

Fuentes de generación de desechos sólidos:

- . Desechos domésticos
- . desechos comerciales
- . desechos institucionales
- . desechos públicos
- . desechos industriales
- . desechos agrícolas
- . desechos hospitalarios
- . desechos municipales

¿Cuántos tipos de desechos hay?

Se clasifican en orgánicos e inorgánicos; siendo los primeros aquellos que provienen de un ser viviente, mientras que los inorgánicos corresponden a todos aquellos cuyo origen proviene de materiales inertes.

¿Cómo hacer un inventario de basura?

El inventario de basura está dirigido a 3 áreas: la **escuela**, el **hogar** y la **comunidad**, lugares en donde los Guardianes harán un diagnóstico del manejo de desechos sólidos en su comunidad educativa y propondrán alternativas para mitigar este problema o prevenir que se dé un manejo inadecuado de los desechos sólidos.

A continuación, te explicamos las etapas a desarrollar para el inventario:

MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

Etapa 1:

¿Cuánta basura generamos en el salón de clases?

Primera semana

.Pregunta a los Guardianes cuánta basura generan en el salón de clases.

.Pídeles que midan con un metro la cantidad de basura que contiene el cesto de basura, deben anotar la altura del cesto para tenerlo como referencia.

.Díles que el reto como Guardianes es que disminuyan la cantidad de basura que generan en la escuela.

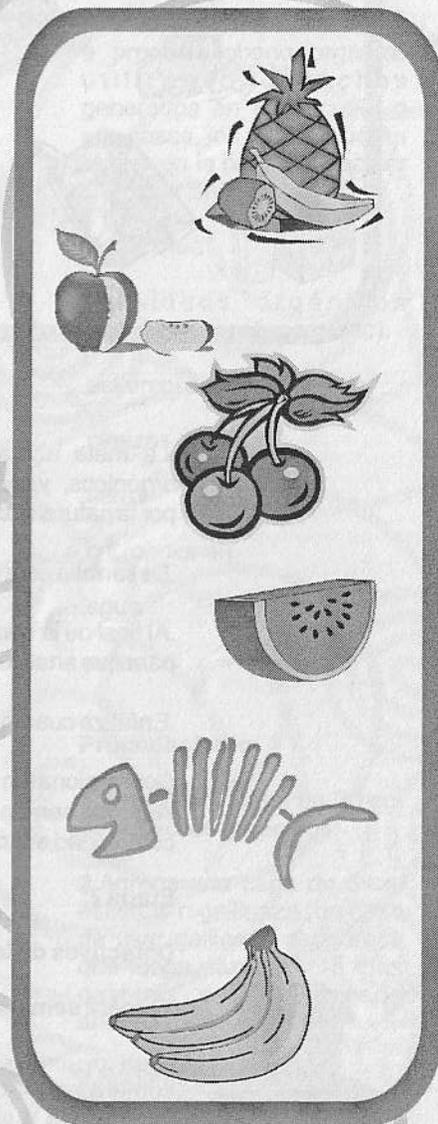
.Tabula estos datos por una semana, al final de la cual, reúnes a los Guardianes para que vean los resultados.

Segunda semana

.Explicales que, de la experiencia anterior, ahora es un buen momento para hablar del tiempo que demoran en descomponerse algunos desechos; apóyate con el afiche de Manejo de Desechos.

.Pide que revisen el basurero y separen el papel del plástico, vidrio, madera, etc.

.Los Guardianes anotarán en sus Guías los resultados.



MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS



.La meta ahora es disminuir la cantidad de desechos orgánicos, ya que estos son muy difíciles de descomponer por la naturaleza.

.Desarrolla este ejercicio diariamente por una semana.

.Al final de la semana, reúne nuevamente a los Guardianes para que analicen sus resultados.

.Enfatiza cuánto han logrado.

Confecciona un mural con la información de la primera y segunda semana en un lugar visible, para exhibirlo ante la comunidad educativa.

Etapa 2:

Detectives de la basura

Tercera semana

.Con ayuda de los Guardianes dibuja un mapa de la comunidad y fotocópialo. Luego, envía los equipos de Guardianes a cubrir secciones específicas. Cada equipo marcará en su mapa los sitios donde encuentren un mal manejo de desechos sólidos.

