



Tecnología

2° B y C.

Semana del 30 de junio al 10 de julio de 2020

## Medio ambiente y deterioro del ecosistema

Prof.: Juan Antonio Escobar Cerda

**Objetivo:** Destacar estrategias que permiten abordar problemas ambientales asociados al consumo de recursos naturales y reducir la contaminación provocada.

Los recursos naturales de los que dispone el hombre podrían llegar a agotarse. Algunos sectores productivos, conscientes de la necesidad de no agotar los recursos naturales llevan años trabajando con conciencia verde y ahora empiezan a ver los frutos.

El medio ambiente está enfermo y la responsabilidad es fundamentalmente del hombre que no ha sabido cuidar en condiciones su hábitat. El deterioro que sufren actualmente los ecosistemas es algo preocupante, ya que puede llegar a perjudicar el bienestar social. Esto es al menos lo que señalan los entendidos en el tema.

La voz de alarma la lanzaron los responsables del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, del Banco Mundial y del Instituto de Recursos Mundiales, organismos internacionales, que dieron una advertencia a través del informe *Recursos Mundiales 2001-2002*. En dicho estudio se recogía la situación del medio ambiente en todo el mundo y las principales amenazas que sufre. ¿Se está a tiempo?

Todavía se está a tiempo de reparar parte de la productividad natural que han perdido, muchas reparaciones son simples. Pero urgen cambios radicales en las formas actuales de utilizar el conocimiento y la experiencia de la que se dispone. De hecho, algunas medidas ya se han empezado a tomar y así queda de manifiesto en el informe que recoge algunas de las experiencias que se han llevado a cabo en el mundo para restaurar varios ecosistemas.

Destacan las iniciativas de reciclado. Aunque no están relacionadas directamente con la reconstrucción de ecosistemas, sí lo están con una manera más sana y ecológica de vivir y no agotar recursos naturales. Este es el caso del reciclado del aluminio, una actividad que hoy por hoy es ya rentable. La producción de este material a partir de chatarra es un proceso limpio, rentable y eficiente. El coste de la energía utilizada para producir aluminio a partir del reciclado de chatarra es el 5% del derivado de la elaboración con aluminio primario.

Según las compañías de este sector, el uso del aluminio reciclado frente al primario está aumentando. En el año 2000, un 30% del material usado era reciclado y se espera que en el 2030 esta cifra aumente considerablemente, ya que entonces habrá algo más de 300 millones de toneladas de aluminio reciclable para comercializar.

### Residuos y sus consecuencias

Desde siempre las actividades del ser humano han producido residuos de uno u otro tipo, pero éstos no siempre constituyeron un problema como lo es hoy. Las sociedades agrícolas, al autoabastecerse, se caracterizaban por la reutilización de gran parte de lo que entraba a formar parte del confort de su vida o trabajo, con lo que se podría decir que el volumen de residuos era mínimo.

Sin embargo, la revolución industrial –cuya filosofía era la producción de bienes para abastecer a la población y mejorar su calidad de vida y más tarde la fuerte expansión de la producción y el consumo en la segunda mitad del siglo XX, han tenido como consecuencia una acumulación mayor de residuos y una mayor diversificación de estos.

El vertiginoso aumento de los residuos sólidos, tanto domiciliarios como industriales, ha llevado a considerar diversas alternativas para abordar los desechos, teniendo como planteamiento de fondo que LA MEJOR SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS ES NO PRODUCIRLOS. Con ello han cobrado

fuerza los conceptos asociados a las "3 R": Reducir, Reutilizar y Reciclar. (aplicarlos en los establecimientos educacionales para que los alumnos a temprana edad tomen conciencia, ya que nosotros los adultos decimos que sí pero no cumplimos).

Estas estrategias permiten abordar dos problemas ambientales asociados al consumo: por una parte, disminuir la presión sobre los recursos naturales que proporcionan las materias primas para la fabricación de todo tipo de bienes; y, por otra parte, reducir la contaminación provocada por los residuos y los conflictos relacionados con la disposición de los mismos. Esto último también tiene que ver con el costo cada día mayor de disponer y tratar los residuos

**REDUCIR:** consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos, por ejemplo, preferir la compra de productos de buena calidad y durables; comprar sólo lo que realmente se necesita; llevar bolsas de género cuando se va de compras, evitar productos con envoltorios excesivos. Una manera importante de reducir los residuos es la recuperación de la materia orgánica para compost. Reducir también significa rechazar productos cuyo uso o cuya disposición final resultan contaminantes, como pilas o detergentes optando siempre que se pueda por soluciones alternativas (artefactos conectables a la corriente eléctrica, productos de limpieza naturales o de bajo impacto contaminante).

