.
- Los pozos serán calzados en la parte superior con pared de mampostería de 30 cm.
- Cuando el terreno sea desmoronable se revestirá el pozo con ladrillos con junta abierta.
- La entrada de los líquidos se verificará por medio de un tubo acodado que se separará de la pared interior por lo menos 30 cm.
- Debe estar ventilado con un caño de 10 cm. de diámetro por 2,50 m de altura.
- Se recomienda que el volumen del pozo sea igual o mayor al de la cámara séptica. Si el suelo presenta una baja tasa de permeabilidad, la capacidad del pozo debe ser el doble de la cámara séptica.

#### Recomendaciones en casos de derrames de líquidos cloacales en cercanías del domicilio

Cuando los líquidos cloacales contaminan el suelo, a raíz de rebalse de pozos, roturas de

cloacas, etc. hay que tomar ciertas precauciones a fin de evitar riesgos a la salud por la posible presencia de bacterias, virus y parásitos patógenos.

#### a) Evitar el contacto con el líquido o suelo contaminado

- No pisar los terrenos húmedos si no es absolutamente necesario.
- Evitar que los niños jueguen en los lugares afectados y no dejar sueltos a los animales domésticos.

#### b) Poner barreras al ingreso de la contaminación

- No ingresar al domicilio con el calzado o ropa sucia.
- Lavarse las manos al ingresar al domicilio. Extremar las medidas higiénicas personales, sobre todo de los niños.
- Lavar o bañar a los animales domésticos que hayan estado en la zona del derrame.

#### c) Desinfectar todo lo que haya entrado en contacto con los líquidos cloacales.

- El calzado y objetos contaminados deben lavarse con agua y detergente y luego desinfectarse con una solución de agua lavandina diluyendo dos cucharadas soperas de lavandina concentrada por litro de agua.
- La ropa contaminada debe sumergirse durante 20 minutos en una solución de una cucharada sopera de lavandina concentrada por litro de agua. Luego proceder al lavado normal.
- Pisos y superficies de muebles pueden desinfectarse pasando un trapo embebido en una solución de: una cucharada sopera de lavandina concentrada por litro de agua.
- Patios y veredas pueden desinfectarse con una solución de: una taza de lavandina concentrada cada 10 litros de agua.

#### d) Controlar suministro de agua

- Consultar con el organismo proveedor si existe riesgo de contaminación de la red.

## CAÍDAS

### SEGURIDAD EN EL HOGAR

El hogar puede encerrar múltiples peligros que en muchos casos pasan inadvertidos.

Estadísticamente, los niños menores de cinco años y los ancianos son los grupos más vulnerables ante este tipo de accidentes y los que los padecen con mayor frecuencia.

Hay que señalar que el 90% de los accidentes domésticos podrían evitarse si se tomaran las debidas precauciones. Las causas que provocan la mayoría de los accidentes domésticos son:

- ✓ Caídas.
- ✓ Intoxicaciones, alergias e irritaciones.
- ✓ Quemaduras.
- ✓ Incendios y explosiones.
- ✓ Electrocución.
- ✓ Asfixia respiratoria.
- ✓ Heridas y Cortes.

Los motivos más frecuentes de los mismos pueden ser por azar, imprudencia, descuido, dificultades físicas o psíquicas y no seguir las instrucciones de uso de aparatos eléctricos, juguetes y otros objetos.

Los accidentes domésticos pueden tener consecuencias graves para la salud. Para evitar y reducir el alto índice de los mismos lo recomendable es adaptar el hogar, pues es el espacio donde se permanece más tiempo.

Las personas mayores son más propensas a sufrir accidentes domésticos como consecuencia de la salud ya que, generalmente, a edades avanzadas es más frecuente la pérdida de control del equilibrio, las dificultades para andar y la disminución de la visión. Los niños son otro de los grupos de mayor riesgo, y los adultos deben acondicionar la vivienda para evitar dichos accidentes y controlar en todo momento lo que están haciendo los menores.

**Las caídas se asocian a traumatismos graves. Hay que tener en cuenta que en el hogar pueden producirse dos tipos de caídas:**

- A nivel (sobre el suelo).
- A distinto nivel (desde altura).

**Las causas principales que las originan son:**

- Existencia en las superficies de tránsito (pasillos, palières, etc.) y de estar (cocina, lavadero, etc.) de objetos depositados en el suelo.
- Suelos poco limpios o resbaladizos por el uso continuo, pulido y encerado inadecuado.
- Existencia de huecos abiertos o defectuosamente protegidos (ventanas bajas, barandas de corta altura, etc.).
- Utilización como elementos de elevación de objetos inadecuados (sillas en lugar de escaleras), o en mal estado (escaleras en mal estado, etc.).



**Como medidas preventivas a tener en cuenta para contrarrestar dichos riesgos podemos enunciar las siguientes:**

- Mantener el suelo limpio y libre de obstáculos.

- Prestar especial atención a los cantos y esquinas de los muebles para evitar golpes. Es preferible que éstos sean redondeados. En caso de viviendas con niños, se pueden emplear protectores para dichas esquinas.
- Evitar transportar objetos pesados o voluminosos sin ayuda.
- Disponer de pasamanos en todos los tramos de las escaleras y utilizarlo para subir o bajar las escaleras.
- Prohibir el uso de escaleras a los niños sin la supervisión de un adulto.



- Fijar las estanterías a la pared, incluso las de pie y no sobrecargarlas.
- Emplear productos de limpieza no deslizantes.
- Disponer de buena iluminación en los baños, cocina, dormitorios y escaleras, ya que son las zonas de la casa donde más accidentes se sufren.
- Guardar las cosas que se emplean con frecuencia al alcance de la mano. (Evitar utilizar los altillos, estanterías y zonas altas de forma frecuente).
- Utilizar escaleras de mano que se encuentren en buen estado; en su defecto, no utilizar sillas.
- No subir sobre muebles y permanecer en ellos de pie. No permitir a los niños hacerlo.



**EN PELIGRO**



**SIN PELIGRO**



- Acompañar a los niños y personas mayores cuando bajen las escaleras para evitar posibles caídas.
- Proveer las escaleras de interruptores al principio y al final para que en todo momento se encuentren iluminadas mientras se hace uso de las mismas.
- Las puertas, ventanas, balcones, que dan sobre zonas de riesgos deben disponer de un sistema de bloqueo que impida su apertura a los niños.



- No decorar la vivienda con excesivos muebles para evitar obstaculizar las zonas de paso.
- Fijar los cables a la pared, evitando así tropezar con ellos.
- Dotar a la vivienda de un número suficiente de enchufes para evitar la utilización de alargues (y/o zapatillas).



- Adecuar el cuarto de baño: colocar barras de sujeción en la bañera así como alfombras antideslizantes para desplazarse con mayor facilidad (especialmente en caso de que lo utilicen personas mayores o con movilidad reducida).
- Mantener los suelos secos, y ventilar el baño si se ha acumulado humedad.

- Utilizar en el suelo de la ducha o bañera cualquier producto antideslizante para evitar caídas.
- Dejar la toalla a emplear para secarse lo más cerca posible y a una altura conveniente.
- Utilizar tapetes antideslizantes en las zonas donde pueda derramarse agua para evitar resbalones.



- En caso de viviendas de personas mayores la ducha es más recomendable que la bañera evitando así posibles caídas al entrar o salir en la misma.

#### **Primeros auxilios en caso de caídas:**

- No levantar a la persona inmediatamente, comprobar primero que no se hayan producido fracturas o aturdimientos.
- En caso de posible fractura, no trate de colocar el hueso en su lugar ni de ponerlo en otra posición.  
No mover al accidentado más de lo estrictamente necesario evitando que se agraven las lesiones producidas y pedir ayuda sanitaria. Si cree que la lesión es en la nuca o la espalda, no mueva a la persona por ningún motivo.  
Ponga toallas o sábanas enrolladas alrededor de la cabeza para impedir que se mueva.



Si se demora en llegar al hospital, una tablilla ayuda a inmovilizar el hueso fracturado.

Cualquier objeto rígido puede servir de tablilla: unas varillas, una tabla de madera, un diario doblado, un paraguas.

Ponga una tela que sirva de contacto entre la tablilla y la piel, usando una toalla, manta o mantel.

Amarre el entablillado (no lo haga demasiado fuerte) con una corbata, cuerda, bufanda, pañuelo, cinturón o cordón.



elevarle las piernas cuarenta y cinco grados.

- Recordar que tras un desmayo es posible que al recuperar la conciencia la persona vomite; si es así, girar su cabeza hacia un lado para evitar que se ahogue.
- No dejar sola a una persona inconsciente, quien siempre debe acudir al médico para una evaluación.
- Si tras una caída la persona siente que se va a marear, acomodarla horizontalmente, elevarle las piernas cuarenta y cinco grados y aflojarle la ropa.
- En caso de golpe fuerte, inmovilizar la zona y aplicar compresas frías o hielo para reducir la hinchazón y el dolor. Póngalas y sáquelas en forma intermitente, para no quemar la piel por el frío. Haga esto por unos 30 minutos.

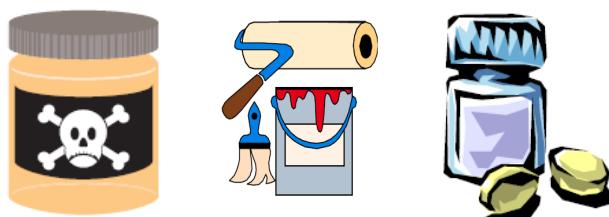


## INTOXICACIONES, ALERGIAS E IRRITACIONES

- Tranquilizar a la víctima.
- Llamar al servicio médico de su localidad y explicar lo ocurrido; en ese caso sólo resta esperar la llegada de personal especializado que procederá a la correcta inmovilización de la víctima y su posterior traslado a un centro sanitario.
- En caso de desmayo por parte del accidentado, asegurarse de que tiene pulso y respira. Aflojarle la ropa para que respire más fácilmente, tumbarlo y

**Los principales riesgos en el hogar se derivan del uso de los siguientes productos:**

1. Productos tóxicos (Productos de limpieza, insecticidas y productos de jardinería. Pinturas, disolventes y adhesivos. Productos de perfumería. Bebidas alcohólicas, etc.)
2. Gases tóxicos.
3. Medicamentos.



