

**GUÍA DE USO  
DEL COMPOST  
DE  
BIORRESIDUOS  
EN HUERTOS  
URBANOS**

**Proyecto de Ciencia  
Ciudadana  
RECICOMP-HUERTOS**



# Tabla de contenido

¿Qué es RECICOMP-HUERTOS?.....	1
Biorresiduos.....	2
Biorresiduo recogido “puerta a puerta” .....	2
Proceso de compostaje .....	3
¿Qué es el compostaje? .....	3
¿Cómo se realiza?.....	3
Compost de biorresiduos.....	4
Aplicación del compost.....	5
Dosis de aplicación del compost .....	6
Con fertilización mineral.....	6
En suelos ricos en materia orgánica.....	7
En suelos pobres en materia orgánica .....	8
Compost de biorresiduos: beneficios para todos .....	9



# ¿Qué es RECICOMP-HUERTOS?

## Un proyecto de Ciencia Ciudadana



Las actividades de RECICOMP-HUERTOS se han realizado con la colaboración de tres grupos de ciudadanos-voluntarios que han participado en ellas: hortelanos urbanos, estudiantes de varios centros escolares y su profesorado.

## ¿Qué se ha hecho?



Ellos han realizado pequeños ensayos en parcelas de un huerto urbano y en huertos escolares, cultivando diversas especies hortícolas y comparando el rendimiento obtenido al fertilizar con compost de biorresiduos frente al obtenido con estiércol. Y muchas más actividades...

## ¿Y los resultados?



El compost de biorresiduos ha producido hortalizas con más peso que el estiércol para una igual dosificación.



# Biorresiduos

El biorresiduo es el residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor.

Según la Directiva (UE) 2018/851 los Estados miembros deben garantizar que los biorresiduos se recojan por separado a más tardar el 31 de diciembre de 2023, y sean objeto de reciclado de manera que se logre un elevado nivel de protección medioambiental.

Los sistemas más habituales para realizar la recogida selectiva son **el contenedor marrón** y la **recogida “puerta a puerta”**.

---

***Los biorresiduos correctamente separados presentan contenidos de contaminantes como metales pesados muy reducidos***

---

## **Biorresiduo recogido “puerta a puerta”**

En este proyecto se ha utilizado biorresiduo recogido puerta a puerta en la Mancomunidad de Municipios de la Sierra de Cádiz. La eficacia de la separación por este sistema es excelente.



# Proceso de compostaje

## ¿Qué es el compostaje?

El compostaje es un proceso biológico de transformación y descomposición que experimentan los materiales orgánicos como los restos de comida, de plantas, o los estiércoles. En nuestro caso se usa una mezcla de la basura orgánica separada con restos de poda y jardinería triturados. La transformación hace que los residuos dejen de ser tóxicos y se parezcan a las sustancias orgánicas del suelo (el humus). Los residuos se calientan a unos 60-70°C, con lo que también desaparecen los microorganismos patógenos.

## ¿Cómo se realiza?

Normalmente haciendo montones (llamados pilas) con los residuos, humedeciéndolos si están secos, y removiéndolos periódicamente para que se aireen. Estas son las condiciones para que las bacterias y hongos actúen sobre las sustancias orgánicas. El proceso es lento, dura en total varios meses, con una fase inicial más activa (1-2 meses de fase termófila, en la que la temperatura sube) y una fase de maduración (2-4 meses, en la que la temperatura baja y el material se seca). Después el material se criba para eliminar algunas impurezas y que quede homogéneo.



***El compostaje es un proceso fácil y económico muy utilizado con los residuos orgánicos***





## Compost de biorresiduos

Características del compost de biorresiduos							
	Unidad	Valor	AE <sup>1</sup>		Unidad	Valor	AE <sup>1</sup>
Humedad	% spt	11.7	<25	Azufre	% SO <sub>3</sub>	1.38	
pH		8.51		Sodio	% Na	0.643	
C.E. <sup>2</sup>	dS m <sup>-1</sup>	3.45		Hierro	mg kg <sup>-1</sup>	7097	
Mat. Orgánica	%	62.3	>15	Cobre	mg kg <sup>-1</sup>	56.7	<200
Carbono orgánico	%	32.8		Manganeso	mg kg <sup>-1</sup>	207	
Carbono inorgánico	%	1.50		Zinc	mg kg <sup>-1</sup>	167	<300
Nitrógeno total	%	3.26		Cromo	mg kg <sup>-1</sup>	40.2	<100
C/N		10.1		Níquel	mg kg <sup>-1</sup>	26.1	<40
Fósforo	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.60		Plomo	mg kg <sup>-1</sup>	24.1	<100
Potasio	% K <sub>2</sub> O	1.38		Cadmio	mg kg <sup>-1</sup>	0.189	<1
Calcio	% CaO	11.6		Mercurio	mg kg <sup>-1</sup>	0.083	<0.45
Magnesio	% MgO	1.29		Arsénico	mg kg <sup>-1</sup>	1.02	<10

<sup>1</sup>Límites Agricultura Ecológica:(UE, 2022); <sup>2</sup>Conductividad Eléctrica 1:5 vol/vol

El compost de biorresiduos es muy orgánico, alto en N-P-K, con buena relación Carbono/Nitrógeno. Sin metales pesados y APTO para Agricultura Ecológica.

