

La Basura: Problema de todas y todos...

Enrique Merlos

El problema

Los problemas que enfrenta el gran San Salvador son muchos, y se van heredando y cargando por años, sin que los gobiernos municipales puedan solucionarlos definitivamente.

En su primer año de gestión, el nuevo alcalde capitalino, no se ha librado de estos grandes problemas que atañen a toda la población, entre los que podemos mencionar el de la basura como uno de los más preocupantes. La Alcaldía Municipal de San Salvador reconoce que la posible solución de este problema es muy compleja, y por lo tanto requiere de la participación integral de todos los ciudadanos y ciudadanas.

La basura moderna contiene plásticos, insecticidas, solventes, baterías, aceites, combustibles, metales, vidrio, cartón, papel, desechos orgánicos, etc. Entre estos desechos están los considerados peligrosos como los materiales flamables, corrosivos, reactivos o tóxicos, los pesticidas y cientos de productos industriales. Por otro lado, están los desechos sólidos de la basura doméstica, que si bien no manifiestan las características de los desechos peligrosos, su alto nivel de materia orgánica produce enfermedades a través de la generación de bacterias y hongos, al igual que una serie de insectos como mosquitos, moscas, cucarachas, y roedores como las ratas y ratones.

La basura es considerada como un problema de salud y contaminación porque en

ella se desarrollan una gran cantidad de seres vivos que son nocivos para la salud. Por otro lado, al descomponerse la materia orgánica se generan gases tóxicos, humos y malos olores y al filtrarse, su fermentación en el suelo contamina las aguas subterráneas.

En El Salvador, los desechos sólidos no reciben un tratamiento adecuado, su manejo se reduce a recogerlos y botarlos. En todo el país se generan alrededor de 2,500 toneladas diarias de desechos; la mayor parte de esta basura es de origen doméstico y casi un 80%¹ es de naturaleza orgánica. Sólo en el área metropolitana de San Salvador diariamente se generan alrededor de mil 500 toneladas métricas de basura provenientes de 20 municipios.

En el siguiente cuadro se detalla la cantidad de basura que se genera diariamente en varios municipios del Área Metropolitana de San Salvador.

Estos trece municipios producen diariamente unas mil 300 toneladas de basura en la capital, de las que sólo se alcanza a recolectar el 42%.

Según estimaciones, a finales de 1996 se recolectaron en estos municipios un total de 213 mil 33 toneladas de desechos sólidos; en el año 2010 esta cantidad podría llegar a más de 346 mil toneladas, si no se implementan medidas para frenar el problema.

Cada habitante dentro del área metropolitana genera un poco más de 2 libras diarias

| BASURA (en toneladas) | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------|-------------------------|-----------------|
| MUNICIPIO | Producida Diariamente | | Recolectada Diariamente | |
| | Toneladas | % del total | Toneladas | % del municipio |
| San Salvador | 530.26 | 41 | 165.963 | 31.30 |
| Soyapango | 183.50 | 14 | 90.347 | 49.23 |
| Mejicanos | 101.79 | 8 | 50.118 | 49.23 |
| Nueva San Salvador | 79.90 | 6 | 39.342 | 49.23 |
| Ciudad Delgado | 77.20 | 6 | 38.013 | 38.87 |
| Apopa | 76.72 | 6 | 36.646 | 47.76 |
| Ilopango | 63.69 | 5 | 32.30 | 50.71 |
| Cuscatancingo | 40.40 | 3 | 19.889 | 49.23 |
| San Marcos | 42.10 | 3 | 20.728 | 49.23 |
| San Martín | 39.73 | 3 | 19.560 | 49.23 |
| Antiguo Cuscatlán | 19.81 | 2 | 9.657 | 48.74 |
| Nejapa | 16.79 | 1 | 8.183 | 48.73 |
| Ayutuxtepeque | 16.73 | 1 | 8.324 | 49.75 |
| TOTAL | 1, 288.61 | 100.0 | 539.070 | 100.0 |

Nota: Según estudios de la Alcaldía de San Salvador, en este municipio se recoge en 75% de la basura producida diariamente; y según estudios de Prisma sólo se alcanza a recoger el 50%.

