

# Composta UPM



**Propuesta para la Primera convocatoria de proyectos y actuaciones para impulsar la Transición Ecológica en la Universidad Politécnica de Madrid**



# PROPUESTA

El proyecto aborda la gestión de **residuos orgánicos** generados en las **cafeterías** de los centros, promoviendo el cierre de ciclo de materia y su aprovechamiento para devolver nutrientes y materia orgánica al suelo y generar energía.



Se concibe como un proyecto piloto con diferentes posibilidades, que permitirían testear y comparar los modelos de gestión sostenible de restos orgánicos, ya sea centrado en el **compostaje**, mediante **biodigestores**, o con una combinación de ambos. Ésta última será la opción más completa, por permitir el uso de energía en primer lugar, y de fertilizantes después que pueden pasar a una segunda fase de compostaje para enriquecer el producto resultante.

# QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA EL COMPOSTAJE

El compost o la composta es un producto obtenido a partir de diferentes materiales de origen orgánico, los cuales sufren un proceso biológico de **descomposición aeróbica** denominado compostaje. Posee un aspecto terroso, libre de olores y de patógenos, y es empleado como abono para plantas y como sustituto parcial o total de **fertilizantes** químicos, debido a su riqueza en nutrientes. Es un sistema artificial que imita los **ciclos naturales** de la materia orgánica.



# PROPUESTA DE COMPOSTERA

Se propone el uso de Composteras de la marca Aerobin de 400 litros de capacidad, debido a su diseño, fácil manejo y estética, lo cual lo convierte en un modelo fantástico para ser utilizado en cualquier espacio.

Modo de uso:

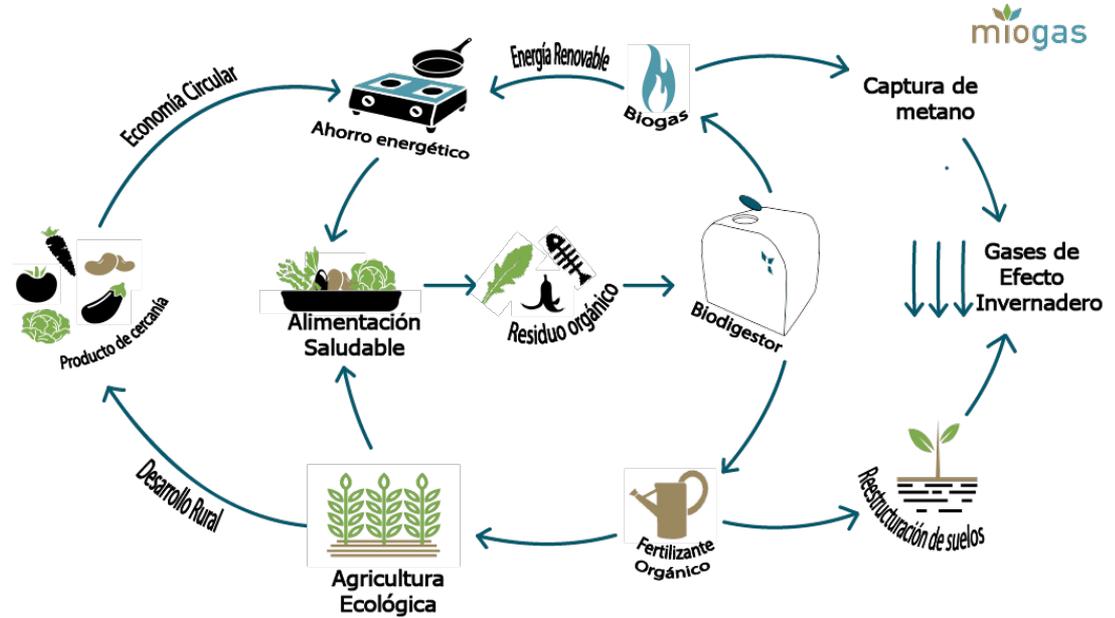
[https://www.youtube.com/watch?v=Phk\\_fq8gnlo](https://www.youtube.com/watch?v=Phk_fq8gnlo)



# QUÉ ES UN BIODIGESTOR Y CÓMO FUNCIONA

En su forma simple es un contenedor (llamado reactor) el cual está herméticamente cerrado y dentro del cual se deposita material orgánico que comienza a fermentar en presencia de agua, **produciendo gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en fósforo, potasio y nitrógeno.**

El proceso de biodigestión se da porque existe un grupo de **microorganismos bacterianos anaeróbicos** en los desechos que al actuar sobre el material orgánico descomponiéndolo, producen una mezcla de gases (con alto contenido de metano) al cuál se le llama **biogás**.

