Globethics Repository

Agua Inteligente para un Proyecto de Escuelas Verdes

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see https://www.globethics.net. Data and content policy of Globethics Repository see https://repository.globethics.net/pages/policy.

Item Type	Learning object
Publisher	Green Cross International
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-11-06 18:37:08
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/200800

AGUA INTELIGENTE PARA UN PROYECTO DE ESCUELAS VERDES

CONTENIDO

PARTE I
Contaminación ambiental.

PARTE II
Manipulación de Alimentos. (NORMAS OPS/OMS)

PARTE III
Desinfección del agua (METODO SODIS).

PARTE IV
Recojo y tratamiento de la basura.

PARTE V
Uso del Agua en los Huertos Escolares.

PARTE VI
Usos conflictivos del agua.

GREEN CROSS

El propósito de GREEN CROSS es difundir entre las comunidades un manual de normas básicas para mejorar la salud local y la oferta productos y servicios en condiciones adecuadas de higiene y saneamiento.

Con ese propósito el manual está estructurado en 7 partes: en principio, explicar las causas que dan origen a la contaminación ambiental.

En segunda instancia, hacer conocer principios básicos que guían la higiene personal, sobre todo, para conservar la buena salud.

En la tercera parte, las prácticas adecuadas de manipulación de alimentos para el consumo propio, de acuerdo a las normas que establece la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

En la cuarta parte, las prácticas más conocidas de desinfección del agua para que el mismo esté en condiciones para el consumo humano.

En la quinta parte, formas para el recojo y tratamiento adecuado de la basura doméstica.

En la parte, condiciones básicas para instalar un huerto escolar y uso del agua.

En la séptima parte conocer aspectos relacionados a usos conflictivos del agua.

Difunde este material para que tu comunidad mejore las condiciones de acceso al agua limpia y a la salud.



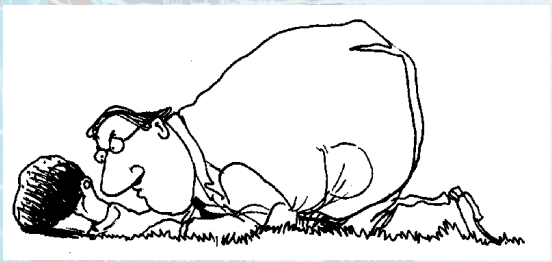
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

¿CÓMO SE PRODUCE LA CONTAMINACIÓN EN EL AMBIENTE?



La contaminación de nuestro ambiente se produce por la presencia de bacterias producidas por causas naturales, físicas, químicas, biológicas o provenientes de tratamientos inadecuados, porque han sufrido un deterioro en sus características de sabor, color, aroma, densidad y valor nutritivo, que lo hacen no apto para el consumo humano.

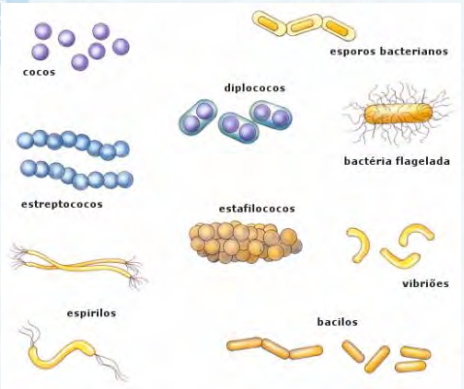
¿DÓNDE SE ENCUENTRAN LAS BACTERIAS QUE CONTAMINAN NUESTRO AMBIENTE Y NUESTRO CUERPO?



Están "en todos lados", en el aire, en el agua, en la ropa, en nuestro cuerpo,... convivimos con las bacterias como convivimos con los animales y las plantas y solo pasan a ser más peligrosos, por el hecho de que no los podemos ver y por ello se llaman microorganismos.

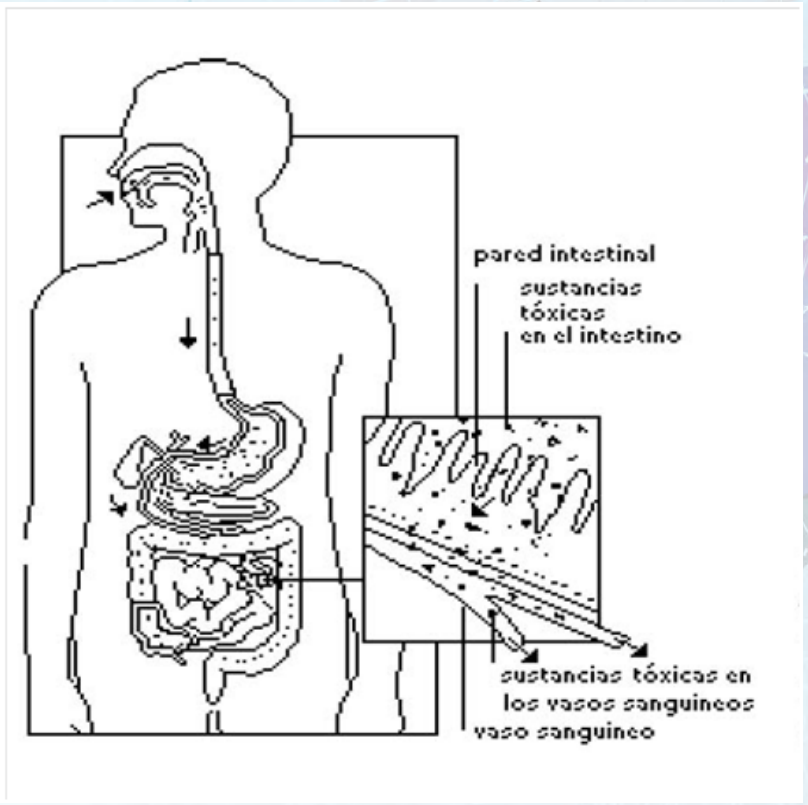
¿CÓMO LLEGAN LAS BACTERIAS A NUESTRO CUERPO?





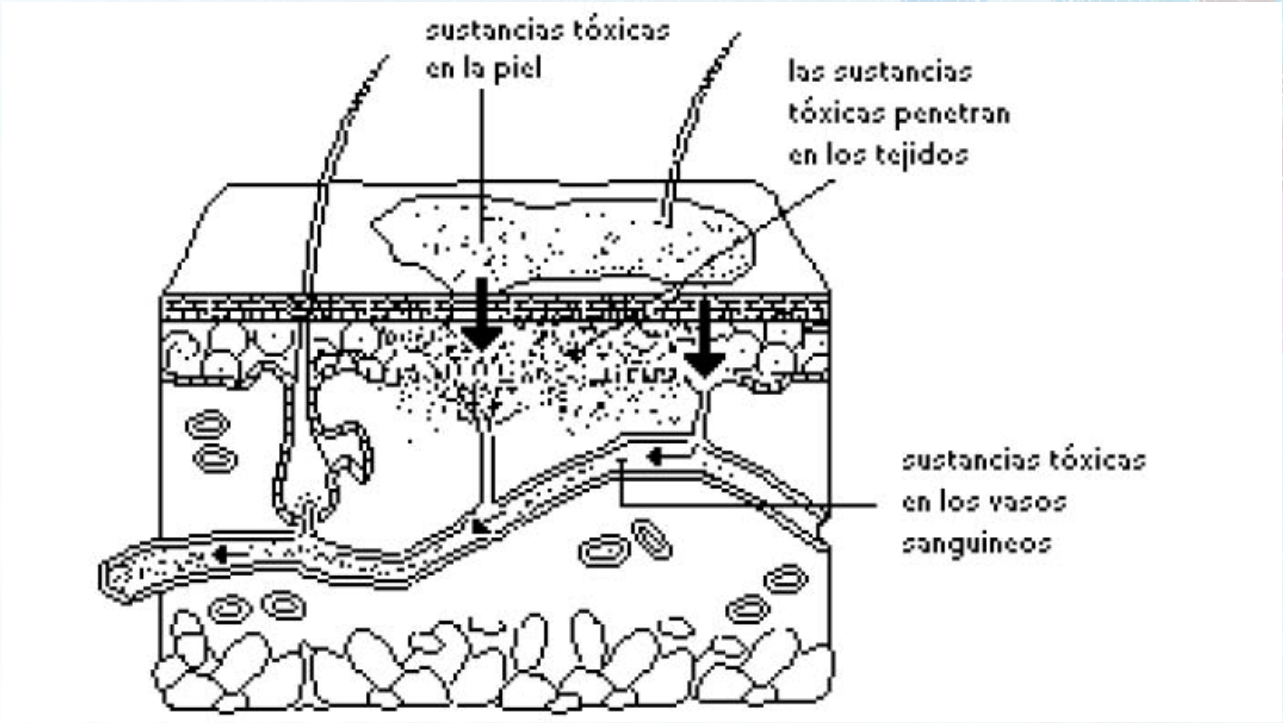
Por estar en todos lados, pueden llegar a través del: aire, suelo, ropa, insectos, manipuladores de alimentos, utensilios, herramientas de trabajo, el agua, animales, basura, aguas sucias, otros alimentos contaminados, etc., e ingresan a nuestro cuerpo a través de las manos, por la piel y sobre todo los pies.