---

*El compost de biorresiduos tiene excelentes propiedades*

---



# Aplicación del compost

## ¿Cómo?

Repartir el compost en el suelo y rastrillar para mezclar. Se puede usar el compost sólo o mezclado con estiércol al 50%. También se puede mezclar con otros productos que habitualmente use, como humus de lombriz, pero manteniendo la dosis total. Si el producto o el suelo están secos regar para humedecer, así comenzará la descomposición del compost.

**Nota:** El Real Decreto 840/2024, de 27 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios indica que los estiércoles y los productos o materiales orgánicos u órgano-minerales, incluidos los residuos deben ser enterrados lo antes posible tras su aplicación y siempre en las primeras 24 horas, mediante arado de vertedera, chisel, cultivador o equipo que asegure una labor equivalente, excepto si concurre alguna de las siguientes circunstancias

## ¿Cuándo?

Incorporar al suelo de 7 a 15 días antes de la siembra, y humedecer ligeramente una vez aplicado.

## ¿Cuánto?

Distinguiremos aquí entre varias alternativas de uso del compost:



- Se usan fertilizantes minerales como principal fuente de nutrientes
- Solo se usan fertilizantes orgánicos y el suelo es rico en materia orgánica
- Solo se usan fertilizantes orgánicos y el suelo es pobre en materia orgánica





# Dosis de aplicación de compost

## Con fertilización mineral

Si la fertilización va a realizarse principalmente con fertilizantes minerales (granulados o solubles) se recomienda una aplicación de **10 toneladas/hectárea** (1 kg/metro cuadrado). Con esta dosis se deberían restar unos **110 kg de nitrógeno y de potasio** de las necesidades de fertilización durante un ciclo de cultivo. Con la dosis indicada se aportan 130 unidades de fósforo, que parcialmente servirán para el cultivo y parcialmente incrementarán la disponibilidad de fósforo en el suelo (Fósforo Olsen).

En caso de encontrarnos en zona de riesgo por contaminación por nitrato la aplicación de compost no debe sobrepasar 7000 kg/hectárea y año (0,7 kg/metro cuadrado y año). Esto supone un aporte con el compost de 170 kg Nitrógeno/hectárea y año, que es el máximo permitido en la legislación<sup>1</sup>.



*<sup>1</sup>Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.*

---

***La recomendación es de 10 toneladas de compost de biorresiduos por hectárea.***

---



# Dosis de aplicación de compost

## En suelos ricos en materia orgánica

Si ha ido realizando aportaciones de enmiendas orgánicas (compost, estiércoles) durante varios años, su suelo debe haber incrementado su contenido de materia orgánica y almacenado nutrientes, que liberará para el cultivo. En tal caso se recomiendan adiciones **de 3, 2, o 1 kg/metro cuadrado** (30, 20 o 10 ton/ha) dependiendo de que la exigencia de nitrógeno del cultivo sea alta, media o baja tal como se indica en la tabla. Si es posible, alterne cultivos de diferente grado de exigencia en campañas sucesivas. Si no separa las zonas de diferentes cultivos o realiza cultivo intercalado utilice la dosis correspondiente al más exigente.



Exigencia de Nitrógeno		
ALTA	MEDIA	BAJA
Alcachofa	Cebolla	Calabacín
Apio	Col	Espinaca
Berenjena	Col china	Guisante
Brócoli	Patata	Judía verde
Coliflor	Pimiento	Lechuga
	Puerro	Melón
	Sandía	Pepino
	Tomate	Rábano
	Zanahoria	





# Dosis de aplicación de compost

## En suelos pobres en materia orgánica

No se recomienda la adición de compost de biorresiduos (de las características del aquí usado) en dosis mayores de 3 kg/metro cuadrado con el objetivo de formar un buen suelo orgánico de huerta. Se podría provocar salinización del suelo y contaminación por nitrato. Para ello se recomienda la aplicación simultánea junto al compost de un segundo material orgánico, estable y no rico en nitrógeno, en dosis de 1-2 kg/metro cuadrado.

En suelos no orgánicos y pobres en potasio podría ser necesario fertilizar con sulfato de potasio (10-20 g/metro cuadrado) para cultivos exigentes en este elemento (alcachofa, apio, berenjena, brócoli, col, col china, coliflor, melón, pimiento, tomate, zanahoria).



---

***No sobrepasar la dosis de 30 toneladas de compost de biorresiduos por hectárea.***

---

Las recomendaciones ofrecidas son acordes con las indicaciones del *Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.*

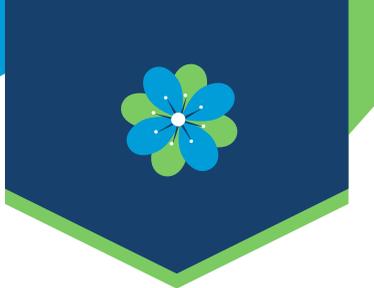


## Compost de biorresiduos: beneficios para todos

- El compost de biorresiduos no aporta metales pesados.
- La recogida selectiva de los restos orgánicos favorece una mejor separación de las otras fracciones.
- El uso del compost de biorresiduos aumenta la vida útil de los vertederos.
- El uso del compost ahorra fertilizantes minerales y los gases de efecto invernadero (GEI) asociados a su fabricación.
- El uso del compost favorece el almacenamiento de carbono en el suelo, contrarrestando la emisión de CO<sub>2</sub>.
- El uso de compost de biorresiduos mantiene el rendimiento de cultivos hortícolas.



# Participan



Excmo. Ayuntamiento  
UTRERA



# Colaboran



con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología – Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

FECYT  
I N N O V A C I Ó N

