

DISEÑO DE UN EQUIPO COMPOSTADOR MECÁNICO PORTÁTIL CON SISTEMA DE AIREACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS EN CASA.

PROBLEMA

Según el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2018, FAO), el Banco Mundial, en el 2018, demostró que aproximadamente en el mundo, se generan 2,010 millones de toneladas de desechos sólidos cada año, provocan riesgos para el medio ambiente durante su gestión.



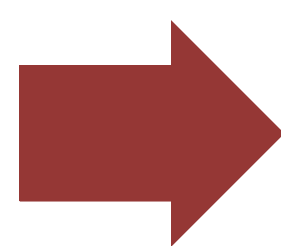
OBJETIVO GENERAL

Diseñar un compostador mecánico con un sistema de aireación para la producción de abonos orgánicos en casa.

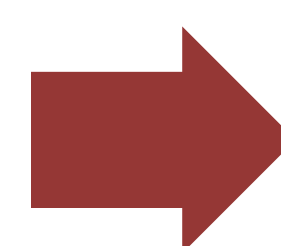


METODOLOGÍA

Se comenzó describiendo cada uno de los requerimientos necesarios para el diseño o sistema.

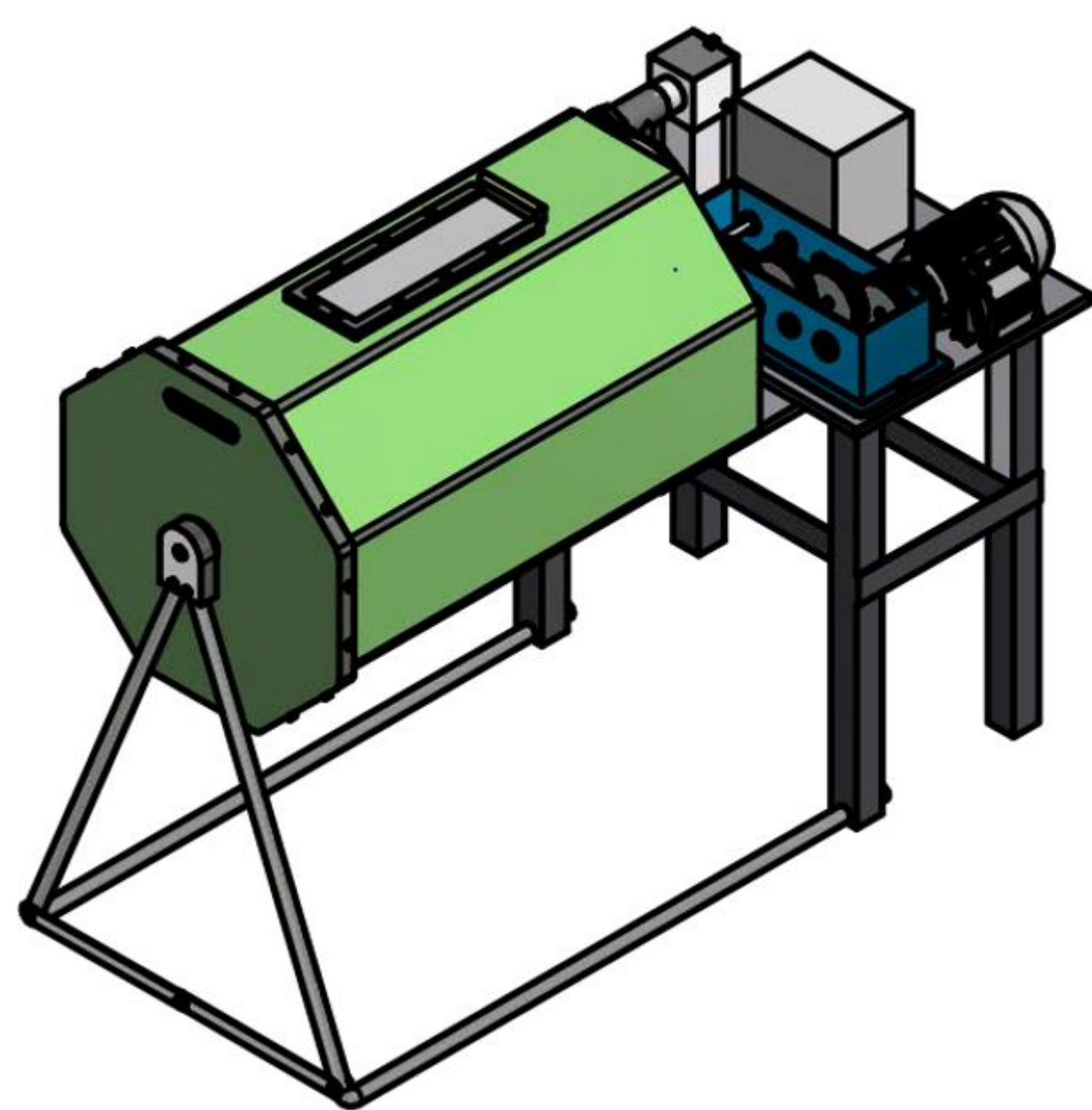


Se evaluó varias alternativas que pretendían dar solución al problema planteado, al mismo tiempo que se cumplían los requerimientos de diseño.



Se analizó físicamente el proceso de compostaje para poder modelar cada una de sus características y etapas en base a la teoría.

PROPUESTA



Se diseñó un compostador mecánico, capaz de almacenar aproximadamente 42 kg de desechos orgánico, con un sistema de eje-paletas para la remoción de los desperdicios en el interior del tanque. Provisto de un ventilador para la aireación del sistema y demás componentes que ayudarán en el proceso del desarrollo del compostaje.

RESULTADOS



Abono orgánico completamente natural realizado de manera uniforme.

Producto final de excelente calidad.

Con nutrientes macro y micronutrientes necesarios para el óptimo desarrollo de la planta.

CONCLUSIONES

- La fabricación de un equipo compostador mecánico para la producción de abono orgánico en casa, en base al modelo diseñado en este proyecto, favorece a las personas en la reducción del tiempo y el esfuerzo, al sustituir algunas actividades que emplearía al realizar abono de una manera tradicional.
- Para la aireación forzada del sistema, se realizó la selección de un ventilador tipo caja en base a los cálculos de flujo de aire, cuyo valor mínimo requerido es de $280 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Otras de las tareas que evita a la persona llevar a cabo, es la medición de humedad y temperatura, ya que, un sistema de control implementado en el equipo realiza esta función de manera automática.