

COMPOSTA

Biol. Felipe J. Valdés

¿Qué entienden
por composta?

¿Qué es?

La **composta** es el proceso de descomposición de los desperdicios orgánicos en el cual, la materia vegetal y animal se transforman en **abono**



El material orgánico es todo aquel que proviene de los seres vivos y es susceptible a descomponerse.

¿Qué es la descomposición de la materia orgánica?

Es la alteración física y química de los residuos de las plantas hasta su transformación a moléculas inorgánicas, lo cual permite que se reestablezcan los nutrientes en los suelos

Existen tres principales reguladores del proceso de descomposición:

- El clima 
- La composición química de los residuos
- Los organismos del suelo 

Hojas

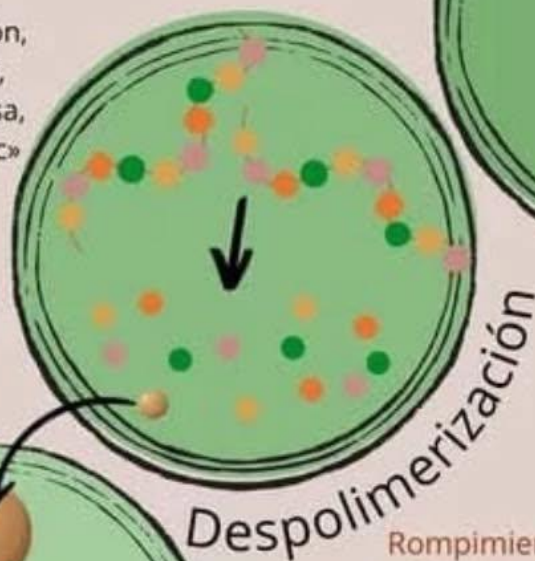
Hojarasca

Mantillo

«las plantas también producen exudados líquidos que se incorporan al suelo»



«celulosa, almidón,
pectina, lignina,
proteínas, glucosa,
grasas, ceras, etc»



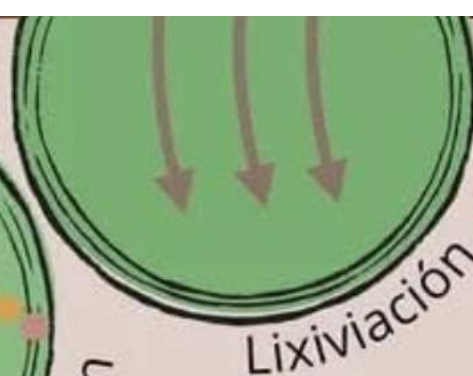
Despolimerización

Rompimiento de las macromoléculas orgánicas a moléculas orgánicas simples mediante enzimas microbianas

Asimilación y transformación de las moléculas orgánicas simples dentro de los microorganismos, después se liberan como moléculas inorgánicas



Mineralización



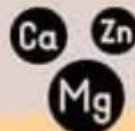
Lixiviación

Arrastre de las macromoléculas orgánicas que estaban dentro de los tejidos hacia la solución del suelo



Fragmentación

Disminución de tamaño de los tejidos vegetales por efecto físico



Se liberan también otros nutrientes de las plantas como magnesio, hierro, fósforo, azúfre, zinc



