

DIVERSIDAD EN LA HUERTA Y RECICLAJE

PROVINCIA: Santiago del Estero

ESCUELA: C.E.I. N° 42 Dra. Alicia Moreau de Justo

LOCALIDAD: Fernández

DIRECTORA: Nélide de las Mercedes Seguí

NIVEL: primario, 6° y 7° grado

DOCENTE: Maria Haydee Lund

CIENTÍFICO: Javier Alberto Togo

ÁREA DISCIPLINAR: Ciencias Naturales

TEMA: biodiversidad, monocultivo, conservación del suelo, reutilización de residuos

OBJETIVOS GENERALES:

Que los alumnos:

- Desarrollen la capacidad de observación
- Comparen el medio ambiente con y sin diversidad

INTRODUCCIÓN

La biodiversidad, en un espacio determinado, es la variedad de especies vegetales y animales que viven en el mismo.

El monocultivo es la práctica de cultivar grandes extensiones de terreno con árboles u otro tipo de plantas de la misma especie. Si bien es una forma eficiente y rentable de cultivo desde una perspectiva mercantil, desde el punto de vista ecológico no es bueno.

La base de todo ecosistema es la diversidad y una práctica como el monocultivo no hace más que quebrantar este principio. Dicha diversidad, además de cuidar una alimentación nutritiva y balanceada en los consumidores, asegura también la del

productor. Si hay menos diversidad vegetal, también disminuye la animal. Los insectos y animales que antes se alimentaban de otras especies vegetales ahora desaparecen y por ende también sus depredadores. Así, se propagan las plagas que afectan al monocultivo, se rocían pesticidas para su control, se contamina el aire, la tierra, el agua, suma y sigue, todo está conectado.

Por otra parte el daño a los suelos es considerable, sobre todo si no hay rotación en el monocultivo, se pierde fertilidad, se empobrece la tierra al absorber la misma especie siempre los mismos nutrientes. Entonces debemos enriquecerla artificialmente con químicos, proceso que requerirá ir en aumento a medida que la tierra se empobrece más.

MATERIALES

- Cuadrado de hierro de 31,5 x 31,5
- Cuaderno de campo
- Lápiz
- Plancha de telgopor
- Tijera
- Plasticola
- Lápices de colores

PREPARACIÓN DE LAS SALIDAS

El docente debe organizar la salida a un campo con monocultivo (por ejemplo soja, maíz, trigo, alfalfa, etc.) y otra a una huerta familiar. Se debe armar grupos de alumnos y trabajar la guía de campo en el aula para poder anotar lo observado y poder después plasmar en la maqueta.

En cada visita:

- Se realizarán 5 lanzamientos del cuadrado de hierro al azar y se registrará: calidad del suelo y salud del cultivo
- Se registrará la información en el cuaderno de campo
- En el laboratorio se realizará una maqueta de lo observado en el campo.

- Se debatirá lo observado en el campo formando dos grupos de alumnos, uno representará el monocultivo y el otro la diversidad.

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

En la salida al campo se realizará la observación de cuántos tipos de plantas encontramos, si existen insectos, si el suelo está seco o húmedo, si la tierra está suelta o no.

Se recorrerá al azar el lote realizando el lanzamiento del cuadrado y en cada lanzamiento se recolectará la información según la guía anexa. Al mismo tiempo se recolectarán las hojas de las plantas y los insectos que encuentran para realizar un herbario y una caja entomológica.

Luego de las dos salidas al campo se hará una comparación entre las dos guías y se comentará entre los alumnos las diferencias observadas.

Se observarán los insectos y hojas recolectadas en cada salida.

Se realizará una maqueta de lo observado en cada salida.

En este sentido, el docente podría formular preguntas del tipo:

- ¿Qué observaron de diferente en cada salida?
- ¿Se observa diversidad en las dos salidas?
- ¿El monocultivo afecta al suelo?

CONCLUSIÓN

Mediante la realización de las salidas al campo el alumno tendrá una mirada objetiva del concepto de diversidad o cómo la falta de la misma puede afectar al medio ambiente que nos rodea.

GUIA PARA LA SALIDA AL CAMPO

En la salida a campo, los alumnos deberán observar dentro del cuadro y anotar:

- Cantidad de plantas de la misma especie

- Cantidad de plantas de diferentes especies
- Presencia de insectos, cantidad y variedad
- Suelo: color, olor, materia orgánica, erosión

Al mismo tiempo el docente les hará las siguientes preguntas llenando el cuestionario.