Las intoxicaciones, alergias e irritaciones por estos productos son en general consecuencia de su ingestión y más raramente, de su inhalación o contacto con la piel.

**Como normas generales de prevención podemos citar las siguientes:**

### 1. Productos tóxicos

- Evitar utilizar productos tóxicos en la medida de lo posible.
- No dejar los productos al alcance de los niños y guardarlos en lugar seguro.



- Comprar los productos, siempre que sea posible, con cierre de seguridad para evitar que los niños puedan abrirlo.
- Etiquetar debidamente los recipientes y de ser posible mantener los productos en sus envases originales para evitar que se confundan con otro tipo de productos (ejemplo: producto de limpieza en envase de gaseosa, etc.).

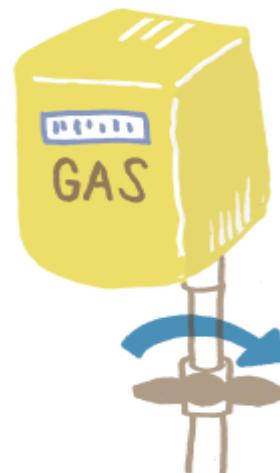
- Guardar y tapar el producto inmediatamente una vez utilizado.



- Seguir las instrucciones de uso del fabricante. Si en las instrucciones se indica que se debe "utilizar ropa protectora" significa que hay que emplear gafas, guantes, manga larga u otro equipo de protección.
- Si se observan las palabras precaución, peligro, veneno, advertencia o inflamable, entre otras, es que el producto es tóxico y se deben extremar las medidas.
- No comer, beber ni fumar mientras se usan productos tóxicos.
- No almacenar conjuntamente distintos tipos de productos (ejemplo: medicamentos, comestibles, productos de limpieza, o solventes, productos para animales, etc.).
- No mezclar los productos indiscriminadamente (ejemplo: no mezclar lavandina con detergente o amoníaco se produce el desprendimiento de cloro que es un gas tóxico).
- Asegurarse de ponerlos en muebles altos y/o bajo llave.



- No exponer los productos de limpieza a temperaturas extremas.
- No quemar los envases de los productos tóxicos.
- No pulverizar o aplicar en alimentos, personas o animales domésticos productos Insecticidas y de jardinería.
- No permanecer en ambientes donde se ha aplicado este tipo de productos hasta transcurrido un tiempo prudencial.



- Si se advierte olor a gas, no encender interruptores eléctricos, fósforos o mecheros, la chispa de los mismos puede provocar una gran explosión.
- Realizar un mantenimiento periódico de los artefactos utilizados para calefacción y cocción de alimentos.
- Evitar el uso de estufas o braseros que no tengan salidas al exterior, especialmente en lugares sin ventilación. No utilizarlos jamás en dormitorios.

## 2. Gases tóxicos

- No tapar las rejillas de ventilación del gas.
- Controlar que no se apague el fuego de la cocina por corrientes de aire o por líquidos que rebosan.
- No situar calentadores a gas en cuartos de baño ni locales mal ventilados.
- Cerrar la llave de paso al finalizar la utilización del gas y, siempre por la noche.



- Nunca use ni la cocina ni el horno para calentar su casa.
- No mantener el coche en marcha en el interior de garajes pequeños y mal ventilados. Además del uso de carbón dentro de una casa, el dejar un auto o un generador de electricidad encendidos dentro de un garaje adosado a un hogar,

pueden causar envenenamiento por Monóxido de Carbono (CO).

El mismo se produce al quemar combustible, por lo que los aparatos de combustión que se encuentran en su hogar, como estufas, hornos, calefactores, calentadores de agua, etc., son una fuente potencial de CO.

**Cuando los aparatos de combustión son mantenidos en buen estado producen poco CO. Los aparatos que no funcionan adecuadamente, pueden producir concentraciones de CO letales en su hogar.**

#### Pistas de CO que usted puede ver...

- Oxidación o manchas de agua en la chimenea/elementos de ventilación.
- Panel del aparato de calefacción inexistente o suelto.
- Existencia de hollín.
- Escombros u hollín cayendo de la chimenea, fogón o aparatos de calefacción.
- Conexiones sueltas o desconectadas en la chimenea/elementos de ventilación, fogón o aparatos de calefacción.
- Mampostería suelta en la chimenea.
- Condensación dentro de ventanas.

#### Pistas de CO que usted NO puede ver...

- Daño interno o mal funcionamiento de los componentes de los aparatos de combustión.
- Quemadores inadecuadamente ajustados.
- Obstrucción oculta o daño en las chimeneas.
- ¡Recuerde que solamente un técnico calificado puede detectar y corregir

condiciones problemáticas de CO existentes en su hogar!

Al ingresar en nuestro organismo, este gas ocupa el lugar del oxígeno en nuestra hemoglobina, por lo cual deja a la sangre sin la posibilidad de ofrecerle oxígeno a nuestros tejidos, generando la intoxicación.

Las intoxicaciones por monóxido de carbono aumentan en la época invernal.

#### ¿Cuáles son los síntomas de la intoxicación?

El síntoma más común es el **dolor de cabeza**, pero también se puede sentir:

- Fatiga
- Malestar
- Debilidad
- Náuseas
- Vómitos
- Sensación de hormigueo
- Irritabilidad
- Debilidad emocional
- Somnolencia
- Dificultad para pensar
- Presión baja (hipotensión).

#### ¿Qué hacer si usted cree estar intoxicado?

- Si fue producto de un accidente casero, lo primero es salir del lugar donde se produjo la intoxicación y lograr aireación.
- Si estamos hablando de un accidente en donde el paciente inhaló grandes cantidades de monóxido de carbono, hay que llamar al centro de emergencias más cercano. Es prioritario que reciba lo más rápido posible oxígeno en altas concentraciones.

#### Primeros auxilios en caso de intoxicaciones:

### **Intoxicaciones por ingestión**

- Las intoxicaciones por ingestión se manifiestan generalmente con alteraciones digestivas como vómitos, diarrea, dolores abdominales, entre otros, así como disminución o pérdida de la conciencia y alteraciones respiratorias. Si se presentan cualquiera de estos síntomas lo recomendable es llamar al Servicio Médico aportando todos los datos posibles.

Como norma general no se debe provocar el vómito, salvo en intoxicaciones por medicamento, en pacientes conscientes y tras la ingestión de la misma. Es fundamental vigilar en todo momento los signos vitales del intoxicado y tratar de identificar el tóxico para comunicarlo al médico.

### **Intoxicaciones por inhalación**

- Si hay que entrar en una habitación con inhalaciones tóxicas es necesario abrir las puertas y ventanas para que se ventile. Ingresar en la zona con la boca y nariz protegida por un pañuelo húmedo. Cuando una persona se ha intoxicado por inhalación tóxica, lo recomendable es situarla en un lugar alejado, donde pueda respirar aire fresco, controlar sus signos vitales, y si ha respirado sustancias tóxicas o está inconsciente, llevarlo urgentemente a un centro médico.

### **Ejemplo de lo que produce la toxicidad de algunos productos más utilizados:**

gastrointestinal con posibles lesiones causticas. Efecto laxante, hipocalcemia.

#### **Lavandina:**

- Contacto: irritación de la piel y mucosas.
- Ingestión: irritación gastrointestinal, pueden aparecer lesiones causticas por contacto prolongado con la mucosa digestiva.
- Inhalación: irritación broncopulmonar.

#### **Amoníaco:**

- Contacto cutáneo: fuerte irritación, incluso lesiones causticas.
- Contacto mucoso: lesiones causticas.
- Ingestión: lesiones causticas esofagogástricas.
- Inhalación: irritación broncopulmonar, especialmente intensa si se produce mezcla con lavandina y/o otros liberadores de cloro.

### **3. Medicamentos**

Generalmente tendemos a la automedicación, que consiste en la costumbre de utilizar medicamentos sin prescripción médica, por cuenta propia o por consejos de personas que no disponen de conocimientos sobre ello. Esta toma de medicamentos de forma inapropiada puede ocasionar consecuencias negativas.

#### **Recomendaciones en el uso de medicamentos:**

- No almacenarlos en las mesitas de luz o lugares de fácil acceso para los niños.

#### **Detergentes convencionales:**

- Contacto: irritación de piel y mucosas.
- Ingestión: irritación gastrointestinal leve o moderada, diarrea e irritación



- Evitar la automedicación tan frecuente y especialmente entre los mayores.
- No recetar medicamentos a otras personas.
- No utilizar medicamentos que no son estrictamente necesarios.
- Solicitar instrucciones claras para la utilización de los medicamentos.
- No modificar la dosis indicada en la administración de un medicamento sin consultar previamente al médico.
- Comprobar periódicamente que los medicamentos no se encuentran vencidos.

## QUEMADURAS

**En el hogar, las quemaduras suelen producirse generalmente por contacto directo o por proyección de líquidos.**

Las quemaduras por contacto suelen ser:

- Con líquidos muy calientes (agua, café, aceite, etc.) y son frecuentes en los niños pequeños.
- Con el fuego (cocinas, calefactores, estufas, etc.).
- Con objetos a temperaturas elevadas (planchas, hornos, parrillas, etc.).

**Como medidas preventivas podemos citar las siguientes:**

- Utilizar los fuegos interiores de la cocina y evitar que sobresalgan los mangos de las

sartenes u ollas mientras se está cocinando o está caliente.



- Situar los objetos calientes o con llama viva fuera del alcance de los niños.
- No dejar líquidos calientes al borde de las superficies.



- Usar recipientes con mangos aislantes en buen estado para evitar quemaduras.
- Es aconsejable también utilizar guantes o manoplas especiales para mover utensilios calientes o manipular dentro del horno.
- Tapar los recipientes para freír o cocer cualquier tipo de alimento y así evitar salpicaduras.
- Mantener los útiles de cocina limpios de aceites para evitar que prendan fuego.
- Colocar en lo posible protecciones alrededor de aquellos objetos que se

- encuentran calientes y que resultan por necesidad accesibles.
- Alejar a los niños de la cocina y de la zona de planchar. La plancha y la tabla de planchar deben ser guardadas en un lugar seguro.
- Los artefactos eléctricos (tostadores, freidoras, etc.) deber ser colocados lejos del agua y desenchufados.