Fuente: Elaboración propia con base en LA PRENSA (30/abril/97) y El Diario de Hoy (19/febrero/97)

de basura². Los sectores que más basura producen son en orden descendente: el domiciliario, seguido de los botaderos oficiales, comunidades y mercados. El crecimiento poblacional y el desarrollo industrial son los factores que inciden en el aumento de la emisión de basura.

En la lucha contra el problema de la basura, el gobierno japonés donó 84 camiones recolectores de basura lo cual de alguna manera, mejoró la eficiencia de recolección, pero no resolvió el problema de qué hacer con la basura después de recolectada.

San Salvador cuenta con un sólo relleno sanitario oficial, ubicado en la ciudad de Apopa, al norte de San Salvador. Fue diseñado para durar 15 años, de los cuales actualmente lleva funcionando casi 4 y ya

sobrepasó su límite. Las toneladas de basura colocadas en este relleno son cubiertas con tierra. No se le da ningún tratamiento a las aguas de lavado que se producen cuando llueve sobre la basura (lixiviado), y por consiguiente, es absorbida por la tierra contaminando los mantos acuíferos de la zona. Tampoco se han construido chimeneas para aprovechar los gases que se generan debido a la putrefacción de los residuos orgánicos de la basura, provocando olores nauseabundos. Las condiciones en que se mantiene este relleno no cumple con los mínimos requisitos de la Environmental Protection Agency (EPA) de EUA, para la construcción de rellenos sanitarios.

En la Cumbre de la Tierra (ECO 92), que se realizó hace 5 años en Brasil, se subrayó

la importancia de la conservación del medio ambiente y la necesidad de regular su contaminación. Para ello, se creó el documento llamado Agenda 21, que fue firmado por alrededor de 170 países (entre ellos El Salvador). En uno de los capítulos de este documento se establecen cuatro principios con respecto al problema de la basura, que dicen:

- Se debe minimizar la generación de desechos.
- Se deben emplear los mecanismos de reutilización y reciclaje de los desechos, como una manera de disminuir la contaminación del medio ambiente.
- Se debe promocionar y concientizar a las personas en el adecuado tratamiento de los desechos.
- Se deben aumentar los servicios de sanea-

miento ambiental (sobre todo en las grandes ciudades).

Siempre será necesario un relleno sanitario para la basura que no haya podido reusarse o reciclarse, aunque será de menor tamaño de los que hay actualmente.

Hay que eliminar la idea de incinerar la basura, pues sus efectos son mortales para la población.

A pesar de que El Salvador tomó parte en este compromiso, hoy día poco o nada se ven los resultados de su implementación, a pesar de que se han propuesto una serie de medidas para solucionar el problema.

Las soluciones que se han propuesto

Muchas son las soluciones que se han planteado para resolver el problema de la basura, las cuales en orden de importancia se detallan en el siguiente cuadro:

| Soluciones al problema de la basura | |
|-------------------------------------|--|
| Reducirla | Reducir la cantidad de desechos que se producen en el país, tiene que ser una prioridad para el gobierno, la industria y la población en general, a través de campañas de concientización |
| Reusarla o reciclarla | Es una medida que debe ser implementada a la par de la reducción de la basura, reutilizando de nuevo materiales como vidrio, papel o plástico y generando abonos y reactivadores de los suelos con los desechos orgánicos. |
| Usar un relleno sanitario | Al llevar a cabo las dos medidas anteriores, se reducirá el nivel de basura que llega a los rellenos sanitarios, lo cual traerá beneficios para la toda la población y el medio ambiente. |
| Quemarla | Es una medida poco recomendable, porque al llevarla a cabo, se estarían liberando a la atmósfera una gran cantidad de sustancias volátiles perjudiciales a la salud de las personas. |
| Incinerarla | Debe ser la última solución a implementar cuando no haya otra alternativa, porque es la cura más peligrosa y costosa que podemos dar al problema de la basura. |

Asimismo, se han propuesto una serie de alternativas concretas, entre las que podemos mencionar:

Habilitar rellenos sanitarios en varios municipios, los cuales deben ser manejados con un enfoque medio ambientalista.

