



Red GLOBAL
de HOSPITALES
VERDES y
SALUDABLES



Compostaje de residuos de la cocina



- Fecha de elaboración: 1 de junio del 2017

Hospital o sistema de salud: Hospital Clínica Bíblica

Objetivos de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables:

- *Residuos*

Objetivos específicos:

- *Reducir emisiones de CO₂ equivalente al evitar el envío de residuos de la cocina a un relleno sanitario, permitiendo su valorización*
- *Educar a nuestros Colaboradores sobre su importancia ambiental*

Beneficios:

- *Beneficio ambiental:* reducción de emisiones de CO₂ equivalente al evitar el envío de residuos de la cocina al relleno sanitario
- *Beneficio social:* educación ambiental a pacientes, colaboradores y visitantes, al explicarles que proceso llevan estos residuos de la cocina que son procesados y aprovechados

La iniciativa:

En abril del 2012, se tomó la iniciativa de adquirir un compostador con el fin de procesar basura orgánica proveniente del área de cocina del Hospital, generando posteriormente abono. Estos desechos que se procesan en este equipo, no son enviados al relleno sanitario, sino más bien se usan en la generación de abono, para su posterior uso en procesos educativos y de responsabilidad social ambiental con miembros del Hospital y su Comunidad aledaña.

Estrategia seleccionada:

El Hospital Clínica Bíblica se ubica en la provincia de San José, Costa Rica. Sus edificaciones se ubican en pleno centro de la capital costarricense y no se dispone de



Red GLOBAL
de HOSPITALES
VERDES y
SALUDABLES



un espacio amplio para poder desarrollar procesos de compostaje. Por esta razón se decidió adquirir un compostador de tecnología sueca, marca Jora, el cual se pudo ubicar adecuadamente en el Plantel de Desechos del Hospital, lo que facilita su manejo adecuado. La decisión para adquirir este equipo se tomó considerando nuestra política ambiental y también el interés en reducir la cantidad de basura que era enviada al relleno sanitario desde el área de Cocina.

Proceso de implementación:

1. Se separan los residuos orgánicos en el área de Nutrición del Hospital y se almacenan temporalmente en recipiente diferenciado
2. Posteriormente se envían al Plantel de Servicios, donde se pesan y almacenan temporalmente, previo a su colocación en el compostador:
 - Es importante colocar una cantidad de pellets tal que permita absorber adecuadamente la humedad de los residuos depositados, lo cual incide en la calidad del abono por generar
 - También es necesario girar el compostador diariamente, para que así se revuelvan adecuadamente los pellets con el residuo
3. El tiempo de procesamiento del abono es de 15 días en cada cámara del equipo. Mientras se va llenando una de las dos, en la otra van a reposar los residuos durante este lapso de 15 días. Posterior a ello se recolecta el abono y se empaca en bolsas para su entrega final
4. A fin de mes, el abono es entregado a los Colaboradores, Pacientes y Visitantes del Hospital, como parte de los procesos de educación en el tema de carbono neutralidad
5. Es importante evitar que vayan desechos no orgánicos como cubiertos plásticos y que los residuos orgánicos se encuentren bien triturados, para así facilitar el proceso de compostaje
6. Mensualmente se lleva un registro de las emisiones de CO₂ equivalente generadas y reducidas, usando los factores de emisión del Instituto Meteorológico Nacional (IMN)
7. El cálculo de emisiones y reducción se determina de la siguiente manera:
 - Se registran las emisiones de óxido nitroso y metano que se generan en el proceso de compostaje
 - Se registran las emisiones reducidas de metano que se van a evitar al no enviar estos desechos al relleno sanitario
 - Se obtiene el diferencial entre las segundas y las primeras, el cual corresponde con un valor neto de reducción de emisiones pues son mayores



Red GLOBAL
de HOSPITALES
VERDES y
SALUDABLES



las que se generan en el relleno que las que se originan en el proceso de compostaje