.Sistematiza la información recogida por los Guardianes.

Formación de **humus** en la naturaleza.

Objetivo:

Los Guardianes aprenderán a preparar abono orgánico utilizando desechos generados en su escuela o sus casas, los cuales podrán utilizar en la hortaliza escolar o en el jardín.

Materiales:

.Residuos orgánicos (agrícolas, domésticos, etc).

.estiércol de vaca o gallina

.cenizas

.tierra

.cal (opcional)

.agua

.palas

Procedimiento:

1.Coloca una capa de 20 cm de desechos orgánicos.

2.Agrega una capa de 5 cm estiércol o gallinaza (en caso de usar gallinaza asegúrese que tenga al menos 15 días después a la intemperie antes de usarse).

3.Esparce cal o ceniza.

4.Agrega 5 cm de tierra suelta.

5.Humedece con agua.

.Confecciona un mapa que colocarán en la escuela, para que los otros estudiantes conozcan el problema.

.Prepara a los Guardianes para que se encarguen de platicarle a los estudiantes de la escuela sobre el problema.

Etapa 3

Manos a la obra

Cuarta semana

.Con la información levantada por los Guardianes, desarrolla una campaña de concienciación en la comunidad educativa.

.Confecciona afiches partiendo del mapa elaborado en la tercera semana y colócalo en las distintos lugares de la comunidad.

.Elabora manualidades con desechos y presentalos en una exposición en la escuela, en una fecha que se congreguen los adultos de la comunidad. Esta es una excelente oportunidad para que las personas en la comunidad conozcan el trabajo de los Guardianes.

Alternativas pedagógicas

A-Construyo una abonera

El sistema que se propone se basa en el proceso de



6.Repite este procedimiento hasta alcanzar una altura de 1.2 metros.

7.Debes voltear la masa para homogenizar el proceso de fermentación.

.Primer volteo a los 21 días.

.Segundo volteo a los 21 días después del primero.

.A partir del mes y medio el proceso es anaeróbico (sin oxígeno) por lo que no requiere voltear.

.Al cabo de tres meses se puede cosechar el abono.

.Recuerda mantener húmedo el abono. Para asegurar una adecuada fermentación introduce un machete por unos minutos luego sácalo y tócalo, deberá estar caliente, en caso que no esté caliente agrega más estiércol y voltear para mezclar.

B- Fabrica de papel

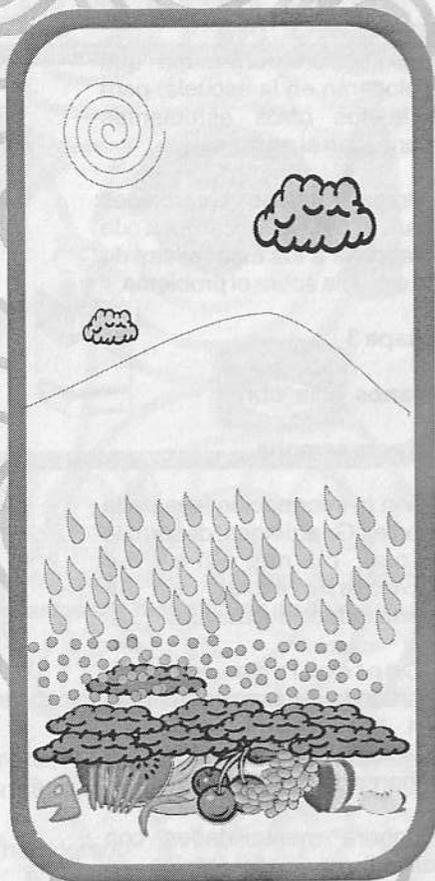
Objetivo:

Demostrar a los Guardianes cómo se puede reciclar materiales de modo que se pueda obtener beneficios a la vez que se reducen contaminantes y se disminuye la tala de árboles.

Materiales:

.Papel usado.

.dos pedazos de malla de alambre fina o tela con agujeros grandes.



.un recipiente plástico.

.trozos de papel de desechos.

.papel periódico.

.Licuadora, manual o eléctrica.

.trapos para limpiar.

Procedimiento:

A.Preparación de la pasta:

1.Corta pedazos de papel en pedacitos y déjelo remojando una noche. Al día siguiente elimine el agua y licue hasta formar una pasta (sino tiene licuadora, entonces macéralos

MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

con piedras).

