

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS PUNTOS DE COMPOSTAJE  
COMUNITARIO (PRO.ORG.03.01)**

*Control de documentación*

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Responsable Área Tratamiento	Gerencia	Gerencia
<b>Fecha:29/04/2019</b>		
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>

*Control de distribución:*

<u>Nombre y Apellidos</u>	<u>Cargo</u>	<u>Fecha</u>	<u>Firma-envío</u>

## **1 OBJETO.**

El objeto de este procedimiento es establecer un protocolo de actuación para el seguimiento de compostadoras domésticas con la finalidad de:

- Asesorar y ayudar al usuario, resolviendo las posibles dudas generadas durante la participación en la campaña.
- Comprobar el uso correcto del compostador.
- Agradecer la participación

## **2 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a todos los usuarios de compostaje doméstico y al técnico/a que realiza el control y seguimiento de los correspondientes puntos implantados de compostaje doméstico.

## **3 DEFINICIONES**

**COMPOSTAJE:** “Un proceso biológico aerobio exotérmico, susceptible de ser aplicado a cualquier residuo orgánico sólido biodegradable y del que se obtienen como productos intermedios CO<sub>2</sub>, vapor de agua y otros metabolitos, y como producto final una materia orgánica estabilizada, libre de patógenos y elementos contaminantes, y cuya aplicación al suelo resulta beneficiosa.”

**COMPOST:** Humus obtenido artificialmente por descomposición bioquímica en caliente de residuos orgánicos.

**AERÓBICO:** Que se produce con la utilización de oxígeno libre

**ANAERÓBICO:** Que se produce sin la utilización de oxígeno libre

#### **4 RESPONSABILIDADES**

	GERENCIA	RESPONSABLE ÁREA DE TRATAMIENTO	TECNICO
PLANIFICACION VISITAS	X	X	
VISITA DE SEGUIMIENTO		X	X
INFORME DE VISITA		X	X

#### **5 PLANIFICACION DE LAS VISITAS DE SEGUIMIENTO**

Iniciada la campaña de seguimiento, se definirá un día de visita semanal para realizar las correspondientes visitas de seguimiento. El tiempo de visita estará en el intervalo estimado entre 30-45 minutos, por compostadora.

El personal técnico realizará una ruta de las visitas con el correspondiente cálculo del tiempo de desplazamiento.

Las visitas pueden ser programadas en turno de tarde/mañana, en función de las necesidades.

Para la planificación-programación se realizarán los correspondientes filtros por municipios /direcciones/ cercanía entre poblaciones, etc...de las implantaciones realizadas, de las cuales se ha planificado realizar el seguimiento.

Realizada la planificación inicial, se informará /verificará las visitas mediante llamada telefónica.

##### **5.1 LLAMADA TELEFÓNICA.**

Se realizarán las correspondientes llamadas para comprobar las direcciones y concretar conjuntamente el día y hora de la visita de seguimiento.

Mientras se realiza la llamada, tendremos abierta la base de datos con la visualización de los datos de la persona con la que estamos hablando y así poder contrastar la información que nos aporta el usuario y poder anotar hora y día de la visita acordada.

En la llamada proponemos seguir las siguientes pautas:

- 1.- Iniciar la conversación con un saludo y un agradecimiento por participar en la campaña piloto de compostaje doméstico.
- 2.- Es importante apuntar las impresiones de la persona para poder tener conocimiento del impacto de la campaña.

3.- Actualizar/ comprobar /completar los datos personales del participante.

4.-Acordar día y hora de la visita, en este punto nos pueden comentar cuando les va mejor que realicemos la visita, mañana/tarde, recogeremos la información y si podemos cerraremos la visita.

## **6 REALIZACION DE LAS VISITAS DE SEGUIMIENTO:**

### **6.1 Materiales a llevar**

- Termómetro
- Aireador
- Móvil
- Cámara de fotos
- Documento de control y seguimiento. Compostaje doméstico. REG.ORG.02.00

### **6.2 PROTOCOLO**

1. Sacar una fotografía general del estado /ubicación del compostador.

3. Abrir la tapa y sacar una foto del estado de la mezcla interna.

4. Recoger los parámetros de control, indicados en el epígrafe 7

5. Hacer una valoración general del estado compostador.

6. Entrevistar al usuario lo más fluidamente posible sin preguntas directas para recoger su opinión.

7. Conocer porque el usuario composte.

€ Por abono: Desea tener abono natural

€ Gestión de residuos de cocina: le resulta muy buen método de gestión de restos de cocina.

