



Universidad Católica de Honduras
"Nuestra Señora Reina de la Paz"

Tema

Manejo de desechos sólidos a nivel industrial

Asignatura

Ecología

Sección

1102

Catedrática

Ingeniera Maribel Montes

Integrantes

- 0601200103344 Alejandro José Aguilar Espinal
- 0108200400450 Josier Romero
- 050119990214 Cristhian Lagos
- 0401200100645 Omar Alexander Orellana
- 0318200200555 Ernesto Flores
- 0801199720478 María Bardales
- 0303199800644 Cristabel Yahaira Rivera
- 0101200201041 Alejandro Wilfredo Martínez
- 0501200113271 Dario Isaac Meléndez Bonilla
- 050120021630 Andrea Elizabeth Torres Ramírez
- 0601-2001-02502 Gonzalo Andrés Erazo Aronne
- 05011997090 Saori Junieth Turcios Díaz
- 0201200400538 Paola Suyapa Mejía Cáceres
- 0904199900198 Deysy Banessa Blanco Ruiz

Lugar y Fecha

Honduras, Centroamérica, 24 de febrero de 2022

Índice

Objetivos	3
Introducción.....	3
1) Definición de Desechos:.....	4
2) Clasificación de desechos sólidos Industriales	4
3) Manejo de los Desechos sólidos industriales.....	5
4) Impacto del manejo inadecuado en los componentes de los ecosistemas, con énfasis en la salud Humana.	8
5) Cantidad de desechos generados por persona y a nivel general.....	11
6) Regulación del manejo de los desechos.....	13
7) Propuestas para resolver la problemática	15
Conclusiones.....	16
Bibliografía	17

Objetivos

1. Indagar sobre el manejo de desechos sólidos industriales en Honduras
2. Identificar los contaminantes sólidos industriales
3. Buscar los efectos sobre la salud que genera los desechos sólidos industriales

Introducción

La protección eficaz del ambiente requiere de la prevención de la contaminación a través de la conjugación de materiales, procesos o prácticas que minimizan los desechos. El manejo de desechos y su separación involucra las actividades relacionadas con su manejo desde que se producen hasta que se colocan en el almacenamiento de contenedores para la recogida. El manejo también incluye el movimiento de contenedores con carga hasta el punto de recogida. La separación de los componentes de los desechos es un paso importante en el manejo y almacenamiento de éstos en la fuente. Los desechos sólidos, como materia residual de las transformaciones productivas realizadas por el ingenio humano, se nos presentan hoy como un reto en cuanto a su disminución y disposición final. A pesar de que los desechos sólidos siempre se han generado en el mundo, el problema tiende a empeorarse debido al desmedido aumento de la producción y el consumo de bienes y servicios. Por tanto, la gestión de éstos mediante su reducción, reciclaje, reuso, reprocesamiento, transformación y vertido debe convertirse en una prioridad para nuestra sociedad. (Definiciones.es, s.f.)

1) Definición de Desechos:

Los desechos, también conocidos como basura o desperdicios, son todos los materiales que el ser humano no considera necesarios y que cree deben ser eliminados, muchas veces sin dar chances al reciclaje de hacer algo al respecto.

En función de su origen, algunos ejemplos de residuos son:

- Residuos domésticos
- Residuos comerciales
- Residuos industriales



2) Clasificación de desechos sólidos Industriales

Podríamos hablar de tres grandes bloques de residuos industriales:

- Residuos inertes. Son aquellos que no presentan grandes riesgos para la salud de las personas o para el medio ambiente. Se pueden depositar, verter o almacenar sin tratamiento previo.
- Residuos asimilables a residuos urbanos. Suelen tener una composición orgánica degradable y su tratamiento es similar al que se utiliza para la gestión de residuos urbanos.
- Residuos especiales o peligrosos. Tienen un potencial contaminante alto y pueden suponer un grave riesgo para la salud humana y para el medio ambiente. Requieren un tratamiento especial, además es necesario identificarlos bien y almacenarlos de manera diferente al resto. (Ecolec, s.f.)