- No dejar nada que se prenda con fuego fácilmente (cortinas, ropa, papel, libros) colgado o guardado cerca de la estufa o la cocina.
- Impedir que los niños jueguen con fósforos y encendedores o cualquier elemento que se prenda fácilmente.



- Manipular con cuidado cohetes y no dejarlos al alcance de los niños.

- Los aerosoles (aceite) son altamente inflamables, no acercarlos al fuego y guardarlos lejos de fuentes de calor.
- Poseer un Extintor en buen estado de funcionamiento.
- Utilizar guantes si se van a utilizar sustancias causticas o corrosivas.
- Manipular con cuidado cualquier producto químico.

#### **Primeros auxilios en caso de quemaduras: Quemaduras por objetos o líquidos calientes.**

- Dejar correr agua fría sobre la parte quemada el tiempo necesario, hasta que pase el dolor.
- Quitar la ropa si es posible, pero si está pegada a la piel, no hacerlo.
- Cubrir la zona suavemente con una gasa estéril o un paño limpio (sábanas, fundas de almohada, etc.).
- No pinchar las ampollas en el caso de que se formen, pues se pueden infectar.
- No utilizar pasta de dientes, barro, cremas ni otro remedio casero.
- Concurrir al servicio médico.



#### **Quemaduras por fuego.**

- Impedir que la persona corra, tratar de hacerla rodar en el suelo o cubrirla con una manta (que quita el oxígeno) para que las llamas se apaguen.

- No sacar los restos de la ropa quemada adheridas a su piel.
- Cubrir las quemaduras con una gasa o paño limpio.
- Concurrir rápidamente al servicio médico.
- Un paño grande para usar como cabestrillo.
- Guantes desechables para utilizar cuando trate heridas que sangren.
- Otros.

## INCENDIOS Y

### EXPLOSIONES

**Los incendios se producen por la unión de aire, combustible y fuente de calor.**

Los combustibles pueden ser gaseosos como el gas butano (que acumulado por fuga puede provocar una fuerte explosión), aerosoles, etc., líquidos como los alcoholes, solventes, quitamanchas, pinturas, aceites y otros similares o bien sólidos como tejidos, papel, plásticos, etc. Los focos de calor que originen el incendio pueden ser poco peligrosos (interruptores eléctricos, motores de aparatos eléctricos, piezas móviles eléctricas...), peligrosos (planchas, estufas eléctricas, caloventores...) o muy peligrosos (mecheros, llamas abiertas, fósforos, cigarrillos y colillas...).

Los incendios domésticos pueden producirse por las instalaciones de gas, eléctricas, así como también por cigarrillos mal apagados. Por ello es recomendable disponer de un extintor en condiciones y un pequeño botiquín en la vivienda, para acudir al mismo en caso de necesidad.

El mismo puede contener como equipo básico:

- Gasas (estériles y en envase individual) para limpiar y cubrir cortes y raspaduras, etc.
- Gasas no adherentes para cubrir quemaduras.
- Pinzas con puntas aplanadas (algunas terminan en punta) para extraer astillas y espinas de la piel.
- "Curitas"
- Vendas (o cinta de primeros auxilios) para sujetar las gasas.



**Como medidas preventivas podemos citar las siguientes:**

- Disponer de un extintor en la casa y aprender a utilizarlo.
- Si el fuego es pequeño, intentar sofocarlo y retirar los combustibles y productos inflamables que se encuentren próximos, vigilando en todo momento que las posibles vías de evacuación no queden obstaculizadas.
- Si el fuego puede alcanzar instalaciones eléctricas no utilizar agua.
- Los combustibles deben quedar fuera de la casa, fuera del alcance de los niños, en envases identificados y bien cerrados.
- Emplear los líquidos inflamables y aerosoles únicamente en espacios ventilados y alejados de focos de calor. Tener únicamente los que sean

absolutamente necesarios y en cantidad imprescindible.

- No almacenar combustibles de manera innecesaria (diarios, cartones, papeles, hojas secas...).
- Desenchufar la plancha y no dejarla caliente sobre la ropa o la tabla.
- A la hora de vaciar ceniceros y verificar que las colillas están completamente apagadas.
- No fumar en la cama por riesgo a quedarse dormidos o que las sábanas prendan más fácilmente.
- No dejar velas encendidas cerca de cortinas, camas u objetos inflamables ni expuestas a corrientes de aire.
- Emplear soportes adecuados para velas u objetos similares.
- No secar la ropa sobre estufas ni braseros y alejar mantas y cualquier objeto que se queme fácilmente (ropa de cama, cortinas, etc.) de estas fuentes de calor.



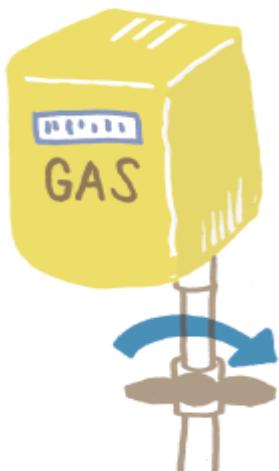
- No permitir que los niños accedan y manipulen fósforos o encendedores.



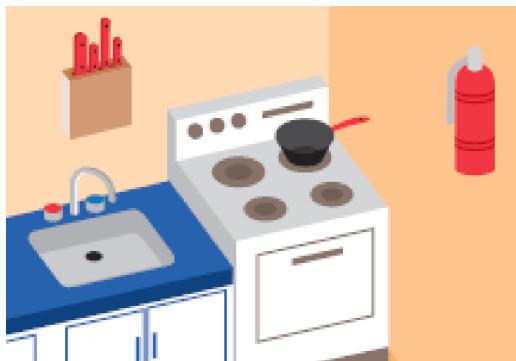
- No guardar ropa en los armarios con fósforos o encendedores en los bolsillos.
- Es recomendable utilizar pantallas de protección en las chimeneas/hogares a leña para evitar que salten chispas.

#### Instalación de gas:

- Realizar las revisiones periódicas de la instalación de gas, cocina, termotanque, estufas, etc.
- Dejar en todo momento libre los conductos de ventilación.
- Prestar atención a la llama de la cocina, debe ser viva, estable, azulada y silenciosa; en caso contrario avisar de manera urgente a un técnico.
- Nunca comprobar una posible fuga acercando una llama a la misma. Emplear agua jabonosa y si hace burbujas es porque hay fugas. En caso de fuga de gas, cortar el suministro, no encender ni apagar las luces, ventilar la casa y avisar a la compañía de gas.
- Cerrar la llave del gas por la noche y siempre que no se utilice.



- Tener cuidado con las corrientes de aire que puedan apagar el fuego de la cocina, permitiendo que el gas salga.
- No dejar alimentos cocinándose en el fuego si se va a salir de la vivienda o si no se puede vigilar.
- Si una sartén se prende, no intente apagarla con agua, se avivará el fuego. En este caso, sofocarla con un trapo mojado o un extintor.
- Emplear las hornallas interiores y los mangos de las sartenes y ollas sin que sobresalgan para evitar tirar las mismas.



- No cocinar con ropa de manga ancha, para evitar que prenda con el fuego.
- En caso de que el pelo se queme, cubrirlo con un trapo húmedo.
- La grasa del extractor (o la campana extractora) y del horno puede actuar de

combustible, por lo que es recomendable limpiarla frecuentemente.

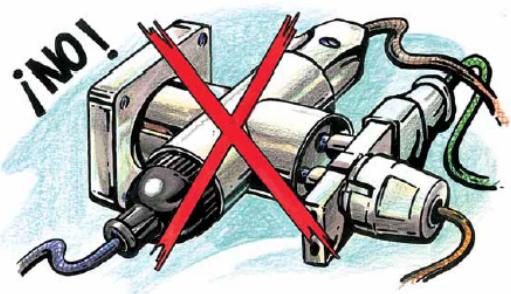
- Las garrafas de gas se deben cambiar con precaución, no debe hacerse cuando se esté fumando o si hay una fuente de calor próxima.

#### Instalación eléctrica:

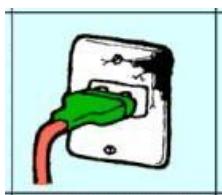
- Prestar especial atención a los enchufes de los aparatos eléctricos de gran consumo como lavarropas y planchas.
- Utilizar correctamente los electrodomésticos siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Permitir que los motores de los electrodomésticos se ventilen, colocándolos de la forma adecuada.
- En caso de que un electrodoméstico se haya mojado, no enchufarlo hasta estar seguros de que se ha secado.
- No poner en marcha electrodomésticos de gran consumo si se va a salir de la vivienda o si se deja sin vigilancia.
- En caso de fallas en la instalación eléctrica, solicitar una revisión técnica, así como también, de ser posible, si la misma tiene más de diez años.



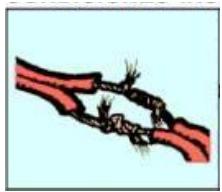
- Desconectar los aparatos eléctricos si no se están utilizando.
- No enchufar muchos electrodomésticos en una sola toma de corriente, no sobrecargarlos.



- Desenchufar inmediatamente los electrodomésticos en caso de notar un calentamiento anormal en los mismos.
- Si se realiza un empalme, nunca utilizar cinta adhesiva, utilizar cinta aisladora que es la adecuada para ello.
- Revisar los enchufes y arreglar aquellos que estén flojos o hagan mal contacto.



- Tirar los cables pelados y sustituirlos por otros en condiciones óptimas.



- En ningún caso cubrir lámparas o lamparitas con telas o papeles.

#### **Incendio:**

- No entrar en una zona en llamas; es un riesgo innecesario.
- Si el fuego es grande, abandonar el lugar. En caso de que exista humo, caminar a gatas pegado a la pared para permitir que la respiración y conservar la calma en todo momento.



- No empujar a otros afectados, cerrar la puerta al salir para aislarlo, y no parar hasta estar lo suficientemente lejos del incendio.
- Si ante un incendio no es posible abandonar la vivienda, encerrarse en una habitación, hacerse ver por la ventana y cubrir las ranuras de la puerta con trapos mojados para evitar que entre el humo.
- Si la habitación o la casa se encuentra llena de humo y no puede salir es recomendable, proveerse de un trapo mojado en agua y colocarlo en la nariz y la boca.
- Si se incendia la ropa de una persona, la misma se debe cubrir con una manta o algo similar y se debe tirar en el suelo y rodar sobre sí mismo hasta sofocar el fuego.
- En caso de que el pelo se queme, cubrirlo con un trapo húmedo.
- En caso de existir, los ascensores nunca deben usarse ante un incendio.