**REUTILIZAR:** consiste en dar el máximo de usos a un producto antes de considerarlo basura. Se puede reutilizar un producto para la misma función que fue concebido. Por ejemplo: las botellas de bebida retornables. También es posible reutilizar un producto para una función diferente, por ejemplo, una botella de bebida puede ser reutilizada como macetero.

**RECICLAR:** consiste en devolver al ciclo productivo los residuos que pueden ser reutilizados como materia prima, por ejemplo: papeles, cartones, vidrios, materiales plásticos. El proceso de reciclar ahorra recursos naturales y energía

- ✓ La utilidad de las 3 R (como sugerencias para trabajarlos con los alumnos en todos los niveles)

#### **REDUCIR:**

- ✓ Usa trapos de cocina en vez de rollos de papel.
- ✓ Usa los papeles de imposible o difícil reciclaje (plastificados, encerados, de fax, etc.) sólo cuando no exista otra posibilidad de menor impacto ambiental.
- ✓ En lo posible, trata de comprar los alimentos producidos lo más cerca de la localidad en la cual vives; así se ahorra en embalajes y transporte.
- ✓ Lleva bolsas de tela o arpillera para ir a comprar a los supermercados, lo que reducirá el uso de bolsas plásticas desechables.
- ✓ Si puedes evitarlo, no uses aparatos a pilas. Los relojes mejor que sean automáticos y las calculadoras solares. Los aparatos mixtos (pilas y red) enchúfalos siempre que puedas. Ten en cuenta que la energía de las pilas cuesta hasta 450 veces más que la que suministra la red.
- ✓ Al comprar, pon atención en los aspectos de embalaje: prefiere los productos a granel; da preferencia a embalajes de vidrio o papel antes que los de plástico; evita los productos con embalajes excesivos o con envases no reciclables; prefiere los envases retornables antes que los desechables. Se estima que un tercio de la basura doméstica está constituida por envases y embalajes, en su mayoría de un solo uso.
- ✓ Los tejidos naturales (lana, algodón, lino, etc.) son mucho más fáciles de reciclar y menos contaminantes, tanto en su producción como en su conversión en residuo, que los sintéticos.

#### **REUTILIZAR:**

- ✓ Evita el consumo innecesario de papel y cartón; reutiliza para otros usos los papeles y cartones que tengas y cuando ya no sirvan destínalos a reciclaje.
- ✓ La ropa que ya no uses puede ser útil para otras personas. Regálala o entrégala a entidades benéficas. Si la ropa en desuso está en malas condiciones, dale otra utilidad, como trapos de cocina u otras mil cosas que se pueden hacer con los retazos.
- ✓ En la oficina ten tu propio vaso o taza y destina algunos para visitantes así evitas el uso de desechables.

- ✓ La materia orgánica puede ser reutilizada como alimento para animales domésticos o pájaros del jardín.

#### **RECICLAR:**

- ✓ Se pueden reciclar los envases de vidrio provenientes de alimentos (conservas, aceites, salsas, etc.) y de bebidas, depositándolos en los contenedores dispuestos para tal efecto.
- ✓ Con la materia orgánica se puede realizar el cual resulta ser un buen mejorador de suelos.
- ✓ El aluminio es 100% reciclable, participa en las campañas para su reciclaje o deposítalo en los contenedores.