INGRESO DE LAS BACTERÍAS A TRAVÉS DE LA BOCA



Las bacterias ingresan por la boca al estómago , llegan a los intestinos y después a los vasos sanguíneos lo que produce varias enfermedades.

INGRESO DE SUSTANCIAS TÓXICAS EN LA PIEL



¿CÓMO EVITAR QUE LAS BACTERIAS DAÑEN NUESTRO CUERPO?



Cepillarse los dientes con crema dental o bicarbonato que se utiliza en la cocina TODOS LOS DIAS, al levantarte, después de comer y al acostarte.

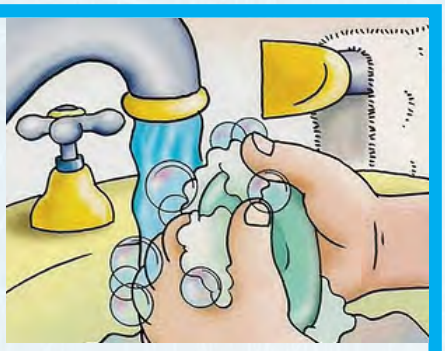


Bañarse todos los días.



Lavarse con jabón las manos antes de preparar o consumir alimentos.





Lavarse las manos con jabón después de ir al baño.



Mantener tu cabello limpio y peinado.

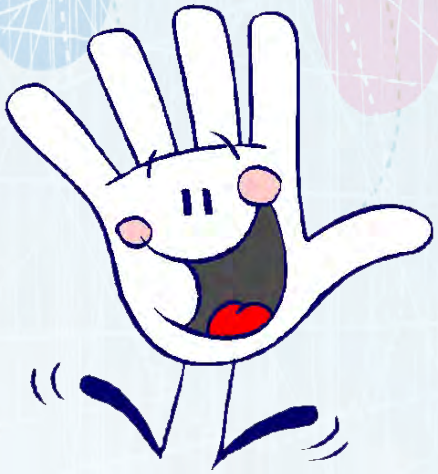
Mantener el lugar donde vives, limpio y aseado.

Mantener la ropa limpia y arreglada en un solo lugar.



RECOMENDACIONES PARA CUIDAR LA BUENA SALUD Y DISFRUTAR DE UN AMBIENTE LIMPIO Y AGRADABLE

- Cubrir heridas y lesiones del sol y el polvo.
- Lavarse las manos después de cada actividad y antes de comer.
- No comer, ni beber, en lugares donde circulan vehículos que eliminan gases tóxicos porque contaminan los alimentos y ocasiona daños en la salud.
- Usar siempre ropa limpia.
- Realizar limpieza permanente de los baños.
- Hacer limpieza continua de lugares donde están presentes aves, ratones, insectos y animales domésticos.
- Los animales domésticos (patos, gallinas y otros) deben estar en corrales lejos de los espacios de la familia.
- Cortar la maleza y evitar acumulación de charcos de agua.
- Cuidar que los productos de limpieza no sean tóxicos, que pongan en riesgo la salud, la piel o el ambiente.
- Se deben enjuagar bien todas las superficies para eliminar residuos del detergente, sobre todo en aquellos lugares donde se sirven y preparan alimentos.
- Usar paños limpios para limpiar las superficies de las mesas donde se preparan los alimentos.
- Guardar los elementos tóxicos en un lugar seguro y fuera del alcance de los niñ@s.
- Evitar que los objetos que utilizamos caigan en el piso, con ello se evita contaminarlos.
- Todos los implementos de limpieza como escobas y trapeadores deben mantenerse suspendidos en el aire o sobre una superficie limpia cuando no estén en uso.
- Se debe evitar que el agua sucia de los objetos que se están lavando salpique en algún objeto ya limpio.



¿CUMPLO CON LAS NORMAS DE HIGIENE?

	LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	SI	NO
○	¿Uso ropa limpia?.w		
○	¿Me lavo las manos después de ir al baño?.		
○	¿Me lavo las manos antes de manipular alimentos?.		
○	¿Existen animales cerca del lugar donde preparo		
○	alimentos?.		
○	¿Me lavo los dientes al levantarme, después de comer y al acostarme?.		
○	¿Me Baño todos los días?.		
○	¿Uso detergente para lavarme las manos?.		
○	Me encuentro con el cabello limpio y peinado?.		
○	¿Mi área de trabajo se encuentra limpio y ordenado?.		
○	¿El baño está limpio, tiene papel, toalla y jabón?.		
○	¿En el área donde vivo no existe maleza ni charcos de agua?.		
○	¿En el área donde vivo existen ratones, insectos o animales?		
○	¿No existe objetos en el piso?		
○	¿La vajilla y utensilios que utilizo se encuentran limpios?.		
○	¿La persona que me sirve alimentos se lava las manos?.		
○	Se limpia inmediatamente el alimento derramado o sobrante para evitar proliferación de bacterias?.		
○	¿Los recipientes de basura tienen tapa?.		
○	¿Se percibe olor a limpio en el lugar donde me encuentro?.		



MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS NORMAS OPS/OMS



La persona que prepara alimentos para el consumo de la familia o para la venta tiene la responsabilidad de respetar y proteger la salud de los demás por medio de una manipulación cuidadosa, para ello tiene que tener una conducta permanente de higiene personal y organización de su trabajo y así colabora de manera solidaria en la salud de su familia y de los consumidores de alimentos.





La calidad de los alimentos depende de que estos se encuentran en buenas condiciones de consumo, manipulados correctamente y en condiciones de higiene, para que sean seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.

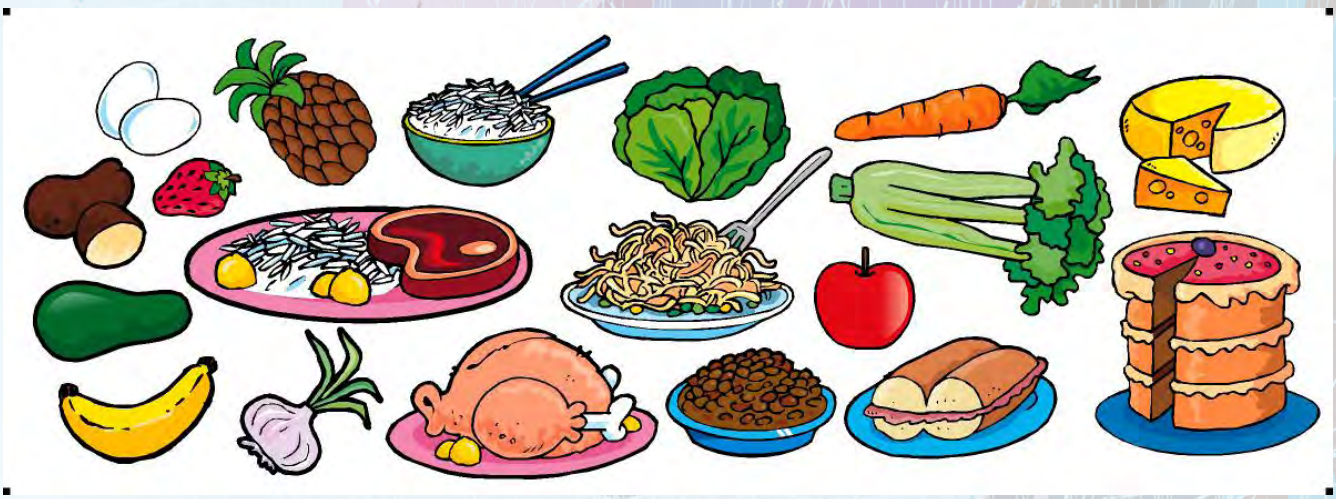


RECOMENDACIONES PARA QUIENES CONSUMEN ALIMENTOS OFRECIDOS EN LUGARES PÚBLICOS

Las personas no deben consumir alimentos que no estén bien presentados y/o si se tienen indicios de que no han sido elaborados, envasados, almacenados o transportados de manera adecuada y en buenas condiciones de higiene.

