



Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas

Departamento de Biotecnología, Alimentos, Agro y Ambiental

Materia: Residuos Urbanos e Industriales

Código: 3.5.053

Revisión: Marzo 2021

Guía de Actividades de Formación Práctica Nro: 2

Nombre: RESIDUOS PELIGROSOS Y SU CLASIFICACIÓN

Unidad (es) a la que corresponde la guía: UNIDAD I

| Tipo de Actividad de Formación Práctica | Ejercicios que contribuyen |
|--|----------------------------|
| Formación Experimental de Laboratorio | |
| Formación Experimental en Campo | |
| Problemas Tipo o Rutinarios | x |
| Problemas Abiertos de Ingeniería | |
| Proyecto y Diseño | |
| Sistematización de aspectos teóricos relacionados | x |
| Bibliografía sugerida (si correspondiese): | |
| Objetivo de la guía: Aplicar la legislación para reconocer residuos peligrosos generados en la industria. | |

Ejercicio 1

1. Leer el caso entregado
2. Listar todos los residuos que se generan en la industria.
3. Buscar en la web las fichas de seguridad de los compuestos potencialmente peligrosos que identifique en el caso.
4. Identificar los residuos peligrosos que se generan en la industria seleccionada. Para ello confeccione un cuadro donde deberá indicar residuo, clasificación según peligrosidad y según la ley de residuos peligrosos según corresponda (corriente a la pertenece o constituyente y característica de peligrosidad. Anexos I y II), estado del residuo (sólido, líquido o gaseoso). Identifique también, los residuos considerados no peligrosos e indique la legislación asociada (clase 1).
5. Confeccionar el manifiesto de transporte.

CASO: Industria dedicada a la fabricación de pinturas.

Empresa situada en el Gran Buenos Aires, dedicada a la fabricación de pinturas en base de solvente. El proceso de fabricación de pinturas implica la realización de las siguientes operaciones:

1. Recepción de materias primas
2. Pesada de materias primas
3. Carga y descarga de materias primas y productos
4. Dispersión



Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas

Departamento de Biotecnología, Alimentos, Agro y Ambiental

Materia: Residuos Urbanos e Industriales

Código: 3.5.053

Revisión: Marzo 2021

5. Molienda
6. Envasado
7. Expedición

Las pinturas convencionales se componen fundamentalmente de un vehículo que consiste en resinas, solventes y aditivos líquidos; y cargas y pigmentos.

Descripción de las materias primas:

a) Vehículos:

Sustancias aglutinantes: Se trata de resinas. Estas son el soporte de los demás componentes de la pintura. Estas se presentan en solución en solventes como xilenos, toluenos y aguarrás. Aditivos: Estos son fluidificantes, aceleradores de endurecimiento, humectantes, secantes, etc. Entre estos últimos se utilizan octotatos de metales pesados como los de cobalto y plomo.

Solventes: Entre estos se encuentran los alifáticos (como el aguarrás), los aromáticos (xileno, tolueno), alcoholes (metano, etanol), cetonas y ésteres (como el etilacetato).

Además las emisiones que se generan durante el proceso de producción de las pinturas, los solventes orgánicos volátiles se emiten al aire durante la aplicación y secado de las mismas. Muchos de estos disolventes son así mismo sustancias perjudiciales para la atmósfera, ya que contribuyen a la formación de fotooxidantes, esto es la formación de smog fotoquímico (ozono en las capas inferiores del aire). Otra característica de estas sustancias es que pertenecen al grupo de materiales inflamables.

b) Pigmentos y cargas

Cargas minerales: Son sustancias como talcos, carbonato de calcio, diatomeas, etc.

Pigmentos: Pigmentos orgánicos e inorgánicos. Los inorgánicos son en su mayoría compuestos de fórmulas simples, generalmente son óxidos, carbonatos, sulfatos de metales. También se utilizan pigmentos como dióxido de titanio, amarillo cromo, pigmento naranja molibdeno.

Corrientes de residuos

- a) Residuos sólidos: Capas de pintura seca proveniente de la limpieza de equipos; residuos generales de producción: trapos y guantes sucios, latas con restos de pintura, bidones plásticos que contenían materias primas especiales; material particulado retenido en los filtros de mangas; maderas, cartones, latas vacías y secas, residuos de comedor y oficinas, residuos de poda.

Bolsas vacías que contenían materias primas como: carbonato de calcio; ferrite rojo, dióxido de titanio; tambores vacíos de materias primas; bolsas vacías que contenían materias primas como:

- Amarillo cromo
- Azul ftalocianina
- Cromato de zinc
- Naranja molibdeno

- b) Emisiones gaseosas: En las operaciones de fraccionamiento y pesado de materias primas y de empastado se generan polvos y material particulado. Estos son capturados por una extracción localizada y pasan por un filtro (sistema de filtro de mangas extractor). El sólido obtenido es un residuo a gestionar; en las operaciones de dispersión, molienda y control de calidad, se generan vapores de los diferentes disolventes utilizados que son captados por extracciones localizadas, y enviados a la atmósfera a través de conductos. Estos solventes son fundamentalmente aguarrás, xileno y un solvente aromático pesado; en las operaciones de limpieza de equipos y en recipientes con productos intermedios que quedan abiertos entre una operación y la siguiente se generan emisiones difusas de vapores solventes.

c) Efluentes líquidos: No se generan efluentes líquidos industriales

