



M. Larios

Imagino que tengo que ayudar a retirar la basura que está contaminando el río de la fotografía. Debo realizar un plan para separar cada desecho. Para ello me dieron cuatro basureros de diferentes colores. Anoto el color del basurero en el que debo colocar los objetos de la lista, de acuerdo con la siguiente clasificación: azul, papel; verde, vidrio; amarillo, envases; rojo, baterías y otros objetos de materiales que puedan ser tóxicos; y gris, residuos orgánicos (comida, plantas, desechos de verduras, frutas o vegetales, etcétera).

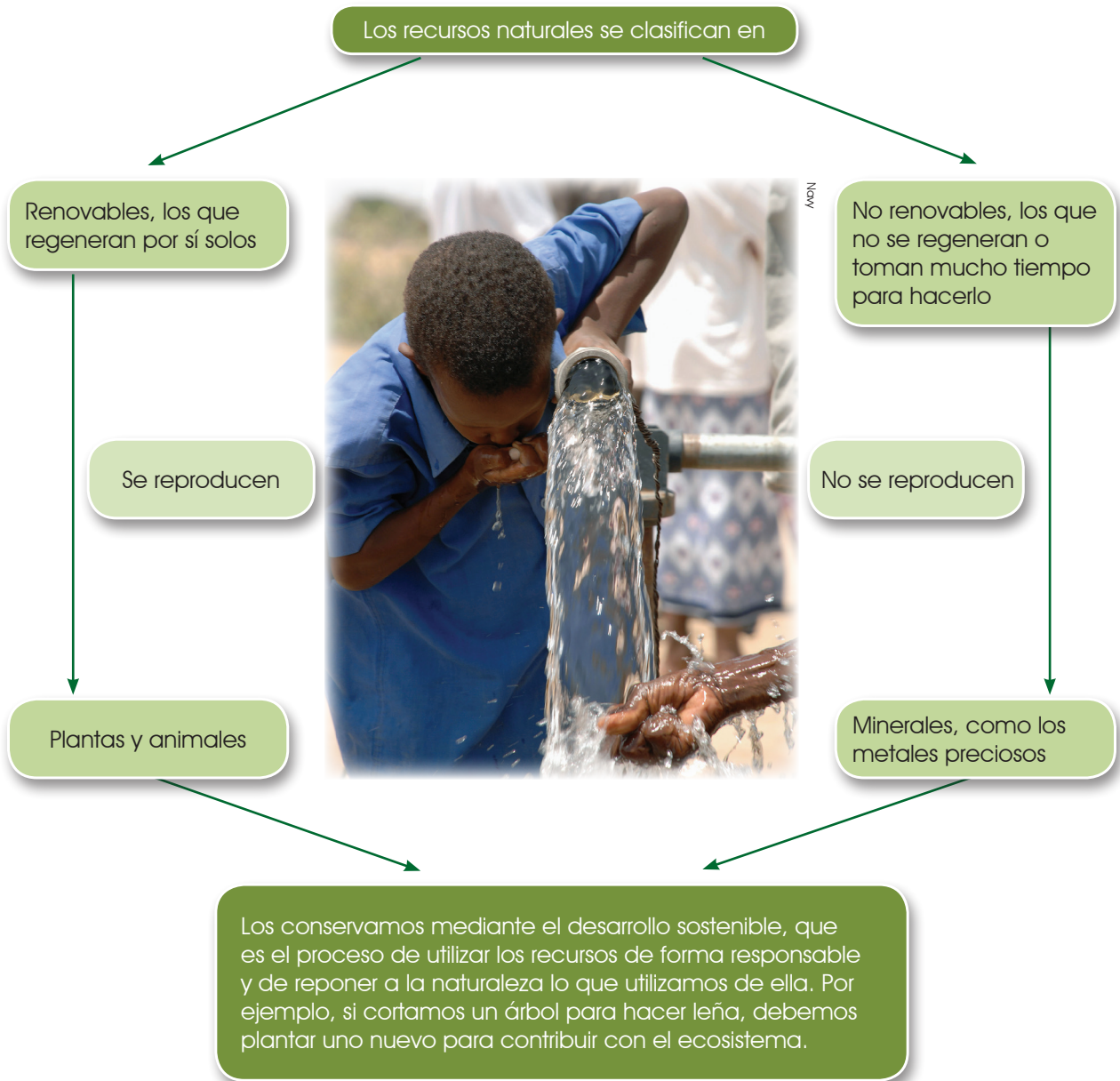
latas	cartón
papel	verduras podridas
plástico	frutas podridas
frijol viejo	hojas de árboles
residuos de café	plantas muertas
cáscaras	zapatos rotos
tuzas	lodo
coladores	cuadernos viejos
ropa rota	bloques rotos





Recursos naturales

Llamamos recurso natural a todo aquello que utilizamos de la naturaleza para satisfacer nuestras necesidades.



