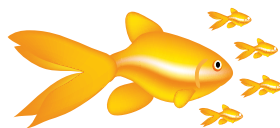
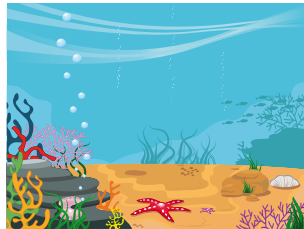


Los efectos de la contaminación en los seres vivos y cómo evitarla



1. Observen las cadenas alimenticias anteriores y contesten las preguntas:

- ♻️ ¿Qué son el DDT y el mercurio, y para qué se utilizan?
- ♻️ ¿Qué sucedió en cada una de estas cadenas alimenticias?
- ♻️ ¿Por qué enfermó el niño que comió pescado?
- ♻️ ¿Qué tiene que ver la lagartija con la enfermedad del águila?

2. Lean con atención el siguiente texto:

Efectos de la contaminación

La contaminación producida por fenómenos naturales, como la erupción de un volcán, y la que provoca el hombre a través de muchos de los productos que utiliza, así como de sus industrias, chimeneas, fertilizantes, o mediante la producción de basuras, ocasiona grandes estragos a la flora y la fauna, al agua, al aire y a los seres humanos. Un producto tóxico que es consumido por los organismos que están en los primeros eslabones de las cadenas alimenticias, puede no matarlos. Pero cuando estos organismos contaminados son consumidos por otros que se encuentran en eslabones superiores de la cadena, el producto tóxico se va acumulando hasta llegar a niveles que matan a los últimos organismos de la cadena, incluido el ser humano.

3. Teniendo en cuenta el texto anterior, contesten las siguientes preguntas:

- ♻️ ¿Qué nutrientes toma una planta de lechuga que se ha regado con agua contaminada por productos químicos altamente peligrosos?
- ♻️ Si comemos esa lechuga ¿qué nos puede ocurrir?
- ♻️ ¿Qué le puede pasar a un conejo que coma esa lechuga? Y si luego nos comemos al conejo, ¿qué nos puede pasar?
- ♻️ Dibujen una cadena alimenticia cuyo primer eslabón ha sido contaminado por un insecticida y expliquen el efecto sobre otros organismos de la cadena.

4. Investiguen sobre las siguientes enfermedades o síntomas de enfermedades relacionadas con la contaminación: bronquitis, gastroenteritis, alergias, brotes en la piel, hongos en la piel, cólera, tos persistente, sordera.

- ♻️ Anoten algunos síntomas de las enfermedades mencionadas.
- ♻️ Relacionen la enfermedad con la contaminación.
- ♻️ Anoten el tratamiento que debe seguir la persona y cómo prevenir la enfermedad.



Lee el siguiente texto con atención:



Otro efecto de la contaminación



Un agricultor se encontraba muy asustado y triste porque tuvo un hijo con algunas deformaciones físicas. Al poco tiempo de nacido el niño murió. El médico del hospital donde nació el niño le dijo que la causa de las deformaciones en su bebé había que buscarla en su familia o en el trabajo. El agricultor aclaró que en su familia todos eran gente muy sana. El médico, sin embargo, siguió preguntando pero no logró hallar la posible causa del problema, hasta que comenzó a hacer preguntas sobre el trabajo que realizaba.

El hombre, entonces, contó que hacía diez años trabajaba como fumigador de los cultivos en una hacienda, y que con una bomba a la espalda aplicaba a las plantas insecticidas o lo que se necesitara para controlar las plagas. El médico quiso saber si en la hacienda recibían asesoría técnica por parte de un agrónomo o algún experto. La respuesta, tal como había sospechado, fue

que no, puesto que con más de diez años de trabajo él ya era un experto, y que nunca se había perdido ni una cosecha.

El agricultor añadió que, aunque muchos le hablaban del peligro de manejar químicos, él había perdido muy pronto el miedo; incluso se había “bañado” en veneno cuando debía reparar la bomba pero nunca había sentido siquiera una molestia.

El médico le dijo que muchos venenos no matan inmediatamente a quien se contamina con ellos sino que afectan algunas partes del organismo o tienen una acción acumulativa que sólo se detecta después de bastante tiempo. El médico también le dijo que a través de investigaciones se había comprobado que algunos venenos afectan los órganos reproductivos de las personas, y que quizás alguno de los venenos que se había empleado en la fumigación le había afectado dichos órganos y provocado las malformaciones en el bebé.

Sorprendido por lo que el médico decía, el agricultor preguntó si no podría volver a tener hijos normales. El médico le dijo que sólo podría saberlo si le practicaba algunos exámenes. Advirtió que así como la contaminación lo había afectado a él, podía afectar en mayor o menor grado a todos los organismos vivos que se exponían a ella; añadió que era necesario que la gente se informara sobre los peligros a los que se expone por la contaminación, y que cada persona se comprometiera a evitarla.