Código internacional de colores para clasificación de residuos

1	Rojo	RIESGO BIOLÓGICO
2	Naranja	ORGÁNICOS
3	Amarillo	PLÁSTICOS Y LATAS
4	Verde	VIDRIO
5	Azul	PAPEL Y CARTÓN
6	Violeta	BATERIAS Y AEROSOL

3) Manejo de los Desechos sólidos industriales

En cuanto al manejo de desechos sólidos al nivel industrial pudimos identificar cierto tipo de debilidades, en los cuales podemos resaltar la baja frecuencia de aplicación de técnicas de minimización de residuos como la reducción en la fuente y en el reciclaje, además disminuir el volumen y la peligrosidad de los residuos es por ello que es necesario la aplicación de planes de acción para corregir las debilidades, así como contar con un plan integrado de prevención de contaminación.



Con respecto al nivel de requerimientos para llevar a cabo la gestión ambiental y lograr el éxito del modelo se debe tomar en cuenta el mantenimiento y manejo de residuos generados.

El manejo de residuos sólidos está comprendido por todas las actividades funcionales u operativas relacionadas con la manipulación de los residuos sólidos

desde el lugar donde son generados hasta la disposición final de los mismos (Ochoa, 2009); se describe a continuación la situación actual de las etapas que conforman este sistema para algunos países de América Latina y el Caribe.

El manejo de estos residuos tienen una estrecha relación con la salud de la población, se han presentado tres situaciones principales, la primera referida a la transmisión de enfermedades bacteriales y parasitarias tanto por agentes patógenos transferidos por los residuos como por vectores que se alimentan y reproducen en los residuos; en segundo lugar el riesgo de lesiones e infecciones ocasionados por los objetos punzo penetrantes que se encuentran en los residuos, esta condición pone en alto riesgo la salud de las personas que recuperan materiales en los vertederos; y en tercer lugar la contaminación ocasionada por la quema de residuos, la cual afecta el sistema respiratorio de los individuo. (Contreras 2008) (Financerio, s.f.)

Otro de los entornos que afecta el manejo de los residuos es la relación con el ambiente, la afectación de los residuos sobre la tierra, el agua y el aire. La colocación y acumulación de residuos inutiliza las tierras para otros usos; además representa un riesgo para quienes viven cerca de los vertederos y acumulaciones de desechos, debido a los gases que se originan durante el proceso de descomposición; así mismo se contaminan las aguas freáticas con nitratos y metales pesados que se filtran a través de los residuos; se contaminan las aguas de lluvia y las aguas superficiales; la acumulación indiscriminada de residuos puede convertir el agua en no apta para el consumo humano y el desarrollo de la vida acuática; la quema de residuos sólidos ocasiona deterioro del aire conjuntamente

con los gases tóxicos generados por la quema de materiales plásticos así como el metano emanado por la descomposición de los residuos sólidos.

La generación constituye la primera etapa del manejo de residuos sólidos y está directamente relacionada con las actividades que realiza el ser humano, el crecimiento poblacional, los cambios en los patrones de consumo, el incremento de la actividad industrial y comercial y las condiciones climáticas, entre otros factores.



4) Impacto del manejo inadecuado en los componentes de los ecosistemas, con énfasis en la salud Humana.

Un residuo es una sustancia o un objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente”. Así lo define la Ley de Fomento al Reciclaje y Responsabilidad Extendida del Productor.

Para clasificar los residuos lo podemos hacer por su origen, naturaleza, procedencia o riesgo, entre otros. De acuerdo a su procedencia encontramos los residuos mineros, de la construcción, industriales, silvoagropecuarios, hospitalarios o sólidos municipales. En este último se encuentran los residuos sólidos domiciliarios y asimilables.

1) Contaminación del aire: La acumulación de grandes cantidades de residuos en un sector puede traer una descomposición lenta y con baja o nula presencia de oxígeno. También se generan malos olores y emanación de gases contaminantes.

2) Contaminación del agua: Cuando no se cuenta con una capa impermeable que proteja y aisle el suelo, los líquidos percolados provenientes de la descomposición y compresión de los residuos se lixivian o filtran a través del suelo. Estos pueden llegar a las napas de agua subterránea, contaminando el agua, por el arrastre de desechos que traen los ríos, depositándolos en lagos y océanos.