CALIDAD DE SUELO

1. Estructura

- A. Suelo polvoso, sin gránulos visibles
- B. Suelo suelto con pocos gránulos que se rompen al aplicar presión suave
- C. Suelo desmenuzable y granular, mantienen la forma después de aplicar presión suave, aún humedecidos

2. Estado de residuos

- A. Presencia de residuos orgánicos que no se descomponen o lo hacen muy lentamente
- B. Se mantienen residuos del año anterior, en proceso de descomposición
- C. Residuos en varios estados de descomposición, residuos viejos bien descompuestos

3. Color, olor y materia orgánica

- A. Suelo pálido, con mal olor o químico, y no se observa la presencia de materia orgánica
- B. Suelo pardo claro, con poco olor y con algún grado de materia orgánica
- C. Suelo de negro o pardo oscuro, con olor a tierra fresca, se nota presencia abundante de materia orgánica

4. Cobertura de suelo

- A. Suelo desnudo
- B. Menos de 50 % del suelo cubierto por residuos, hojarasca o cubierta viva

C. Más del 50 % del suelo con cobertura viva o muerta

5. Erosión

A. Erosión severa, se nota arrastre de suelo y presencia de cárcavas y canalillos

B. Erosión evidente, pero poca

C. No hay mayores señales de erosión

6. Actividad biológica

A. Sin signos de actividad biológica, no se observan lombrices o invertebrados (insectos, arañas, centípidos, etc.)

B. Se observan algunas lombrices y artrópodos

C. Mucha actividad biológica, abundantes lombrices y artrópodos

SALUD DEL CULTIVO

1. Apariencia

A. Cultivo clorótico o descolorido, con signos severos de deficiencia de nutrientes

B. Cultivo verde claro, con algunas decoloraciones

C. Follaje verde intenso, sin signos de deficiencia

2. Crecimiento del cultivo

A. Cultivo poco denso, de crecimiento pobre. Tallos y ramas cortas y quebradizas. Muy poco crecimiento de nuevo follaje

B. Cultivo más denso, pero no uniforme, con crecimiento nuevo y con ramas y tallos aún delgados

C. Cultivo denso, uniforme, buen crecimiento, con ramas y tallos gruesos y firmes

3. Diversidad genética

- A. Pobre, domina una sola variedad
- B. Media, dos variedades
- C. Alta, más de dos variedades

4. Diversidad vegetal

- A. Monocultivo sin sombra
- B. Con solo una especie de sombra
- C. Con más de dos especies de sombra, e incluso otros cultivos o malezas dominantes

5. Diversidad natural circundante

- A. Rodeado por otros cultivos, campos baldíos o carretera
- B. Rodeado al menos en un lado por vegetación natural
- C. Rodeado al menos en un 50 % de sus bordes por vegetación natural

6. Sistema de manejo

- A. Monocultivo convencional, manejado con agroquímicos
- B. En transición a orgánico, con sustitución de insumos
- C. Orgánico diversificado, con poco uso de insumos orgánicos o biológicos

RECICLADO

OBJETIVOS

Generar conciencia social sobre el reciclado.

INTRODUCCIÓN

Reciclar es transformar los materiales que fueron desechados, a través de procesos que permiten elaborar nuevos productos, envases o materia prima.

Para iniciar un proceso de reciclaje es importante separar la basura o residuos, esto podemos hacerlo desde nuestras casas, escuela o lugares de trabajo.

La importancia de reciclar es porque la generación de basura trae consigo graves problemas ambientales, ya que aunque sean recogidos de nuestra casa, estos sólo pasan a otro lugar.

Algunos de los problemas son la contaminación del agua, por ejemplo por la basura que se arroja a ríos y mares. Además en el lugar donde se concentra la basura se filtran líquidos que contaminan el agua del subsuelo, de las cuales las ciudades dependen.

También influye en la contaminación del suelo, ya que la basura que arrojamos en áreas verdes, cambia la composición química del suelo y dificulta la germinación y crecimiento de vegetación.

En el caso de la contaminación del aire se genera por la descomposición de la materia orgánica, por los residuos y bacterias que se dispersan por el aire.

SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

La condición para iniciar un proceso de reciclaje es la separación de la basura. Hay distintos grados de separación, la más simple, pero sumamente útil, consiste en distinguir entre residuos orgánicos e inorgánicos.