NORMAS PARA PREPARAR ALIMENTOS SALUDABLES

NORMA No. 1
Elegir alimentos limpios o higiénicamente tratados



Las frutas y las verduras es mejor consumirlas en su estado natural y algunas se las comen crudas, como las lechugas, pero deben lavarse cuidadosamente, Otros sólo son seguros cuando están tratados (cocidos como la leche), verificar que las carnes estén frescas y congeladas antes de comprarlas.

NORMA No. 2
Cocinar bien los alimentos antes de consumirlos



Muchos alimentos crudos (en particular, los pollos, la carne y la leche no pasteurizada) están a menudo contaminados por microbios dañinos. Estas pueden eliminarse si se cocina bien el alimento.
Ahora bien, no hay que olvidar que la temperatura aplicada debe llegar al menos a 70º C en toda la masa de éste. Si el pollo asado se encuentra todavía crudo junto al hueso, habrá que meterlo de nuevo en el horno hasta que esté bien cocido. Los alimentos congelados (carne, pescado y pollo) deben descongelarse completamente antes de cocinarlos.

NORMA No. 3
Consumir inmediatamente los alimentos cocinados

Cuando los alimentos cocinados se enfrían a la temperatura ambiente, las bacterias empiezan a proliferar. Cuanto más se espera, mayor es el riesgo.

Para no correr peligros inútiles, conviene comer los alimentos inmediatamente después de cocinados.



NORMA No. 4
Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados

Si se quiere tener en reserva alimentos cocinados o, simplemente guardar las sobras, hay que prever su almacenamiento en condiciones de calor (cerca o por encima de 60º C) o de frío (cerca o por debajo de 10º C). Un error muy común al que se deben incontables casos de intoxicación alimentaria en las personas, es colocar en el refrigerador una cantidad excesiva de alimentos calientes y por ello, los alimentos cocinados no se pueden enfriar por dentro tan deprisa como sería de desear y comienza un proceso de descomposición. Si la parte central del alimento sigue estando caliente (a más de 10º C) demasiado tiempo, las bacterias proliferan y alcanzan rápidamente una concentración susceptible de causar enfermedades.





NORMA No. 5
Recalentar bien los alimentos cocinados







Esta regla es la mejor medida de protección contra los acterias que puedan haber proliferado durante el almacenamiento (un almacenamiento correcto retrasa la proliferación microbiana pero no destruye los gérmenes). También en este caso, un buen recalentamiento implica que todas las partes del alimento alcancen al menos una temperatura de 70º C. Si usa Horno Microondas para recalentar alimentos debe hacerlo en recipiente de vidrio pyrex.

NORMA No. 6
Evitar el contacto entre los alimentos crudos y los cocinados





Un alimento bien cocinado puede contaminarse si tiene el más mínimo contacto con alimentos crudos. Esta contaminación cruzada puede ser directa, como sucede cuando la carne cruda de pollo entra en contacto con alimentos cocinados. Pero también puede ser más sutil. Así, por ejemplo, no hay que preparar jamás un pollo crudo y utilizar después la misma tabla de trinchar y el mismo cuchillo para cortar el ave cocida; de lo contrario, podrían reaparecer todos los posibles riesgos de proliferación de bacterias y de enfermedad consiguiente que había antes de cocinar el pollo.

NORMA No. 7
Lavarse las manos a menudo



Hay que lavarse bien las manos antes de empezar a preparar los alimentos y después de cualquier interrupción (en particular, si se hace para cambiar al niño de pañales o para ir al baño). Si se han estado preparando ciertos alimentos crudos, tales como pescado, carne o pollo, habrá que lavarse de nuevo antes de manipular otros productos alimenticios. En caso de infección de las manos, habrá que vendarlas o recubrirlas antes de entrar en contacto con alimentos. No hay que olvidar que ciertos animales de compañía (perros, pájaros y, sobre todo, tortugas) albergan a menudo bacterias peligrosas que pueden pasar a las manos de las personas y de éstas a los alimentos.

NORMA No. 8
Mantener escrupulosamente limpia todas las superficies de la cocina



Como los alimentos se contaminan fácilmente, conviene mantener perfectamente limpias todas las superficies utilizadas para prepararlos. No hay que olvidar que cualquier desperdicio, migaja o mancha puede ser un reservorio de gérmenes.

Los paños que entren en contacto con platos o utensilios se deben cambiar cada día y hervir antes de volver a usarlos.

También deben lavarse con frecuencia los paños utilizados para limpiar los pisos.

NORMA No. 9
Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales



Los animales suelen transportar microorganismos dañinos que originan enfermedades alimentarias. La mejor medida de protección es guardar los alimentos en recipientes bien cerrados.

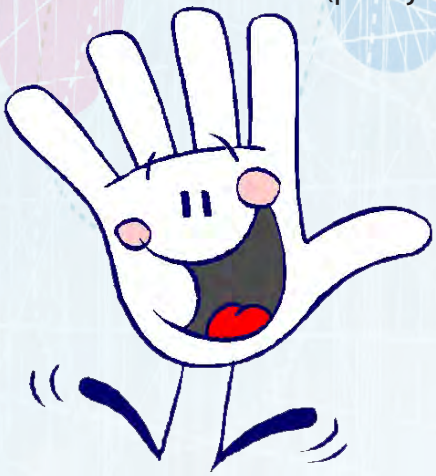
NORMA No. 10
Utilizar agua pura y limpia



El agua pura es tan importante para preparar los alimentos como para beber.
Si el suministro de agua no inspira confianza, conviene hervir el agua antes de añadirla a los alimentos o de transformarla en hielo para refrescar las bebidas. Importa sobre todo tener cuidado con el agua utilizada para preparar la comida de los niños y niñas.

RECOMENDACIONES PARA EVITAR INFECCIONES EN LAS PERSONAS POR EL CONSUMO DE ALIMENTOS CONTAMINADOS POR BACTERIAS

- Hierva los platos y cubiertos utilizados por personas enfermas antes de que sean utilizados por otra o sumérjalos en agua con lavandina.
- No guarde productos alimenticios durante largo tiempo en sitios calurosos.
- Deseche las sobras de alimentos cocidos si no puede conservarlas a baja temperatura o en un refrigerador.
- Evite que se deposite polvo sobre los alimentos y que la gente los toque.
- No deje abandonados restos de alimentos o platos sucios, ya que atraen las moscas y favorecen la proliferación de bacterias.
- Guarde los utensilios limpios en un lugar protegido.
- No consuma carne cruda o poco cocida. Cocínela o ásela íntegramente (especialmente las hamburguesas).
- No consuma alimentos vencidos o con mal olor.
- No consuma el contenido de latas de conserva que estén dilatadas o que desprendan aire a presión al abrirlas.
- En particular, tenga mucho cuidado con el pescado enlatado.
- Evite la ingestión de huevos crudos y de alimentos preparados con huevos que no lleven cocción (por ejemplo mayonesas caseras).



- No utilice huevos que tengan la cáscara rota o sucia. Use los huevos refrigerados.



DESINFECCIÓN DEL AGUA MÉTODO SODIS



¿Qué es el METODO SODIS?

www.fundacionsodis.org www.sodis.ch

La Fundación SODIS, entidad boliviana, es la que ha desarrollado y puesto en práctica un método simple de purificación de agua segura denominado SODIS.

El método SODIS es acumular agua en botellas de plástico retornable, colocarlas sobre un techo de calamina o lámina de aluminio y exponerlo al sol durante un mínimo de 6 horas, para la purificación del agua y esta sea apta para el consumo humano.

La Desinfección Solar del Agua (SODIS) es una solución simple, de bajo costo y ambientalmente sostenible para el tratamiento de agua para el consumo humano a nivel de los hogares, en lugares en los que la población consume agua cruda y microbiológicamente contaminada, como es el caso de nuestras comunidades.

Limitaciones del método SODIS

Se requiere suficiente radiación solar; por lo tanto, depende de las condiciones climáticas.
Se requiere que el agua no esté turbia.
El Método SODIS no cambia la calidad química del agua.
El Método SODIS no es útil para tratar grandes volúmenes de agua, por ello se recomienda envases como botellas de plástico transparente de no más de 5 litros.
Las botellas de plástico transparente después de un tiempo de uso, deben ser cambiadas, porque los efectos del sol deterioran la calidad del material plástico transparente.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BOTELLAS PLASTICAS TRANSPARENTES

VENTAJAS:

- Poco peso.
- Relativamente irrompible.
- Transparente.