8. Fotos del proceso



9. Factores de emisión del IMN

Tipo de tratamiento	Factor de emisión	
	CH ₄	N ₂ O
Relleno Sanitario	0,0581 kg CH ₄ /kg de desechos sólidos	--
Compost	4 g CH ₄ /kg desechos sólidos	0,3 g N ₂ O/kg desechos sólidos



Desafíos y lecciones aprendidos

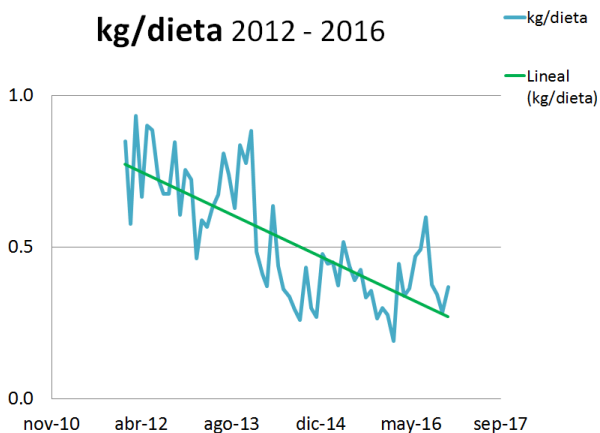
En los primeros 4 años completos que se ha implementado este proceso, se ha logrado reducir la cantidad de desechos del área de Cocina, pasando de 0.8 a 0.4 kg por cada dieta generada, lo que representa un importante ahorro y aporte en términos de reducción de desechos que estaban llegando al relleno sanitario.

En términos de huella de carbono, la reducción de emisiones que se ha logrado es de 1.32 toneladas de CO₂ equivalente/año en promedio, pasando de 0.28 a 2.47 toneladas de CO₂ equivalente entre 2012 y 2016, lo que significa además un mejor aprovechamiento del equipo de manera progresiva en los últimos años.

Figura # 1: reducción en la generación de desechos y comunicado del proceso



Red GLOBAL
de HOSPITALES
VERDES y
SALUDABLES



Somos un Hospital comprometido con el ambiente

El compostaje es un proceso utilizado en el Hospital Clínica Bíblica que permite transformar los residuos de la cocina como cáscaras de verduras, frutas y otros subproductos orgánicos en materiales biológicamente estables que pueden utilizarse como abonos del suelo y como sustratos para plantas disminuyendo el impacto ambiental de los mismos y posibilitando el aprovechamiento de los recursos.

Próximos pasos

Lograr el uso del 100% de la capacidad del equipo actual para luego valorar la adquisición de uno de mayor tamaño que permita realizar este proceso con los residuos de otras áreas del Hospital.

Información descriptiva de su institución:

El Hospital Clínica Bíblica es el hospital privado más importante de Costa Rica. Se ubica en la provincia de San José y cuenta con 67 camas y 10 salas de cirugía. Fue fundado en 1929 por los misioneros Enrique y Susana Strachan, quienes fundamentan su servicio en apoyo a los más necesitados, brindando servicios médicos gratuitos. En la actualidad y a través del Ministerio del Árbol de la Vida, se mantienen programas de apoyo social para los más desfavorecidos.

Links y otros documentos:

<http://cglobal.imn.ac.cr/factores-de-emision-de-gases-de-efecto-invernadero>

Citas de personal participante:

“Con este proceso de compostaje nuestro personal reduce el impacto ambiental al enviar menos residuos al relleno sanitario” / Ivonne Umaña – Jefe de Nutrición



Red GLOBAL
de HOSPITALES
VERDES y
SALUDABLES



*“Esto significa una pequeña acción pero de gran significado para el medio ambiente” /
Guillermo Valverde - Encargado del Plantel de Servicios*

*“Al valorizar estos residuos, logramos reducir una fracción de sus emisiones de CO2 eq. y
también un impacto educativo y social importante en nuestros Colaboradores y
Visitantes” / Andrés Alvarado – Jefe de Gestión de Instalaciones y Ambiente*

Palabras clave / tópicos: compostaje, huella de carbono, residuos