



DISMINUCIÓN, SEPARACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HOGAR

Isabel Ocazonez Jiménez



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUCARAMANGA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1705



DIRECTIVOS

Fray Oscar Eduardo GUAYÁN PERDOMO, O.P.

Rector Seccional

Fray Mauricio GALEANO ROJAS, O.P.

Vicerrector Académico

Fray Rubén Darío LÓPEZ GARCÍA, O.P.

Vicerrector Administrativo y Financiero

Fray Jhon Alexander SÁNCHEZ BARRETO, O.P.

Decano de la División de Ingenierías y Arquitectura

Ab. Jorge Luis Gómez Suárez

Secretario General

Ing. María Alejandra Jaimes Quintanilla

Secretaria de División de Ingenierías y Arquitectura

Sindy Johanna Lozano Verjel

Decana Facultad de Química Ambiental

Jorge Alberto Gómez Serpa

Unidad de Responsabilidad Social Universitaria

Ing. Isabel Ocazonez Jiménez

Planta Piloto de Compostaje de Residuos Biodegradables

Grupo de Investigaciones Ambientales para el Desarrollo Sostenible – GIADS

Edición

© Derechos reservados
Universidad Santo Tomás
Seccional Bucaramanga, Colombia
Carrera 18 No. 9 - 27
PBX: (+57 7) 698 5858

Diseño y producción gráfica

Centro de Diseño e Imagen Institucional - CEDII

Olga Lucía Solano Avellaneda

Directora

María Amalia García Núñez

Correctora de estilo

Luis Alberto Barbosa Jaime

Diseño Gráfico



Grupo de Investigaciones Ambientales para el Desarrollo Sostenible – GIADS
Facultad de Química Ambiental / Facultad de Ingeniería Ambiental

DISMINUCIÓN, SEPARACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HOGAR

Isabel Ocazonez Jiménez



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUCARAMANGA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1705



CONTENIDO

CONTENIDO

Introducción	7
¿Por qué debemos comprometernos en la separación de nuestros residuos sólidos?	9
¿Cómo separar los residuos en el hogar?	11
Residuos Aprovechables	11
Residuos No aprovechables	13
Residuos Orgánicos biodegradables	13
Manejo responsable de residuos en las viviendas	14
Recomendaciones para disminuir los residuos que van a los botaderos	15

CONTENIDO

Elaboración de abono orgánico casero utilizando residuos orgánicos biodegradables.....	16
1. Materiales utilizados	16
2. Manejo de los residuos vegetales y de frutas	16
Primera semana (del 1° a 7° días).....	16
Segunda semana (del 8° al 14° día)	17
Tercera semana (del 15° al 21° día)	17
Cuarta semana (del 22° al 30° día).....	17
Conclusiones	18
Referencias.....	18



INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la información publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) se tiene que, para el año 2017, al Carrasco, sitio de disposición final de residuos sólidos del área metropolitana de Bucaramanga, le llegan diariamente 1.303 toneladas de basura, de las cuales 564,7; 212,1; 124,02 y 91,35 toneladas son dispuestas por los municipios de Bucaramanga, Florida, Girón y Piedecuesta, respectivamente, correspondiendo al 76% de los residuos del departamento de Santander (1).

Según datos del área metropolitana de Bucaramanga, en cuanto al porcentaje de aprovechamiento, se pudo conocer que Bucaramanga en 2017 aprovechó el 1,61% de los residuos sólidos y en 2018, el 2,05%; en Floridablanca, se pasó de 0,55% a 1,89%; en Girón, de 0,30% a 2,12%; y en Piedecuesta, de 0,24% a 1,93%. Esto significa que en el área metropolitana de Bucaramanga se entierra en el relleno sanitario el 98% de la basura que se produce, con el agravante de que el sitio de disposición final debe clausurarse (2).



En 2011, un fallo del Tribunal Administrativo de Santander ordenó el cierre de El Carrasco, esto no se ha cumplido debido a la declaratoria de las emergencias sanitarias decretadas por los alcaldes. El 1° de febrero de 2019, el juez ordena iniciar la etapa de desmantelamiento, clausura, posclausura y abandono del relleno sanitario y da fecha de cierre el 30 de noviembre de 2020. Hasta el momento no se conoce el nuevo sitio de disposición final.

La normativa colombiana permite a todos los suscriptores agrupados en conjuntos residenciales y otros, bajo el régimen de propiedad horizontal vigente que se caracterizan por presentar en forma conjunta sus residuos sólidos al prestador del servicio, solicitar el aforo (pesaje) de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio público de aseo. El prestador del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, es decir, cambiar la facturación del servicio de aseo a partir del peso de la basura que va a El Carrasco y no por estrato (Art. 2 del Decreto 2981 de 2013).

