Programa de Formación:

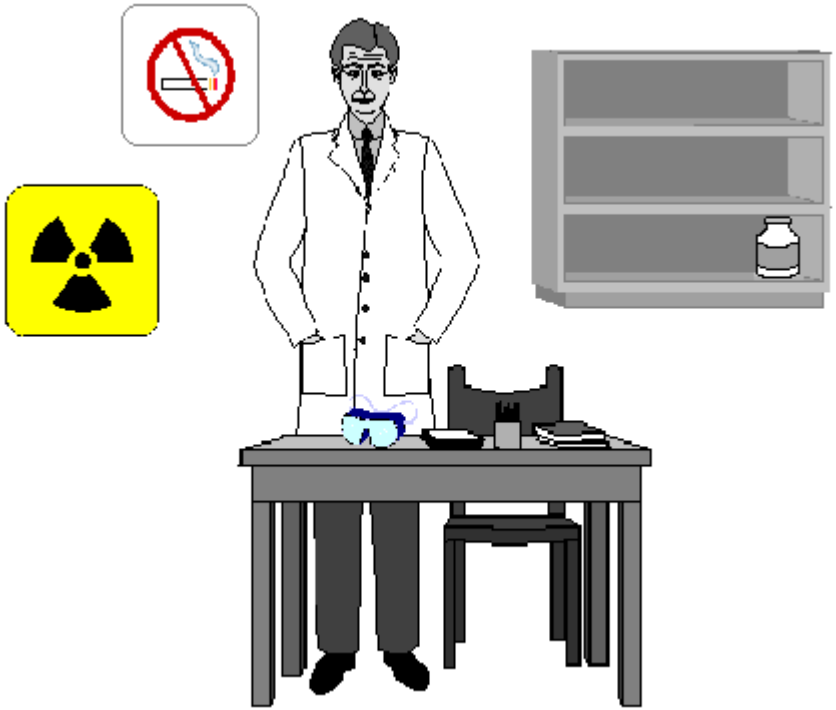
TGO Química Aplicada a la Industria

Ficha: 2206819



GC-F-004v.05

RAP: Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente.



Residuo o desecho

Características de peligro CRETIP + R

Las características base para determinar peligrosidad en un RESPEL son las CRETIP+R

- C: Corrosividad.
- R: Reactividad.
- E: Explosividad.
- T: Toxicidad.
- I: Inflamabilidad.
- Patogenicidad.
- R: Radiactividad

Manera tradicional de asignar peligros a los Respel

Características CRETIP y Caracterización

Características CRETIP y Caracterización

CORROSIVIDAD

(Decreto 4741 - MAVDT)

Característica que hace que un residuo o desecho por acción química, pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales.



Características CRETIP y Caracterización

REACTIVIDAD (Decreto 4741 - MAVDT)

Es aquella característica que presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tiene cualquiera de las siguientes propiedades:

A. Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud humana o al ambiente cuando se mezcla con agua.



Comburentes	Peróxidos orgánicos
Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, generan gases inflamables	Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente

Características CRETIP y Caracterización





EXPLOSIVIDAD

(Decreto 4741 - MAVDT)

Se considera que un residuo (o mezcla de residuos) es explosivo cuando en estado sólido o líquido de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente,

Características CRETIP y Caracterización

TOXICIDAD

(Decreto 4741 – MAVDT)

Se considera residuo o desecho tóxico aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos o desechos que se clasifican de acuerdo con los criterios de toxicidad (efectos agudos, retardados o crónicos y ecotóxicos) definidos a continuación y para los cuales, según sea necesario, las autoridades competentes establecerán los límites de control correspondiente.