Identificar los focos de contaminación (promotorios de basura) y multar a los infractores.

Fomentar la separación de la basura en bolsas plásticas, para facilitar su reciclaje.

Brindar la oportunidad a las personas que se dedican a la selección de la basura (pepenadores) de constituirse en cooperativas, para que administren la venta de la basura reciclable.

Fomentar créditos para la instalación de empresas dedicadas al reciclaje de la basura.

a) Clasificación de la basura

Para poder reutilizar la basura es necesario clasificarla por su origen: orgánica e inorgánica.

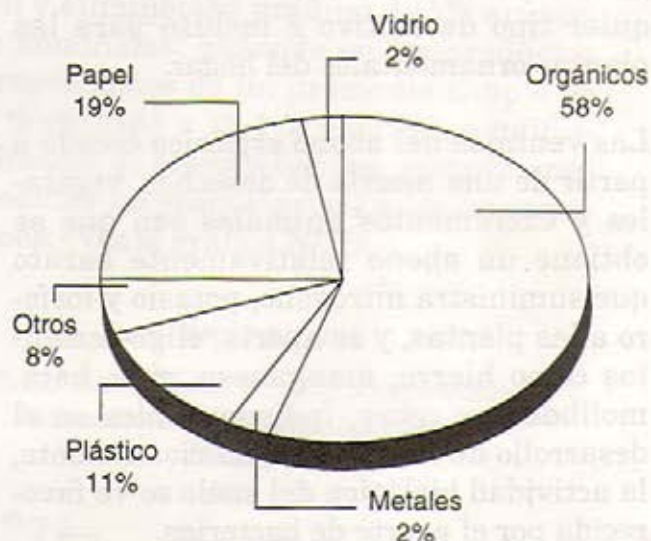
La basura orgánica es aquella que puede ser degradada por acción biológica, y está formada por todos aquellos residuos que se descomponen con el tiempo para integrarse al suelo, como los de tipo animal, vegetal y todos aquellos materiales que contengan carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.

En El Salvador, la basura orgánica forma casi el 80%³ del total de los desechos biodegradables, los cuales con un poco de paciencia y dedicación podemos transformar en un buen abono orgánico para nuestros cultivos o plantas ornamentales.

La basura inorgánica está formada por todos aquellos desechos no biodegradables, es decir, aquellos que no se pueden descomponer; éstos pueden ser plástico, vidrio, lata, hierro, cerámica, materiales sintéticos, etc. La mejor manera en que podemos tratar este tipo de basura, es reciclándola.

La basura que se produce diariamente podría ser aprovechada económicamente, pues en su mayoría está compuesta de materiales que pueden ser utilizados para elaborar otros productos. En el siguiente gráfico se muestra la composición de los desechos municipales de San Salvador:

Composición de los desechos municipales de San Salvador



NOTA: El 58% de los desechos que se generan en San Salvador, son de naturaleza orgánica; a nivel de los desechos de todo el país, esta proporción alcanza el 80%.

Fuente: Elaboración Propia con base en Sermeño, Mauricio: *La Basura ¿un problema a solucionar o a evitar?* UNES, 1997.

El 58% de la basura producida diariamente en la capital es de origen orgánico, lo cual es una enorme ventaja, ya que no representa un problema serio para el medio ambiente; los metales, el papel y el

vidrio conforman el 23% de los desechos; éstos pueden ser reutilizados nuevamente. El problema grave es el plástico, que representa el 11% de la basura; éste muchas veces no puede ser reutilizado y su proceso de degradación biológica es demasiado largo y dañino para el medio ambiente.

