

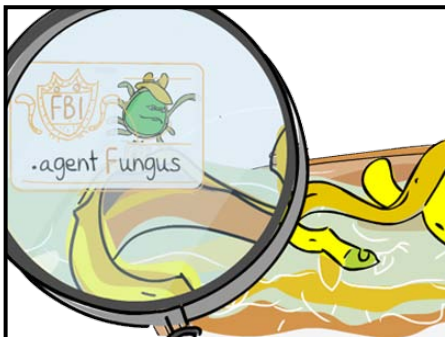
# Haciendo abono orgánico con el FBI!

## Vitaminas para el planeta Tierra

El planeta Tierra es un lugar maravilloso donde viven más de seis mil millones de personas. No importa dónde estemos o vivamos, cada uno de nosotros necesita alimentos para sobrevivir. ¡Desde los pepinos a la pizza, todos los alimentos provienen de la tierra! Para cultivar alimentos, necesitamos humus, que es la capa superior de seis pulgadas de espesor que cubre la tierra del planeta. Una forma de mantener la salud del humus es el agregado de abono orgánico. El abono orgánico se parece a la tierra. Es de color chocolate oscuro, huele fresco como la lluvia y contiene muchos nutrientes o vitaminas que contribuyen al buen crecimiento de las plantas. ¡La naturaleza genera abono orgánico con la ayuda del FBI!

## El FBI trabaja duro

Los integrantes del FBI (Fungus, Bacteria and Invertebrates) o sea Hongos, bacterias e invertebrados, son conocidos también como descomponedores. Los descomponedores descomponen elementos orgánicos. Ellos ayudan a convertir materia orgánica, tal como plantas y animales en descomposición, en abono orgánico rico en vitaminas. El abono orgánico es generado cuando el FBI come y digiere elementos tales como pan viejo, hojas secas y cáscaras de naranja.



For more classroom resources, visit:

[Garbology.org/teachers](http://Garbology.org/teachers)

*El FBI descompone alimentos de diversas maneras:*

F es para hongos (fungus)

Cuando se deja el pan sin comer por largo tiempo, se comienza a desarrollar un moho blancuzco o verde. Este es el trabajo de los hongos, un grupo de organismos o seres vivientes que incluyen al moho y a los hongos. Tal como sucede en nuestros cuerpos, los hongos producen agentes químicos poderosos que descomponen los alimentos. Estos agentes químicos se llaman enzimas. A medida que los hongos generan enzimas, pueden disolver la materia orgánica que los rodea.

B es para bacteria

¡Estamos rodeados por topocientos de bacterias! Son tan pequeñas que no las podemos ver a menos que contemos con la ayuda de un microscopio. Aunque algunas bacterias nos enferman, otras son usadas por la medicina para mantenernos saludables. Las bacterias mantienen nuestras pestañas limpias, le dan al yogur su sabor ácido, y hasta ayudan a levar el pan. Las bacterias ayudan también a hacer abono orgánico. Por ejemplo, un tipo de bacteria calienta la pila de abono orgánico, para que pueda sobrevivir otra. A medida que la bacteria descompone la materia orgánica, los nutrientes son incorporados al abono orgánico.



Activity provided by:

**SF Environment**

**Our home. Our city. Our planet.**

A Department of the City and County of San Francisco

## ¡ es para invertebrados



Los invertebrados son animales que no tienen columna vertebral. Ellos serpentean, se arrastran y de deslizan dentro de la pila de abono orgánico. Los invertebrados descomponen la materia orgánica masticándola y moliéndola. Las babosas, los caracoles, las arañas, los gusanos, los escarabajos, las garrapatas, las hormigas y las cochinillas de la humedad son miembros importantes de la fuerza de tareas de los invertebrados.

Cada invertebrado juega un papel diferente en la pila de abono orgánico. Por ejemplo, las cochinillas de la humedad no solamente se comen las hojas en descomposición, sino que también transportan a las bacterias y a los hongos dentro de la pila sobre sus espaldas redondeadas. ¡Son una especie de taxistas! Los caracoles y las babosas mastican el material que se está pudriendo hasta desmenuzarlo en pedazos lo suficientemente pequeños como para que lo puedan comer otros descomponedores, y los milpiés y los escarabajos se alimentan directamente de las plantas y animales en descomposición. Los gusanos juegan un papel diferente. A medida que los gusanos serpentean y cavan a través de la pila de abono orgánico, la ventilan, o le agregan aire. Este aire sirve para que el FBI se mantenga vivo.

