

Estudio de los macroinvertebrados presentes en el compost

Nos basaremos en un procedimiento de muestreo no destructivo. Vamos a estudiar a los macroinvertebrados reptadores, esto es, artrópodos, moluscos, crustáceos y/o gusanos. Nos centraremos en aquellos que tengan un tamaño aproximado de 1 cm o mayor, y que se puedan apreciar bien con la cámara de un móvil.

Tomaremos varias catas de compost, que echaremos en una bandeja blanca previo cribado, esparciéndolo por toda la superficie. Los alumnos los contarán y clasificarán usando unas claves dicotómicas sencillas.

Material necesario:

- Mesa
- Guantes y papel
- Juego de palas de jardinería
- Termómetro portátil
- Libreta y bolígrafo
- Plantilla de recogida de datos
- Rotuladores para marcar las bolsas de compost
- Cribador de 1 cm de tamaño de malla
- Maceta o recipiente de 0,5 L
- Bandeja blanca (50 x 30 cm aproximadamente)
- Móvil con una cámara con buena resolución
- Bolsas de 1 L con cierre zip para el muestreo de compost
- Móvil con conexión a internet para tomar datos
- Cuenta hilos o lupa

Procedimiento experimental:

1. Montar la mesa cerca de la pila de compost y todo el material de la actividad.
2. Hacer fotos del compost para ver su aspecto, así como la compostera
3. Hacer una primera inspección ocular por la superficie y grabar y/o fotografiar en caso de encontrar algún invertebrado.
4. Medir la temperatura ambiental. Hacer tres medidas en diferentes localizaciones alrededor de la pila.
5. Medir la temperatura de la pila. Hacer tres medidas a diferentes profundidades. Usar la pala de jardinería para ayudar en el proceso.
6. Con la ayuda de una pala de jardinería, retirar los primeros 10 cm del compost. Meter el recipiente o maceta de 0,5 L hasta el fondo, girarlo y sacarlo. La idea es tener una muestra lo menos alterada posible del compost. El muestreo será de una profundidad aproximada de 20 cm.

7. Volcar la muestra sobre el cribador de 9 mm y agitar con delicadeza. El material cribado debe caer sobre la bandeja blanca, junto con los invertebrados. Esparcir en superficie el compost con las palas de jardinería o agitando suavemente para que esté lo más distribuido posible.
8. Dejar la bandeja sobre una mesa y contar los invertebrados que hay. Esto deben hacerlo por lo menos 6 alumnos, que deben estar distribuidos alrededor de la bandeja. Contar los invertebrados durante 1 minuto, empezando de una punta a otra. Ayudarse con un lápiz o similar, pero sin dañar a los invertebrados. Usar el contador si fuese necesario.
9. Grabar a los invertebrados que haya por allí. Echar fotos con el móvil lo más cerca que se pueda. Usar la opción de vídeo en cámara lenta si eso. Apuntar el número de invertebrados localizados.
10. Rellenar la plantilla adjunta con los datos de la pila
11. Una vez terminada la actividad, volcar el compost cribado junto con los invertebrados a una bolsa de cierre zip grande. Recordar que es un muestreo no destructivo y no hay que dañar a los invertebrados más de lo necesario.
12. Repetir esta actividad tres veces para tener tres medidas.

Esquema simplificado

1. Preparación de la actividad
 - a. Montar mesa cerca de la compostera
 - b. Colocar materiales
 - c. Fotografiar la zona, el compost y la compostera
2. Inspección inicial
 - a. Observación superficial presencia de invertebrados
 - b. Fotografiar/grabar invertebrados visibles
 - c. Medir temperatura ambiental (3 medidas)
3. Medición del compost
 - a. Medir temperatura de la pila a 3 profundidades
 - b. Retirar 10 cm superficiales
 - c. Tomar muestra de 0,5 L a unos 20 cm profundidad con una maceta o vaso
4. Cribado
 - a. Cribar muestra con tamiz de 9 mm sobre bandeja blanca
 - b. Distribuir suavemente el compost
5. Observación y conteo
 - a. 6 alumnos alrededor de la bandeja (como mínimo)
 - b. Contar invertebrados durante 1 minuto
 - c. Grabar/fotografiar (incluso cámara lenta)
 - d. Registrar número
6. Registro y conservación
 - a. Rellenar plantilla con datos
 - b. Cuidado para no dañar a los invertebrados
 - c. Al terminar, incorporar el compost a la pila
7. Repeticiones
 - a. Repetir el muestreo 3 veces