Se podría pensar que los desperdicios que diariamente se botan en los hogares o en los lugares de trabajo no tienen ningún provecho; sin embargo, gran parte de ellos pueden ser reciclados. Así por ejemplo, las latas de bebidas gaseosas, las botellas de vidrio, los envases plásticos y el papel pueden ser reutilizados. También los desperdicios orgánicos como hojas secas, cáscaras de verduras y frutas se pueden aprovechar y utilizar como abono para cualquier tipo de cultivo e incluso para las plantas ornamentales del hogar.

Las ventajas del abono orgánico creado a partir de una mezcla de desechos vegetales y excrementos animales son que se obtiene un abono relativamente barato que suministra nitrógeno, potasio y fósforo a las plantas, y se aporta; oligoelementos como hierro, manganeso, zinc, boro, molibdeno y cobre, indispensables en el desarrollo de las plantas; adicionalmente, la actividad biológica del suelo se ve favorecida por el aporte de bacterias.

b) El reciclaje de la basura

En sentido amplio es la reutilización de materiales; su finalidad es la recuperación de materiales útiles que pueden volver a usarse y la reducción de costos y gastos originados por su recolección, transporte y eliminación.

El reciclaje es entonces, "reutilizar los desechos que se producen en una determinada actividad, con la finalidad de obtener un producto original o puede considerarse

como la recuperación de desechos que pueden ser utilizados como materia prima para la elaboración de nuevos productos"⁴.

El reciclaje de los desechos orgánicos es importante porque se recuperan los elementos necesarios para mantener los ciclos biológicos en la naturaleza como: Carbono, Nitrógeno, Azufre, oxígeno, Fósforo y Potasio. Para recuperar estos elementos se deben convertir los desechos orgánicos en abonos o acondicionadores de suelos, tan importantes para los pequeños agricultores, porque se le da fertilidad a los suelos, se nutre a las plantas y no se contamina el medio ambiente con malos olores.

c) La incineración de la basura

La gestión anterior de la Alcaldía capitalina propuso la incineración de la basura como medida inmediata para solucionar el problema. El hecho es que al incinerar la basura, se mezclan los desechos del hogar, el comercio, la industria y hasta los hospitales; y al hacerlo de manera ineficiente, se termina produciendo la mayor contaminación posible, con los venenos más fuertes que jamás se hayan inventado, "poniendo en el aire Cadmio, Mercurio y toneladas de Dioxinas y Furanos, distribuyendo a la ciudadanía cáncer de mamas, próstata, testículos, trastornos nerviosos, des-regulación del crecimiento en los niños, etc."⁵

La incineración de basura representa un riesgo grande para la salud y un uso de recursos desperdiciado, porque elimina la posibilidad de reusar, reciclar o compostar la basura, lo cual podría crear nuevos mercados y empleos en vez de cenizas y enfermedades respiratorias.

d) El proyecto de la nueva comuna capitalina⁶.

La Alcaldía de San Salvador está impulsando un moderno y ambicioso proyecto

que busca solucionar el problema de la basura de forma duradera, sostenible y en armonía con el medio ambiente durante los próximos 20 años.

Dicho proyecto cuenta con los componentes de reciclaje, reutilización, abono orgánico para mejorar los suelos y educación a la población en torno al manejo de la basura.

Sin duda alguna, éste es uno de los proyectos más importantes de la comuna capitalina y con su implementación se estará solucionando, en buena medida, el problema de la basura, debido a que promueve el aprovechamiento integrado de los desechos sólidos que se generan diariamente en la capital. Además, se abrirán nuevas fuentes de trabajo, se elaborarán abonos orgánicos para la agricultura y se contribuirá a impulsar el desarrollo del país.

d) Otras alternativas de solución al problema de la basura

■ Manejo de los desechos sólidos de los mercados

Los puestos de verduras y los comedores de los mercados producen basura orgánica de buena calidad para hacer compost (reactivador de suelos). Se podrían crear proyectos artesanales de manejo de los desechos de los mercados, donde se separaría la basura orgánica para hacer compost y la basura reciclable para ser reutilizada.

Para ejecutar un proyecto de este tipo, se hace necesario capacitar a las vendedoras sobre la situación del medio ambiente, lo importante de la organización de los diferentes tipos de basura y la forma de separación de la misma.