DESVENTAJAS:

- Limitada resistencia térmica.
- La botella plástica se deforma a una temperatura mayor a los 65 grados.
- Envejecimiento de la botella de manera rápida



PROCESO DE PURIFICACIÓN DEL AGUA

PASO No. 1

Primero se elige una buena botella de plástico transparente con tapa, se lava con detergente y enjuaga completamente para que este limpio.
Verificar que la botella que se utiliza este en buen estado.



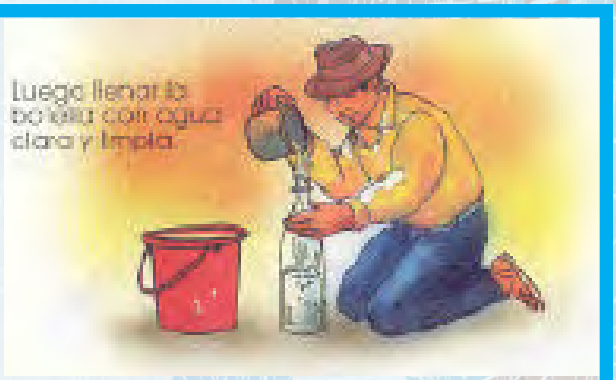
PASO No. 2

Si el agua esta turbia, se la debe dejar reposar por un momento y luego colocar una tela tupida sobre un recipiente y vaciar el agua.



PASO No. 3

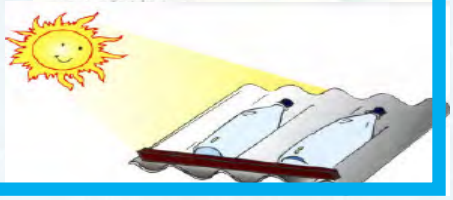
Luego llenar la botella de envase no retornable, con agua clara y limpia, hasta las 3/4 partes de la botella, luego agitarla por unos 20 segundos y llenarla completamente con agua. Tapar la botella.



PASO No. 4

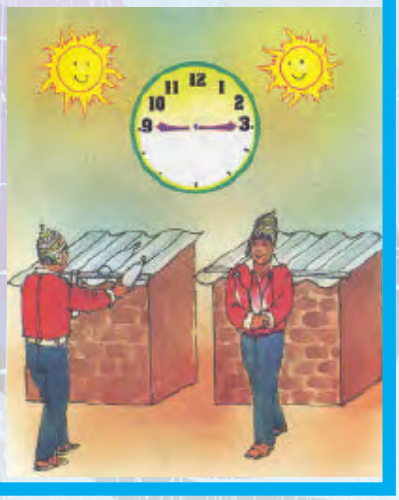
Colocar las botellas con agua, bien tapadas, encima del techo de aluminio (calamina).
Si no hay ese tipo de techo en el lugar poner en el piso una hoja de papel de aluminio de tal manera que el lado del estaño de hacia el sol. Y colocar encima la botella con agua.





PASO No. 5

Exponer las botellas al sol desde la mañana hasta la tarde, por lo menos durante seis horas. Si el día esta nublado debe permanecer por lo menos dos días completos, para recibir los rayos ultravioletas del sol.



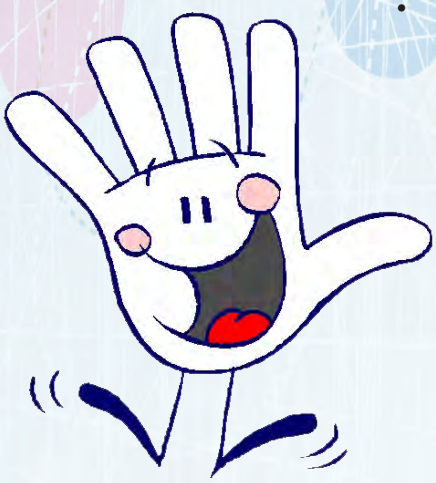
PASO No. 6

Después de que el agua ha estado, en las botellas de plástico TRANSPARENTE, expuesto al sol por MAS DE 6 HORAS, se debe dejar enfriar y para consumir se debe servir en un vaso o tasa limpia, utilizar para la preparación de alimentos o para ser congelada.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda usar el doble de la cantidad de botellas que se requieran para preparar el agua que se consume en un día. Mientras que una botella está expuesta al sol, la otra botella está lista para consumirse en la casa.
- La botella transparente es un recipiente limpio y seguro que protege el agua para que no se contamine. Por lo tanto, lo mejor es almacenar el agua desinfectada en la misma botella y no en un recipiente diferente que podría estar contaminado. Use un vaso limpio para beber el agua desinfectada.
- Se recomienda consumir el agua tratada con el método SODIS hasta unos pocos días después de haber expuesto el agua al sol.



- Durante los días con lluvias continuas, no exponer botellas plásticas transparentes al sol porque no funciona. En estos días se recomienda hervir el agua o recolectar agua de lluvia.
- Las botellas muy rayadas, viejas u opacas deben ser reemplazadas.
- Asegúrese de que no haya sombra sobre las botellas, cuando están en exposición al sol.
- No utilizar botellas de vidrio para el proceso de desinfección del agua.
- Cuidar que la tapa de la botella este completamente limpia.



HUERTO ESCOLAR

INSTALACIÓN Y CUIDADO DE HUERTOS ESCOLARES ORGÁNICOS PRÓXIMO A LOS TANQUES DE AGUA DE LLUVIA.



Desarrollar la experiencia de instalar un huerto en la escuela es una herramienta educativa muy valiosa porque despierta en los estudiantes valores ecológicos, respeto por el medio ambiente y reconocer que la naturaleza es la única fuente que nos provee alimentos.

El huerto Escolar nos permite cultivar nuestros propios alimentos, cosecharlos, consumirlos y reconocer las propiedades alimenticias que tiene y además mejorar la alimentación de los niños durante la estadía de los estudiantes en la escuela.

¿Qué es un Huerto Escolar Orgánico?



Es un lugar donde se cultiva una gran variedad de plantas para contribuir a la alimentación diaria de los estudiantes y profesores. Son espacios desde 5 hasta 300 metros cuadrados, donde principalmente cultivaremos hortalizas y árboles frutales, sin utilizar productos químicos sino aquellos que se elaboran naturalmente.

¿Para qué organizamos nuestro Huerto Escolar?

Para complementar la dieta alimentaría del desayuno y almuerzo escolar, que recibimos en nuestra escuela.

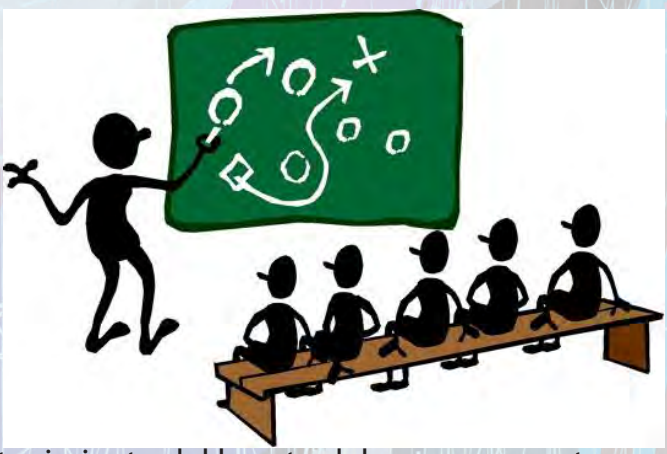


Para producir nuestras propias hortalizas y frutas, sin químicos y pesticidas y poder consumir en estado fresco y natural y de esa manera también reducir el número de niños mal nutridos que asisten a la escuela.

Para que los estudiantes y profesores conozcan los métodos de producción y cosecha que tiene cada uno de los alimentos o frutas.

Para que todos podamos mantener y cuidar el huerto y como modelo para construir nuestro propio huerto familiar.

¿Quiénes participan de la instalación de un Huerto Escolar?



Para instalar un huerto escolar es necesario que participen los maestros, estudiantes y padres de familia, todos debemos participar en la reunión de planificación y mantenimiento del Huerto Escolar, reconociendo que este será una fuente de alimento importante para los estudiantes.

Para determinar la instalación, cuidado o mantenimiento del huerto debemos preguntarnos todos:

¿Qué vamos a sembrar?

¿Cuándo voy a sembrar?

¿Dónde voy a sembrar?

En esta reunión de planificación debemos llenar el siguiente cuadro:

Actividades a realiza	Quién o quiénes serán los responsables de la Actividad	Tiempo		¿Qué insumos y herramientas requerimos para la actividad?	Quién realizará el control de que se está cumpliendo la actividad
		Desde que fecha	Hasta que fecha		

De esta manera organizaremos y cuidaremos mejor nuestro huerto

¿Qué herramientas necesitamos para instalar nuestro Huerto Escolar Orgánico?

