

EL AGUA

Manual para el brigadista ecológico escolar

El agua es el elemento en el que se formó la vida. Está formada químicamente por dos partes de hidrógeno y una de oxígeno.

Es el único elemento de la naturaleza que se presenta naturalmente en los tres estados de la materia: Líquido, en los ríos lagos, pozos y manantiales, en el agua de la lluvia y en el mar; Sólido en las cumbres de las altas montañas cubiertas por nieves eternas, en el hielo de los polos norte y sur en la nieve y en el granizo; Y Gaseoso en las nubes, en el humo de las chimeneas y en el vapor que sale de las ollas de la cocina cuando hierve el agua.

DIA MUNDIAL DEL AGUA

La Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó el 22 de Diciembre de 1992 la resolución A/RES/47/193 por la que fue declarado el **22 de marzo DIA MUNDIAL DEL AGUA**, este día se celebra a partir del año 1993.

Dibujo de la esfera terrestre

En el mundo existen 263 cuencas y lagos transfronterizos que se extienden a través del territorio de 145 países y cubren casi la mitad de la superficie de la tierra. El 70% del planeta Tierra está cubierto por agua, el 97% de esa agua es salada y se encuentra en los océanos; pero sólo el 3% es agua dulce. Se llama agua dulce, a la que usamos diariamente, para beber, cocinar, lavar, bañarnos, para regar los cultivos y para atender las necesidades de los animales.

El agua que existe ahora, es la misma de hace más tres mil millones de años, sólo que ha sido reciclada por la naturaleza, misma, por eso cuando escuchamos "el agua se está acabando" es más bien que estamos contaminando el agua dulce disponible y por lo tanto ya no podremos utilizarla. Según el Banco Mundial, se

calcula que cada año, 900 millones de personas sufren de enfermedades relacionadas con el agua contaminada; y debido a su escasez mueren aproximadamente 2 millones de personas por año.

Los seres humanos necesitamos un promedio de 20 litros diarios de agua potable para cubrir nuestras necesidades básicas. El agua potable es la que puede ser consumida por el ser humano sin peligro de contraer enfermedades.

Encontramos agua en la sangre, en la saliva, en el interior de nuestras células, en cada uno de nuestros órganos, en nuestros tejidos e incluso, en los huesos. De la misma forma, el agua es la parte más importante en todos los cuerpos orgánicos, la savia de los árboles, el jugo de las frutas, la leche y en el cuerpo de los animales y vegetales.

En la materia inorgánica el agua también está presente: hasta las piedras contienen agua.

En una nutrición adecuada es importante el consumo diario de líquidos. Se pueden obtener los requerimientos diarios de agua, de fuentes que no sean el agua pura: Las frutas y vegetales también tienen un alto contenido de agua, El agua es el ingrediente principal de todas las bebidas, ya sean gaseosas, jugos de frutas y café; por lo tanto, todas ellas contribuyen al consumo diario de líquidos

El ciclo del agua

El agua que hay ahora en el planeta, tiene tres mil millones de años existir, no se hace agua nueva en la naturaleza, sin embargo tiene una forma de circular por todo el planeta, purificándose para ser aprovechada por los seres humanos, internándose en el suelo para luego formar los manantiales de los que surgen los ríos a los que mantiene su caudal, para alimentar nuestros pozos, mantener el nivel de las masas de agua: mares, lagos y lagunas y para hacer fecundos los campos con la lluvia; a

esta propiedad del agua de circular por todo el planeta se le llama "El ciclo del agua".

El ciclo del agua comienza cuando el agua en estado líquido, está en la superficie del suelo, del mar, de las lagunas, ríos y lagos y es calentada por los rayos del sol, lo que provoca su evaporación pasando, en estado gaseoso, a formar las nubes que con sus variadas formas adornan el cielo, en las nubes el agua viaja a los lugares más remotos, remontando montañas, cruzando selvas, mares y desiertos, sube hasta las capas más altas de la atmósfera y allí le suelen suceder diferentes fenómenos: Toca las altas montañas y se convierte en hielo, depositándose en estado sólido, en las cumbres para formar las nieves eternas que con el calor del Sol, se derriten poco a poco y forman riachuelos, que corren entre las rocas, para juntarse con otras corrientes de agua para formar los ríos y llegar al mar, o un lago en el que se queda para empezar de nuevo el ciclo. También puede ser que si las corrientes de aire son muy frías, se convierta en granizo y caiga al suelo en medio de la lluvia o se convierta en nieve para caer al suelo, siempre en estado sólido. Si el aire es frío pero su temperatura no es menor a los 0° grados centígrados, el agua se condensa en estado líquido, para caer al suelo en forma de lluvia.