Bruno Chávez Vergara

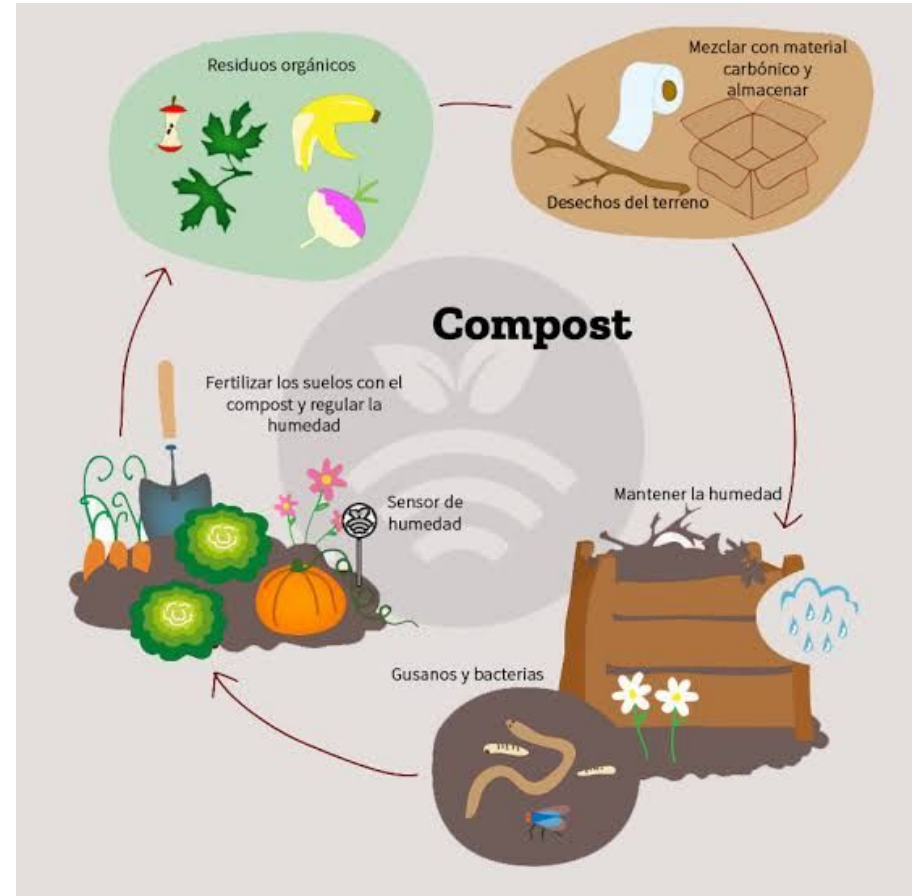


@DulceYaahid

Elaborado por: Bruno Chávez Vergara y Dulce Flores-Rentería

¿Para qué sirve?

1. Para mantener un mínimo de desperdicios acumulados de nuestra basura generada.
2. Para ahorrar en la compra de abonos industriales, ya sean de origen orgánico o inorgánico.
3. Para el cuidado del medio ambiente, al reciclar y reutilizar parte de los residuos generados por nosotros mismos.



Materialles utilizables

De origen animal:

- Estiércol/heces
- Cáscaras de huevo
- Vísceras
- Pelo

De origen vegetal:

- Hojas, pasto o hierba
- Aserrín
- Cenizas
- Cáscaras vegetales
- Frutas o verduras echadas a perder
- Tortillas con moho
- Bagazo de las frutas
- Etc.

¿Por qué utilizarla?

Según la Dirección General del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, la base de todo sistema agrícola sostenible es contar con un suelo fértil y saludable.

El recurso edafológico, así como el hídrico, son fundamentales para hacer frente al reto de mejorar la seguridad alimentaria de todo el mundo durante las siguientes décadas.

Impacto en el suelo por maquinaria y fertilizantes sintéticos

Cambio de uso de suelo:
Deforestación que modifica el
suelo de un hábito natural a uno
agrícola.



Año 1
10 cm

Capa orgánica

Capa superficial

Zona de precipitado

Infiltración

Manto Freático

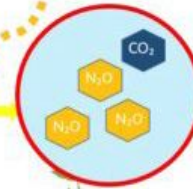
Subsuelo

Roca Madre

A)

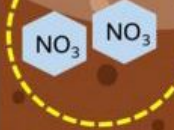


Fragmentación y
pérdida de las capas
superficiales del
suelo.



Liberación de CO₂ y
óxido nítrico (N₂O) por
volatilización.

Percolación



NO₃

NO₃

NO₃

NO₃

Percolación de
nutrientes como
nitratos (NO₃) al
subsuelo y mantos
freáticos.

Año 10
5 cm

B)

Es importante recordar que una parte del suelo está compuesta por materia orgánica y sirve para otorgarle esos nutrientes que tanto necesita.