Es necesario crear un sistema de recolección y separación de desechos, construir una

planta compostera para todos los mercados (o varias a nivel artesanal), y asegurar la venta del compost.

■ Manejo de los desechos sólidos de las comunidades rurales

La mayor parte de la basura que se produce en las comunidades rurales es de origen orgánico (cerca del 92%). En estas comunidades se hace necesario un proyecto integral del manejo de los desechos, en el cual los mismos habitantes sean los ejecutores.

Se debe concientizar a los habitantes de las comunidades sobre el provecho que le pueden sacar a la basura que producen diariamente, capacitándolos en la elaboración de compost y los usos que este tiene, para que comiencen a realizar composteras familiares que generen nutrientes para los cultivos a partir de la basura que producen, en vez de estar gastando en abonos químicos que tan perjudiciales resultan a los suelos y a la salud de las personas.

Para el resto de la basura que no se utiliza (8%), se puede incentivar la creación de micro-rellenos sanitarios a nivel familiar con la debida asistencia de instituciones especializadas en la materia, para evitar la contaminación de los mantos acuíferos.

■ Descentralizar la recolección de la basura

A nivel de pequeñas localidades pobres se invierten grandes cantidades de dinero para mantener y equipar los camiones de recolección de basura, lo cual resulta costoso para las gestiones municipales.

La idea es descentralizar la recolección de la basura. Para ello, es necesario implementar un sistema de recolección de basura, a través de carretones o triciclos especiales adaptados para tal labor. Un equipo de personas de cada comunidad pueden

formar una microempresa de recolección de basura casa por casa y cobrar a las personas por esa labor. Luego, estos pueden tener un centro de acopio de la basura, en donde se puede separar y poner en camiones recolectores las cantidades acumuladas para ser transportadas a los centros de reciclaje, de elaboración de compost y la basura inutilizable a los rellenos sanitarios.

Este sistema ayudaría a cubrir al 100% la recolección de la basura urbana y permitiría utilizar de manera más eficiente los camiones recolectores, a la vez que permitiría crear nuevas fuentes de trabajo.

■ Otras alternativas

La mayor cantidad de suelos de El Salvador son malos (erosionados, rocosos y deforestados). El país dispone de una gran cantidad de suelos malos (1,691,672.8 has.)⁸, los cuales están formados por las clases IV a VIII que oscilan entre suelos alomados, quebrados, muy accidentados y con poca infiltración para enriquecer el manto freático que alimenta las aguas subterráneas.

Por tanto, es necesario crear una estrategia de reactivación de suelos, y para ello se podría utilizar el abono generado a partir de la basura orgánica. Es claro que el abono orgánico cuesta menos, es más completo, ayuda a nutrir más el suelo y a guardar mejor la humedad, produciendo cultivos más sanos. El 80%⁹ de la basura producida en todo el país es de origen orgánico, por lo que no es necesario un gran cálculo para comprender que estaríamos en camino de ir resolviendo el grave problema de la basura, y de paso produciendo abono orgánico, no contaminante, más barato y de mejor calidad que el abono químico.

Esta medida debe complementar el proyec-

to que actualmente desarrolla la Alcaldía de San Salvador.

Algunas recomendaciones

No promovamos la cultura del consumismo, sobre todo de aquellos productos que generan exceso de basura.

Si bien se hace difícil reducir la cantidad de basura que se produce actualmente, se debe tratar de minimizarla y realizar una separación adecuada en el momento de su recolección en bolsas o recipientes independientes, para poder reciclarla posteriormente.

Podemos aprovechar la basura que se produce en los mercados, utilizando los desechos orgánicos que resultan de la limpieza de la verdura y frutas que ahí se venden.

Es necesario poner impuestos a las bolsas plásticas que se dan en los supermercados y otros establecimientos comerciales, pues este material no es biodegradable y su descomposición tarda alrededor de 50 años.

Al consumir productos naturales, estamos reduciendo la generación de basura, lo cual beneficia al medio ambiente y a nosotros mismos, pues estaremos más saludables.