Alexis Carabalí (Editado)



1. Discutan la lectura anterior y contesten las siguientes preguntas:



- ♻️ ¿Por qué si los órganos reproductores de una persona están afectados por la contaminación con un producto químico, puede tener hijos con malformaciones?
- ♻️ ¿Conocen algún caso en la vereda o región donde viven de malformaciones en los hijos a causa del contacto de los padres con productos químicos tóxicos?
- ♻️ ¿Cómo creen que se podría prevenir una situación como la descrita en el texto?

2. Lean el siguiente texto:

La contaminación no solo afecta a las personas que están en contacto directo con ella. Si sus gametos o células sexuales son afectados, puede afectar también a sus descendientes.

3. Averigüen qué es la contaminación visual, dónde se encuentra con mayor frecuencia y cómo puede afectar a las personas. Luego discutan si en el lugar donde viven consideran que hay contaminación visual.

4. Contesta en tu cuaderno de ciencias naturales el cuestionario, de la página siguiente, siendo honesto en tus respuestas, para saber si eres "protector" o "contaminador" del ambiente. Da una respuesta a cada pregunta.



Situaciones de contaminación	Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre
Cuando te comes un dulce o una fruta, ¿llevas los desechos a la caneca de la basura?				
Cuando haces tus necesidades, ¿dejas el baño o la letrina limpios?				
¿En tu casa y en tu escuela recoges la basura y la depositas en el lugar que corresponde?				
Cuando ves tarros o llantas con agua estancada, ¿los volteas para evitar la cría de zancudos?				
¿Hablas con la gente sobre la importancia de cuidar nuestro entorno?				
¿Ayudas a mantener el aseo en tu casa y en tu escuela?				
¿Ayudas a guardar y proteger los alimentos de tu casa, para evitar su contaminación?				
¿Te lavas las manos antes de tomar tus alimentos?				
¿Ayudas a secar pantanos y charcos?				
¿Participas en actividades de protección del ambiente?				
Total de puntos por columna				



Cuenta tu puntaje:

- Si obtienes 10 puntos en la columna **siempre**, ¡mereces una felicitación! Eres un excelente protector del ambiente.
- Si obtienes entre 6 y 9, estás en el proceso de ser un protector del ambiente.
- Si sumas entre 3 y 5, ¡joj!, estás en riesgo de convertirte en un peligroso contaminador del ambiente.
- Si obtienes menos de 3, eres un contaminador del ambiente. Necesitas ayuda para cambiar.

5. Discute con tus compañeros y el profesor sobre los resultados generales del grupo en la encuesta anterior, y propongan acciones para mejorar este resultado.
6. Lean con atención y discutan el siguiente texto:

La reutilización de basuras y desperdicios

Reciclar es seleccionar, procesar y recuperar materiales de desecho para convertirlos en nuevos productos útiles. Se pueden reciclar plásticos, vidrios, papel, latas, botellas, metales, etc., ya que estos materiales se convierten en materia prima para elaborar nuevos productos.

Cuando se recicla el papel, por ejemplo, evitamos que se talen miles de árboles y se gasten toneladas de agua en la producción de nueva pulpa de papel.

Se llaman desperdicios orgánicos a los desechos que provienen de seres vivos, como cáscaras de verduras y de frutas, hojas de plantas, huesos, madera, etc. Estos desperdicios se pueden aprovechar en el compostaje.

La separación de las basuras es el primer paso para comenzar a reciclar.





1. Hagan un recorrido por la escuela y sus alrededores llevando los cuadernos de ciencias y lápices.

- ♻️ Observen en qué estado de limpieza se encuentran la escuela y sus alrededores: el salón de clases, el patio, la biblioteca, el CRA de ciencias, los sanitarios, el restaurante escolar (si hay). Presten mucha atención a las basuras, los desagües de los sanitarios y la cocina. También observen con detalle indicios de posibles fuentes de contaminación, como malos olores, humo, aguas estancadas, etcétera.
- ♻️ En grupos pequeños, y con ayuda de la profesora, hagan un mapa de la escuela y sus alrededores, ubicando en él las posibles fuentes de contaminación: aguas residuales (que salen de sanitarios, lavamanos y cocina), basuras, malos olores, criaderos de moscas o de zancudos, animales muertos, quemas de basura o de vegetación. Para esto utilicen un pliego de papel grande y colores. En este trabajo deben aplicar los conocimientos sobre elaboración de mapas que aprendieron en el área de ciencias sociales.
- ♻️ Expongan su mapa a todos los compañeros contándoles cómo lo hicieron y qué significa cada símbolo (si utilizaron alguno).

2. Propongan acciones para mejorar la situación de contaminación, si la hay.

3. Con la ayuda de la promotora de salud contesten las siguientes preguntas acerca de las enfermedades de la región.



- ♻️ ¿Cuáles son las enfermedades más comunes que afectan a los habitantes de la región? ¿Cuáles son los síntomas de estas enfermedades y el tratamiento que se debe dar al enfermo?
 - ♻️ ¿Cuáles son las enfermedades más comunes que afectan a los niños de la región?
 - ♻️ ¿Con qué frecuencia le repiten estas enfermedades a las mismas personas?
 - ♻️ ¿Cuáles de esas enfermedades son causadas por la contaminación del agua, el aire o el suelo?
 - ♻️ ¿Han sufrido ustedes o sus familiares alguna de estas enfermedades?
4. Discutan sobre posibles soluciones a este problema de la vereda o región, si es del caso.