El Decreto 2412 crea el valor del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos que depende de los residuos no aprovechables que van al sitio de disposición final (Art. 2.3.2.7.3 del Decreto 2412 de 2018).

¿POR QUÉ DEBEMOS COMPROMETERNOS EN LA SEPARACIÓN DE NUESTROS RESIDUOS SÓLIDOS?

1. Hasta noviembre de 2020 está autorizado llevar residuos a El Carrasco, sitio donde se depositan las basuras en el área metropolitana de Bucaramanga.



2. Hasta el momento no se conoce el nuevo sitio de disposición de residuos sólidos para el área metropolitana de Bucaramanga.

3. Es deber de los generadores de residuos sólidos separarlos desde la fuente, de manera que se permita la recolección selectiva (Art. 110 del Decreto 2981 de 2013).



5. Del reciclaje viven más de 100 familias en el área metropolitana de Bucaramanga. No es justo que las familias más pobres tengan que vivir al lado de los botaderos de basura.



4. No podemos seguir contaminando el suelo y las fuentes hídricas con basuras y lixiviados (líquidos generados por las basuras).



¿CÓMO SEPARAR LOS RESIDUOS EN EL HOGAR?

Los residuos sólidos se clasifican en Aprovechables, No aprovechables y Orgánicos biodegradables (3).



RESIDUOS APROVECHABLES

Cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor para quien lo genera, pero se puede incorporar nuevamente a un proceso productivo (Decreto 1713 de 2002).

CARTÓN Y PAPEL:

hojas, cuadernos, periódicos, carpetas, etc.



VIDRIO:

botellas, recipientes, vasos, etc.



PLÁSTICO:

bolsas plásticas, garrafas, envases, frascos de aceite, tapas, bolsas de leche, entre otros.



RESIDUOS METÁLICOS:

chatarra, tapas, envases.



EMPAQUES COMPUESTOS:

cajas de leche, cajas de jugos, cajas de licores, tetrabrik.



ROPA Y ZAPATOS



RESIDUOS NO APROVECHABLES

Todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso productivo. No tienen ningún valor comercial, por lo tanto, requieren disposición final (Decreto 1713 de 2002).

Empaques de jabones líquidos, salsas, mantequilla, margarinas, chocolate, café, dulces, pasabocas, papel higiénico y pañales, papeles encerados, plastificados y metalizados, huesos, material de barrido, envases y empaques sucios.



RESIDUOS ORGÁNICOS BIODEGRADABLES

Son aquellos residuos de origen animal o vegetal que se pueden descomponer por acción de microorganismos.

Cáscaras de huevos, cáscaras y residuos de frutas, residuos de verduras y hortalizas, entre otros.



MANEJO RESPONSABLE DE RESIDUOS EN LAS VIVIENDAS

Separe los residuos en tres bolsas diferentes de acuerdo con el sitio de disposición final, como se muestra en la siguiente gráfica:



RECOMENDACIONES PARA DISMINUIR LOS RESIDUOS QUE VAN A LOS BOTADEROS

1

Compre lo necesario: El exceso conduce a depositar en la basura los materiales o alimentos que no se necesitaron.

2

Compre productos que estén empacados en material reciclable.

3

Separe los residuos: Un residuo que puede ser aprovechado, si se mezcla con otros, se convierte en residuo NO aprovechable y se deposita en el botadero.

ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO CASERO UTILIZANDO RESIDUOS ORGÁNICOS BIODEGRADABLES

Los residuos de frutas y verduras se pueden aprovechar en la elaboración de abono orgánico para utilizar en el jardín. A continuación se explica el proceso:

1. MATERIALES UTILIZADOS

- Tres (3) recipientes plásticos con huecos en el fondo para permitir el paso de los lixiviados (líquidos generados durante el proceso). Marque los recipientes con los números 1, 2, 3.
- Tres (3) bandejas para recoger los lixiviados.
- Tres (3) mantas de tela para cubrir los recipientes con los residuos.
- Cuatro (4) kilos aproximadamente de tierra seca para iniciar el proceso. Después se utilizará el mismo abono.
- Una pala de jardinería.
- Un par de guantes.