3) Degradación de los suelos: La acumulación de residuos de distintas procedencias, se combinan y generan una alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo. Esta alteración reduce su fertilidad, capacidad de aireación, retención de agua y porosidad. También la acumulación de residuos de manera inapropiada en sectores no autorizados puede aumentar el riesgo de incendios.

4) Alteración de los ecosistemas: La capacidad de carga y de regeneración del ecosistema se ve sobrepasada por la acumulación de residuos no controlada. Se ven afectados hábitats y las especies que los componen. Ejemplo de esto son

aquellos residuos que por arrastre de las corrientes marinas se dispersan y muchos de ellos se acumulan en el fondo marino, lo que afecta la vida y las cadenas tróficas.

Los efectos de la degradación de los servicios de los ecosistemas en poblaciones ricas a menudo son amortizados porque disponen de instituciones y recursos económicos. No obstante, los impactos físicos o sociales de la degradación de esos servicios pueden cruzar límites. Así, agudiza la pobreza en países en vías de desarrollo, lo que puede afectar a los países industrializados vecinos frenando el crecimiento económico regional y contribuyendo al desencadenamiento de conflictos o al desplazamiento de refugiados. Además, numerosas industrias como la pesca todavía dependen directamente de los servicios de los ecosistemas. La riqueza puede salvaguardar a las poblaciones de algunos de los efectos de la degradación de los ecosistemas, pero no de todos. Por ejemplo, no suelen encontrarse sustitutos a los bienes culturales perdidos.

La salud pública ambiental, que se refiere a la intersección entre el medioambiente y la salud pública, aborda los factores ambientales que influyen en la salud humana, y que incluyen factores físicos, químicos y biológicos, y todos los comportamientos.



5) Cantidad de desechos generados por persona y a nivel general

La generación per cápita de residuos sólidos se mide en términos de la cantidad de kilogramos que genera una persona por día. Según los datos de la Evaluación Regional llevada adelante por el BID, OPS y AIDIS, los latinoamericanos generamos 0.63 kg/hab./día de residuos sólidos domiciliarios (RSD). Si tomamos en cuenta los residuos sólidos municipales (RSM), es decir, los domiciliarios más otros residuos de origen comercial o que surgen de la limpieza de calles, parques y jardines, el número asciende a 0.93 kg/hab./día. En Estados Unidos, según la EPA, la generación de RSM asciende a 1.9 kg/hab./día, casi un kilogramo más que en América Latina y el Caribe.

Todos producimos basura diariamente, en mayor o menor cantidad, sin embargo, no todos nos hacemos responsables de nuestros desperdicios.

Cada persona en México genera un kilo de basura diariamente. Esto significa que cada 24 horas en nuestro país se producen 12 mil toneladas de basura; el equivalente a 10 mil automóviles.

Todos los años, cada mexicano produce 344 kilogramos de basura. En total, 36 millones 135 mil toneladas de desechos y la cifra van en aumento. (Retema.es, s.f.)

En general:

Honduras se producen unas cinco mil toneladas diarias de basura, de las cuales solo la capital aporta 800. Según estudios en poder del departamento de Residuos Sólidos de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, la mayoría de los municipios del país son botaderos a cielo abierto. De esta forma están contaminando el aire, agua y el suelo, lo que deriva en problemas de salud para la población.

El jefe de Residuos Sólidos de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (Mi Ambiente), Marvin Martínez, dijo que los mismos estudios en su poder revelan que un 79% de los residuos sólidos se pueden reutilizar.



6) Regulación del manejo de los desechos

Extracto que explica la manera en la que se plantean los proyectos de regulación de desechos sólidos domésticos en nuestro país, dando como ejemplo a Tegucigalpa.