**¡UNA VEZ QUE HAYA SALIDO, PERMANEZCA AFUERA!**

#### **ELECTROCUCIÓN**

**En las viviendas utilizan una tensión de 220 voltios, por ello es relativamente fácil que una**

**persona pueda electrocutarse si por accidente se le administra dicha corriente.**

Si hay una descarga, ésta puede producir desde un simple calambre hasta la muerte por paro cardíaco o electrocución.

Este contacto puede producirse cuando se tocan directamente elementos eléctricos que se encuentran con tensión (cuando se tocan cables en mal estado, si se enchufan electrodomésticos con enchufes deficientes, al cambiar fusibles, al introducir alambres o cualquier objeto que conduzca la corriente en los enchufes...) o cuando se toca un aparato eléctrico en contacto con la tensión como consecuencia de deficiencias en los aislamientos interiores (heladera, lavarropas, etc.).

La electricidad se extiende a todos los tejidos del cuerpo aunque aparentemente en la piel apenas haya una cicatriz.



Los electrodomésticos con doble aislamiento (indicado en la etiqueta) no son peligrosos, salvo en contacto con el agua.

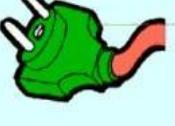
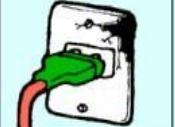
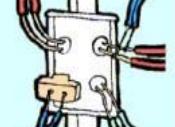
Es importante recordar que el agua y el vapor de agua son conductores de la electricidad.

**Como medidas preventivas podemos citar las siguientes:**

- Si se va a reparar la instalación eléctrica, desconectar el interruptor general.

- No enchufar aparatos que se hayan mojado hasta estar totalmente seguros de que se encuentran secos.
- No tocar aparatos eléctricos estando descalzo (heladera, lavarropas, etc.)
- No conectar aparatos eléctricos cerca de la bañera, podrían caerse dentro y provocar la electrocución.
- Arreglar los alargues y enchufes defectuosos o sustituirlos por otros nuevos.
- Sustituir los cables dañados, ya que pueden implicar peligros de descargas eléctricas o incendios, o reemplazar el equipo correspondiente.
- Colocar los cables alejados de las áreas de tráfico de personas o animales, debido a que implican peligro de caídas, además de descargas eléctricas o incendios, ya que se pueden dañar si alguien los pisa.

#### CONDICIONES INSEGURAS QUE DEBEN CONTROLARSE

		
Uniones defectuosas sin aislaciones	Equipos en mal estado	Falta de conexión a tierra
		
Circuito sobrecargado	Enchufes deteriorados	Instalaciones eléctricas no reglamentarias

- No intentar reparar aparatos con tubos de rayos catódicos (monitores, televisores.) pues en su interior existen tensiones muy altas hasta incluso una vez apagado el mismo.
- Evitar conexiones triples.
- Evitar cables enredados. Los cables enredados concentran el calor que normalmente tiene vías de escape en los cables sueltos, lo cual puede provocar el

- derretimiento o debilitamiento del material aislante.
- Evitar el uso de largues (por tiempo indefinido). Los mismos no son tan seguros como las instalaciones eléctricas permanentes del hogar. Los cables instalados pueden soportar más corriente, y están protegidos contra los daños accidentales que podrían provocar descargas eléctricas o incendios.
- Antes de limpiar un electrodoméstico, desenchufarlo de la corriente eléctrica.
- Proteger los enchufes con protectores para evitar que los niños metan los dedos y otros objetos en los mismos.



- Usar cubiertas de seguridad para llenar los receptáculos de conexión que no se esté usando. Los niños pueden recibir descargas eléctricas o sufrir graves quemaduras si juegan con receptáculos de conexión descubiertos.

#### **En caso de electrocución:**

- Desconectar la corriente eléctrica.
- Si la persona se encuentra todavía unida a la corriente, usar un elemento aislante para separarlo de madera o plástico (escoba o escobillón, etc.), y nunca sus propias manos u objetos metálicos, podría electrocutarse también la persona que intenta asistir al afectado.

- Trasladar urgente a la persona al hospital más cercano.

## **ASFIXIA**

**La asfixia se produce cuando hay una suspensión o dificultad en la respiración.** El aire no llega a los pulmones porque hay una obstrucción la cual puede ser externa (en caso de que la nariz y la boca se encuentren tapadas) o interna (cuando un alimento se atraganta, por vómitos o ahogamiento).

**Como medidas preventivas para evitar la asfixia podemos citar las siguientes:**

- Evitar que los niños jueguen con artículos pequeños que se puedan tragar como bolitas, botones, juguetes no aptos para su edad. Examine la seguridad de los juguetes nuevos con mucho cuidado.
- Revisar los juguetes periódicamente para ver si tienen partes rotas o peligrosas.



- Los bebés no pueden liberarse de las cosas que pueden asfixiarlos. Una superficie firme y plana es el lugar más seguro para ellos. Hasta que el bebé cumpla 1 año, la posición más segura para dormir es boca arriba y sin almohada.



- Evitar que jueguen con bolsas de plástico como capuchas o caretas de juego.
- Evitar que cortinas y persianas tengan cordones expuestos que puedan utilizar los niños para jugar con riesgo de asfixia por estrangulación.



- Usar ropa de cama adecuada que imposibilite el estrangulamiento (sábanas demasiado largas, camisones, cuellos estrechos, redes, etc.).
- No utilizar cunas con barrotes demasiado distanciados.
- Proteger con vallado, separación, acceso difícil, uso de redes, etc. Piletas, estanques, pozos, cisternas, lavaderos y cursos de agua, para evitar que los pequeños puedan caerse, y vigilarlos constantemente.



- Evitar que jueguen solos en el agua y no dejar a los niños pequeños solos en la bañera. Por la dificultad de levantar el peso de su propia cabeza y la falta de dominio de su cuerpo, un niño o niña puede ahogarse en pocos segundos y sin hacer ruido, en apenas 2,5 cm de agua.



- Cortar la comida en trozos pequeños, masticar bien, no hablar con la boca llena ni introducir a nadie alimentos o bebidas si se está riendo o llorando, éstos pueden pasar a las vías respiratorias y obstruirlas.

#### **Primeros auxilios en caso de asfixia:**

- Si la persona no se ha atragantado completamente, animarla a toser para que expulse el cuerpo extraño. Quédese junto a ella para ayudarle. No trate de hacer salir el objeto. Deje que la persona trate de expulsarlo tosiendo.

- Un bebé puede atorarse con cualquier objeto pequeño. De ser así, ponerlo boca abajo y golpear entre los omóplatos.



- En caso de asfixia total, solicitar ayuda y acudir inmediatamente a un hospital.

## HERIDAS Y CORTES

**Suelen producirse por el contacto de manos y pies con objetos cortantes o punzantes.**

Pese a no ser normalmente graves, se producen de manera frecuente.

**Como medidas preventivas para evitar las heridas podemos citar las siguientes:**

- Proteger, alejar o eliminar en lo posible del alcance de los niños aquellos objetos que presenten superficies con aristas vivas (ejemplo: cuchillos, tijeras, aspas de ventilador, trituradoras, cuchillas de afeitar, agujas, etc.).
- Guardar los objetos cortantes una vez utilizados.
- No jugar con objetos cortantes o punzantes (ejemplo: cuchillos, destornilladores, tijeras, etc.).
- No colocar plantas con espinas en zonas de paso o al alcance de los niños.

- Poner las tijeras o cuchillos de cocina en un compartimento independiente y de manera visible.
- Cortar los alimentos y abrir latas en la dirección contraria al cuerpo, para evitar cortes.
- Tirar los vasos y platos rotos para evitar cortes.
- No introducir las manos en aparatos eléctricos como licuadoras, lavadoras, batidoras, etc. Cuando estén enchufados o en funcionamiento. Tener cuidado al realizar la limpieza de los mismos.
- Poner las puntas de las herramientas hacia el mismo lado.

### En caso de Heridas/Cortes:

- Lavarse las manos antes de lavar la herida/corte.
- Lavar la parte lastimada con agua y jabón. Quitar la suciedad con suavidad.
- Tapar la herida o corte con una curita o gasa. Si la herida sangra mucho, presionar con los dedos sobre el vendaje y trasladar al centro médico más cercano.



- No cubrir raspaduras ni rasguños.
- No colocar cremas o similares sin indicación médica.
- Si el corte se vuelve más doloroso, si se enrojece, se hincha o si tiene pus. Pedir atención médica de inmediato.
- Es posible que se necesite la vacuna antitetánica. Tener a mano el carné de vacunación.

Para evitar mordeduras y/o araños de animales domésticos, éstos deben tratarse adecuadamente.

En el caso de que se produzca una mordedura:

- Lavar la herida con agua.
- Cubrir la herida con una curita o gasa para ir al centro de salud, ya que si la mordedura ha cortado la piel, la herida podría infectarse.



- Si la mordedura es de un animal conocido, realizar el control del animal por 10 días para ver si presenta reacciones de rabia (ejemplo: agresividad, espuma por la boca, etc.).
- Si la mordedura es de un animal no conocido, o que no se puede controlar, la persona que ha sido mordida debe realizar un tratamiento antirrábico. Para esto concurrir siempre al Hospital o Centro de Salud más cercano.
- La vacuna antirrábica se debe aplicar preventivamente una vez al año a los animales domésticos (gatos, perros, etc.)

## CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES DE IMPORTANCIA SANITARIA

### Mosca:



**Mosca doméstica**

Existen numerosas especies de moscas, de las cuales algunas son responsables de la propagación de enfermedades.

Entre estas últimas encontramos la MOSCA DOMÉSTICA, que tiene especial predilección por depositar sus huevos entre material putrescible orgánico, ya sea animal o vegetal.

Así es que los basurales, estercoleros, corrales y otros lugares en lo que se depositan desechos, como tambos, frigoríficos, etc., pueden transformarse en verdaderos criaderos de moscas sin olvidar que las excretas humanas representan un medio atractivo para su desarrollo.