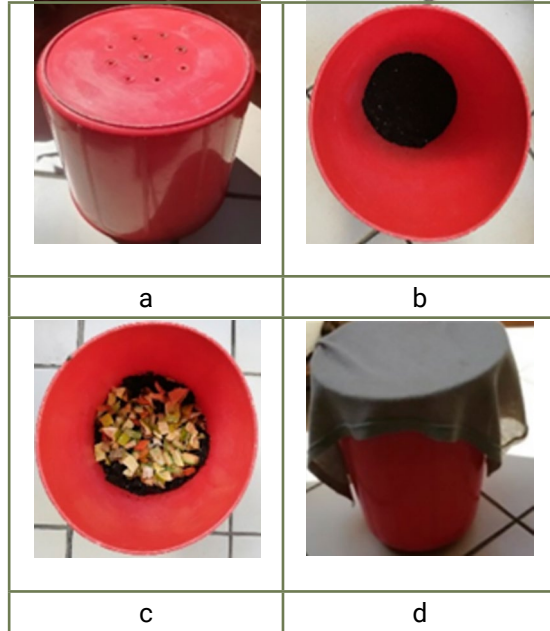
2. MANEJO DE LOS RESIDUOS VEGETALES Y DE FRUTAS

Los residuos vegetales y de frutas se pican en una tabla. También se pueden agregar cáscaras de huevo trituradas manualmente.

Primera semana (del 1° a 7° días)

Al recipiente No. 1 se le agrega un cm aproximadamente de tierra seca, para retener los lixiviados generados en el proceso. Diariamente se depositan los residuos picados, se cubren con un poco de tierra seca y se tapa el recipiente con la tela.

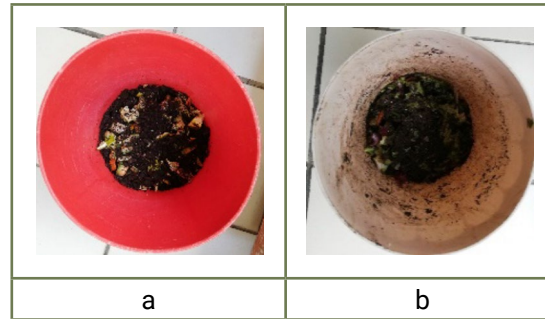
Todos los días debe removerse los residuos para que entre aire. Debe llenarse hasta las 3/4 partes del recipiente. No olvidar colocar una bandeja debajo del recipiente para recoger estos lixiviados y con ellos, rociar las plantas. El recipiente No. 1 es el único que contiene residuos frescos.



Segunda semana (del 8° al 14° día)

Los residuos recogidos durante la semana se mezclan muy bien y se pasan al recipiente No 2, que tiene huecos en el

fondo y tierra seca. Se tapa con la manta de tela y se revuelve todos los días para que entre aire. A este recipiente no se vuelve a agregar más residuos.



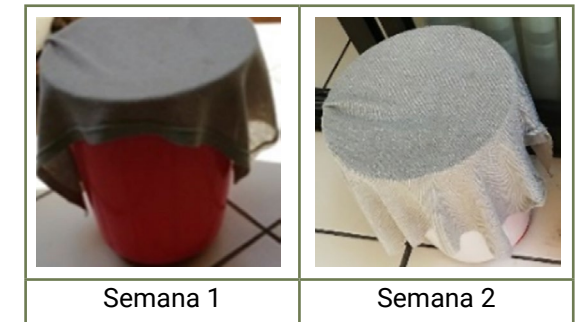
Tercera semana (del 15° al 21° día)

El material que está en el recipiente No 2, pasa al recipiente No 3. En el fondo de este recipiente se ha adicionado previamente tierra. Al recipiente No 2 se le agrega nuevamente

tierra seca y se pasan los residuos del recipiente No 1. Al recipiente vacío (No1) se le agrega tierra seca y se llena con los residuos frescos generados durante la semana. Recuerde que el primer recipiente es al único que se le adicionan residuos frescos.

Cuarta semana (del 22° al 30° día)

El material que está en el recipiente No 3, es abono listo para utilizar. Se continúa el proceso como se describe en la tercera semana.





CONCLUSIONES

- Es importante reducir los residuos, al hacerlo se reduce el consumo de recursos naturales renovables y no renovables destinados a la producción industrial.
- Si la separación se hace correctamente aumenta la posibilidad de aprovechar los residuos y facilita la creación de empresas en Santander.
- Más del 70% de los residuos que llegan al sitio de disposición final se pueden aprovechar.
- Del reciclaje viven más de 100 familias en el área metropolitana de Bucaramanga.
- El marco jurídico colombiano permite bajar las tarifas de aseo si disminuimos los residuos al sitio de disposición final.
- Actualmente el área metropolitana de Bucaramanga no tiene un sitio de disposición

final de residuos, El Carrasco tiene orden de cierre.

- Si se aprovechan los residuos vegetales, se obtiene un abono de alta calidad.

REFERENCIAS

1. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Informe de disposición final de residuos sólidos 2017.
2. <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/solo-se-aprovecha-el-2-de-los-residuos-generados-en-el-area-metropolitana-de-bucaramanga-EJ1083060>
3. Norma Técnica Colombiana GTC 24.





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUARAMANGA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1705

