



SERIE ESTUDIOS DE CASO
BASURA CERO
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
COMPOSTAJE

Reducción y recuperación de residuos orgánicos: compostaje

Las experiencias de Suchitoto y Carhuaz

La Alianza GAIA agrupa a 130 organizaciones en América Latina y el Caribe y más de 800 en el mundo que tienen en común promover la estrategia basura cero, con el objetivo de construir una sociedad donde el uso de recursos respete los límites ecológicos, y todo lo que se produce vuelve al sistema productivo o a la naturaleza de manera segura, y ambiental y socialmente justa; y cuando esto no es posible, dichos materiales se rediseñan o se dejan de producir.



¿Por qué es importante recuperar los residuos orgánicos?

En América Latina y el Caribe los residuos orgánicos representan, en promedio, el 50% de los residuos sólidos urbanos (RSU). En consecuencia, aplicar políticas públicas que prioricen reducir y aprovechar esta fracción puede llevar a disminuir a la mitad la disposición de RSU¹. Este objetivo es deseable no sólo para optimizar el uso de sitios de disposición final, sino también como medida de mitigación del cambio climático, en tanto los rellenos sanitarios y vertederos son la tercera fuente mundial de emisiones antropogénicas de metano,² un potente gas de efecto invernadero.

Los residuos sólidos orgánicos son ricos en carbono y nitrógeno. Su transformación en compost y lombricomposta y su aplicación sobre el suelo mitigan el cambio climático al favorecer la incorporación y fijación de carbono al suelo y el crecimiento vegetal, la liberación gradual de carbono, la reducción de las emisiones de óxido de nitrógeno y al evitar el uso de agroquímicos. Otros beneficios incluyen el incremento en la eficiencia de fertilización, la inactivación de residuos de plaguicidas, el control de poblaciones de hongos y bacterias patógenas y el mejoramiento de la humedad, permeabilidad y aireación del suelo³.

Algunas definiciones:

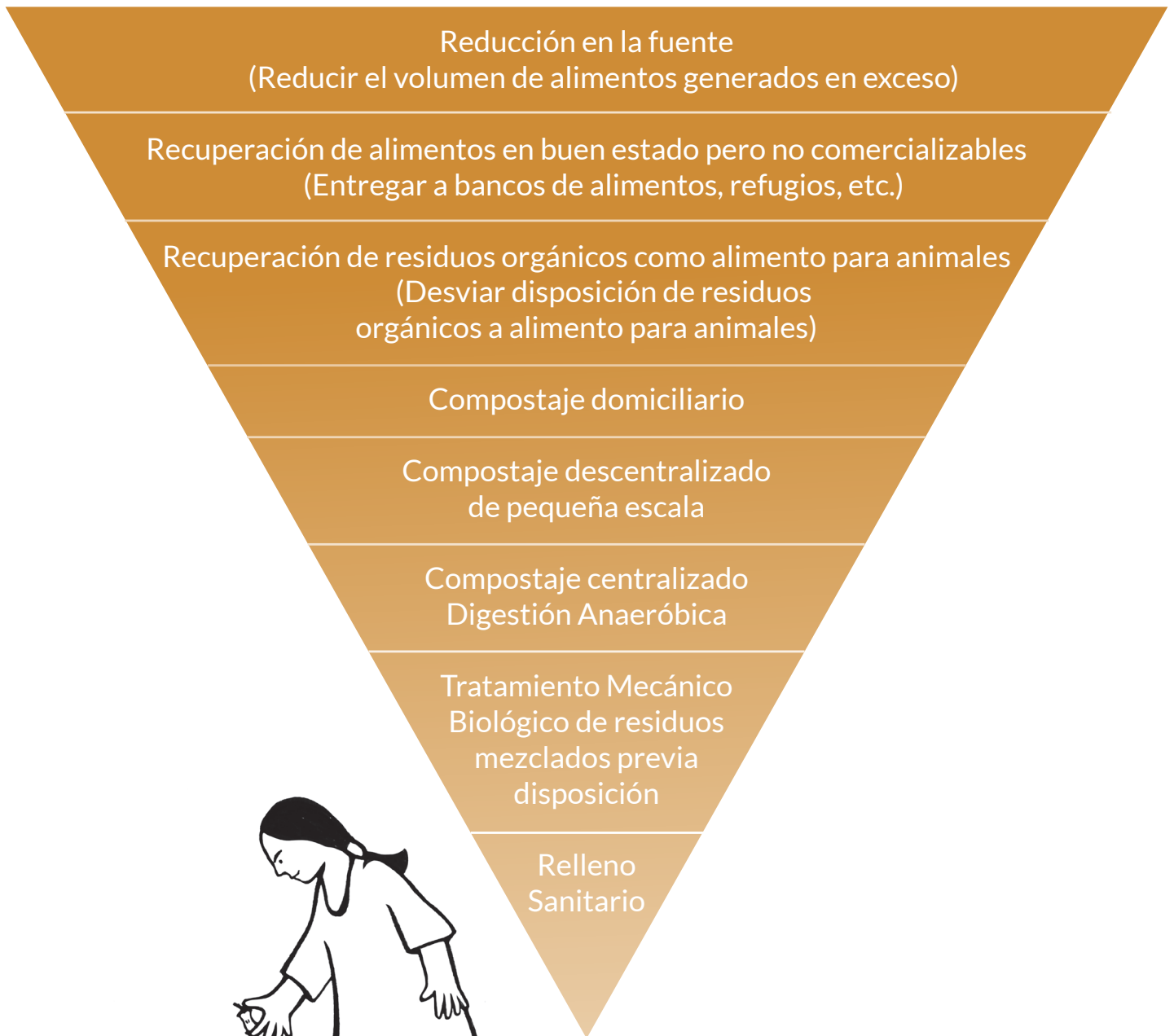
Compost: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos orgánicos recogidos de forma diferenciada. No se considera compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denomina material bioestabilizado, de manera que excluye la utilización de cualquier material no proveniente de recolección diferenciada como materia prima para el proceso de compostaje.⁴