La mosca cumple un ciclo biológico, pasando de su estado de huevo al de larva, pupa y finalmente adulto, el ciclo completo dura mínimo de ocho a diez días, aunque puede acortarse a siete días en épocas calurosas. Pone de 75 a 150 huevos, repitiendo el desove de cuatro a seis veces durante el transcurso de su vida cuyo período es de una a cuatro semanas en el verano y un poco más en el invierno.

La mosca doméstica es transmisor mecánico de gérmenes, vale decir que no pica, por lo que no afecta a las personas directamente; sin embargo su cuerpo y sus patas velludas contienen gran

cantidad de gérmenes patógenos, los que posteriormente se depositarán sobre los alimentos que consume el hombre.

Las bacterias y gérmenes viven indemnes en el canal alimentario y cuando la mosca moja la materia para disolverla en dicho acto la infecta. A esto se agrega la contaminación provocada por sus excrementos.

En consecuencia, la mosca doméstica es responsable de distintas enfermedades: entre ellas encontramos salmonelosis (intoxicaciones alimentarias), fiebre entérica, disenterías amebianas y bacilar, etc.

Existen además otros tipos de moscas que colocan sus huevos en heridas y cavidades naturales (como fosas nasales, conducto auditivo externo), alimentándose posteriormente sus larvas de los tejidos vivos, produciendo las clásicas miasis o gusaneras, tanto en el hombre como en los animales. Hay otras que poseen aparato bucal adaptado a la perforación de la piel y a la succión, atacando al ganado vacuno, equino, mular y en algunas circunstancias al hombre.

La lucha contra las moscas debe encararse eliminando basurales, limpiando lugares abiertos, cuidando y protegiendo las heridas de animales y personas.

### Pulga:



**Pulga de la peste**  
(*Xenopsylla cheopsis* / 1,4-2 mm)

Son ectoparásitos, o sea parásitos externos. Toda especie animal, incluso el hombre, tiene su propia especie de pulgas.

Además de las molestias que ocasionan las pulgas, pueden transmitir enfermedades como el tifus (o peste bubónica y el tifus endémico o murino). Las ratas son parasitadas abundantemente por pulgas, cuando aquellas mueren sus pulgas pasan a otras ratas o al hombre. Lo mismo sucede con las pulgas de perros y gatos.

El bacilo de la peste es esparcido entre las ratas por sus pulgas: La infección se transmite al hombre por pulgas humanas de cualquier otra especie que hayan picado a una rata infectada, o a un hombre infectado.

La lucha contra las pulgas implica la destrucción de las ratas, la desparasitación de animales domésticos, la higiene personal y del ambiente, impidiendo además la entrada de animales domésticos al interior de la vivienda.

#### **Chinches:**

Son de hábitos nocturnos, viven en colonias, en intersticios de los catres o camas, en los revestimientos de paredes, asientos, etc. Tanto el macho como la hembra son hematófagos (o sea que se alimentan de sangre). Viven de seis a ocho meses, pudiendo pasar muchos meses sin alimentarse. Su picadura es dolorosa e inocula una saliva irritante, la que provoca la formación de pápulas, ampollas, etc. Abundan en los lugares donde hay hacinamiento y falta de higiene.

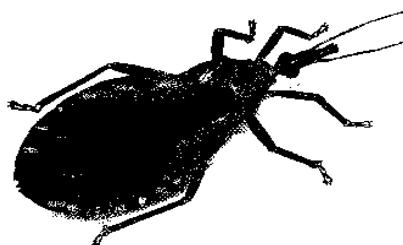


Chinche de cama

#### **Arañas**

#### **Principales características de las Arañas**

Las arañas comprenden un gran número de



Vinchuga  
(*Triatomidae spp.*, 16-25 mm)

artrópodos predadores (cazan para comer) que, aunque similares en apariencia difieren mucho en hábitos, tamaño y poder tóxico de la picadura.

Las arañas construyen una red más o menos elaborada con la que cazan insectos. Algunas prefieren lugares abiertos haciendo grandes telas entre ramas o partes de las casas; otras prefieren lugares más ocultos, pudiéndolas encontrar en el interior de muebles, rendijas de las construcciones, etc.

En general no se trasladan grandes distancias a menos que sean obligadas por movimientos de tierras, inundaciones, u otras alteraciones de su ambiente.

#### **Problemas que ocasionan**

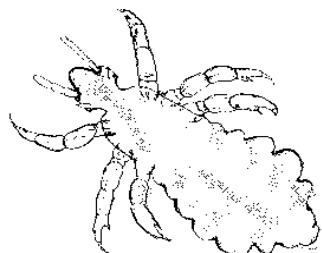
Possiblemente el problema mayor deriva de la aversión que tiene gran parte de la población hacia estos animales.

Muchas especies son capaces de picar a las personas si se sienten atacadas, aunque son pocas las arañas que causan picaduras peligrosas.

En nuestra Provincia se encuentra la llamada "Viuda Negra" (*Latrodectus sp.*) que suele entrar en las viviendas. Su picadura puede producir síntomas graves, principalmente de orden nervioso. La toxicidad del veneno de estas especies está en relación a la temperatura

ambiente, por lo tanto son más peligrosas en verano y en zonas de clima más cálido.

Otras arañas pueden producir reacciones en



#### **Piojo de la cabeza**

personas alérgicas por su picadura o por contacto con las vellosidades del cuerpo.

#### **Precauciones y Control**

- Mantener libre de escombros y malezas el perímetro de las viviendas.
- Evitar ingreso a las casas de arañas y otras alimañas, sellando grietas y colocando burletes y tela mosquitera en puertas y ventanas.
- Limpiar periódicamente los lugares donde el acceso no es frecuente como galpones, sótanos, el interior de armarios, detrás de muebles, etc.
- Usar botas y guantes cuando se trabaja en pastizales, movimiento de escombros u otros lugares donde pueda haber arañas.
- Sacudir vestimenta y ropa de cama, en especial si han estado unos días sin usar. La mayoría de las picaduras de araña se producen por accidente cuando la persona aplasta al arácnido en el momento de ponerse calzados, ropa o tomar objetos donde se encuentra.

El uso de plaguicidas solo es recomendado si se observa que se produce la cría y desarrollo de las arañas en el interior de la vivienda. Este uso no resulta efectivo para evitar el ingreso desde el exterior ya que son muy resistentes.

Recomendar a la población que en casos de picaduras concurrir de inmediato al médico; no aplicar remedios caseros ni torniquetes.

Informarse sobre la existencia de sueros contra estas picaduras.

#### **Vinchucas:**

Son de hábitos domésticos y nocturnos. Viven en los techos de los ranchos, en huecos y rajaduras de las paredes, en los cajones de los muebles, entre las ropas y otros lugares oscuros.

Las hembras, una vez fecundadas, colocan sus huevos en las grietas o paredes de las viviendas buscando siempre lugares ocultos.

Ponen aproximadamente 20 huevos durante su vida. Durante el período de crecimiento se alimentan intensamente (chupan sangre de personas y de animales de sangre caliente como gallinas, palomas, gatos, perros, caballos, etc.). Absorben un cc. de sangre por vez y ni bien terminan de alimentarse defecan sobre la misma herida que han producido. Este acto es de gran importancia porque si en sus excretas hay TRIPANOSOMAS CRUZI, estos penetran en la sangre a través de la lesión producida. Estos tripanosomas van a ser los causantes de la ENFERMEDAD DE CHAGAS MAZZA, cuando una vinchuca pica a una persona enferma, chupa el tripanosoma junto con la sangre, este Parásito encuentra condiciones favorables para su vida en el estómago y el intestino de la vinchuca, donde se reproduce en gran cantidad.

Para eliminar las vinchucas se deben rehacer o mejorar las paredes de las viviendas, los techos, los pisos de manera que no queden grietas, rendijas o recovecos donde puedan refugiarse.

#### **Piojos:**

Existen distintos tipos de piojos: de aves y de mamíferos. Con algunas diferencias propias de cada especie, la biología es uniforme: todos ellos son hematófagos obligatorios desde su nacimiento.

La afección producida por piojos se llama **PEDICULOSIS**.

La importancia de los piojos radica en que son dañinos por su picadura; inoculan saliva tóxica provocando pápulas, pruritos, etc.

Como transmisores de gérmenes pueden producir dos enfermedades graves: el tifus exantemático y la fiebre recurrente por piojos (transmitidas por el piojo del cuerpo).

#### **Piojo de la Cabeza**

Sus huevos o liendres, pegados en los cabellos son blancos, muy visibles y miden aproximadamente 0,6 mm. Son abundantes detrás de las orejas.

#### **Piojo del Cuerpo:**

Vive sobre el individuo pero no directamente sobre la piel, a la que acude cuando necesita alimentarse. Se aloja en los pliegues y costuras de la ropa, donde coloca los huevos que pegan a las fibras, especialmente de lana. Las costuras son los lugares preferidos como refugio para crías y adultos.

#### **Piojos de la Región Genital**

Es el piojo de las regiones pubianas y perianal, sin embargo en casos de infestaciones muy graves puede pasar a los pelos del cuerpo, axilas, cejas, barbas y pestañas.

La fuente principal de contagio son las relaciones sexuales, pero también puede producirse por las ropas de cama.

#### **Medidas para evitar la Pediculosis:**

- Usar cabello corto o recogido
- Lavar periódicamente la cabeza (por lo menos una vez por semana)
- Inspeccionar la cabeza (especialmente la nuca y detrás de la oreja)
- Mantener las uñas cortas para evitar lesiones en el rascado.

- Usar medicamentos pediculicidas cuando sea indicado por el profesional de salud. La Dirección de Salud Ambiental por medio del Departamento de Saneamiento Básico, entrega a los Hospitales, Centros de Salud y Escuelas que lo soliciten bidones de loción pediculicida.

#### **Formas de uso de la loción pediculicida provista por Saneamiento Básico**

- Agitar antes de usar.
- Mojar la cabeza usando un algodón mojado en la solución. Dejar secar.
- Al día siguiente lavar la cabeza con el jabón o champú habitual. En el último enjuague usar vinagre blanco y pasar peine fino.
- Repetir el tratamiento a la semana.
- Completar la medida para destruir los piojos o sus liendres en ropa u objetos contaminados (hervirlos, plancharlos o rociarlos con piojicida).
- Cambiar ropa de cama diariamente. Repetir a la semana toda la operación. Mantener las uñas cortas para evitar lesiones.