Cuando se abusa de los recursos naturales, el ambiente experimenta efectos negativos, como la deforestación. Este es un proceso que ocasiona daños al hábitat de las especies y produce erosión en el suelo. Esto provoca cambios en las condiciones climáticas y, finalmente, el área deforestada se convierte en un lugar desértico.

Los recursos hídricos

El agua es de vital importancia para el ser humano y el medio ambiente. El mayor volumen de agua dulce lo encontramos en los glaciares. Un glaciar es agua dulce a una temperatura de cero grados centígrados, por lo que se encuentra congelada.

Las fuentes de agua que utilizamos provienen de aguas superficiales o aguas subterráneas. Ejemplos de aguas superficiales son los ríos y lagos.

El suelo está compuesto por muchas capas de roca, arena, grava, otros. Estas capas diferentes son ideales para la purificación del agua.

La mayor cantidad de agua en el planeta es el agua salada o agua de mar. Para poder quitarle la sal al agua de mar, se necesitan procesos industriales, los cuales tienen un alto costo. Así, la cantidad de agua dulce es limitada. Por esta razón se deben cuidar las fuentes de agua apta para el consumo humano.

Métodos de purificación del agua en casa:

Método	Tipo	Descripción
Filtración	Mecánico	El agua pasa por un cubo de rocas que impiden el paso de microorganismos y otras sustancias.
Cloración	Químico	Se aplican gotas o tabletas de cloro que eliminan los microorganismos que subsisten a la filtración.
Ozonización	Químico	Se utiliza la nueva tecnología del ozono, que es una molécula formada por tres átomos de oxígeno que mata cualquier elemento patógeno.
Luz ultravioleta	Químico	Es una luz especial que no es visible para los humanos, pero puede destruir las proteínas de los microorganismos.



Investigamos

Entrevistamos a un maestro o maestra o al director o directora de nuestra escuela acerca de si en el plantel se utiliza algún método de purificación de agua y cuál es.

Taller



Filtración

¿Qué hacemos si el agua está contaminada con desechos sólidos?

Actividad para realizar con el maestro o maestra.

Materiales:

- 1 litro de agua sucia de un río o de un charco
- 4 botes con tapadera
- 1 taza de piedrín, 1 de arena, 1 de grava y 1 de arcilla
- 4 coladores de 15 cm de diámetro
- 4 frascos de vidrio con boca de 10 cm de diámetro
- mi cuaderno
- 1 lápiz
- 4 gotas de cloro
- 4 gasas grandes
- regla para medir

Procedimiento:

1. Buscamos información sobre tipos de contaminantes, arena, tierra, arcilla, piedras, métodos de filtración.
2. Anotamos en el cuaderno la hipótesis: "El agua que no está contaminada con sustancias patógenas puede limpiarse utilizando el recurso natural del suelo".
3. Medimos con una regla la cantidad de agua que vamos a filtrar.
4. Colocamos la gasa en el colador y sobre la gasa colocamos el piedrín.
5. Colocamos el frasco limpio debajo del colador.
6. Dejamos caer un cuarto de litro del agua sucia en el colador. A este proceso se le llama filtración por gravedad.
7. Anotamos las observaciones.

8. Repetimos los pasos del 3 al 7, con cada uno de los elementos: arena, arcilla y grava.
9. Anotamos las observaciones en una tabla como la siguiente. La copiamos en nuestro cuaderno.

Muestra número	Cantidad de agua al inicio, su color y olor	Cantidad de agua utilizada para filtrar por muestra	Tiempo que dura la filtración	Color y olor del agua filtración	Cantidad de agua después de la filtración
1					
2					
3					
4					

10. Colocamos un filtro con gasa y luego todos los elementos, hasta abajo el más grande y arriba el más fino primero el piedrín, la grava, luego la arena y, por último, la arcilla.
11. Repetimos los pasos del 3 al 7.
12. Agregamos una gota de cloro a cada frasco con agua.
13. Dibujamos en nuestro cuaderno los pasos de nuestro experimento y las observaciones realizadas.
14. Hacemos la discusión de resultados. Para ello respondemos las siguientes preguntas: ¿En qué sustrato se filtró más rápido el agua? ¿En cuál se limpió más el agua? ¿Por qué algunos materiales dejan pasar menos agua que otros?
15. Anotamos nuestras conclusiones. ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Podimos corroborar nuestra hipótesis?