€ Gestión de residuos de jardín: le resulta muy buen método para gestionar los residuos de su jardín.

€ Medio ambiente: tienen conciencia ambiental.

€ Comodidad: el método le resulta muy cómodo, normalmente es gente que vive lejos de los contenedores de basura y el compostaje les quita mucho trabajo de transportar basura.

8. Firma del documento de visita. REG.ORG.05.01. INFORME VISITA DE SEGUIMIENTO COMPOSTAJE DOMESTICO.

## 7 PARAMETROS DE CONTROL

PARÁMETROS	METODOLOGÍA
<b>ACCESIBILIDAD</b>	<p>-Adecuada: Decir si el compostador tiene fácil acceso o no.</p> <p>-Inadecuada: Diríamos acceso inadecuado a los compostadores colocados lejos del punto de generación de los bioresiduos, o de difícil acceso (escaleras verticales, terreno abrupto...).</p> <p>En caso que el compostador esté en una huerta lejana de casa, pero el usuario es muy asiduo a ir a la huerta, no lo clasificaremos de acceso inadecuado.</p>
<b>INSOLACIÓN</b>	<p>Se recoge el dato de la radiación solar que recibe el compostador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ Sol invierno: son compostadores que están bajo un árbol caducifolio y reciben sol cuando este no tiene hojas (otoño-invierno).</li> <li>€ Sol todo el año: compostadores al aire libre sin cubierta.</li> <li>€ Sombra todo el año: compostadores bajo un árbol no caducifolio o en una zona muy sombría (entre casas, zona baja...).</li> <li>€ Cubierto: compostador situado bajo techo.</li> </ul>
<b>USO</b>	<p>Un compostador sin uso es aquel que no se usa ni se tiene intención de usarlo en un futuro cercano.</p> <p>Por otro lado, un compostador que está ahora parado, es uno que por razones diversas (obras en la finca, vacaciones, asuntos personales...) está sin usar pero en breve lo usará.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desmontado.</li> <li>-Activo</li> <li>-Vacío</li> <li>-Sin uso</li> </ul>
<b>VOLUMEN</b>	<p>El porcentaje de llenado. Criterios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-VACIO</li> <li>-0%-25%</li> <li>-25%-50%</li> <li>-50%-75%</li> <li>-Lleno</li> </ul>
<b>QUE APORTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Residuos vegetales</li> <li>-Residuos de poda</li> <li>-Materia orgánica (comida)</li> </ul>

PARÁMETROS	METODOLOGÍA
<b>CADA CUANTO APORTA</b>	<p>El uso que se le da al compostador. Un uso regular se considera, más de una vez a la semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Más de una semana.</li> <li>- Una vez por semana</li> <li>- Cada 15 días</li> <li>- Menos de una vez por semana</li> </ul>
<b>TRITURADORA</b>	<p>Si el usuario dispone de un biotriturador de uso personal, indicarlo.</p>
<b>HUMEDAD</b>	<p>Se estima la humedad de la mezcla interna.</p> <p>Se debe mirar la proporción estructurante / bioresiduos.</p> <p>Si se aprecian lixiviados, bajo la mezcla, la mezcla se le considera húmeda.</p> <p>Prueba del puño/aireador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ALTA &gt;55%</li> <li>- BAJA &gt;45%</li> <li>- CORRECTA</li> </ul>
<b>TEMPERATURA INTERNA-EXTERNA</b>	<p>Se debe medir la temperatura del núcleo.</p>
<b>FAUNA</b>	<p>Ver si aparecen los invertebrados marcados. Si hay otro tipo de invertebrado en abundancia, poner que tipo es.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COCHINILLA</li> <li>- MOSCA SOLDADO</li> <li>- MOSCA DE LA FRUTA</li> <li>- LOMBRIZ</li> <li>- ROEDORES</li> <li>- OTROS(ESPECIFICAR)</li> </ul> <p>Indicar exceso seres vivos, si hay una plaga molesta de un ser vivo, lo más típico suelen ser las nubes de mosca de la fruta o mosca común.</p>
<b>OLORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DULCE A BOSQUE</li> <li>- MAL OLOR A PODRIDO</li> </ul>