#### **CUCARACHAS:**

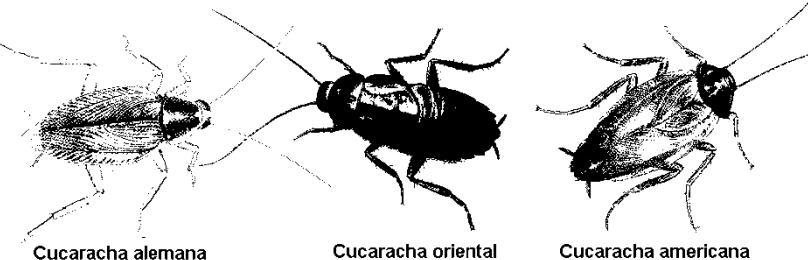
Las cucarachas constituyen un creciente problema en nuestra zona. Afecta con frecuencia los Hospitales, especialmente las cocinas, lavaderos, adyacencia de hornos incineradores y en general lugares oscuros, donde consiga alimento, agua, refugio y calor. Son insectos muy resistentes y huidizos.

Los problemas que acarrean son debidos a la transmisión mecánica de patógenos intestinales; salmonelosis principalmente y a la destrucción de alimentos que ocasionan.

El control de las cucarachas se basa en la higiene permanente de la vivienda, especialmente cocina y baño, uso de materiales y forma de construcción sanitarios (zócalos sanitarios, sifones en desagües, paredes y pisos lavables, etc.). Debe evitarse el

dejar comida en lugares accesibles. Siempre

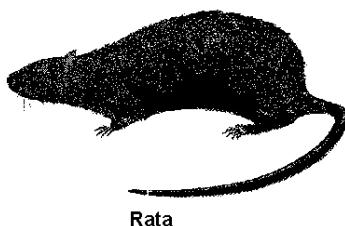
### Cucarachas



mantener la basura bien tapada.

Puede recurrirse al Control Químico. Este se realiza por medio de cebos, fumigaciones o espolvoreo en los lugares de escondite (zócalos, hendiduras del piso y paredes, muebles, etc.) o de alimentación, con productos de poder residual y que tengan expresamente acción contra estas, ya que son muy resistentes.

### Roedores



Rata

Los pequeños roedores, en especial la rata y el ratón, constituyen una de las más serias amenazas para la existencia del hombre en la tierra, pues transmite enfermedades que pueden ser mortales, originadas por microbios y son además responsables, de manera directa, de enormes pérdidas económicas, consumo y contaminación de alimentos y cereales. Los roedores abundan allí donde se encuentran alimentos y desechos. Pueden así reproducirse fácilmente.

### Control de roedores

La limpieza del hogar, establecimientos y depósitos es esencial para controlar las ratas. Los desperdicios de alimentos y la basura son sus lugares preferidos. Para ello:

1 - Envolver los restos de comida en papel, antes de echarlos al recipiente de basura y mantenerlo bien tapado.

2 - Tapar todos los agujeros que puedan servir de albergue o de paso a las ratas, eliminar basurales que le sirvan de alimento y refugio como escombros, troncos, etc.

3 - Usar bases permanentes para almacenar alimentos o mercadería, con una altura de 15 o 20 cm. del suelo. El espacio que queda abajo, si se mantiene limpio, permite inspecciones periódicas, y frustra el movimiento de las ratas.

4 - Almacenar las cosas sin dejar espacios, ni huecos, donde puedan albergarse ratas o ratones.

5 - Se dejarán pasillos de por lo menos 60 cm. de ancho a lo largo de las paredes, por el centro del depósito y donde sea necesario. Una franja blanca de 15 cm. pintada en el piso a lo largo de las paredes, servirá de recordatorio para no apilar los materiales sobre ella y facilitará la limpieza e inspección.

### EL HANTAVIRUS

La aparición de numerosos casos de esta enfermedad en la zona cordillerana, ha provocado alarma en toda la Provincia. Como en todo problema de salud es más importante tener cuidado que temor.

Algo de Historia

Los Hantavirus (Hantaan virus) fueron aislados y reconocidos por primera vez, en Corea en 1978.

<p>Dentro de este grupo se identifican distintas variedades.</p> <p>Desde los años treinta casos esporádicos y epidemias de enfermedades asociadas con este virus fueron descriptos en varias partes del mundo. En la década del cincuenta miles de efectivos de la ONU fueron infectados durante el conflicto de Corea.</p> <p>En nuestro país se detectaron casos aislados en diversas localidades. En los años '95 y '96 se identificó el virus en varios casos de neumonías, algunas de ellas fatales, en la zona de El Bolsón, prov. de Río Negro.</p> <p><b>Forma de transmisión</b></p> <p>El hombre se contagia este virus de roedores infectados. En nuestro país se identificaron diversos ratones silvestres como responsables.</p> <p>Los roedores eliminan el virus por materia fecal, orina y saliva.</p> <p>El virus puede introducirse por heridas de piel, a través de las conjuntivas, vías respiratorias o, posiblemente, ingeridos con el agua o alimentos. Otra vía es la mordedura del roedor.</p> <p><b>La enfermedad en el hombre.</b></p> <p>La enfermedad por Hantavirus puede presentarse en dos formas: una forma hemorrágica con importante compromiso renal y otra forma respiratoria con limitada afectación de la función renal.</p> <p>Los primeros síntomas son semejantes a la gripe: FIEBRE, CANSANCIO FÁCIL, DOLORES MUSCULARES, TOS, DOLOR DE CABEZA, VÓMITOS. Puede durar unos días, luego de los cuales las personas comienzan a sentir dificultad para respirar.</p>	<p><b>Medidas para el control de la enfermedad</b></p> <p>La erradicación de los roedores silvestres no es factible ni deseable, el mejor medio disponible para el control de la enfermedad y disminución del riesgo son las medidas de higiene ambiental y personal.</p> <p><b>Lo básico es: NO CONVIVIR CON LOS ROEDORES.</b></p> <p>Aunque los métodos de captura o de envenenamiento ayudan en algunos casos, lo más importante y efectivo es hacer el ambiente humano lo menos propicio para los roedores. Esto se logra controlando dos necesidades básicas de los mismos: alimento y refugio.</p> <p><b>1 - Reducir las fuentes de alimentos para los roedores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mantener la comida (incluida la de animales) y el agua guardada en recipientes metálicos o de plástico grueso a prueba de roedores (con tapas ajustadas).</li> <li>* Mantener la basura dentro de la casa guardada en recipientes metálicos o de plástico grueso a prueba de roedores (con tapas ajustadas).</li> <li>* Lavar platos y utensilios inmediatamente después de haberlos usado y limpiar toda la comida que se pudo haber derramado.</li> </ul> <p><b>2 - Eliminar los roedores y los sitios propicios para que aniden, dentro y en las cercanías de las casas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mantener el orden y la limpieza en galpones, sótanos, altillos y vivienda en general.</li> <li>* Prevenir el ingreso de roedores en las casas: sellar aberturas; cimentar adecuadamente las construcciones y reparar grietas de las superficies.</li> <li>* Evitar en la cercanía de las casas amontonamiento de: chatarra, leña, maderas, cajas de cartón y otros elementos que puedan servir como refugio de roedores. Estos deben depositarse a más de 30 metros de las viviendas y, de ser posible, sobre plataformas de 30 cm.</li> </ul>
---	---

- \* Desmalezar los alrededores de la vivienda y cortar el pasto periódicamente.
  - \* En lugares donde la presencia de roedores sea alta; usar trampas en forma permanente. Simultáneamente a las trampas pueden usarse cebos rodenticidas, siguiendo las instrucciones de uso.
  - \* No perseguir a los predadores de los roedores: lechuzas, lechuzones, chimangos, zorros, etc.
- LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS AL AIRE LIBRE PRESENTAN ESCASO RIESGO DE CONTRAER ESTA ENFERMEDAD.**
- Sin embargo, cuando se concurra a zonas rurales, deben tomarse las siguientes precauciones:
- \* No usar cabañas u otras construcciones que estén infestadas hasta que no sean limpiadas y desinfestadas.
  - \* No acampar en lugares con malezas o próximos a pilas de leña, de basura, etc.
  - \* No dormir sobre el piso, usar catres de por lo menos 30 cm. Usar carpas con piso.
  - \* Consumir alimentos seguros y mantenerlos en recipientes cerrados.
  - \* Usar agua segura para beber, cocinar, lavar los platos y los dientes.
  - \* Quemar o enterrar toda la basura o desperdicios, o ponerla en recipientes herméticos.
  - \* Lavarse frecuentemente las manos. No llevarse a la boca hierbas o frutas silvestres.

#### **Medidas Generales de Control de insectos y roedores**

Usualmente no es posible ni necesario eliminar el 100% de la población de insectos y roedores de una zona. En general es suficiente reducir su población a límites tolerables e impedir que estos ingresen a los domicilios. Para estos existen dos tipos de medidas que se pueden tomar:

#### **MEDIDAS Ambientales PERMANENTES**

Consisten en tomar acciones que modifican el ambiente tornándolo adverso a las necesidades de los insectos y roedores; afectando sus hábitos de alimentación, refugio, reproducción, etc. Sus efectos son más duraderos. Algunos ejemplos de estas son:

- Desmalezamiento.
- Limpieza de peridomicilio.
- Limpieza de domicilio.
- Ordenamiento interior de galpones, sótanos, etc.
- Ordenamiento de baldíos, obras en construcción, etc.
- Desecación de zonas anegadas.
- Disposición de basuras en forma sanitaria.
- Envoltura (con papel de diario o bolsas de polietileno) de las basuras domiciliarias.
- Limpieza y desinfección de tachos y/o contenedores de basura.