- Azadón
- Picota
- Pala
- Rastrillo
- Nivelador
- Rastrillo surcador
- Regadera
- Manguera
- Cernidor
- Pita y carretilla

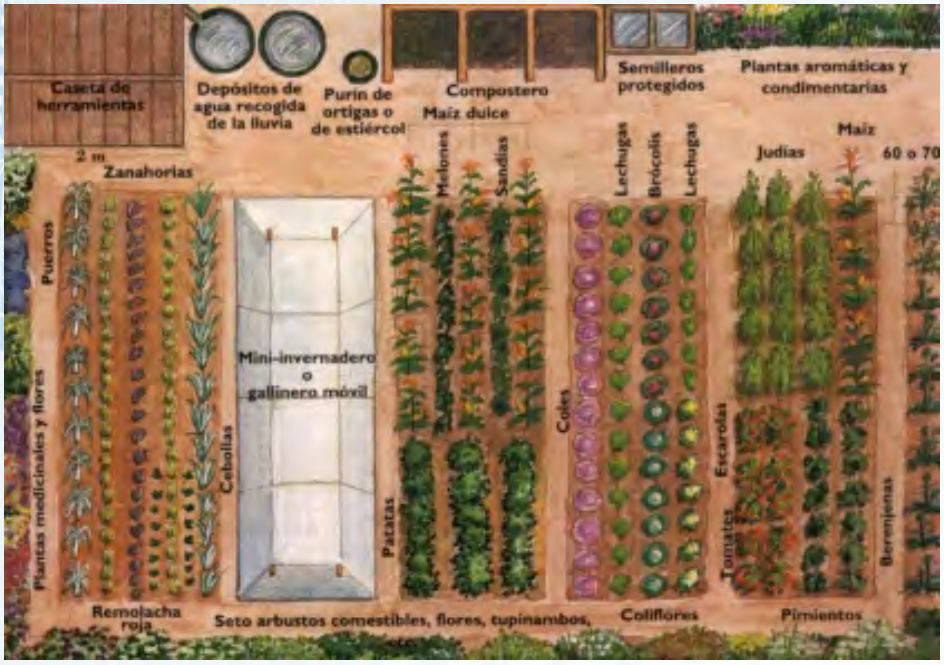




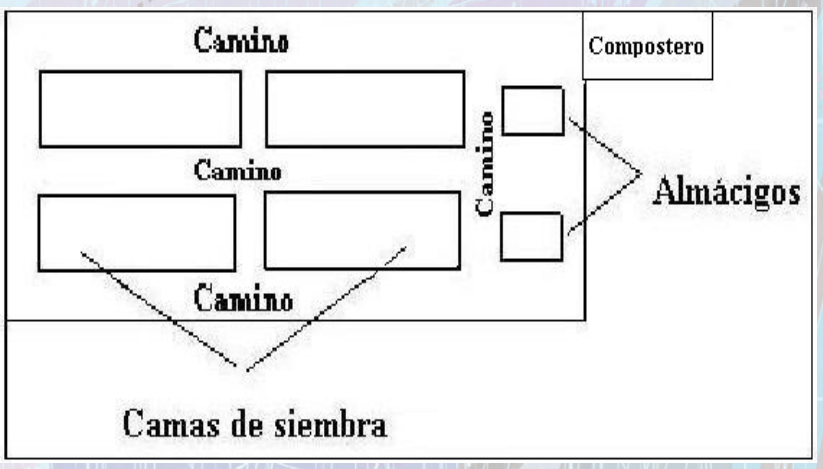


¿Qué aspectos debemos tomar en cuenta para diseñar nuestro Huerto Escolar Orgánico?

La selección del espacio para el Huerto Escolar Orgánico debe estar instalado lo más cerca posible del Tanque de Agua de Lluvia, porque los restos o rebalses de agua serán canalizados hacia el huerto. Y principalmente en dirección al Norte para tener una buena exposición del sol durante las horas del día. Cuidar que las construcciones cercanas y árboles grandes no hagan sombra en el Huerto.



- Se debe determinar las distancias de las platabandas (Ancho, alto y largo).
- Determinas la distancia de los pasillos.
- Ubicar las almacigueras para aquellas plantas que luego se tienen que transplantar.
- Preparación de la tierra



¿Luego de conocer todo esto que pasos debemos seguir?

PASO 1: LIMPIEZA DEL TERRENO

Debemos limpiar el área del huerto escolar orgánico de la presencia de piedras, hierbas, palos y todo tipo de objetos extraños. Triturar bolas grandes y duras de tierra.



PASO 2: HUMEDECER LA TIERRA

Una vez limpiado el terreno, se debe regar y humedecer todo el terreno y esperar hasta la que la tierra no esté muy húmeda ni muy seca. Si la tierra se pega en los zapatos, debemos esperar que se atempere un poco más.

PASO 3: LABRAR LA TIERRA

Con el azadón remover la tierra para que se airee y para retirar todas las raíces, estolones y bulbillos de las hierbas. Este trabajo debe ser realizado temprano en la mañana o al final de la tarde.

PASO 4: MEZCLAR ABONO ORGANICO

Una vez la tierra está labrada y limpia, se debe extender una capa de 5-8 cm de abono orgánico (estiércol, compost) uniformemente por la superficie y mezclar con la tierra. Este trabajo debe ser repetido cada año, es muy beneficioso desde todo punto de vista. Mantiene la estructura grumosa, el suelo fértil y aireado. Si la tierra fuese muy arcillosa es bueno añadir, además de la materia orgánica, arena fina de río.



PASO 5: TRAZAR PLATABANDAS O REALIZAR SURCOS

La platabanda debe tener un acho de 1,20 metros de largo y la altura de los cordones laterales sea de 5 a 10 cms. de alto. El terreno debe tener una pendiente o desnivel de 1-3 %.

DISTANCIA PARA MATERIAL DE TRANSPLANTE			DISTANCIA PARA HORTALIZAS DE SIEMBRA DIRECTA		
CULTIVO	Distancia entre planta (cm.)	Distancia entre surco (cm.)	CULTIVO	Distancia entre planta (cm.)	Distancia entre surco (cm.)
Lechuga	30 - 40	40 - 50	Zanahoria	8 - 10	14 - 18
Tomate	40 - 50	50 - 70	Rabanito	6 - 10	14 – 18
Repollo	40 - 50	50 - 60	Nabo	15 - 20	20 – 30
Coliflor	40 - 50	50 - 60	Remolacha	15 - 20	20 – 30
Brócoli	35 - 45	45 - 55	Pepinillo	35 - 45	60 - 70
Cebolla	15 - 20	30 - 40			
Pimentón	35 - 45	50 - 60			

PASO 6: COLOCAR LAS SEMILLAS O TRANSPLANTAR LAS PLANTULAS



Se puede sembrar dos o más especies en hileras altermas es decir surcos intercalados, ambas hortalizas deben coincidir en la fecha de siembra o transplante, por ejemplo zanahoria con lechuga o zanahoria intercalando con rabanitos o cebollas.

Cuando se siembra tomate pepino, pimenton, melón, se debe utiliza cañas o palitos para amarrar la planta y mantenerla erguida.

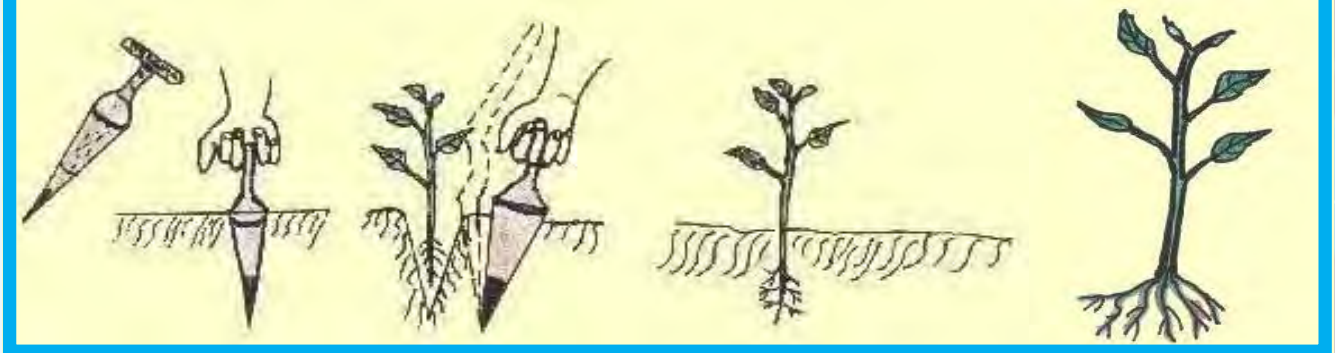


El sistema de transplante consiste en sacar plántulas que han estado creciendo en el almácigo cuando ya tienen una altura de de 10 a 15 cms., o tienen 5 a 6 hojas y se las coloca en los hoyos hechos con la mano en las camas o surcos, para que complete su desarrollo.