PARÁMETROS	METODOLOGÍA
<b>CAPAS- COMPACTACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ESTRATIFICADO</li> <li>- COMPACTADO</li> <li>- SUELTO</li> </ul>
<b>OBSERVACIONES FINALES.</b> <b>(marcar todas las situaciones que se observen)</b>	<p>€Materia orgánica SIN TAPAR</p> <p>€Material no adecuado, este se produce si hay material no compostable o difícil de gestionar mediante compostaje, ejemplo: ramas grandes, materiales con mucha lignina, grandes cantidades de pan...</p> <p>€Trozos grandes: trozos de más de 10 cm.</p> <p>€Estructurante no adecuado: si se usa un estructurante que no cumple sus funciones, ejemplo, hierbas muy largas, hierba húmeda, ramas gordas...</p> <p>€Roedores: presencia directa de ratas, ratones o indicadores de su presencia (excrementos, marcas de dientes, galerías subterráneas).</p> <p>NOTA IMPORTANTE: si se sospecha de que puede haber una rata dentro de la compostera, golpear un lado de la compostera con el aireador y esperar unos segundos. Abrir la tapa colocándose en un lateral, dejando vía libre a la huida del roedor.</p>

## **8 PROBLEMAS /ACTUACIONES**

### **8.1 UBICACIÓN:**

Es aconsejable ubicarlo en lugares donde se alternen las horas de sol y de sombra. Según nuestras condiciones climáticas, el lugar ideal para colocar el compostador será un terreno a nivel, donde en invierno haya una exposición directa al sol durante el máximo de horas y en verano tenga sombra.

Durante el verano, la exposición prolongada a la insolación directa favorece que el material se seque rápidamente. En cambio, en invierno, si lo colocamos en lugares demasiado umbríos podemos tener problemas por exceso de humedad y será más difícil que el compostador coja temperatura.

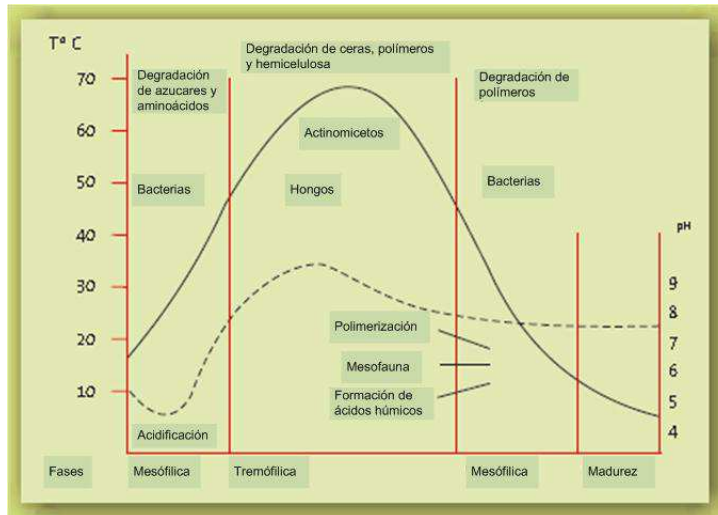
El compostador debe estar en contacto directo con el suelo, nunca sobre pavimento. Se aconseja que sea un lugar a resguardo del viento y la lluvia y con poca insolación.

Se recomienda colocar una malla metálica debajo del compostador para evitar que entren pequeños animales. y colocar una capa drenante en la base del compostador

En la base conviene colocar una capa de unos 10 cm de material seco (ramas, troncos, hojas secas, paja, etc.) para favorecer el drenaje y la aireación.

## 8.2 BAJA TEMPERATURA:

- Montón demasiado seco , agregar humedad y voltear bien
- Mala relación C/N
- Poco volumen.



## 8.3 HUMEDAD:

La mezcla no puede estar ni muy seca ni muy húmeda, la humedad debe ser similar a la de la tierra del bosque.

- Si está muy seca: Regar con moderación. o agregar materia húmeda y mezclar.
- Si está muy húmeda notaréis que huele a podrido: agregad materia seca y mezclada.

## 8.4 FALTA DE OXÍGENO (15-21%):

La mezcla tiene que estar bien aireada para que los organismos puedan respirar. Por eso se tiene que voltear frecuentemente.

Si falta oxígeno aparecerán los organismos anaeróbicos y notaréis olor de amoníaco. Removed bien e indicar que continúen haciendo esa operación durante varios días.

## 8.5 PRESENCIA DE INSECTOS:

- Exceso de hormigas y han hecho un hormiguero-: removed bien unos días hasta que haya desaparecido el hormiguero.
- Exceso de mosquitos de la fruta: removed bien y dejad la tapa abierta durante la noche para que puedan salir.
- Exceso de moscas: agregad materia seca, voltead bien y poned una capa de materia seca encima de la mezcla.
- Cochinillas: el compost está listo para recoger.