#### **MEDIDAS TRANSITORIAS (USO Y MANEJO DE BIOCIDAS)**

Consisten en utilizar venenos, cebos tóxicos, trampas, etc. para eliminar la mayor cantidad posible de insectos o roedores de importancia sanitaria, se utilizan, de ser necesario, luego de haber realizado las medidas permanentes. Hay que tener en cuenta que estos seres tienen una tasa de reproducción muy elevada y en poco tiempo pueden recuperarse de una baja de su población si se mantienen las condiciones apropiadas. Como ejemplos de estas medidas tenemos:

- Rociado con insecticidas
- Insecticidas en aerosol para uso doméstico.
- Cebos rodenticidas
- Trampas para roedores, mosquitos, moscas.

- Pastillas fumígenas

Para efectuar estas medidas es conveniente buscar el asesoramiento de especialistas.

**Murciélagos**

Estos pequeños mamíferos voladores, pertenecientes a la familia de los *quirópteros* son, en nuestra provincia, exclusivamente insectívoros.

Suelen refugiarse en edificios de altura, principalmente en campanarios, entretechos, taparrolos de ventanas; introduciéndose muchas veces en el interior de las viviendas.

A pesar de ser animales inofensivos, su aspecto y molestias que causa (olor, ruidos, suciedad) los hace bastante indeseables.

Se han detectado murciélagos portadores de rabia selvática. Este tipo de virus de la rabia o hidrofobia no se multiplica en otro tipo de animal, pero es mortal si se llega a transmitir por una mordedura accidental. Por lo tanto nunca debe tomarse con la mano sin protección uno de estos animales vivos y deberá hacerse el tratamiento antirrábico preventivo si alguna persona es mordida y no puede capturarse el animal para efectuar el análisis correspondiente.

Para evitar que los murciélagos se refugien en las viviendas lo más adecuado es ahuyentárlas al llegar la noche y tapar las aberturas por donde ingresan. Existen repelentes químicos y electrónicos de limitada eficacia

densa población de ratas, ratones, cucarachas, moscas y mosquitos.

Una vez que se ha logrado la desinfección, el saneamiento del interior y la conservación del edificio reducirán materialmente la posibilidad de reinfección:

1 - La cocina y las áreas donde se come deben ser limpiadas diariamente para remover todas las migajas, grasas y otros materiales que puedan atraer y alimentar hormigas, cucarachas y ratones. También las moscas pueden propagarse en las acumulaciones de grasas, migajas y otras materias de la cocina. La buena construcción y mantenimiento de los pisos y paredes de las cocinas, con especial referencia a la eliminación de grietas y otras aberturas, facilitarán considerablemente el control de cucarachas.

2 - La basura se debe almacenar en recipientes metálicos o de plástico fuertes, con tapa que cierren herméticamente y deben ser lavados con frecuencia, en las casas, el recipiente de metal o plástico para la basura, con tapa de cierre automático y un depósito interior cambiante, proporciona un buen lugar de almacenamiento.

3 - Hierros viejos y escombros que se acumulan alrededor de la vivienda, o en cuartos se deben eliminar, o almacenar de tal manera que se descarte la posibilidad que albergue ratas.

4 - Todo objeto que pueda acumular y retener agua, se deben remover e invertir, para prevenir la reproducción de mosquitos.

5 - Los restos de comida de perros y gatos, se deben retirar tan pronto como el animal haya terminado de comer. Si se deja esa comida sin retirar, proporcionará alimento a las ratas, y será un lugar de propagación de moscas.

6 - La vivienda de los animales se deben mantener limpias, porque la acumulación de excrementos

**SANEAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA CASA Y SUS ALREDEDORES:**

La extensión de la infestación de roedores e insectos en el interior y alrededores de las casas y locales de negocio puede variar desde un solo ratón, mosca o mosquito ocasional, hasta una

proporcionará un medio de reproducción de moscas u otros insectos. La materia fecal deberá ser recogida diariamente, depositada en bolsas plásticas o envueltas en papel de diario y luego enterradas.

7 - El uso de telas metálicas o plásticas en puertas, ventanas y otras aberturas es una medida muy importante, para mantener las moscas y mosquitos fuera de la casa.

8 - Las medidas aquí descritas se pueden complementar con el uso prudente de insecticida, rodenticida y fumigantes, los principios de saneamiento establecidos son básicos para el control de ratas e insectos.

## Estrategias

DE CONTROL DE LA PROPAGACIÓN



### Escuela

y lugares cerrados con mucha población son los lugares de mayor contagio



Personal, sobre todo de la Cabeza con lavado diario



con Peine Fino, arrasta liendres y adultos

## SÍNTOMAS

Los síntomas característicos de la Pediculosis son:

1. **Purito (picazón)** en el cuero cabelludo. Las picaduras son muy pequeñas y en general no pueden ser vistas en una inspección del cuero cabelludo a simple vista.

2. **Eccemas (lesiones en el cuero cabelludo)** ocasionadas por rascarse. Estas lesiones pueden infectarse aumentando la irritación, o tener complicaciones como sobreinfecciones bacterianas o una reacción papular secundaria en cuello y espalda.

3. **Otras Enfermedades**  
Algo importante: Los piojos no transmiten otras enfermedades. No hay ninguna transmisión demostrada de enfermedades mediante los piojos del cuero cabelludo humano.

## CONTAGIO

Se trasmiten por contacto directo con personas infestadas, o menos frecuentemente con objetos contaminados.

Como los piojos se mueven arrastrándose porque no pueden saltar ni volar, se contagian a través del contacto cercano de persona a persona. No se puede contraer piojos desde los animales.

Las liendres no se contagian, ya que si una liendre se despegá del pelo ya no tiene forma de treparse a otra cabeza.

**PEDICULOSIS**  
Es la infestación de la cabeza por piojos de la variedad *Pediculus humanus capitis*. viven exclusivamente en el cuero cabelludo del hombre.

La pediculosis se manifiesta por picazón en el cuero cabelludo, principalmente detrás de las orejas y en la nuca, agregándose a los pocos días lesiones por rascado con infecciones sobre agregadas.

**DE INFESTACIÓN A PLAGA**  
Debido a su rápido desarrollo los tamaños poblacionales aumentan a gran velocidad si no se toman las medidas adecuadas, provocando epidemias por lo que son considerados una plaga. Su ocurrencia es común en niños de edad escolar.

**¡CUÁNTO VIVEN LOS PIOJOS?**  
El piojo adulto mide 1 a 4 milímetros. Como todos los insectos tiene 6 patas. Las hembras son las que oviponen y cementan las liendres al pelo. Se alimentan de sangre hasta cinco veces por día y mientras lo hacen excretan una saliva anticoagulante y vasodilatadora que irrita la piel y causa picazón. Viven unos 30 días, y cada hembra adulta pone alrededor de 6 huevos por día.

**CONTACTO**  
 280 442101  
 saneamientobasicoch@hotmail.com

Departamento Provincial de Saneamiento Básico  
Dirección Provincial de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud de Chubut

## Piojos

*PEDICULUS HUMANUS CAPITIS*



Medidas de control de la Pediculosis

PLAGAS  
OCTUBRE 2021

Dirección Provincial de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud de Chubut

## DIAGNÓSTICO

Para hacer el diagnóstico, deben encontrarse **piojos vivos** en fase de niña o adulto, no basta con encontrar liendres.

La forma más efectiva de revisar una cabeza es pasar un peine fino por todo el pelo desde el nacimiento hasta las puntas, y los dientes del peine fino deben ser revisados en búsqueda de piojos vivos luego de cada pasada.

### Peine Fino

### Inspección ocular

### Lavado de cabeza

#### ¡IMPORTANTE!

Piojos y liendres son visibles en una inspección a simple vista del cuero cabelludo.

Los piojos se alojan preferentemente en las zonas detrás de las orejas y sobre la nuca.

Las liendres son más comunes en el cabello de la nuca cerca de las raíces.

Los piojos rara vez se encuentran en otras partes del cuerpo o en la ropa.

**PAUTAS**  
DE PREVENCIÓN Y CONTROL

**EVITAR COMPARTIR**  
OBJETOS PERSONALES  
PEINES, HEBILLAS, CORRAS, VINCHAS

**MIRAR Y LAVAR LA CABEZA**  
DIARIAMENTE, SOBRE TODO EN LA NUCA  
Y DENTRAS DE LAS OREJAS.  
PEINAR CON PEINE FINO

**LAVAR LA ROPA**  
DE CAMA Y PERSONAL CON AGUA CALIENTE  
SECAR AL SOL Y PLANCHARLA

## Acciones

PARA EL CONTROL

### Control

Eliminación de ejemplares  
por Fumigación de Patios,  
Parques y Muros

### Higiene

De Veredas y Viviendas, con  
Lavandina o Amonio  
Cuaternario

### Mascotas

Desparasitarlas y mantenerlas  
limpias. Los perros son muy  
susceptibles a las picaduras de las  
garrapatas

### ¿QUÉ ES UNA PLAGA URBANA?

Cuando la existencia del vector es continua en el tiempo y está por encima de los niveles considerados de normalidad y la especie está implicada en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre o en el daño o deterioro del hábitat y del bienestar urbano, estamos ante una PLAGA URBANA.

### ¿CUÁNDO HAY MÁS VECTORES?

Las infestaciones por garrapatas suelen ser un problema estacional, siendo más frecuentes durante la primavera.

### ¿QUÉ SE DEBE HACER ANTE UNA PLAGA DE GARRAPATAS?

El control químico se basa en el rociado de las viviendas y áreas del perímetro con insecticidas piretroides sintéticos (deltametrina - cipermetrina)

### CONTACTO

280 442101  
saneamientobasicoch@hotmail.com

Departamento Provincial de Saneamiento Básico  
Dirección Provincial de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud de Chubut

## Garrapatas



### PLAGAS

#### Pautas para su control en HOGARES

Dirección Provincial de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud de Chubut  
2021

## ENFERMEDADES

Las garrapatas son ectoparásitos hematófagos que ocasionan una diversidad de efectos negativos a sus hospedadores. Pueden portar y transmitir gran variedad de agentes patógenos como bacterias, espiroquetas, rickettsias, protozoos, virus, nemátodos, y toxinas, que causan zoonosis como la Enfermedad de Lyme, Ehrlichiosis Humana, Fiebre Manchada de las Montañas Rocosas, Tularemia, Fiebre Q, entre otras. Además, sustraen sangre del hospedador (en cantidades de 1 a 5 ml).