El sistema de trasplante es como sigue:

Trasplante a raíz desnuda



Trasplante en pilón



Las hortalizas que sirven para trasplante son: Zanahoria, Rabanito, Nabo, Pepino, Zapallo y Sandia.

Las hortaliza que se siembra directamente son: Cebolla, Repollo, Brócoli, Coliflor, Tomate, Lechuga, Pimentón y Acelga.

Después de cada cultivo, es conveniente hacer rotación, es decir plantar otra clase de hortaliza en el sitio donde se cosechó.

Si se planta la misma hortaliza en el mismo lugar, por mucho tiempo, se produce un empobrecimiento del suelo y por consiguiente la presencia de plagas y enfermedades.

Por ejemplo cuando se cosecha tomares, luego se siembra col, luego se cosecha y se siembra remoclacha o cebollas, asi la tierra mejora y mantiene su calidad.

PAZO 7: PERIODO DE COSECHA

HORTALIZAS	Época de Siembra	Periodo de cosecha
Remolacha	**Todo el año**	**70-80 días después de la siembra.**
Cebolla	**Abril - Junio**	**120-150 días después del trasplante.**
Col, Repollo	**Todo el año**	**100-110 días después del trasplante.**
Culantro	**Abril - Septiembre**	**120-150 días después de la siembra.**
Lechuga	**Todo el año**	**70-90 días después del trasplante.**
Nabo	**Abril - Junio**	**50 días después de la siembra.**
Pepinillo	**Todo el año**	**60-90 días después de la siembra.**
Rabanito	**Todo el año**	**29-35 días después de la siembra.**
Tomate	**Todo el año**	**90-140 días después del trasplante.**
Zanahoria	**Todo el año**	**90-120 días después de la siembra.**

La cosecha se realiza cuando las hortalizas han alcanzado su madurez o ha completado su crecimiento.

¿Qué plagas o enfermedades pueden acechar a los cultivos del Huerto Escolar Orgánico?



Hay que buscar combatir las causas que originan las plagas y enfermedades, usando técnicas apropiadas en la búsqueda del equilibrio ecológico.

Las plagas son animales, principalmente insectos que causan daño a los cultivos. Pueden ser permanentes, de estación, potenciales o migratorias. Hay varias formas en que pueden ser controlados, en el marco de un huerto orgánico.



Algunas soluciones están en la línea de:

- Uso de jabón rallado, rocoto molido, tabaco hervido, ceniza de cigarrillo, ajo.
- También pueden prepararse trampas de azúcar rubia, cerveza o cañazo.
- También es extendido el uso de controladores biológicos: arañas, ciempiés, mariquitas, sapos.
- Igualmente se usan plantas repelentes, como la hierba buena, el ajo, la cebolla, el mastuerzo, la muña, orégano, albahaca, culantro, perejil, paico, geranio, ortiga. Estos cultivos pueden rodear el huerto.

Las enfermedades son estados indeseables de los cultivos provocados por organismos diversos, algunos directamente observables y otros sólo con microscopio. Su control, en el marco del manejo del huerto orgánico, demanda atención a las siguientes recomendaciones:

- Evitar que haya mucha humedad.
- Eliminar las plantas enfermas fuera del huerto.
- Desinfectar las semillas con agua caliente.
- Contra las bacterias puede ser útil la manzanilla, el ajo, la cebolla.
- Respecto a los nemátodos puede ser útil el huacatay o el marigold.



¿Qué cuidado debemos tener con el Huerto orgánico Escolar?



Ahora que ya tenemos nuestro huerto ecológico a pleno rendimiento, no podemos descuidar en ningún momento los cuidados que éste va a necesitar. A la hora de regar, es casi imprescindible pensar en la instalación de un riego por goteo, un sistema que ahorra gran cantidad de agua. Mejor utilizar el agua del tanque de agua de lluvia o algibe que está cercano al huerto utilizando la propia gravedad para regar nuestro huerto y no tener que recurrir a la red de agua potable.





RECOJO Y TRATAMIENTO DE LA BASURA

¿DE DÓNDE PROVIENE LA BASURA?

La basura proviene de las actividades que realiza el ser humano como de la propia naturaleza





¿Existe 2 tipos de basura?



BASURA ORGANICA

La basura orgánica es aquella que con el transcurrir del tiempo se pudre o descompone como las sobras de comida, la hojarasca de las plantas y el estiércol, y se puede hacer abono natural.



BASURA INORGÁNICA

Son las cosas que fabrica el ser humano y luego las desecha.
Este tipo de basura no se descompone y tiende a permanecer mucho tiempo como los plásticos, vidrios y latas.

¿CÓMO SE PUEDE APROVECHAR LA BASURA ORGÁNICA?





La basura orgánica puede ser utilizada como abono para mejorar la tierra y para que los cultivos crezcan mejor, porque las plantas aprovechan lo que hay en la tierra.

Donde hay vacas, chanchos, mulas y gallinas, hay excrementos.

En las comunidades la paja con la bosta de la vaca y otros animales se mezcla y se la pisotea y es amontonada fuera del corral. Así, al estar expuesto al aire, se forma con el tiempo el abono natural., que luego llevamos a las zonas de cultivo.

ANTES DE PREPARAR ABONO ORGÁNICO SE DEBE:



- Proteger las manos con guantes o bolsas plásticas antes de recoger la basura.
- Después de trabajar con la basura lavarse las manos con abundante agua y jabón.
- Para preparar el abono orgánico se requiere un lugar donde no ingresen los animales.

PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

1

En la superficie de la tierra colocar ramas de diversos tamaños, para luego echar la basura.

Esta forma de colocar las ramas tiene el propósito de que permita el ingreso de aire por la parte de abajo, para que se forme el abono.

Las medidas adecuadas para colocar las ramas es: 14 pasos de largo por 7 pasos de ancho. Amontonar las ramas hasta una altura de 3 manos juntas.



2

Colocar la basura orgánica (ramas, cáscaras, residuos de comida, hojarascas) a una altura de cuatro manos juntas.

Encima colocar estiércol o excremento de animales, luego basura, luego estiércol hasta lograr la altura de un niño de doce años de edad. Se deberá pisotearlo al final de cada día y dejarlo bien apretado.

Rociar con agua todos los días para mantener la humedad y lograr que la basura se pudra. Una vez terminado el montón, taparlo con plástico o un poco de tierra, para que logre calentarse.

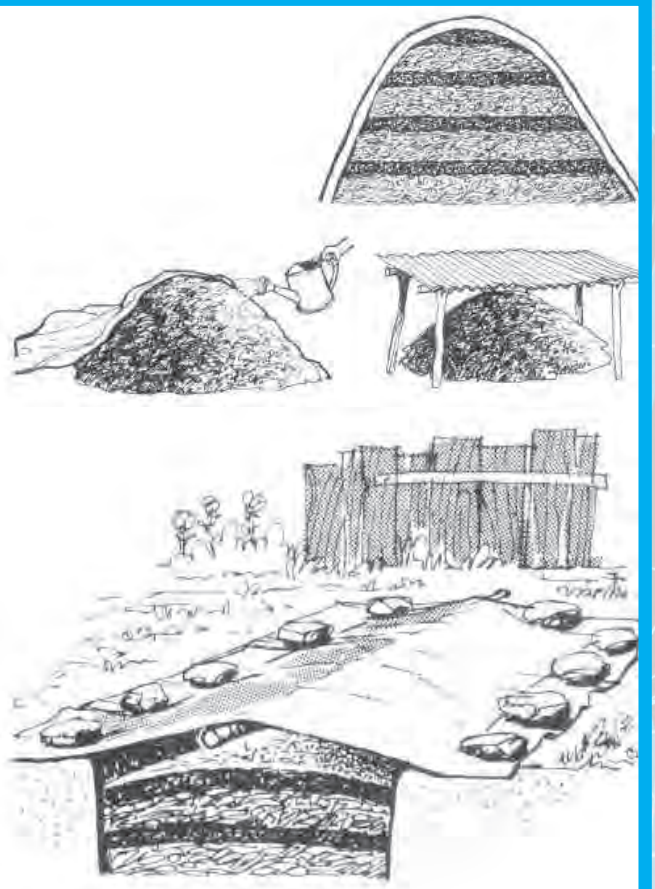




3

Conviene cubrir el montón de basura porque el calor ayuda a que la basura se pudra. Cuando deje de calentar la basura y este fría volcar el montón para que la parte de arriba este abajo y de abajo se vuelque hacia arriba y luego hacer lo mismo con los lados, para que el interior quede hacia fuera y la parte de afuera quede en el interior. Todo esto se puede hacer partiendo el montón en 8 pedazos grandes.