Si desea teñirlo, puedes usar tinte de repostería, hojas tiernas de teca u otro tinte natural.

2.Coloca la pasta en un recipiente, agrega agua y mezcla..

.Haciendo el papel:

1.Estira un trapo absorbente en una superficie plana, luego coloca encima la malla metálica y mete pasta entre la malla.

2.Voltea la malla sobre el trapo, rápido pero con cuidado de no romper la pasta.

3.Presiona con fuerza dejando pasta sobre el trapo.

4.Coloca otro trapo arriba y presionalo.

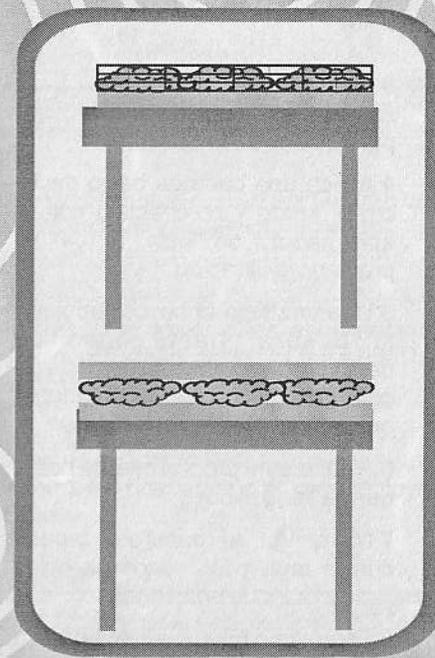
5.Repite estos pasos hasta que se acabe la pasta, finalmente coloca un plástico y sobre éste algo con peso.

6.Luego de unas horas, despega con cuidado y coloca las hojas sobre papel de diario para que se sequen.

7.Una vez seco, utilizarlo en manualidades (dibujo, collage, etc)

C- El relleno de basura

Objetivo: Los guardianes aprenderán una técnica para manejar desechos sólidos no reciclables y prevenir la contaminación.



Materiales:

.Pala apisonador.

.barro.

.piedras.

.sacos de nylon.

.tapadera de 1.5 metros por 1.5 metros (lata o madera).

Procedimiento:

1.Busca un sitio que esté por debajo del nivel de un pozo o toma de agua y por lo menos a 30 metros de distancia. Además, que no se inunde cuando llueva y que esté lejos de donde juegan los estudiantes.

2.Excava un hoyo de 1 metro por un metro de ancho y un metro de profundidad si el nivel freático es muy

GLOSARIO

alto y hasta 3 metros si es muy bajo.

3. Alrededor del hoyo se excavan zanjas de 25 cm de profundidad para que no entre el agua.

4. Aplica una capa de barro de 10 cm al fondo y compáctalo con el apisonador, de esta forma se previene la filtración.

5. Una vez listo el hoyo, depositar la basura, hasta unos 30 centímetros de ésta, luego compáctala con el apisonador y encima coloca 25 cm de tierra.

6. Repite este procedimiento hasta que se llene el hoyo.

7. Mantenga el basurero tapado con la tapa y los sacos de nylon para evitar que entre agua.

8. El próximo hoyo pueden abrirlo a 60 cm del anterior.

CH- Otras alternativas

Promueve la reducción de basura.

.Promueve un "safari" fotográfico de basura, usando la técnica del inventario.

.Elabora un inventario de fuentes de basura.

.Elabora manualidades con desechos sólidos.

.Distribuye un cuestionario sobre manejo de desechos en la comunidad.

.Organiza una Campaña de concienciación.

AGUA CONTAMINADA. Presencia en el agua de material dañino e inconveniente obtenido de las alcantarillas, desechos industriales y del agua de lluvia que escurre en concentraciones suficientes y que la hacen inadecuada para su uso.

BACTERIA FECAL COLIFORME. Se refiere a las bacterias que se encuentran en los intestinos de los seres humanos y los animales incluyendo la *Escherichia coli*.

BIODIVERSIDAD. La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

CUENCA HIDROGRÁFICA. Es un área terrestre o acuática en la que el agua producto de las lluvias corre hacia un río, sistema de ríos lagos o el mar. Incluye tanto las aguas superficiales como las subterráneas.