La elaboración de composta es precisamente una práctica ampliamente aceptada como **sostenible**, que proporciona la posibilidad de transformar de una manera segura y controlada residuos orgánicos en insumos para la producción agrícola.

Mejora en las propiedades físicas del suelo

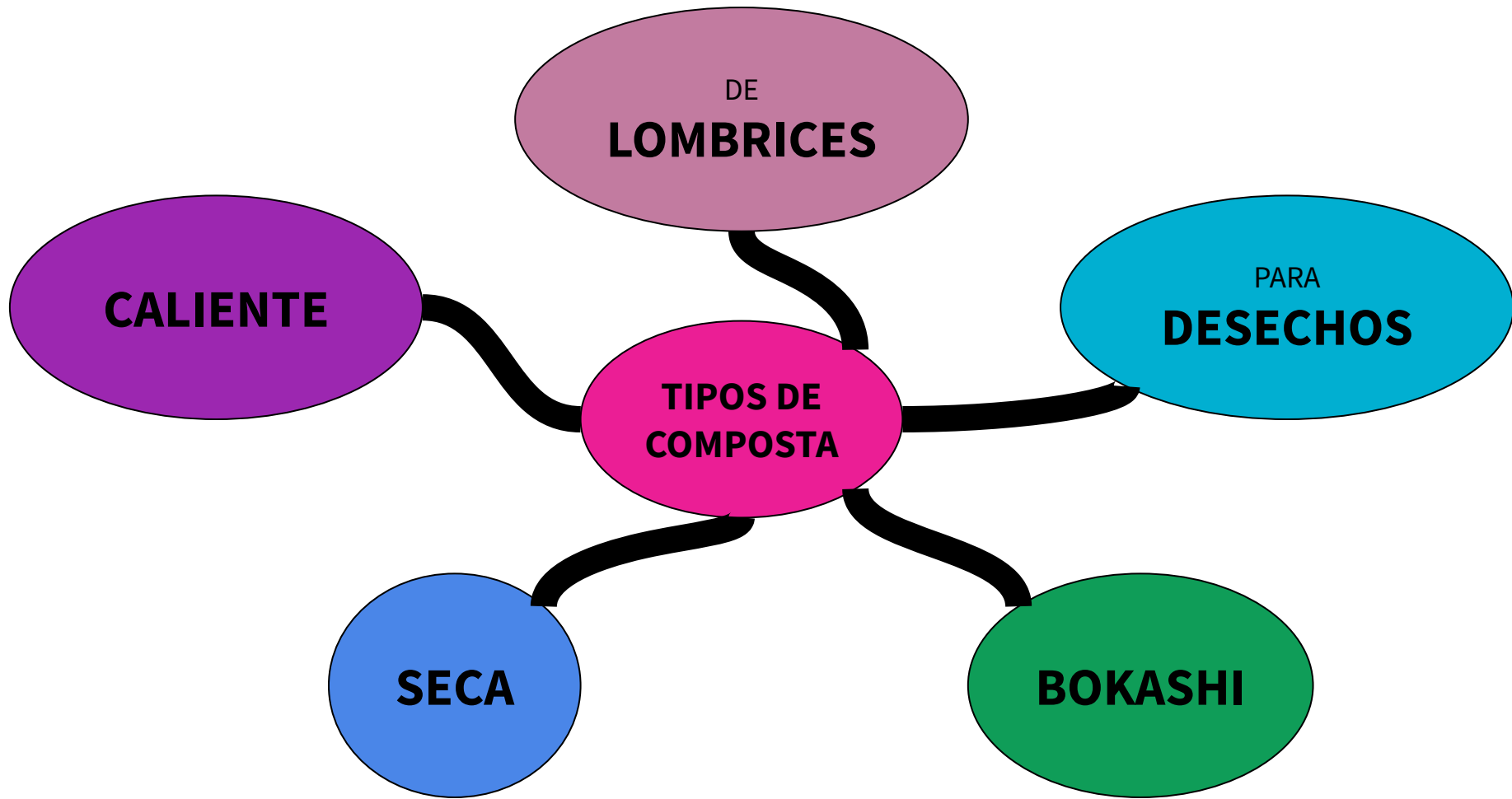
- Facilitando el manejo del suelo para las labores de arado o siembra.
- Aumentando la capacidad de retención de la humedad del suelo.
- Reduciendo el riesgo de erosión.
- Ayudando a regular la temperatura del suelo (temperatura edáfica).
- Reduciendo la evaporación del agua y regulando la humedad.