Al haber cambiado de posición la basura volver a echar agua para mantener la Humedad. Una señal de que el abono esta listo es cuando se hecha agua a la basura y esta ya no calienta sino se mantiene fría. Cuando el abono orgánico está listo, se debe guardar en bolsas de 3, 5 ó 10 kilos, y así inclusive puedes venderla.



4

Si el abono se va utilizar en las parcelas se debe trasladar el mismo en recipientes y mezclarlo con la tierra de cultivo para que las plantas crezcan mejor sin utilizar Fertilizantes. LAVARSE
SIEMPRE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN.

También se puede preparar abono orgánico en los corrales hecho con ramas en turriles a los que se le tendrá que hacer agujeros. Lo importante es que el montón de basura esté muy bien ventilada y humedecida para que el agua y aire ayuden a
la rápida descomposición.



LA BASURA INORGANICA Y SU RECICLADO

La basura inorgánica no se pudre y dura muchísimo tiempo. Este tipo de basura se puede reutilizar para diversos usos o realizar otros objetos.



¿CÓMO HACER PAPEL CON BASURA DE PAPEL?

- Reunir papel y separarlo por grupos (papel blanco, papel color, periódicos, cartones, cajas de cartón.
- Separar papeles encerados, plastificados o de fax.
- Reunir un recipiente grande y una cubeta de agua.
- Luego hacer una bola cada pedazo de papel.
- Colocarlo a una cubeta con
- agua durante 10 días.
- Remover cada día.
- Sacar el papel desecho.
- Aplastar con las manos hasta que quede una lámina bien extendida y delgada, cuidar que no le queden agujeros.
- Dejar que la lámina se seque
- con el sol y el aire.
- Una vez secado el papel puedes
- Darle el uso que quieras.



RECICLADO DEL VIDRIO

(Reciclado significa volver a utilizar el envase o el material del envase)







El vidrio es una sustancia dura, frágil, refringente y, al mismo tiempo, mala conductora del calor y la electricidad.

- Primero clasificar los vidrios de acuerdo a su color: Verde, Ambar y claro.
- Lavar su interior y tapar
- Almacenar los vidrios en bolsas de yute o tejidas de plástico.
- Llevar hasta una empresa recicladora.

Una vez que el envase ha sido utilizado y depositado para su reciclaje comienza un proceso que lo convertirá en botella nueva: el vidrio se separa de cuerpos extraños, se tritura y limpia. El producto de esta operación es llevado a las fábricas de vidrio donde se utiliza como materia prima para la nueva elaboración de otros envases de vidrio.

Este producto resultante de las plantas de tratamiento se denomina "calcín" (o vidrio molido) en la industria vidriera, donde se volverá a utilizar igual que si se tratase de materia prima nueva.

El calcín se mezcla con arena, sosa, caliza y otros componentes y se funde a 1.500 grados centígrados. Después el vidrio es homogeneizado hasta obtener una masa en estado líquido: la gota de vidrio. Esta gota se lleva al molde, que dará forma al nuevo envase. Estos envases tienen las mismas características que los originales.

RECICLADO DE LATAS DE ALUMINIO

El reciclado de latas de aluminio es un ciclo en el que sus etapas se van repitiendo como se muestra a continuación:



OTROS USOS DE LA BASURA INORGÁNICA













¿QUÉ HACER CON LA BASURA QUE NO SE USA PARA NADA?

Lo mejor es enterrar la basura que no se usa para nada, con ello evitas:

- Presencia de moscas
- Presencia de animales
- Presencia de ratas en los basureros
- Evitas que la basura sea fuente de enfermedades
- No quemar basura, sobre todo, desechos plásticos porque contaminan el aire.





EL AGUA Y SUS CONFLICTOS

EL AGUA Y SUS CONFLICTOS





Una de cada ocho personas en todo el mundo (884 millones de personas) no tienen acceso al agua potable, y 2,6 millones carecen de servicios básicos de saneamiento. Casi dos millones de personas mueren cada año de diarrea, 90% de ellos niños menores de cinco años.

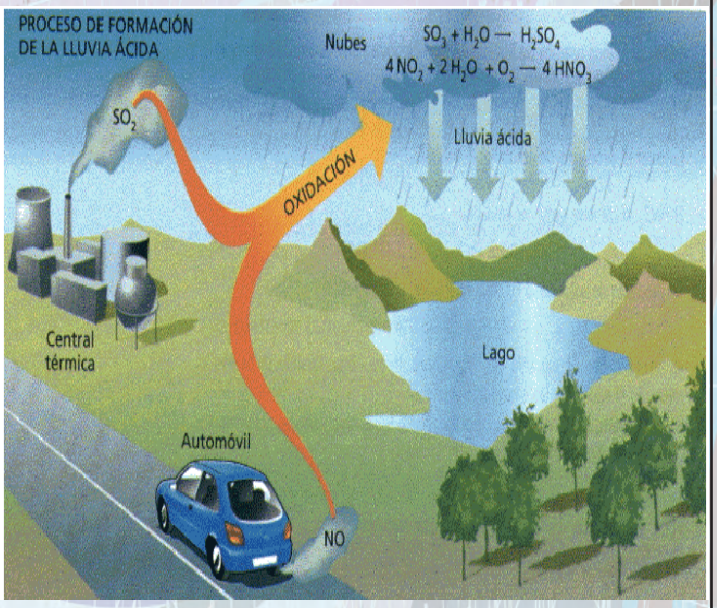
Nuestro planeta tiene agua suficiente para todos si se usa bien, y sin embargo este recurso que se puede terminar, no se distribuye por igual a todos.

Sólo al 3% del total de recursos de agua dulce del planeta puede acceder un tercio de la población mundial.

El uso excesivo y la contaminación por las actividades domésticas, agrícolas e industriales afectan la calidad del agua potable y el funcionamiento de los ecosistemas.



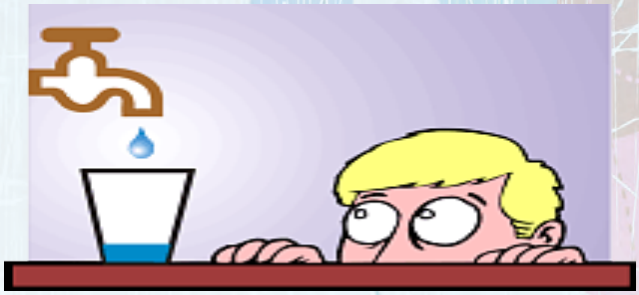
El cambio climático está teniendo un profundo impacto en la distribución de las precipitaciones y en muchas regiones del mundo están experimentando sin precedentes sequías extremas, inundaciones y tormentas, con graves consecuencias económicas y sociales.



Con rápido crecimiento de la población humana, el uso del agua crece aún más rápido.



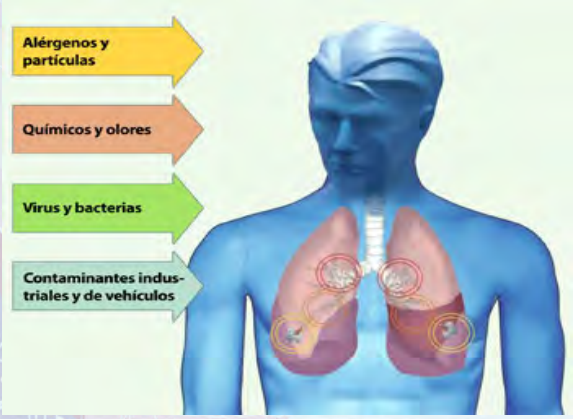
En el siglo 20, el consumo de agua creció dos veces más rápido que la población mundial.



Como resultado, un tercio de la población mundial vive en países con escasez de agua ahora. En 2025, este se espera que aumente a dos tercios.



La escasez de agua y la contaminación están provocando problemas generalizados de salud pública, lo que limita el desarrollo económico y agrícola, y dañar una amplia gama de ecosistemas.



La crisis mundial del agua es una amenaza para el desarrollo, el medio ambiente y la seguridad.



