

Proyecto

Talleres del Laboratorio del Reciclaje

RER de COGERSA 2013-14
Comer bien no tiene desperdicio



LABORATORIO DE LOS RESIDUOS:

COMER BIEN NO TIENE DESPERDICIO

TALLER MASCOTAS MINÚSCULAS

EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMER CICLO DE PRIMARIA

OBJETIVOS

- Conocer las ventajas para la salud y el medio ambiente del consumo equilibrado de alimentos naturales.
- Crear sentimientos positivos hacia el compostaje a través de los seres vivos responsables del mismo.
- Adquirir hábitos correctos en la separación de los residuos

FUNDAMENTACIÓN

Las frutas y verduras tienen que formar parte de nuestra alimentación para que esta sea sana y equilibrada. Al pelarlas y limpiarlas generamos residuos: pelus de fruta, mondas de verduras, restos vegetales que no deben tirarse a la basura. Se pueden aprovechar para hacer compost. Con este proceso imitamos el reciclaje que hace la naturaleza descomponiendo restos vegetales y animales.

Los seres vivos responsables del hacer compost son por un lado los microorganismos (no los podemos ver a simple vista) y los macro-invertebrados (pequeños animales que podemos ver a simple vista). Existen numerosos animalitos que intervienen en el proceso y a cada uno le gusta comer un tipo de residuos diferentes. Se llaman descomponedores y fabrican minerales que pueden ser utilizados por las plantas para crear en las hojas su propio alimento.

Las moscas y mosquitos se alimentan sobre todo los restos muy húmedos y frescos, como la fruta. Las lombrices y gusanos son quizás los más importantes, puesto que son capaces de digerir gran cantidad y variedad de materia orgánica y la defecan muy descompuesta, muy mineralizada.

Además de éstos hay muchos invertebrados más que intervienen en la degradación del suelo como los pececillos de plata, grillos, tijeretas, chinches del suelo, hormigas y escarabajos.

En esta actividad se propone conocer a estos seres vivos adoptando una mascota minúscula que ayude a hacer compost.

Se elegirá una, la que más te guste: mosca, mosquito, lombrices, caracol, grillo, tijereta, escarabajo y moldéala en plastilina natural. Tendrás que ponerle un nombre y saber cuál es su función en el compostaje. Será tú mascota minúscula

MATERIALES

2 tazas de harina de trigo, 1 taza de sal, 2 tazas de agua y pigmentos naturales o artificiales en polvo para hacer pinturas

PROCEDIMIENTO

1. Receta de plastilina con ingredientes naturales
Mezclar la harina y sal y añadir poco a poco agua y amasar hasta lograr la consistencia de la plastilina moldeable. Dividir la masa en bolas para colorearla. Hacer un hueco en el medio, añadir el pigmento y amasar.
2. Elegir uno de los animalitos del compost para que sea la mascota y hacer una figura con la plastilina natural y ponerle un nombre. ¿A qué especie pertenece? Preguntar a tu educadora que es lo que le gusta comer a tu mascota en la compostadora.
3. La compostadora tiene que alimentarse de forma correcta igual que tú. Nombra tres alimentos que tú necesitas para alimentarte bien y que cuando acabes puedas dejar tus restos a la compostadora.





LABORATORIO DE LOS RESIDUOS: COMER BIEN NO TIENE DESPERDICIO

TALLER COMER BIEN NO TIENE DESPERDICIO SEGUNDO Y TERCER CICLO DE PRIMARIA, 1 CICLO DE SECUNDARIA

OBJETIVOS

- Reflexionar sobre nuestros hábitos alimentarios.
- Dar pautas para alimentarse de forma saludable y equilibrada.
- Conocer el proceso de compostaje.
- Adquirir hábitos correctos en la separación de los residuos.

FUNDAMENTACION

Hoy en día la disponibilidad de alimentos elaborados, la distribución de alimentos a nivel global y el precio de los mismos ha hecho que se modifique la forma tradicional de alimentación y se adquieran hábitos no saludables y perjudiciales para el entorno. Comer alimentos frescos, de temporada, de origen local y de forma equilibrada es bueno para la salud y ayuda a conservar el medio ambiente.

MATERIALES

Fichas de juego que representan alimentos variados.
Fichas de juego que representan residuos variados
Cartel con pirámide programa Naos
Cartel cómo hacer compost

PROCEDIMIENTO

1. Separar los participantes en 4 grupos
2. Repartir aleatoriamente las fichas entre los grupos de forma que cada grupo reciba 16 fichas con alimentos para organizar el menú de una jornada: desayuno almuerzo, comida, merienda y cena. Se dispone para ello de 10 minutos.
3. Los participantes por turnos, pueden robar del mazo central de fichas una nueva ficha y desechar aquella que no necesiten, de esta forma pueden tratar de conseguir el menú equilibrado. El primer grupo en conseguir el menú equilibrado puede acabar el juego en su turno diciendo A COMER.
4. Si se terminan las fichas del montón sin que ningún grupo haya cerrado, se da por terminado el juego.
5. Una vez terminado se recuentan las unidades de cada tipo de alimento que tenemos en nuestro menú y se suma un punto por cada unidad correcta.
6. Gana el grupo que más puntos haya sumado, siendo el máximo 16
7. Se ponen en común los resultados para valorar si el menú es equilibrado, que le falta o que le sobra. Se tendrá en cuenta también si es fresco, de temporada o local, y si se puede sustituir por alguno que lo sea.
8. Cada grupo valora una vez consumido su menú que residuos genera y sus posibilidades de compostaje. Entre todos con las fichas de juego que representan residuos variados se creará una buena mezcla para la compostadora.