Lo que se puede reciclar y su importancia

Se pueden diferenciar cuatro categorías de materiales reciclables:

#### **PAPEL Y CARTÓN**

Se recicla a partir de la fibra del papel y el cartón usado, con lo que se ahorran recursos naturales y se contamina menos. Se reciclan materiales como: periódicos, libros, cajas de cartón. Las principales razones para reciclar papel son:

- ✓ Para salvar los bosques: el reciclaje de una tonelada de papel de oficina salva la vida a 5 árboles adultos.
- ✓ Para ahorrar energía: requiere un 60% menos de energía fabricar papel a partir de pulpa reciclada que de material virgen obtenido del bosque. Además, cada tonelada de papel reciclado ahorra 4.200 kilowatts de electricidad, lo que equivale a las necesidades diarias de energía de 4.000 personas.
- ✓ Para ahorrar agua: reciclar papel –a partir de papel usado necesita un 15% menos de agua que fabricarlo con pulpa vegetal. Una tonelada de papel reciclado ahorra más de 30.000 litros de agua.
- ✓ Para reducir la sobrecarga de basura: cada tonelada de papel nuevo ocupa casi dos metros cúbicos de relleno sanitario.

#### **VIDRIO**

Los envases y casi todos los productos derivados del vidrio, por ejemplo: botellas y potes, pueden utilizarse muchas veces realizándoles un buen lavado y desinfección. El vidrio producido a partir de botellas recicladas ahorra un 20% de contaminación atmosférica y un 50% de contaminación de aguas. No hay que olvidar que los envases de vidrio no se descomponen en la naturaleza y pueden durar eternamente si no son destruidos por acción mecánica

#### **PLÁSTICO**

Los envases de plástico se pueden reciclar para la fabricación de bolsas, mobiliario urbano o incluso cajas de detergente. Se pueden reciclar materiales como: envases, botellas de plástico, bolsas y sacos de plástico.

#### **ACERO**

De la producción mundial de acero, que alcanza más de 1.000 millones de toneladas anuales, el 45% provienen de acero reciclado, esto representa más que el papel y cartón (175 mil toneladas), vidrio (105 mil toneladas), plástico (26 mil toneladas) y aluminio (9 mil toneladas) juntos.

Generalmente, al acero viejo se le denomina **chatarra**, y es reciclado a través de redes de recolectores, centros de acopio y las empresas dedicadas a su reciclaje.

#### **ALUMINIO**

Las latas de refresco, platos y papel de aluminio son 100% reciclables, con evidentes beneficios ambientales si se considera que producir aluminio consume gran cantidad de energía y produce una importante contaminación atmosférica. A principios de los '90 se estimaba que se requería de 4 a 6 toneladas de petróleo para producir una de aluminio; que producir dos tarros de aluminio consumía la energía equivalente a la ocupada diariamente por cualquier habitante pobre del tercer mundo. Por otra parte, vale tener en cuenta que un envase de aluminio se conservará sobre la tierra por unos 500

años.

### **Nuevo destino para los residuos orgánicos**

Los desechos orgánicos son una fuente rica de nutrientes para las bacterias y hongos desintegradores, por lo que las heces, sangre de mataderos, cáscaras de verduras, restos vegetales (como pasto y ramas) entre otros, estimulan la presencia y multiplicación de estos microorganismos, pero su metabolismo necesita el oxígeno que extrae del agua.

En la población rural, los restos de la cocina se les suele dar a pollos, conejos, cerdos, patos, pavos; estos animales se comen los restos y luego las personas los consume cumpliendo así un ciclo. En la vida urbana este ciclo se ha roto. En Chile, se calcula que los residuos orgánicos de un habitante de la capital supera el 40% del total de sus desechos.

Para la reutilización de estos residuos, es una alternativa que se puede practicar desde el nivel familiar, en el propio jardín hasta un nivel más amplio, por ejemplo, con los restos de los mercados de verduras.

### **En una hoja aparte contesta las siguientes preguntas, de acuerdo con el texto leído:**

1. ¿Qué estrategias podemos desarrollar para evitar la contaminación ambiental?
2. ¿Qué diferencias existen entre reducir, reutilizar y reciclar?
3. ¿Qué consecuencias traen los residuos industriales?
4. ¿Qué destinos propone el texto para los residuos orgánicos?
5. ¿Qué tienen en común, el plástico, el acero, el aluminio y el vidrio, respecto a disminuir el impacto en el medio ambiente?
6. ¿Qué permite enfrentar la estrategia de las tres r?
7. ¿A su juicio y en relación con lo expuesto en el texto, cuál sería el rol de la tecnología disminuir el deterioro del medio ambiente?

### **Desarrollo**