5. Analicen las siguientes preguntas:

- ♻️ ¿En dónde se depositan las basuras en tu región o vereda?
- ♻️ ¿Cómo se utilizan los materiales orgánicos?
- ♻️ ¿Se separan las basuras en las casas y se recicla en la región?
- ♻️ ¿Cómo se disminuye el efecto de la contaminación por basuras?

6. Promuevan un plan de desarrollo ecológico para la región o vereda.

Para poder realizar el plan de desarrollo ecológico es importante que se organicen en grupos de trabajo con todos los alumnos de la escuela. Así pueden investigar y pensar cómo hacer las siguientes actividades.

♻️ **Reciclaje:**

- ¿Qué tipo de basuras se pueden reciclar?
- ¿Dónde y en qué las deben recoger?
- ¿Se puede vender la basura para reciclar a empresas recicladoras cercanas?
- ¿Qué pueden hacer con la basura que no se pueda vender o reutilizar?

♻️ **Producción de abono orgánico:**

- ¿Qué tipo de basura se requiere?
- ¿Cómo, en qué lugar y con qué materiales podemos hacer el compost?
- ¿Qué tiempo hay que esperar?

♻️ **Arborización:**

- ¿Qué lugares requieren arborización?
- ¿Qué árboles son adecuados para sembrar?
- ¿Qué entidad puede donarles árboles?
- ¿Qué cuidados requieren los árboles para crecer?

♻️ **Cuidados de las fuentes de agua:**

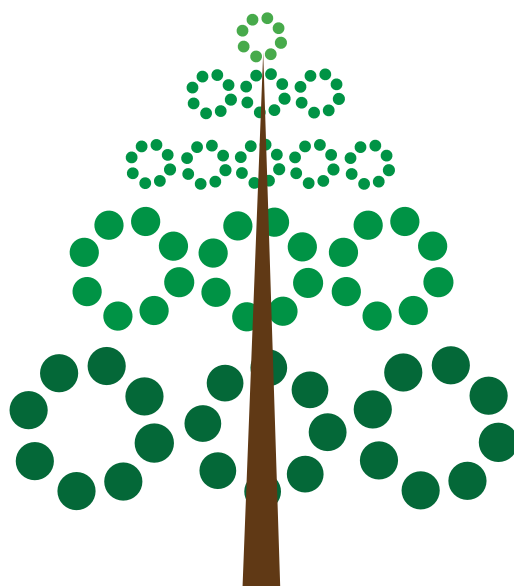
- ¿Hay letrinas o pozos sépticos cerca de las fuentes de agua?
- ¿Las orillas de los ríos están arborizadas?



- ¿Hay basuras que contaminen las aguas?
- ¿Cómo limpiar y descontaminar las aguas?
- ¿Cómo hacer para desecar pantanos y charcos que son criaderos de zancudos?

Si se les ocurren otras acciones que se puedan realizar inclúyanlas en el plan de desarrollo ecológico y planeen las actividades correspondientes.

7. Con tus compañeros y tu profesora hagan una lista de las entidades que pueden aportar recursos para ejecutar el plan de desarrollo ecológico.
8. Con la presencia de los representantes del gobierno escolar, la maestra y algunos padres y madres de familia, realicen visitas de motivación y presentación del plan de desarrollo ecológico a las entidades que han identificado y al resto de la comunidad para que el plan se pueda ejecutar.



Cuidemos la naturaleza y protejamos el ambiente de la contaminación.



Depositamos las basuras en el lugar adecuado y reciclamos los materiales que se puedan volver a utilizar.



9. Van a construir una prensa para latas para ponerla en el CRA y usarla cuando tengan latas en la escuela.

¿Qué necesitan?

- ♻️ Dos tablas de madera, de un centímetro de grosor, treinta centímetros de ancho y setenta centímetros de largo, aproximadamente.
- ♻️ Dos bisagras para puerta.
- ♻️ Tornillos y destornillador.

¿Cómo hacerlo?

- ♻️ Fijen las bisagras a las tablas de tal forma que queden como las cubiertas de un libro.
- ♻️ Coloquen la lata en medio de las dos tablas y ciérrenlas con fuerza. Si es necesario párense encima hasta que la lata quede completamente aplastada.

Discutan las siguientes preguntas:

- ♻️ ¿Por qué creen que es conveniente aplastar las latas antes de reciclarlas?
- ♻️ ¿A qué lugar de la comunidad podrían llevar las latas prensadas?
- ♻️ ¿Cómo contribuye esta acción con el programa ecológico de la escuela?