Mejora en las propiedades químicas del suelo

- Aportando macronutrientes, como N, P, K, así como micronutrientes.
- Mejorando la capacidad de intercambio de cationes.

Mejora en las propiedades biológicas del suelo

- Aportando organismos (como bacterias y hongos) capaces de transformar los materiales insolubles del suelo en nutrientes para las plantas y degradar sustancias nocivas.
- Mejorando las condiciones del suelo y aportando carbono para mantener la biodiversidad de la micro y macrofauna.



Composta caliente

Se compone de materia orgánica e incorpora los elementos de la tierra, el agua y el aire. Este tipo de composta se realiza en espacios amplios y hay quienes argumentan que puede también recibir ceniza, paja y madera. Su fermentación es extremadamente rápida y por eso produce altas temperaturas y es de ahí que recibe su nombre.



Composta seca

Entre todos los tipos de composta, esta es la más sencilla ya que se puede hacer en contenedores especiales, en un hoyo en el jardín ,dentro de una maceta de barro o hasta en una cubeta o costal.

Este tipo de composta consta de formar capas de desechos orgánicos y materiales secos como hojas de árboles, tierra, cascarones de huevo y aserrín. Los materiales secos ayudan a absorber los aromas de los desechos orgánicos y sólo hay que mover la composta continuamente para asegurar la descomposición de todo.



Vermicomposta o composta de lombrices

Esta composta es una de las más complejas pero también una de las más convenientes porque ofrece muchos nutrientes gracias a las lombrices que intervienen en la descomposición de residuos orgánicos. Se puede realizar en un huacal o reja plástica con drenaje y lo más importante es mantenerla húmeda y a una temperatura adecuada para que las lombrices puedan vivir y trabajar bien.



Composta para desechos

En este tipo de composta, los desechos de las mascotas se tratan de manera separada al resto de desechos orgánicos en un pozo en el jardín o una bolsa compostadora. Esto se coloca junto con tierra, pasto y desperdicios orgánicos aptos para este proceso.



BOKASHI o composta japonesa

Su principal ventaja respecto a la composta común es que el proceso de descomposición es mucho más rápido gracias a que se le añade un cultivo de microorganismos que se prepara con agua, melaza y levadura.

Sin embargo, si requiere más cuidado para realizarse ya que utiliza distintos tipos de materiales.



¿Cómo hacer una composta?

Para ello veremos el cuadernillo práctico desarrollado por la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA), “Elaboración de Composta”

Torres-Cedillo, L. (s. f.). Elaboración de composta. SAGARPA.

https://www.ciaorganico.net/documypublic/513_librosagronomicos.blogspot.com-Elaboraci%C3%B3n_de_composta.pdf



Referencias

- Universidad de Quintana Roo. 2001. Qué es la composta y cuales son sus beneficios. Conservación de los ecosistemas costeros críticos en México.
https://www.crc.uri.edu/download/UOROO_compostPamphlet.pdf
- Dirección General del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. 30 de junio de 2024. La composta y sus beneficios para la salud del suelo. Gobierno de México.
<https://www.gob.mx/agricultura/dgsiap/articulos/la-composta-y-sus-beneficios-para-la-salud-del-suelo?idiom=es>
- Torres-Cedillo, L. (s. f.). Elaboración de composta. SAGARPA.
https://www.ciaorganico.net/documypublic/513_librosagronomicos.blogspot.com-Elaboraci%C3%B3n_de_composta.pdf