TABLA DE VALORACIÓN

Grupos de alimentos	¿Qué cantidad debemos tomar?
Carnes, pescados y huevos	2 raciones cada día
Leche, queso y yogur	3-4 raciones cada día
Legumbres	3 raciones a la semana
Hortalizas cocidas	Más de 1 ración todos los días
Hortalizas frescas	Más de 1 ración todos los días
Frutas	Más de 3 raciones todos los días
Cereales, patatas y pan	Más de 6 raciones al día



LABORATORIO DE LOS RESIDUOS: COMER BIEN NO TIENE DESPERDICIO

TALLER CARÁCTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DEL COMPOSTAJE SEGUNDO CICLO DE SECUNDARIA Y BACHILLERATO

OBJETIVOS

- Conocer el proceso de compostaje como tratamiento para reducir los residuos orgánicos del hogar
- Adquirir hábitos correctos en la separación de los residuos.
- Realizar prácticas sencillas de laboratorio utilizando reactivos no peligrosos.

FUNDAMENTACION

El proceso de compostaje se define como un sistema de tratamiento/ estabilización de los restos orgánicos basado en una microbiología compleja. Se lleva a cabo en unas condiciones controladas (aeróbicas y termófilas) mediante las que se obtiene un producto utilizable como abono, enmienda o sustrato.

El compostaje supone una técnica de gestión de los residuos orgánicos que nos ayuda a reducir el volumen total de residuos que generamos. Además permite a los ciudadanos hacerse responsables de los residuos que producen por lo que se convierte en una experiencia altamente sensibilizadora que fomenta la reducción la reutilización y el reciclaje de los residuos.

En esta actividad se van a valorar las variables físico-químicas del proceso de compostaje en una compostadora doméstica.

MATERIALES

Restos de residuos orgánicos
3 compostadoras en tres fases de compostaje
1 aireador
1 termómetro de compost
Para la tira de pH:
Agua de cocción de col lombarda
Tiras de papel secante
Amoniaco, vinagre y agua mineral.
1 vaso de laboratorio
Filtro de cafetera

PROCEDIMIENTO

1. Determinación de la relación C:N. Para que la relación de C:N sea correcta, se debe realizar una mezcla proporcionada de residuos en la que la proporción de materiales húmedos y secos sea 3/1. Con restos orgánicos del compost se realizar una mezcla

- para aportar a la compostadora. Consultar con el educador si la mezcla es correcta y corregir los errores más frecuentes.
2. La humedad es un factor muy importante en la formación del compost. Los residuos de la compostadora tienen que estar siempre húmedos, pero no pueden encharcarse. Coger con la mano un puñado de compost para valorar el grado de humedad. En el caso de no ser correcto valorar como modificarlo.
 3. El compostaje pasa por distintas fases de temperatura a lo largo del proceso. Mediremos la temperatura en las tres compostadoras para ver las diferencias entre ellas. Para ello se retirará los residuos de la parte superior, introducir el termómetro en la pila y tapar con los residuos retirados. Esperar un par de minutos a que suba la temperatura y comparar.
 4. El oxígeno es un ingrediente imprescindible en la formación del compost. Para garantizarlo se debe airear frecuentemente la mezcla de residuos. Con la ayuda del aireador remover la pila de compost para facilitar la presencia de oxígeno en la mezcla.
 5. Análisis del pH del compost. Un compost adecuado estará en valores entre 6 y 8

Algunos vegetales producen pigmentos que cambian de color cuando se ponen en contacto con ácidos o bases. El agua de cocción de la lombarda es uno de ellos.

Para elaborar tira de valoración de pH trocear la verdura en tiras finas. Cocer en el mismo peso de agua durante diez minutos y dejar enfriar.

Cortar tiras de papel secante de 2 x 10 cm, empapar con el líquido obtenido, y dejar secar sobre rejilla. Un vez secas se guardan en un recipiente seco y oscuro.

Para mirar como varía el color se realizará en primer lugar una tira de referencia.
Añadimos una gota de vinagre: color rojo intenso
Añadimos una gota de agua mineral. Azul violáceo
Añadimos una gota de bicarbonato disuelto en agua: azul verdoso
Añadimos una gota de amoníaco limpieza: verde

La escala básica de colores

Color	ph	significado
Rojo intenso	2	Muy ácido
Rojo violáceo	4-6	ácido
Azul violáceo	7	neutro
Azul verdoso	7,5 y 9	alcalino
Verde	12	Muy alcalino

Para averiguar el pH del compost llenar un vaso de compost y completar con agua mineral. Después filtrar varias veces a través de un filtro de cafetera.

Para saber el pH del compost añadir a la tira de pH una gota del líquido filtrado. Para determinar el pH comparar con el color de la escala de colores.