Digestión anaeróbica: también conocida como “biodigestión”, es un proceso de descomposición de la materia orgánica en ausencia de oxígeno que genera una mezcla de gases (principalmente metano y CO₂), conocida como “biogás”, y a una suspensión acuosa o “lodo” que contiene los microorganismos responsables de la degradación de la materia orgánica.⁵

Lombricomposta, vermicompost o humus de lombriz: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio de los residuos orgánicos a partir del procesamiento con lombrices.

Tratamiento Mecánico-Biológico (TMB): tecnología de procesamiento de residuos mezclados que combina procesos físicos y biológicos para separar materiales reciclables y bioestabilizar o tratar por digestión anaeróbica la fracción orgánica. Los tres productos principales del proceso son: materiales reciclables, material orgánico bioestabilizado de baja calidad y “combustible derivado de residuos” que se utiliza en hornos cementeros, incineradores, calderas industriales y centrales térmicas.

Jerarquía de residuos para reducir y reciclar los restos de comida y otros residuos orgánicos



(Fuente: Basado en propuesta de ILSR, 2014)

Programa de compostaje en Suchitoto, Cuscatlán, El Salvador⁶

POBLACIÓN: +24.786. Superficie: 329 km²

Suchitoto es un municipio turístico ubicado junto al lago Suchitlán. Lugar de cascadas, volcanes, un casco urbano con una fuerte reminiscencia de la época colonial y una intensa vida cultural. Para 2007, año del último censo, contaba con una población de 24.786 habitantes, aunque la cifra ha ascendido desde entonces. La gran mayoría de la población (alrededor de 20.000) vive en zonas rurales.