Plantilla de datos muestreo macroinvertebrados en el compost

Fecha de la actividad:

Colegio:

Dirección:

Nivel socioeconómico (bajo, medio, alto, no se)	Urbano/rural	

Alumnos: Número y clase (Infantil, Primaria o Secundaria), rango de edad aproximado. Echar fotos IMPORTANTE

Número de alumnos que participan en la actividad	Nivel educativo (Infantil, Primaria, Secundaria, FP)	Rango de edad

Descripción de la compostera:

Volumen, composición, ¿está activa? Régimen de alimentación: qué y cuanto se añade.
Proporción aproximada de restos de comida y poda

Volumen (L)	Tipo de compostador (foto)	Régimen de alimentación (semanal/quincenal/mensual)	¿está activa? (S/N)

Observación preliminar: Rascar un poco con la pala, ¿hay insectos a primera vista?

Temperatura ambiente: 3 medidas

Medida 1 (°C)	Medida 2 (°C)	Medida 3 (°C)

Temperatura de la pila: 3 medidas en 3 localizaciones y profundidades

Medida 1 (°C)	Medida 2 (°C)	Medida 3 (°C)

Medida del número total de invertebrados. Nota: poner todos los números que los alumnos recogen

	Número total de invertebrados						
	Muestreo	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6
Compostera	1						
	2						
	3						

	Número total de invertebrados						
	Muestreo	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6
Compostera	1						
	2						
	3						

	Número total de invertebrados						
	Muestreo	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6
Compostera	1						
	2						
	3						

Confirmar la presencia de:

Arácnidos	Nombre común	¿Cómo reconocerlos? Cuerpo en dos regiones (cefalotórax y abdomen), 8 patas, sin antenas	Presencia (Si/no) y cantidad (muchos/pocos)
	Arañas		
	Pseudoescorpiones	Son muy pequeños, con tenazas como los escorpiones. Son muy chulos de ver	
	Ácaros	Son muy pequeños. Suelen ser de color rojo.	

Confirmar la presencia de:

Insectos	Nombre común	¿Cómo reconocerlos? Exoesqueleto, pueden ser alados, tres regiones (cabeza, tórax y abdomen), 6 patas unidas al tórax, dos antenas, ojos compuestos laterales, alados o no	Presencia (Sí/no) y cantidad (muchos/pocos)
	Hormigas		
	Tijeretas		
	Pececillos de plata		
	Zapatero o chiche de campo		
	Colémbolos	Son blancos, muy numerosos y pequeños	

	Escarabajos		
---	--------------------	--	--

Confirmar la presencia de:

Crustáceos	Nombre común	¿Cómo reconocerlos? Tiene armazón	Presencia (Si/no) y cantidad (muchos/pocos)
	Bichos bola/cochinillas de la humedad/bichos bola		

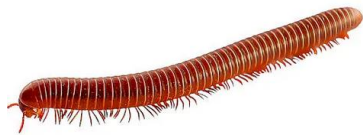
Confirmar la presencia de:

Moluscos	Nombre común	¿Cómo reconocerlos? Tiene armazón	Presencia (Si/no) y cantidad (muchos/pocos)
	Caracoles	No tienen patas y tienen un cuerpo blando. Tienen un armazón o cuerpo calcáreo	

Confirmar la presencia de:

Anélidos	Nombre común	¿Cómo reconocerlos?	Presencia (Si/no) y cantidad (muchos/pocos)
	Lombrices	No tienen patas y tienen un cuerpo blando	

Confirmar la presencia de:

Miriápodos	Nombre común	¿Cómo reconocerlos?	Presencia (Si/no) y cantidad (muchos/pocos)
	Quilópodos (ciempiés)	Tienen muchas patas, son alargados, metaméricos (con un par de patas por segmento). Tienen pinzas bucales	
	Diplópodos (milpiés)	Alargados y con muchas patas	