Al caer al suelo la lluvia que es agua en estado líquido, suelen suceder varias cosas: La primera es que, si no hay árboles en el lugar donde cae, la fuerza del agua al caer, arranca partes del suelo y forma corrientes que con la acción de la fuerza de gravedad se precipitan hacia las partes más bajas de los valles, arrastrándolo para depositarlo en los lechos de los ríos, o en el fondo de lagos, lagunas o del mar. A esta acción del agua se le llama erosión hídrica y es una de las causas más comunes del empobrecimiento de los suelos. En cambio si en el lugar donde cae la lluvia, hay árboles, el agua cae suavemente en el suelo humedeciéndolo y haciendo que la materia orgánica entre en descomposición fertilizando el suelo y como el agua no corre con la misma fuerza que cuando no hay árboles, se infiltra en el suelo, llega hasta la roca madre y se deposita en el subsuelo desde

donde alimenta los pozos y manantiales, formando ríos y lagos, llegando hacia el mar. Ya en la superficie se inicia nuevamente el ciclo del agua, cuando esta se evapora formando las nubes que provocarán la lluvia y así continuamente por todo el tiempo.

¿Por qué, entonces el agua es cada día más escasa? Hay diferentes factores, uno de ellos es que aunque el volumen de agua disponible sea el mismo desde hace muchos siglos, encontrarla apta para el consumo humano se ha convertido en un serio problema debido a que la contaminación afecta a la mayoría de los cuerpos de agua. Otro es que a causa de la deforestación, el agua no se infiltra en el suelo y por lo mismo los pozos y manantiales cuentan con un caudal menor y por último, que la demanda de agua es cada vez mayor porque la población ha aumentado y las personas, principalmente en las ciudades utilizan cada día más agua que la que se utilizaba hace cien años, miremos algunos ejemplos: en el ámbito personal, la gente para bañarse en la ducha utiliza más agua que la que se necesita para un baño con guacal, el inodoro, cada vez que se usa, manda a las aguas negras, veinte litros de agua contaminada y las familia que tienen automóviles los lavan poniendo la manguera a remover el polvo acumulado en la superficie en lugar de hacerlo con un paño mojado. Si a esto sumamos las necesidades de agua que experimenta la industria, nos será fácil darnos cuenta de que aunque siga existiendo la misma cantidad de agua en el planeta, si no procuramos no contaminarla, si no protegemos las fuentes de agua y si no hacemos un uso racional de ella, en muy poco tiempo no tendremos el agua suficiente para cubrir las necesidades básicas de una población cada día más grande.

Funciones del agua en el planeta:

El agua cumple muchas funciones, entre ellas:

- Regular el clima del planeta Tierra, conservando las temperaturas adecuadas para la vida.
- Es un medio de transporte.
- Su gran fuerza genera energía, la cual se conoce como energía hidroeléctrica.
- El agua de la lluvia limpia la atmósfera que está sucia por los contaminantes.
- En los poblados y ciudades, el agua se lleva los desechos de las casas e industrias.
- Hace fecundar las semillas y desarrollarse los cultivos.
- Convertida en vapor posee una fuerza enorme que es utilizada para mover maquinaria pesada.

Todo eso hace que el agua sea un elemento muy valioso e irremplazable que debemos cuidar.

El agua es fuente de salud y bienestar.

Nada más agradable que beber un vaso de agua fresca en un día caluroso cuando la sed nos está exasperando, o echarnos en la espalda unos guacalazos de agua fresca cuando nos desespera el calor. Nadar, navegar, pescar o simplemente contemplar la belleza del mar, de un lago de aguas azules o la corriente de un río, son placeres que el agua nos depara.

Pero lo más importante es que las cosas que hemos mencionado, es que el agua es el elemento más importante para la vida. Más del 70% de nuestro organismo está formado por agua, por esa razón, cuando el calor o el ejercicio nos hacen sudar, cuando orinamos o cuando salivamos, perdemos agua que debemos reponer, para no deshidratarnos, lo que significa que necesitamos por lo menos tres litros de agua diarios para mantener la cantidad de líquidos que nuestro organismo requiere para mantenerse sano.

El baño diario

La piel, ese órgano que cubre nuestro cuerpo, tiene unos poros por donde el cuerpo expelle por medio del sudor, muchos de los desechos tóxicos que produce. Por eso es necesario que la piel se mantenga limpia, con los poros libres para que el sudor salga fácilmente. El baño diario es la mejor forma de conservar la piel limpia lo que da por resultado mantener la salud y por lo mismo, la alegría de vivir.

Lavarse las manos

Para que no nos enfermemos de enfermedades diarreicas agudas es conveniente lavarse las manos antes de comer, después de ir al inodoro o a la letrina, después de tocar a los animales y después de tocar cosas que puedan estar contaminadas con materiales sucios, polvo, productos químicos, u otros agentes contaminantes.

Lavarse los dientes

Los dientes, situados en la boca, que es la entrada de los alimentos a nuestro organismo, deben estar limpios para que las bacterias que se forman debido a la descomposición de los residuos de alimentos que quedan entre ellos después de comer, no lleguen al sistema digestivo a provocar enfermedades.

Es necesario lavarse los dientes después de comer, al levantarse y antes de acostarse para dormir con la boca limpia y sana evitando el mal aliento y enfermedades derivadas de la proliferación de bacterias en la boca.

Protección de las fuentes de agua

Es importante para la salud y para el bienestar de la familia, que el agua de consumo humano esté libre de turbidez, de elementos que la contaminen, y materia orgánica, como excretas de animales o de la gente y de residuos orgánicos en estado de descomposición.