Cuando se inició el proyecto, la ciudad de Tegucigalpa estaba inmersa en solucionar los daños causados por el huracán en su infraestructura. Los desechos sólidos se consideraron un serio problema ya que obstruían los canales de desagües causando inundaciones de aguas contaminadas, provocando con ello, un incremento en enfermedades tales como fiebre dengue y diarreas relacionadas con el entorno insalubre. Con el propósito de mejorar la situación de los desechos la municipalidad de Tegucigalpa ha iniciado un plan para la privatización de la recogida de desechos. Mientras que todos los subproyectos fueron inicialmente coordinados y administrados por el ayuntamiento de Estocolmo y la alcaldía de Tegucigalpa, fue

un grupo de consultorías privadas quienes hicieron posible que los subproyectos se implementaran dentro del plazo y el presupuesto establecidos.

La oficina de ASDI en Tegucigalpa encargó, poco después de la terminación de los subproyectos en octubre de 2005, la evaluación de todo el proyecto para aprender de las experiencias adquiridas y para entender mejor como el sector del manejo de desechos funciona en Honduras. Dado el carácter de su implementación conjunta, las entrevistas y reuniones se han realizado tanto en Tegucigalpa como en Estocolmo. La cuestión clave que plantea la evaluación es hasta que punto son sostenibles los resultados logrados con los objetivos de cada uno de los cuatro subproyectos. Manejo de desechos sólidos y el medio ambiente en Tegucigalpa – SIDA evaluation 06/29 resultados de los subproyectos y que tipo de impacto han tenido sobre los grupos de beneficiarios respectivamente. (GR, s.f.)



7) Propuestas para resolver la problemática

Las técnicas para minimizar residuos abarcan procedimientos tales como el reciclado para su reutilización y posterior aprovechamiento, así como:

- La recuperación de materias primas entre los residuos, a los que poder darle un nuevo uso o vender a otras empresas que las puedan aprovechar.
- Intentar buscar formas de sustituir las materias primas por aquellas que generen menos residuos o que al menos éstas se puedan aprovechar
- Incentivar las prácticas que fomenten la reutilización de envases como formas para reducir en costes y aprovechar los recursos.

Por todo ello, se hace necesario dar un nuevo enfoque a los procesos habituales.

- La maquinaria de reciclaje permite reducir hasta en un 90% el volumen de residuos sólidos de las empresas (cartón, plástico, sacos, big bags, recortes, basura, residuos peligrosos).
- Limitar la compra de productos de usar y tirar o que tengan embalaje voluminoso.
- Reducir la utilización de bolsas de plástico en las compras.
- Usar los electrodomésticos de manera eficiente.
- Acceder a productos que necesitamos a través de la economía colaborativa.
- Aprovechar los servicios públicos ofrecidos por los ayuntamientos.



Conclusiones

En cuanto al manejo de desechos sólidos al nivel industrial pudimos identificar cierto tipo de debilidades, en los cuales podemos resaltar la baja frecuencia de aplicación de técnicas de minimización de residuos como la reducción en la fuente y en el reciclaje, además disminuir el volumen y la peligrosidad de los residuos es por ello que es necesario la aplicación de planes de acción para corregir las debilidades, así como contar con un plan integrado de prevención de contaminación.

Con respecto al nivel de requerimientos para llevar a cabo la gestión ambiental y lograr el éxito del modelo se debe tomar en cuenta el mantenimiento y manejo de residuos generados.

Bibliografía

ceupe. (s.f.). Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/impacto-procesos-industriales-medio-ambiente.html>

Definiciones.es. (s.f.). Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/desechos-solidos/dspace>.
(s.f.). Obtenido de <https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2520/06escrig.pdf?sequence=1>

Ecolec. (s.f.). Obtenido de <https://ecolec.es/informacion-y-recursos/tipos-de-residuos/industriales/>

ecured. (s.f.). Obtenido de https://www.ecured.cu/Desechos_industriales

Financiero, E. (s.f.). Obtenido de <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/salvador-garcia-linan/contaminacion-industrial/>

GR, L. (s.f.). Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/desechos-solidos/>

Perez, C. (s.f.). Obtenido de <http://comercializadoraperezydiaz.com/desechos-industriales/>

Retema.es. (s.f.). Obtenido de <https://www.retema.es/noticia/tipos-de-residuos-industriales-peligrosos-y-no-peligrosos-1aqkb>

Verde, E. (s.f.). Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/residuos-industriales-que-son-ejemplos-tipos-clasificacion-y-manejo-2714.html>