## ¡Ayudemos a la naturaleza!

La naturaleza está constantemente repleta de cosas que se mueren, se descomponen y nacen de nuevo. Por ejemplo, una sequoia sempervivente muerta que se descompone en el terreno del bosque provee una morada perfecta para que se desarrolle un vástago de sequoia sempervivente. Esto muestra la capacidad de la naturaleza de reciclar materia orgánica. Podemos ayudar a la naturaleza a reciclar nuestros propios desperdicios orgánicos haciendo abono orgánico en nuestros hogares o en la escuela. ¡En vez de arrojar los restos de comida al basurero, podemos hacer abono orgánico con ellos! El rico abono orgánico que creamos puede ser usado para plantas de interiores, jardines y granjas.

***El abono orgánico se puede hacer de varias maneras:***

### Pila en el jardín

¡Mucha gente hace pilas de abono orgánico en sus jardines, que se parecen a un pastel de abono orgánico! Eso se debe a que las pilas en los jardines tienen capas de diferentes materiales como restos de la cocina y restos del jardín. Las pilas se mezclan con una pala para airear a los descomponedores.

A medida que la materia orgánica se descompone, los descomponedores se mueven por todos lados, y la pila se calienta. ¡Algunas pilas de abono orgánico se calientan tanto que sale vapor de ellas cuando se las mezcla! Si se mantiene la pila tan húmeda como una esponja estrujada, los descomponedores pueden sobrevivir y hacer bien su trabajo. La generación de un abono orgánico terminado puede llevar entre un mes y un par de años, dependiendo de lo que se pone en la pila y la frecuencia con que se la mezcla. Los productos animales, tales como la carne, el queso y los huevos deberían ser colocados en pilas en el jardín, porque pueden atraer roedores tales como ratas.

For more classroom resources, visit:

[Garbology.org/teachers](http://Garbology.org/teachers)



Activity provided by:

**SF Environment**

**Our home. Our city. Our planet.**

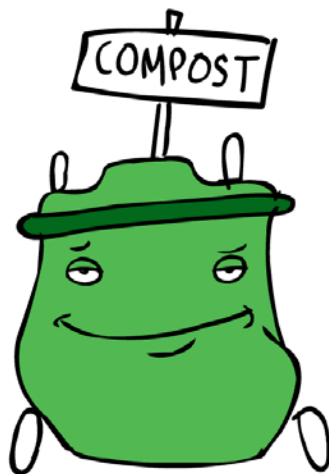
A Department of the City and County of San Francisco

## Generación de abono orgánico con gusanos

¡Los gusanos son los campeones de los fabricantes de abono orgánico! Una de las formas para hacer abono orgánico con gusanos es hacer un recipiente con gusanos que pueda quedar en su aula. Los gusanos recogen alimentos con sus bocas con forma de pala y los pasan por sus cuerpos. Lo que entra a un gusano como una cáscara de banana sale por el otro extremo como un abono orgánico desmenuzable llamado excrementos. Los excrementos parecen granos de café y están repletos de vitaminas. Los gusanos son vegetarianos, lo que quiere decir que no comen carne. Es más, a los gusanos no les gusta comer cosas como queso o yogur, que también son productos animales. Si comienza un recipiente de gusanos, cerciórese de que se alimenten únicamente con frutas, vegetales y otros elementos basados en plantas.

## Carretilla verde

San Francisco es la primera ciudad de la nación en la cual la compañía de recolección de basura recoge los desechos de comida de la gente y los convierte en abono orgánico. Ahora los residentes de San Francisco pueden colocar sus restos de comida y del jardín dentro de una gran carretilla verde y colocarla en el cordón de la calle, para que sea recogida junto con otros elementos a ser reciclados. El contenido de la carretilla verde se transporta a un establecimiento de elaboración de abono orgánico, donde, después de tres meses, la basura orgánica se convierte en abono orgánico, listo para ser usado. Los agricultores del área compran dicho abono orgánico para usarlo en sus granjas orgánicas, donde se cultivan alimentos para alimentar a la gente.



¡Cuando la gente de San Francisco coloca trozos de pizza, centros de manzanas y cáscaras de bananas en las carretillas verdes, contribuye a la generación de comida nueva usando la vieja!

## ¡El FBI le necesita!

Los miembros del FBI son criaturas asombrosas que convierten basura en abono orgánico. Este fertilizante natural conforma humus saludable y ayuda a proteger el suministro de alimentos del planeta. Si usted vive en San Francisco, puede asistir al FBI mediante la erección de una pila de abono orgánico o un recipiente para gusanos y usando la carretilla verde en su casa o escuela. Ayudemos al FBI. ¡Hagamos abono orgánico!

## Normas Nacionales de Ciencias

### tratados

- Grados 9-12: Interdependencia de los organismos (12CLS4)
- Grados 5-8: La transferencia de energía (8CLS4.3)  
Suelos (8DESS1.5)
- Grados K-4: Organismos y medio ambiente (4CLS3)

For more classroom resources, visit:

[Garbology.org/teachers](http://Garbology.org/teachers)



Activity provided by:

**SF Environment**

**Our home. Our city. Our planet.**

A Department of the City and County of San Francisco