### CARACTERÍSTICAS DEL VECTOR

Son ácaros grandes. Si bien hay variedad de garrapatas, todas tienen un ciclo vital común de tres etapas: larva, ninfas y adulto, durante el cual viven de la sangre de diversos huéspedes. Habitán en áreas cubiertas de pasto, arbustos o árboles, y suelen estar en paredes o incluso en animales. El viento es un factor de propagación significativo.

### Ciclo de vida de la Garrapata



## PREVENCION



### DESINFECCION

ERRADICAR O DISMINUIR LA POBLACION AL MINIMO A TRAVES DE LA FUMIGACION PERIODICA Y EL MANTENIMIENTO DE CONDICIONES DE HIGIENE EN EL HOGAR



### EVITAR EL CONTACTO

NO TOCAR NI MANIPULAR EJEMPLARES VIVOS DE GARRAPATAS NI EXTRAERLAS MANUALMENTE DE LOS ANIMALES DOMESTICOS



### TOXICIDAD

LOS PRODUCTOS PARA FUMIGAR SON DROGAS CON TOXICIDAD PARA LAS PERSONAS Y ANIMALES DOMESTICOS. EXTREMAR LOS CUIDADOS DURANTE SU USO

## MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO

Realizar tratamientos al inicio de la primavera cuando se está desarrollando la primera generación de garrapatas, disminuye la población de vectores y el número de tratamientos anuales a efectuar. Cuidado! usar estos productos sin obedecer a una directriz técnica, ha provocado el desarrollo de cepas de garrapatas resistentes a los tratamientos.

Para el control vectorial mediante la utilización de químicos insecticidas se utiliza:

**Deltametrina 0,75% floable  
Cipermetrina – 25 gr**

## FUMIGACION

La Fumigación debe realizarse con elementos de protección personal (Barbijo, guantes, antiparras), en patios, espacios abiertos, muros y paredes; evitando el contacto especialmente de niños y mascotas con el área fumigada por varias horas luego de su aplicación.

## Higiene peri domiciliaria

### ¡IMPORTANTE!

El adecuado control de Plagas requiere una profunda Limpieza y Desinfección de los pisos y patios con Lavandina o Amonio Cuaternario, en forma periódica.

## Estrategias DE CONTROL DE LA POBLACIÓN



**Nidos**  
Remoción de Colonias  
para disminuir la cantidad



**Higiene**  
De los lugares infestados  
para prevenir enfermedades



**Barreras**  
para evitar su descenso  
y nidación

### ¿QUÉ ES UNA PLAGA URBANA?

Cuando la existencia del vector es continua en el tiempo y está por encima de los niveles considerados de normalidad y la especie está implicada en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre o en el daño o deterioro del hábitat y del bienestar urbano, estamos ante una PLAGA URBANA.

### ¿QUÉ SE DEBE HACER ANTE UNA PLAGA DE PALOMAS?

Disminuir la población de aves en edificios donde se realicen actividades con presencia y/o atención al público.

### ¿CÓMO DISMINUIR LA POBLACIÓN?

A través del Control de Plagas. Es necesario programar acciones tendientes al control de palomas en sitios específicos del Edificio.



### PLAGAS

## Palomas

Pautas para su control en EDIFICIOS

OCTUBRE 2021

Dirección Provincial de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud de Chubut

## ENFERMEDADES

Las Palomas pueden transmitir enfermedades zoonóticas. Hongos como histoplasma o criptococo, bacterias que producen la salmonelosis, toxoplasmosis, psitacosis; parásitos como coccídios, chinches, pulgas, garrapatas y ácaros (piojillo de las palomas) o virus como influenza aviar son algunas de las enfermedades que pueden contagiables por palomas. El contacto con las **heces infectadas** es la manera principal de contagio: los riesgos aumentan con el aleteo del ave para iniciar vuelo, al dispersar partículas que pueden contener patógenos inhalatorios.

### CARACTERÍSTICAS DEL VECTOR

La paloma pertenece al orden columbiformes, especie *Columba livia* doméstica. Su ciclo reproductivo es corto, son ovíparos, pueden generar 12 nuevas palomas en un año en hasta 5 posturas. Llegan a vivir hasta 15 años.

El control natural sobre la población de las palomas lo ejercían aves rapaces de mayor tamaño como halcones y aguilas, las que han disminuido en población en los últimos años, generando un desequilibrio y la migración de palomas hacia las ciudades donde están a salvo. Anidan en techos y sitios tranquilos.

## Pautas Preventivas



### NO ALIMENTARLAS

DISMINUIR LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTO, AGUA Y REFUGIO PARA QUE SE ESTABLEZCAN



### EVITAR EL CONTACTO

MANTENER MUY LIMPIOS LOS ESPACIOS PÚBLICOS



### EVITAR QUE LA POBLACIÓN CREZCA

AHUYENTANDO LOS ADULTOS, EVITANDO QUE SE POSEN Y DISMINUYENDO LOS NIDOS

## MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO

En la estrategia de control de las palomas debe evitarse la realización del sacrificio de ejemplares. Se intenta minimizar los factores condicionantes de la infestación, como disminuir la disponibilidad de alimento, agua y sitios para nidificación y remoción de colonias van a influenciar produciendo una disminución general de la población. Se utilizan:

## Redes Anti Aves

## Pinches Avipoint

## Repelentes

## Señuelos

### ¡IMPORTANTE!

Debe realizarse una profunda Limpieza y Desinfección de los sitios donde reside la colonia con Amonio Cuaternario, en forma periódica.

## Acciones

PARA EL CONTROL



**Eliminación de ejemplares  
por Fumigación  
intradomiciliaria**



**De Viviendas y Locales, con  
Lavandina o Amonio  
Cuaternario**



- Picaduras que presentan un pequeño orificio en el centro
- Manchas planas de color púrpura ó rojas
- Protuberancias sólidas (ronchas) con prurito (picazón)
- Ampollas

### CARACTERÍSTICAS DEL VECTOR

La Chinche de cama (*Cimex lectularius*) es un insecto del orden hemíptero, de metamorfosis gradual. El insecto en estado adulto mide de 5 a 6 milímetros. Tanto el macho como la hembra son hematófagos (se alimentan de sangre). Viven de 6 a 8 meses, pudiendo pasar varios meses sin alimentarse. Se multiplican con mucha rapidez.



Son de hábitos nocturnos, viven en colonias que forman en los intersticios de las camas, en los revestimientos de paredes y asientos, tejidos gruesos, etc. Durante la noche abandonan sus refugios para alimentarse.

Abundan en lugares donde hay hacinamiento y falta de higiene. Con frecuencia se pueden observar heces de las chinches o sangre en la ropa de cama.

Su picadura es dolorosa y su saliva es irritante, lo que provoca la formación de papulas y ampollas.

### ¿QUÉ ES UNA PLAGA URBANA?

Cuando la existencia del vector es continua en el tiempo y/o está por encima de los niveles considerados de normalidad y la especie está implicada en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre o en el daño o deterioro del hábitat y del bienestar urbano, estamos ante una PLAGA URBANA.

### ¿QUÉ SE DEBE HACER ANTE UNA INFESTACIÓN POR CHINCHES?

El control químico se basa en la desinfestación de las viviendas con pastillas fumígenas (que contienen insecticidas piretroides sintéticos como Cipermetrina 1.3%) capaces de penetrar en sitios de difícil acceso.

### QUÉ SÍNTOMAS PRODUCE MÁS FRECUENTEMENTE?

Las chinches -pequeños insectos sin alas- causan picaduras que por lo general son indoloras, pero pueden causar reacciones cutáneas con prurito.

### CONTACTO

280 4421011  
saneamientobasicoch@hotmail.com

Departamento Provincial de Saneamiento Básico  
Dirección Provincial de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud del Chubut

## Chinches

CIMEX LECTULARIUS



### INFESTACIÓN

Pautas para su control

Dirección Provincial de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud del Chubut

2022

## CHINCHES

CIMEX LECTULARIUS



### DESINFESTACIÓN

ERRADICAR O DISMINUIR LA POBLACIÓN AL MÍNIMO A TRAVÉS DEL MANTENIMIENTO DE CONDICIONES DE HIGIENE EN EL HOGAR. LA FUMICIÓN SE REALIZA AL DETECTARSE LA PRESENCIA DEL AGENTE EN EL LUGAR



### PRODUCEN LESIONES EN LA PIEL

ATRAÍDAS POR EL CALOR CORPORAL Y POR EL DIOXÍDO DE CARBONO QUE EXPELEN LAS PERSONAS, PICAN CUALQUIER ÁREA DE PIEL EXPUESTA, POR LO GENERAL CUANDO LA PERSONA ESTÁ DURMIENDO. NO SE HA COMPROBADO QUE TRANSMITEN INFECCIONES A LAS PERSONAS



### TOXICIDAD

LOS PRODUCTOS PARA FUMIGAR SON DROGAS CON TOXICIDAD PARA LAS PERSONAS Y ANIMALES DOMÉSTICOS. SE DEBEN EXTREMAR LOS CUIDADOS DURANTE SU USO

## PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INFESTACIONES

Cuando se comprueba la presencia de chinches se procederá al lavado de la ropa de cama y de vestir con agua caliente, junto con la desinfección de colchones, camas, armarios y de la sala en general.

Pueden utilizarse insecticidas líquidos, en polvo o fumígenos.

En pequeñas salas se recomienda el uso de pastillas fumígenas (tipo Fumixan) por su fácil manejo y por su efectividad (el químico llega hasta el interior de grietas y lugares de difícil acceso, donde su acción tiene poder residual).

## FUMIGACIÓN

Las pastillas fumígenas producen una nube de humo que hace que el ingrediente activo insecticida que lo compone llegue a sitios de muy difícil acceso: fisuras, rincones, etc. Tiene acción inmediata, un gran poder de expulsión, de volteo, de repelencia y prolongada acción residual.

Se debe hermetizar al máximo posible el ambiente a tratar, retirar comestibles, plantas y animales domésticos y cubrir elementos de uso personal como ropa de vestir y de cama.

### ¡IMPORTANTE!

Reabrir los sitios luego de pasadas 4 horas de iniciada la fumigación, que es el tiempo necesario para que se deposite el insecticida y desaparezca el humo.  
Abrir puertas y ventanas y ventilar bien, como mínimo 2 horas antes de habilitar el uso del lugar.