**8.6 RESUMEN**

<b>Efecto observado</b>	<b>Causas</b>	<b>Soluciones</b>
Baja temperatura de la mezcla	Hay poca cantidad	Incrementar el volumen del material y/o cubrir
	Poca humedad	Añadir agua y mezclar
	Poca aireación	Mezclar
	Mezcla inadecuada	Revisar materiales añadidos
	Bajas temperaturas ambientales	Incrementar el volumen de material y/o cubrir
Olor a podrido	Exceso de humedad	Remover y mezclar restos vegetales triturados
	Compactación	Remover y mezclar restos vegetales triturados
Olor de amoníaco	Exceso de nitrógeno, asociado con humedad alta y condiciones anaerobias y a mezclas inadecuadas	Mezclar restos vegetales triturados
Capa blanca sobre el material	Hongos	Ningún problema, son consecuencia de la actividad microbiana
Moscas	Exceso de humedad	Mezclar bien con restos vegetales triturados
	Mezclas desequilibradas	Revisar materiales añadidos
	Ausencia de cobertura vegetal	Cubrir con restos vegetales triturados
	Temperaturas bajas	Asegurar tipo y cantidad de mezcla
Gusanos blancos	Normalmente son larvas de mosca que proliferan con la humedad	Mezclar con restos vegetales triturados y asegurar que suba la temperatura
Roedores	Atracción por algún material	Mezclar bien los materiales y tapar

**9 COMPOST MADURO:**

Es muy importante utilizar compost que esté maduro. El compost inmaduro puede reducir el **desarrollo de la planta**.

- El compost tarda entre 10 y 12 meses en madurar.
- En invierno el proceso es más lento que en verano, debido a las bajas temperaturas.

**El compost está maduro cuando:**

- Huele a tierra de bosque.
- Tiene un color marrón oscuro o negro y mancha poco las manos porque no está muy húmedo.
- No tiene materiales reconocibles, debe ser uniforme, sin trocitos de materia descomponiéndose, excepto algún trozo de ramita o hueso.

### **9.1 TAMIZADO**

Una vez haya terminado el proceso, puede ser necesario tamizar el compost obtenido, sobre todo si los restos vegetales añadidos eran de tamaño considerable y muy leñosos, y según el uso que se quiera dar. Un tamizado de entre 10 y 25 mm de malla es suficiente. Todo aquello que pase por la malla será el compost refinado y lo que quede retenido en el tamiz, que prácticamente serán restos vegetales a medio transformar, se puede volver a incorporar en el proceso como restos vegetales recirculados. En este caso, hay que tener en cuenta que no pueden sustituir a los restos vegetales nuevos, ya que han perdido parcialmente la capacidad de absorber humedad y aportar nutrientes, concretamente carbono, necesario para el correcto desarrollo del proceso. No obstante, la reincorporación de restos vegetales recirculados puede actuar como inóculo y permitir mantener una estructura que facilite el paso del aire; con el tiempo se irán degradando y pasarán a formar parte del compost.

### **9.2 ¿QUÉ BENEFICIOS TIENE EL COMPOST?**

Beneficios para las plantas

- Aporta los minerales necesarios (nitrógeno, fósforo y potasio).
- Aporta los nutrientes de manera progresiva y asimilable.
- Mejora la salud: crecen más resistentes a las enfermedades y plagas!

**Beneficios para el suelo**

- Retiene la humedad favoreciendo un buen drenaje al mismo tiempo.
- Regula la acidez: el compost tiene PH neutro!
- Estructura el suelo: da consistencia a los suelos arenosos y esponjosidad a los arcillosos
- Evita la erosión durante las lluvias.

**Beneficios para el medio ambiente**

- Cierra el ciclo: devuelve los nutrientes de los residuos orgánicos a la tierra.
- Disminuye los residuos (40%) que van al vertedero o la incineradora!
- Reduce el uso de fertilizantes químicos que contaminan el suelo y los acuíferos.

**Beneficios para el compostador**

- Es un abono de calidad que no hace falta comprar ni cargar con sacos.

- Es una actividad relajante.
- Ahorra tener que tirar residuos fuera de casa

## **10 DEVOLUCIÓN DE LA COMPOSTADORA**

La devolución de la compostadora puede ser solicitada por las siguientes situaciones:

- Solicitud del usuario
- Requerimiento de la empresa por un mal uso.

Si se da cualquiera de las dos situaciones se deberá poner en conocimiento de la responsable del área de tratamiento, para poder activar el protocolo de recogida.

## **11 REGISTRO/DOCUMENTOS**

REG.ORG.05.01:INFORME VISITA SEGUIMIENTO\_COMPOSTAJE DOMESTICO