Clasifiquemos nuestra propia basura antes de entregarla a los camiones recolectores.

Se debe generar un plan nacional de manejo de los desechos.

Convertir los carretones de recolectores de basura en recicladores. Si la gente separa la basura reciclable de la no reciclable, los carretoneros podrían recolectarla y venderla en los centros de reciclaje o a través de compradores de material usado.

Es necesario buscar la manera de conver-

tir o equipar los camiones recolectores de basura con compartimientos, para poder separar la basura y darle un mejor uso.

Se deben aumentar y aplicar multas contra los tiradores de basura y los usuarios de tiraderos ilegales.

Se deben tomar fuertes medidas de sanción contra las personas que botan indiscriminadamente la basura en cualquier lugar.

Es necesario educar a las personas para que entreguen la basura a los camiones recolectores.

Establecer un régimen periódico de recolección de basura, pues muchas veces ésta no se da de manera periódica y se produce una enorme acumulación de desperdicios en las calles.

Es necesario eliminar los botaderos de basura ilegales, en donde las personas de forma inconsciente llegan a depositar sus desechos, por la comodidad que les representa.

La Alcaldía capitalina debe buscar la manera de expandir su proyecto hacia la mayor cantidad de municipios posibles; para ello, debe gestionar la obtención de más recursos para su proyecto, pues actualmente sólo cuenta con el apoyo de una empresa canadiense llamada CINTEC.

En un contexto general, el problema de la basura no tendrá solución mientras no se establezcan apropiados programas de educación ciudadana. Pese a todas las alternativas que se han manejado hasta el momento (gasificadora, relleno sanitario y reciclaje), mientras no exista una política educativa, la crisis de los desechos se mantendrá por mucho tiempo.

Resolver la problemática de la basura no requiere únicamente de una solución técnica, es un problema complicado en donde aspectos como la educación, el estilo de vida, el compostaje, el reciclaje, las leyes, etc., deben mezclarse en la búsqueda de una solución integral. Esto exige, una discusión pública donde todos los sectores sientan la motivación y la responsabilidad de opinar, ya que el problema de la basura es ocasionado por todos y todas, y quizás entre todos y todas le encontremos una solución; para ello, debemos recordar que problemas como el de la basura nos afectan a todas y todos por igual; en consecuencia estamos obligados a tomar parte en su solución integral, no sólo aportando ideas, sino también actuando, que es lo más importante.

Notas

¹ Sermeño, Mauricio. "La Basura ¿un problema a solucionar o a evitar?". UNES, 1997.

² LA PRENSA. "La basura: un problema de voluntad". Marzo 2 del 96. pp.22-A

³ ECONCIENCIA. "Manejo de desechos sólidos: El problema de la basura", CESTA, noviembre de 1995, pp.8

⁴ ECONCIENCIA. Op. Cit. pp.8

⁵ ECONCIENCIA. Op. Cit. pp.5

⁶ Con base en: Lima, Marco Tulio. "El Dilema de La Basuraú", Co Latino, 17 de febrero del 98. pp.13

⁷ Datos obtenidos por el Programa de Investigación del Medio Ambiente del CESTA.

⁸ El Diario de Hoy. Julio 8 del 97. pp.5

⁹ En San Salvador, la basura orgánica alcanza el 58%

Alternativas para el desarrollo es una colección de monografías propositivas sobre temas de interés para el desarrollo económico-social de El Salvador y la región centroamericana, publicada por la Fundación Nacional para el Desarrollo (FUNDE), como parte de su labor educativa orientada hacia los protagonistas del desarrollo económico y social del país. Agradecemos la cooperación de HIVOS y Diakonía Suecia para la realización de esta publicación.

Dirección: Apdo. Postal 1774,
 Centro de Gobierno, San Salvador,
 El Salvador. Tel/fax: 226-6887.
 Correo electrónico: funde@es.com.sv

FUNDE
 Apdo. Postal 1774
 Centro de Gobierno
 San Salvador, El Salvador