La basura, principalmente la derivada de materiales plásticos, especialmente las bolsas, son los mayores contaminantes del medio ambiente y del agua que corre o nace en la superficie del suelo, como en los vertientes y manantiales, quebradas y ríos, en las lagunas y lagos y en los pozos que permanecen descubiertos. Por eso es necesario proteger los sitios de donde extraemos el agua, cercando el lugar para evitar que los animales los contaminen con sus excretas y hacerles una tapadera evitando de ese modo que caigan basuras y objetos que puedan contaminarla.

Pero las mejores formas de cuidar el agua para que no se contamine son:

- Depositar la basura en un lugar adecuado, lejos de las fuentes de agua.
- No bañarse ni dar de beber al ganado junto a los pozos de donde se abastece de agua la población.
- Mantener tapados los pozos o manantiales de donde se extrae el agua de consumo humano.
- Reforestar los sitios cercanos a las fuentes de agua, de ser posible, al menos cien metros alrededor de la fuente de agua, pero si es posible un área más extensa.
- Construir un delantal de protección en los pozos, para evitar que el agua sucia se infiltre dentro del pozo.

Como mantener limpia y sin contaminación, el agua para beber.

El agua se puede contaminar incluso dentro de la casa cuando se encuentra dentro de los recipientes de los que se saca directamente para beber.

Muchas son las formas en las que se puede contaminar el agua para beber, siendo las más comunes, las siguientes:

- Mantener destapados los recipientes de agua para beber.
- Meter las manos en el agua de beber, aunque sea con un vaso o un pocillo, pues las manos pueden estar un poco sucias sin que lo notemos.
- Sacar el agua para beber, con un recipiente que no esté lo suficientemente limpio.

Qué ante esta situación.

- La mejor manera de mantener el agua de beber limpia y sin contaminación es mantener tapado el recipiente que la contiene.
- Sacar el agua con un cucharón.
- Cuidar que el cucharón este limpio.
- Y lo mejor, mantener el agua de beber en un recipiente tapado y con una llavecita de chorro, para sacar en agua.

Cómo purificar el agua para beber.

Muchas veces nos parece que el agua está limpia porque se mira clara y transparente.

Otras veces se nota claramente la turbidez del agua y desde un principio notamos que no está lo suficientemente pura como para el consumo humano, sin embargo si el agua para beber está un poco turbia o contaminada, siempre podemos hacer algo para purificarla y beberla sin peligro de enfermarnos.

Aquí les damos a conocer algunas prácticas utilizadas con éxito, para descontaminar el agua.

1. **Hervir el agua** durante tres minutos, desde que empieza a sacar burbujas, después airearla pasándola de un recipiente a otro, para que recupere su sabor natural.
2. **Clorar el agua**, poner en el agua de consumo humano, dos gotas de cloro, por cada litro de agua, dejar en reposo durante quince minutos y ya se puede beber con toda seguridad.
3. **Seguir el sistema sodis**, que consiste en colar el agua con un trapo limpio, para que no lleve basuras o impurezas, echarla en una botella de plástico de dos litros y medio, de esas de gaseosa y colocar la botella tapada, acostada sobre una lámina de zinc, para que le dé el sol y dejarla allí durante todo el día. Al día siguiente se puede beber con toda confianza pues ha quedado purificada.
4. **Usar el Filtro Ron.**

El filtro Ron Una forma sencilla y barata de purificar el agua de beber sin clorarla ni hervirla, es el Filtro Ron.

Este filtro de barro no deja pasar ni las bacterias, ni los coliformes fecales contenidos en el agua, y que son los microbios que producen la diarrea; tampoco deja pasar las sustancias que puede llevar disueltas, como el lodo, o cualquier otra suciedad... Sólo pasa el agua cristalina.

“La parte que filtra el agua

Se parece un macetera de barro corriente, pero está hecha de barro con aserrín.

Al quemarla en el horno, el aserrín se convierte en carbón activado, que acaba con la turbidez del agua, de manera que toda sustancia que lleve en suspensión, o

cualquier otro sedimento, queda pegada en las paredes del filtro.

Sólo pasa el agua pura. Tan pura como el agua de BOTELLON.

ADIVINANZAS

1. Nazco y muero sin cesar;
sigo no obstante existiendo,
y, sin salir de mi lecho,
me encuentro siempre corriendo.

2. En la ventana soy dama,
en el balcón soy señora,
en la mesa cortesana
y en el campo labradora.

3. De la tierra voy al cielo
y del cielo he de volver;
soy el alma de los campos
que los hace florecer.

4. Viene del cielo, del cielo viene,
a unos disgusta y a otros mantiene.

5. Lomos y cabeza tengo
y aunque vestida no estoy,
muy largas faldas mantengo.

6. En el cielo soy de agua,
En la tierra soy de polvo,
y mancha blanca en los ojos.

Respuestas a las adivinanzas:

1. El río
2. El Agua
3. La lluvia
4. La lluvia
5. La montaña
6. La nube