INICIOS DEL PROGRAMA

En miras a dar respuesta a la creciente generación de residuos que ha traído consigo el aumento poblacional y el avance del consumismo, a mediados de la década del '90 la Alcaldía de Suchitoto solicitó apoyo técnico a la organización CESTA-Amigos de la Tierra El Salvador para el diseño e implementación de un programa de manejo de residuos en la zona urbana que priorizó la recuperación de la fracción orgánica. En 1997 inició la separación de los residuos sólidos dentro del área urbana, en fracciones orgánica, inorgánica, plásticos y vidrio, y el sistema subsiste hasta hoy. De acuerdo con el municipio, **el 80% de la población urbana separa sus residuos y el 52% de los residuos recolectados se transforma en compost.**

GENERACIÓN, SEPARACIÓN, RECOLECCIÓN DIFERENCIADA Y DISPOSICIÓN

Los lunes, miércoles y viernes el municipio recolecta en vehículos propios los residuos orgánicos que la gente saca a su vereda en cestos o sacos. Los otros cuatro días de la semana recolecta la fracción inorgánica.

Un equipo de promotoras ambientales visita casas, escuelas, instituciones públicas y privadas, comercios, restaurantes, el mercado municipal y centros recreativos para sensibilizar y monitorear la separación. El municipio también hace campañas de comunicación a través de medios impresos, redes sociales y vehículos con altoparlantes que informan los días de recolección de cada fracción.

Si los residuos están mal separados se los deja sin recolectar, y además la vivienda o establecimiento recibe una visita de las promotoras ambientales para reforzar y despejar dudas. Si reincide, se le aplica una multa. A la fecha, el 80% de la población servida separa sus residuos. El municipio destaca que para sostener el nivel de participación es clave no descuidar el área de sensibilización y educación.

Según datos del municipio, en la zona urbana se recolectan por semana 24 toneladas de residuos orgánicos, que ingresan a la planta de compostaje. El resto se procesa para reciclaje o se dispone en el relleno sanitario.

En las comunidades rurales el municipio promueve el compostaje domiciliario a través de los encuentros que mantiene regularmente con los líderes locales.

COMPOSTAJE DE MATERIA ORGÁNICA

Todos los residuos se envían a un predio municipal, donde funcionan el relleno sanitario y la planta de compostaje. Esta última tiene aproximadamente media hectárea, con una zona a cielo abierta y otra techada. Los orgánicos separados en origen se compostan allí mediante técnica de hileras aireadas a cielo abierto. Trabajan allí dos personas, y cuentan con una pala mecánica para el volteo y herramientas básicas como palas, rastrillos y mangueras.

Por año se producen entre 80 y 100 toneladas de compost. El compost se empaqueta y una parte se comercializa a la población y otra se dona a escuelas y comunidades con proyectos de huertas caseras.

En total, aproximadamente 35 empleados municipales dedican parte de su tiempo al programa de manejo integral de residuos sólidos, incluyendo promotoras ambientales, chofer del camión recolector y apoyo, y personal de limpieza de calles. Todos tienen además otras tareas dentro del municipio.

El municipio invierte aproximadamente US\$1.500 al año para el programa de manejo de residuos orgánicos, enteramente con fondos municipales.







1. ONU Medio Ambiente (2018). Perspectiva de la gestión de residuos en América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina para América Latina y el Caribe. Ciudad de Panamá, Panamá.
2. Iniciativa Clima y Aire Limpio. Iniciativa de residuos sólidos municipales de la CCAC, 2015.
3. Castañeda-Torres S, Rodríguez-Miranda JP. Modelo de aprovechamiento sustentable de residuos sólidos orgánicos en Cundinamarca, Colombia. Rev Univ. Salud. 2017;19(1):116-125. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171901.75>.
4. Ley Nacional 22/2011, sobre suelos y suelos contaminados, España. Mencionado en Amigos de la Tierra España, 2017. Recogida selectiva: la puerta al compostaje. https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2017/02/recogida_selectiva_para_compostaje.pdf
5. Lorenzo Acosta, Yaniris, Obaya Abreu, Ma Cristina, La digestión anaerobia. Aspectos teóricos. Parte I. ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar [en línea] 2005, XXXIX. ISSN 0138-6204.
6. Lorenzo Acosta, Yaniris, Obaya Abreu, Ma Cristina, La digestión anaerobia. Aspectos teóricos. Parte I. ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar [en línea] 2005, XXXIX. ISSN 0138-6204.
- 7.