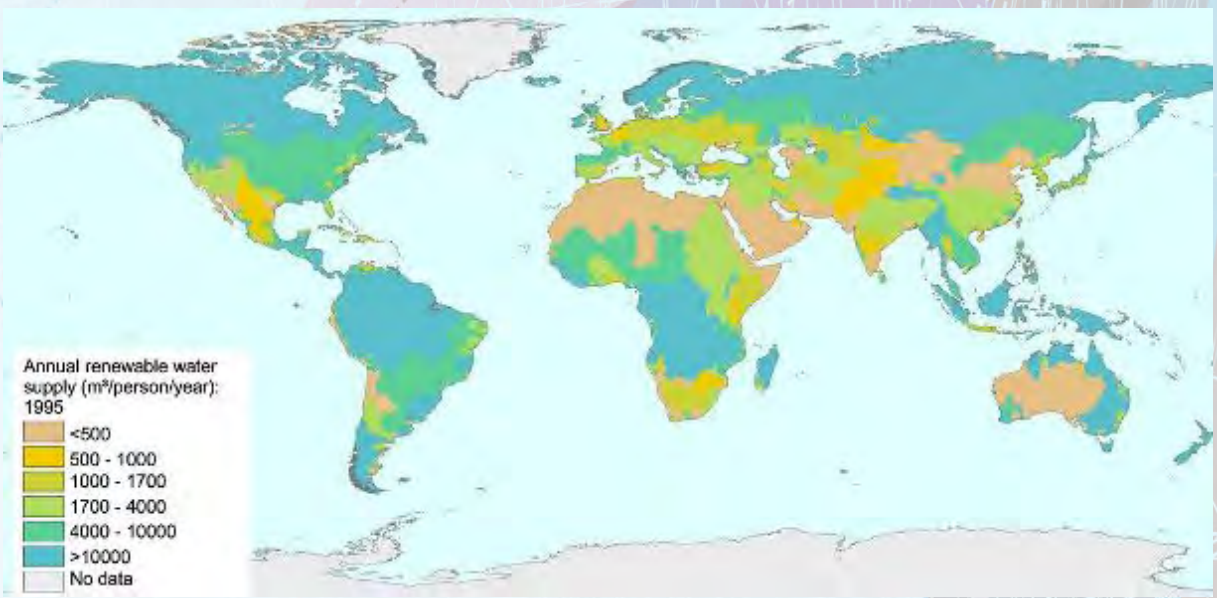


El agua es un recurso natural de que todos somos responsables.

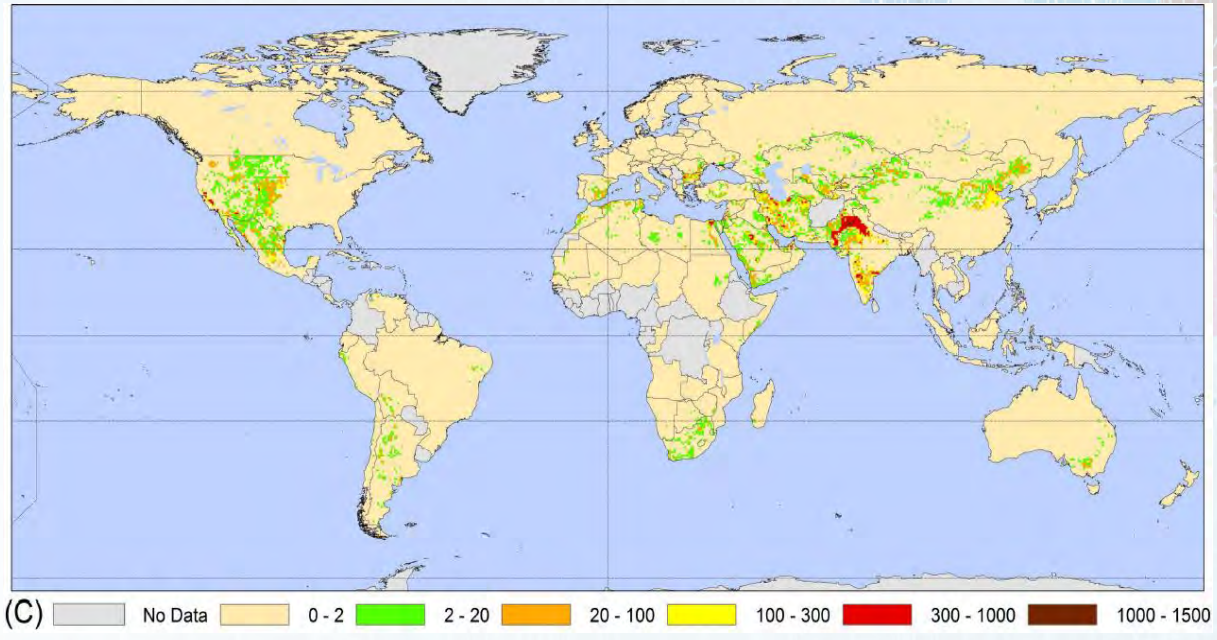
El acceso al agua es un derecho humano universal.

AGUA PARA LA PAZ Y LA VIDA

El agua es un recurso escaso y precioso que se encuentra bajo presión. Cruza las fronteras y genera tensiones entre Países, comunidades y personas.



El mapa muestra que a partir de 1995, el 41% de la población, o 2300 millones de personas, viven en cuencas de agua que sufren de "escacez", con un suministro de agua por año mas bajo que 1700 m3/año. (http://www.iccc.es/2008/07/fuentes-de-agua-renovables/).



En el mundo hay 276 cursos de agua internacionales y cerca de 270 acuíferos que pasan las fronteras entre un país y otro.

Mapa en el que se representa la pérdida de agua subterránea en unidades de 0,001 kilómetros cúbicos anuales. Fuente: http://www.barrameda.com.ar/dp/index.php?option=com_content&task=view&id=2089&Itemid=27.

En varios países existen acuerdos sobre cómo manejar los recursos de agua que llegan sólo al 40% .

Green Cross International es una institución mundial que se ha comprometido a ayudar a promover el buen gobierno y la cooperación sobre los recursos de agua dulce. Creemos que los criterios de cooperación e integradas son la solución para garantizar el acceso al agua para todos.

GREEN CROSS Promueve tres maneras de promover planteamiento de AGUA PARA LA PAZ Y LA VIDA:

1. Al trabajar para aumentar la cooperación entre los Estados y las partes interesadas, promoviendo la protección y el uso equitativo de las cuencas transfronterizas.

2. Promoción de la ratificación de la Convención de la ONU sobre cursos de agua, el único convenio mundial que regula el uso, manejo y protección de cursos de agua internacionales.

3. Mediante la promoción de estos principios en todos nuestros proyectos, incluyendo el Programa Agua Inteligente para Escuelas Verdes ubicada en zonas de cuencas transfronterizas. En todas partes, nuestro objetivo es promover una visión compartida sobre los recursos hídricos.



El programa Agua Inteligente para Escuelas Verdes muestra cómo el agua, demasiado a menudo es una fuente de conflictos y guerras, también puede convertirse en una fuente de cooperación y asociación. Este proyecto demuestra que la educación ambiental y el intercambio entre comunidades que comparten los mismos recursos hídricos puede ser un poderoso catalizador para esa transformación, mediante la protección de los recursos hídricos que nos proteja" Jean-Michel Cousteau.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

EDUCACION AMBIENTAl,CONAFE—UNIDAD DE MEDIOS Y PUBLICACIONES Río Elba 20 col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, México, D. F.

PRACTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD EN LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS, MVZ. GUILLERMO ARROYO GÓMEZ, I.A. MIRIAM MUNGUIA MURILLO, MVZ. GUILLERMO ARROYO GÓMEZ, I.A. MIRIAM MUNGUIA MURILLO., México 1986.

MANUAL PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS, Rosa Cattana y Nodo Ayni Utama (Río Cuarto), Rosario Argentina, 2001.

Guías Alimentarias para la Población Española, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2001, Madrid, IMEC.

DIRECTORIO DE CENTROS DE INFORMACIÓN, ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TOXICOLÓGICA (Según ubicación geográfica), CAPITAL FEDERAL,

UNIDAD DE TOXICOLOGÍA - Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez" Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires , Responsable: Dr. Nelson Francisco Albiano , Sánchez de Bustamante 1399 CP 1425 - Capital Federal . Tel: (011) 4962-6666 Tel / Fax: 4962-2247 Fax: 4962-3762

Desinfección Solar del Agua, Guía de aplicación,Programa de Agua y Saneamiento, UNICEF, COSUDE, Fundación SODIS, EAWAG SANDEC, julio 2003, Cochabamba Bolivia.

Manuales de Green Cross Bolivia.