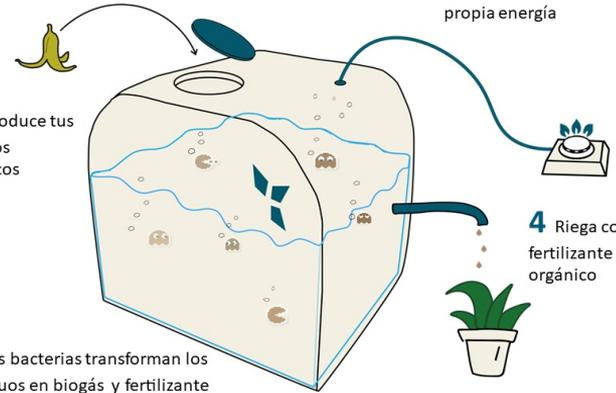


# PROPUESTA DE BIODIGESTOR

Se propone la instalación del modelo de Biodigestor Doméstico de Miogas de 1 m<sup>3</sup>, de volumen, capaz de generar 20 litros de fertilizantes naturales por día y de abastecer gas para cocinar durante 3 horas diarias de manera ininterrumpida. Además viene con la instalación del fogón para utilizarlo directamente.



1 Introduce tus residuos orgánicos



2 Las bacterias transforman los residuos en biogás y fertilizante

**Mecanismo de Presión de Gas Patentado**  
fuera de red 100%

**Embudo de Entrada Amigable**  
Canal hidráulico unidireccional

**Tanque de Gas con Doble Forro**  
700 litros de almacenamiento

**Salida de Drenaje**



# UTILIZACIÓN SENCILLA

Ambos sistemas son totalmente independientes y a la vez complementarios, de manera que lo ideal sería poder disponer de una instalación con biodigestores para tratar los restos de comida en primer lugar, y después añadir el fertilizante resultante de este proceso a una pila de compostaje, formada por los materiales orgánicos semi leñosos que la biodigestión no acepta, y a la que enriquecerá aportando una gran cantidad de nutrientes que harán florecer la materia orgánica y aumentar la calidad del producto.



# NECESIDADES

Tanto la biodigestión como el compostaje son métodos sencillos que requieren de poco mantenimiento. No obstante, el compost necesita de cierta aireación cuando se da en grandes masas de materia orgánica, así como un aporte constante y de materia orgánica procedente de poda vegetal (materia marrón), similar a la cantidad de materia proveniente de cocina (materia verde). Para gestionar el compost, siempre es adecuado tener una serie de herramientas.

Ambos sistemas requieren de un aporte de agua, debido a la necesidad de mantener hidratado el mundo bacteriano que genera los procesos de descomposición de la materia.



# IMPLICACIÓN

Composta UPM pretende generar aprendizaje directo entre la comunidad universitaria en temáticas como:

- Economía Circular
- Tratamiento de la Materia Orgánica
- Modelos Regenerativos
- Cultura Zero Waste
- Alimentación Saludable y de Cercanía

Además el propósito del proyecto es generar una comunidad implicada con la gestión de los procesos de circularidad en los que se ve implicada.



# REPLICABILIDAD Y CIRCULARIDAD

La propuesta pretende sentar las bases de una cultura de aprovechamiento máximo de la materia y de la energía disponible, por lo que se espera aprender durante el desarrollo y optimizar los diferentes procesos.

Así, Composta UPM busca posicionar la Universidad Politécnica de Madrid como referente en la implementación de soluciones encaminadas a la descarbonización y la transición ecológica, basadas en el diseño inteligente, la eficiencia, la sostenibilidad y el beneficio colectivo, fomentando así una verdadera economía circular regenerativa.



# Com posta UPM

## Propuesta para la Primera convocatoria de proyectos y actuaciones para impulsar la Transición Ecológica en la Universidad Politécnica de Madrid



© 2013 Lisa Calle Dahl.



POLITÉCNICA