Orgánicos: Los podemos identificar como aquellos de **origen animal y vegetal**. Por ejemplo: cáscaras de frutas y verduras, cascarones de huevo, sobrantes de comida, servilletas de papel usadas, residuos de café, bolsitas de té, pasto, hojas, ramas y flores entre otros.

Inorgánicos: Bolsas, empaques y envases plásticos, vidrio, papel, cartón y metales. Casi todos los residuos inorgánicos se pueden reciclar cuando están libres de materia orgánica.

MATERIALES

- Tachos de basura identificados para reciclaje
- Envases plásticos
- Envases de vidrio
- Tijera
- Trincheta
- Pegamento
- Pinturas de diferentes colores

PROCEDIMIENTO

En primer lugar se les explicará a los estudiantes el concepto de reciclado, luego se realizarán los contenedores especiales y finalmente se realizará la separación.

Se colocarán en la entrada de la escuela los tachos de reciclados “bien identificados” para el uso del personal del edificio escolar y también para mostrar a los padres de los alumnos como se recicla en la escuela.

PARA EXPLICAR A LOS ESTUDIANTES: QUÉ ACCIONES TENER EN CUENTA AL SEPARAR LOS RESIDUOS:

Para ayudar al reciclaje de los desechos inorgánicos, te recomendamos separar estos residuos en forma independiente:

- Junta y aplasta las latas de aluminio para reducir su volumen.

- Separa las botellas y frascos de vidrio y no los rompas. Los vidrios rotos deben manejarse por separado y con mucho cuidado para evitar accidentes.
- Amarra el periódico, las revistas, las hojas de papel y el cartón para facilitar su manejo y traslado. Consérvalos limpios y secos para que puedan reciclarse.
- Junta y aplasta todos los envases y botellas de plástico, esto facilita su clasificación y reciclaje.

ANTES DE PODER REALIZAR LA SEPARACIÓN SERÁ NECESARIO CONSTRUIR LOS CONTENEDORES DE ACUERDO A LA SIGUIENTE NORMA:

Colores de los contenedores para el reciclado.

GRIS	NARANJA	VERDE	AMARILLO	AZUL	ROJO
Desechos en general	Orgánicos	Envases de Vidrio	Plástico y envase Metálicos	Papel	Hospitalarios infecciosos
1	2	3	4	5	6

- Azul (Papel y Cartón): en el contenedor azul se depositan todo tipo de papeles y cartones: cajas, envases de alimentos, periódicos, revistas, papeles de envolver, folletos publicitarios, etc.
- Amarillo (Plásticos y latas): en este contenedor se introducen todo tipo de envases y productos fabricados con plásticos como botellas, envases de alimentación o bolsas, además de las latas de conservas y de refrescos.
- Verde (vidrio): en el contenedor verde depositamos envases y botellas de vidrio.
- Rojo (desechos peligrosos): en el contenedor rojo se utiliza para almacenar desechos peligrosos como baterías, pilas, insecticidas, aceites, aerosoles o productos tecnológicos.
- Naranja (orgánico): este contenedor se utiliza exclusivamente para material orgánico.

- Gris (resto de residuos): en el contenedor de color gris se depositan los residuos que no se incluyen en el resto de contenedores, además de la materia biodegradable.

Entre los estudiantes y el docente se pueden forrar cajas de un color distinto y destacar qué es lo que pondrá en ella. La experiencia puede realizarse a nivel de aula o escuela.

CONCLUSIONES

¿Es importante el reciclado en nuestra escuela, nuestra casa y en nuestra localidad?

¿Qué beneficios nos traen?

REFLEXIÓN PARA LOS ALUMNOS

- Se reduce la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación del aire y el agua.
- El reciclaje es una de las actividades más sencillas en las que podemos participar directamente.
- Por cada tonelada de papel que se recicla se salvan 18 árboles.
- Disminuye la presión sobre los rellenos sanitarios existentes, aumenta su vida útil y reduce la necesidad de crear otros nuevos.
- Si reciclamos le damos tiempo al planeta para reforestarse.
- Recuperar dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.
- Se ahorra tiempo y dinero en la elaboración de nuevos productos.
- Por cada envase que se recicla se ahorra la energía necesaria para mantener un televisor encendido por 3 horas.
- Reciclar es reflejo de cultura y responsabilidad social.