

# 51% de los residuos sólidos domiciliarios son orgánicos

Estos residuos se desechan en los basureros donde pueden causar daños al medio ambiente.



El compostaje es una alternativa simple y eficiente para el reciclaje de residuos orgánicos, al transformarlos en fertilizante natural rico en nutrientes, a través de procesos naturales y en relación al ecosistema y el material en descomposición.

Básicamente consiste en apilar residuos orgánicos y mezclarlos con materia seca (aserrín u hojas secas) generalmente dispuestas en hileras que pueden tomar muchas formas.



## COMPOSTINO

Compostino es un dispositivo que monitorea factores físicoquímicos de compostas, a partir de sensores conectados a un Arduino, este es un hardware abierto, que fue adaptado y programado con sensores de temperatura, porcentaje de humedad y la presencia de gas metano.

Los sensores reciben señales, el Arduino los envía a una plataforma en línea en la que se registra la información y generan gráficos, de esta forma se puede consultar la información desde cualquier lugar.



Este proyecto procura el estudio y utilización de compostaje termofílico. Existen factores importantes para controlar este tipo de composta como la relación carbon-nitrogeno, el tamaño de las partículas o los niveles de pH, sin embargo para propósitos de este proyecto se estudiaron los siguientes:



Humedad



Temperatura



Gas metano

La disponibilidad de oxígeno (aireación) garantiza el desarrollo de bacterias aerobias (la presencia de gas metano indica el desarrollo de bacterias anaeróbicas)

Rango ideal  
**40-60%**

**Para la fabricación del soporte y carcasa del dispositivo se reutilizaron materiales de desecho, lo que demuestra una alta posibilidad de remanufactura de los residuos y refuerza el concepto de reutilización.**

**Etapas**  
**Etapas 1**  
Termofílica | 40-60 C°  
**Etapas 2**  
Mesófilas | 25-40 C°

Compostino mostró un avance importante durante el LabICMx. El dispositivo de monitoreo es eficiente, la transferencia de datos está resuelta y ya se cuenta con un sitio web para la visualización de datos.

Un manual de montaje y programación del dispositivo estará disponible para aquellos que quieren replicarlo a bajo costo, todo ha sido desarrollado con software libre y hardware abierto.

La metodología de colaboración de diversas disciplinas generó un gran aportación, tanto en la construcción del dispositivo como en la ampliación de la red multidisciplinaria de tecnología libre.



[compostino.com](http://compostino.com)

Pedro Zanette | Albeiro Londoño | Eduardo Yáñez | Francisco Simões | Manuel Mejía | Thelma Gavito

**Nos solidarizamos con las familias de los 43 normalistas desaparecidos y apoyamos el camino por la paz en México**