Palabras clave: contaminación, ambiente sano, ambiente contaminado y conservación de recursos naturales.



El aire

El oxígeno que necesitamos para las células es producido por los árboles y plantas. Por ello la deforestación produce aire de mala calidad para los seres vivos,

En las grandes ciudades hay miles de carros, fábricas e industrias que pueden producir gases como dióxido de carbono, óxido de nitrógeno y azufre. Los dos primeros son compuestos y el último un elemento químico. Estos tres gases se mezclan con el aire y producen smog. El smog afecta la salud del ser humano ocasionándole problemas respiratorios.

La contaminación del aire no solo se produce por gases, sino también por la defecación de humanos y animales, ya que al exponer las heces al sol, se secan, y el viento esparce las bacterias que pueden ser elementos patógenos para otros organismos.

Las tres R

La regla de las tres R de la ecología propone hábitos de consumo responsable y manejo de desechos que favorecen la protección del ambiente. Recibe su nombre porque consiste en tres acciones: reducir, reutilizar y reciclar.

Reducir: consiste en hacer lo más leve posible el problema. Se puede reducir el consumo de algún producto, ahorrar energía, utilizar racionalmente los recursos y aprovechar al máximo cada cosa que se utiliza.

Reutilizar: consiste en utilizar de nuevo los productos que ya han sido utilizados una vez. Al reutilizar los productos, se evita producir daño al medio ambiente. Las bolsas plásticas pueden ser utilizadas varias veces para diferentes cosas. El ideal es no utilizarlas. Como tardan muchos años en degradarse, son una fuente importante de contaminación. Pueden sustituirse por bolsas de manta, que pueden usarse muchas veces y su material se degrada más fácilmente. También se puede reutilizar las botellas vacías, el papel de escribir que solo ha sido usado de un lado, etcétera.

Reciclar: es un proceso físico y químico que hace que una materia o producto, previamente utilizado, se someta a un procedimiento para fabricar uno nuevo.

Es un ciclo para evitar que se agoten los recursos naturales. El papel, el vidrio y muchos plásticos son materiales que se pueden reciclar.

Para facilitar los procesos de reciclaje, es necesario separar la basura en plásticos, basura orgánica, cartón y papel, vidrios, metales.

Glosario

Esmog. Niebla formada con humo y partículas en suspensión, propia de las ciudades con contaminación industrial.

Esparcir. Extender lo que está junto o amontonado.



Recipientes para clasificar la basura



Taller



El consumo de oxígeno

Los árboles producen oxígeno y lo liberan en el aire. Por la deforestación, la cantidad de oxígeno producido es menor. ¿Qué sucede si no hay oxígeno? Tomemos en cuenta que el oxígeno es importante para muchos procesos de la vida, como la respiración y para la quema de sustancias.

Materiales:

- 1 veladora
- 1 colador de metal de 15 cm de diámetro
- 1 frasco de vidrio con una abertura de 10 cm de diámetro
- 1 tabla de madera, puede ser una tabla de pizarra o un trozo de madera no muy grande
- fósforos

Procedimiento:

1. Cada pareja realiza la actividad en el momento en que el docente esté al frente.
2. Colocamos la veladora sobre la tabla y verificamos que quede segura.
3. La encendemos.
4. Colocamos el colador encima de la veladora, sin que tengan contacto, y anotamos nuestras observaciones.
5. Colocamos el frasco de vidrio, con mucho cuidado, encima de la veladora encendida y anotamos lo que observamos.

Observaciones:

1. Trazo una tabla en mi cuaderno, con dos columnas y dos filas y anoto mis observaciones.

Prueba	Observación
Veladora encendida	
Veladora encendida con colador encima	
Veladora encendida con frasco encima	

2. Discutimos nuestras observaciones. ¿Por qué se apaga la vela? ¿Cuál de los procedimientos apagó con mayor rapidez la vela? Podremos observar de nuevo el procedimiento cuando lo repita otra pareja.