CONTAMINANTE. Materia o sustancia, sus combinaciones o compuestos, derivados químicos o biológicos (desechos orgánicos, sedimentos, ácidos, bacterias y virus, nutrientes, aceite y grasa) así como toda forma de energía, radiaciones ionizantes, vibraciones o ruido que al incorporarse y actuar en la atmósfera, aguas, suelo, flora, fauna o cualquier elemento del ambiente, alteran o modifican su composición o afectan la salud humana.

COMPOSTA. Mezcla de desperdicios y hojarasca con el suelo en la cual ciertas bacterias las descompone en materia orgánica fertilizante.

CONTAMINACIÓN. En general se trata de la presencia de materia o energía cuya naturaleza, ubicación o cantidad produce efectos ambientales indeseables. En otros términos, es la alteración hecha por el hombre o inducida por el hombre a la integridad física, biológica, química y radiológica del medio ambiente.

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO). Oxígeno disuelto y requerido por los organismos para la descomposición aeróbica de la materia orgánica presente en el agua. Da la proporción en que desaparece el oxígeno de una muestra de agua y es utilizado como un indicador de la calidad de efluentes residuales.

DESECHOS SÓLIDOS. Materiales inútiles y dañinos (algunas veces peligrosos). Incluyen la basura municipal, los desechos generados por las actividades comerciales e industriales, el lodo de las aguas negras, los desperdicios resultantes

de las operaciones agrícolas y de la cría de animales y otras actividades relacionadas, los desechos por demolición y los residuos de la minería. Los desechos sólidos también se refieren a los líquidos y gases en envases.

DETERGENTE. Agente sintético para lavar, que ayuda a remover la suciedad y aceite. Algunos contienen componentes que matan bacterias útiles y estimulan el crecimiento de las algas cuando se encuentran en aguas residuales que llegan a aguas receptoras.

ESTACIÓN DE MONITOREO. Sirve para medir los niveles esenciales de concentración de las sustancias contaminantes del aire que son significativas para una región determinada.

EUTROFICACIÓN. Proceso normal de envejecimiento por el cual un lago evoluciona hacia el estado de ciénega o pantano, hasta alcanzar las características terrestres y desaparecer como tal.

HIDROLOGÍA. Ciencia que estudia los fenómenos y procesos que transcurren en la hidrosfera. Se subdivide en hidrología superficial, hidrología subterránea y oceanología. En cada caso, estudia el régimen y el balance hídrico, la dinámica del agua, los procesos termales y las sustancias agregadas. Estudia el ciclo del agua en la naturaleza, la influencia sobre el mismo de la actividad humana, y su evolución en territorios determinados y en la tierra en conjunto.

MITIGACIÓN. Reducción del grado de intensidad de la contaminación a través de varios medios.

OXÍGENO DISUELTO (OD). Cantidad de oxígeno en forma de gas presente en el agua o en las aguas negras. Las bajas concentraciones de oxígeno disuelto se deben a la descarga de sólidos orgánicos en exceso.

pH. Medida de acidez o de alcalinidad de una sustancia líquida o sólida. Un valor pH de 0-7 describe acidez y de 7-14 indica alcalinidad, mientras que pH=7 indica neutralidad. El pH en un medio incide en la forma de sus sustancias componentes.

RESIDUOS SÓLIDOS. Cualquier material sobrante que posea suficiente consistencia para no fluir por sí mismo.

Bibliografía consultada

Díaz, María Teresa., **Protejamos el planeta**, 1a Edición, EEUU, 1993.

Landau, Marisol., **Aprendiendo a trabajar con la comunidad**, 1999.

Kelly, Janet., **Cómo ser un experto en clima**, Lumen, Argentina, 1991.

MARN- Consorcio CARE, **Acceso, gestión y uso racional del agua: Manejo de los desechos sólidos**, El Salvador, 2001.

Shapiro, Elizabeth & Tan, Bambi., **Acciones ambientales para el mejoramiento del medio ambiente en las comunidades rurales**, Proyecto de Educación Ambiental, 1998.

Spurgeon, Richard & Flood, M., **Energía y potencia**, Lumen, Argentina, 1993.

Watt, Fiona & Wilson, Francis., **Tiempo y clima**, Lumen, Argentina, 1993.