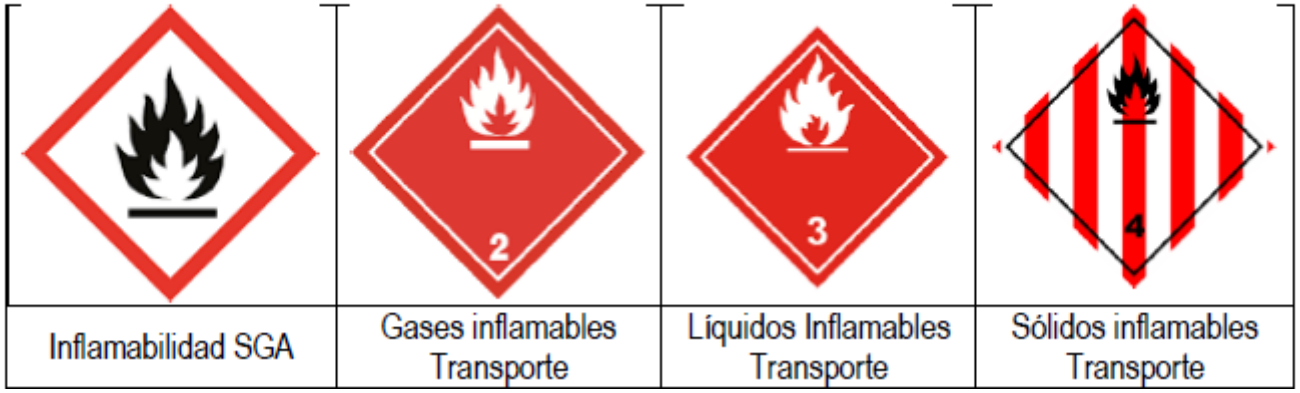




Características CRETIP y Caracterización

INFLAMABILIDAD (Decreto 4741 - MAVDT)

Característica que presenta un residuo o desecho cuando en presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura.



Características CRETIP y Caracterización

INFECCIOSO

(Decreto 4741 - MAVDT)

*Un residuo o desecho con características infecciosas se considera peligroso cuando contiene agentes **patógenos**; los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus, ricketsias y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración **como para causar enfermedades en los seres humanos** o en los animales.*



infección, se define como: "*El proceso en el que un microorganismo invade a otro llamado hospedador y se multiplica pudiendo causar daño o enfermedad (patógeno), o no causar ningún daño (no patógeno)*" OMS 2019.

Características CRETIP y Caracterización

RADIACTIVO

(Decreto 4741 - MAVDT)

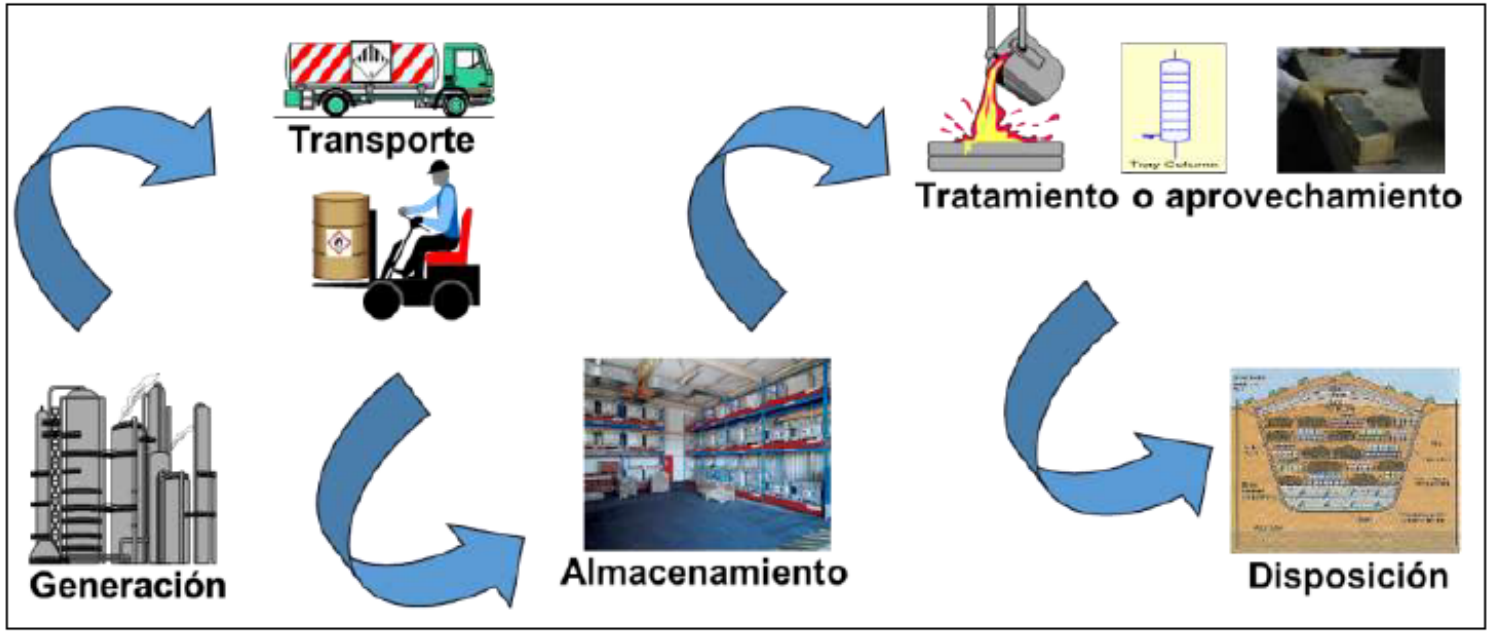
Se entiende por residuo radioactivo, cualquier material que contenga compuestos, elementos o isótopos, con una actividad radiactiva por unidad de masa superior a 70 K Bq/Kg (setenta kilo becquerelios por kilogramo) o 2 nCi/g (dos nanocuries por gramo), capaces de emitir, de forma directa o indirecta, radiaciones. ionizantes de naturaleza corpuscular electromagnética que en su interacción con la materia produce ionización en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo



Unidades radiactivas hay muchos:
Equipos: Rayos X
Tiene barreras de plomo o parafinas

Responsabilidad en los Respel

Si bien en un sistema de gestión de RESPEL se manejan los mismos elementos de un sistema de gestión de residuos ordinarios.



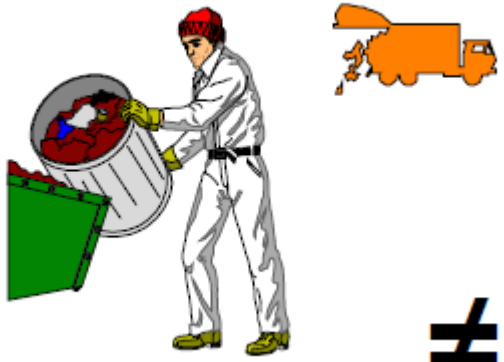
Responsabilidad en los Respel

La diferenciación radica en que:

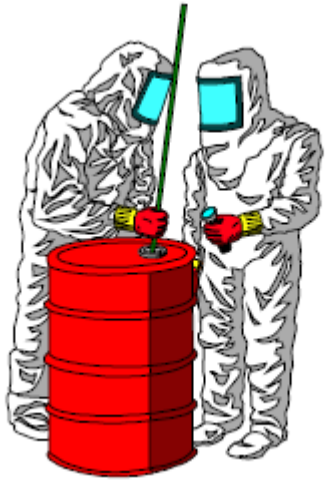
I. SE DEBEN INFORMAR LOS PELIGROS Y SE DEBE HACER GESTIÓN DEL RIESGO

Comunicación de PELIGROS

Inherentes a la característica intrínseca e intensiva del residuo



≠



Responsabilidad en los Respel

II. LA RESPONSABILIDAD DEL GENERADOR VA HASTA LA ELIMINACIÓN.

Aun en los rellenos o celdas de seguridad, debiera permanece la responsabilidad del generador.





Responsabilidad en los Respel

Artículo 7°. Responsabilidad del generador. El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal utilizados en la manipulación de este tipo de residuos y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente. (Ley 1252 de 2008)



Responsabilidad en los Respel

Artículo 8°. ***Responsabilidad del fabricante, importador y/o transportador****. El fabricante, importador y/o transportador de un producto o sustancia química con características peligrosas, para los efectos de la presente ley se equiparará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes, transporte o movilización, almacenamiento hasta su descarga y recepción en el destino final, residuos del producto o sustancia y elementos de protección personal utilizados en la manipulación de este tipo de residuos.* ***(Ley 1252 de 2008)***



Responsabilidad en los Respel

Artículo 9. ***Subsistencia de la responsabilidad****.*
La responsabilidad integral del generador, fabricante, importador y/o transportador subsiste hasta que el residuo peligroso sea aprovechado como insumo o ***dispuesto finalmente*** *en depósitos o sistemas técnicamente diseñados que no represente riesgos para la salud humana y el ambiente.*
(Ley 1252 de 2008)



Clasificación de los Respel

- Características CRETIP + R
- Listado de Basilea
- Listado de CEPIS
- Listado de la CER
- Listado de la NFPA

Las listas sirven también para ver que sectores generan Respel y cuales!



El Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos – SGA [1], más conocido a nivel internacional como el Libro morado o Libro púrpura, es un enfoque lógico de clasificación de productos químicos

Compatibilidad

- A la hora de colocar dos o mas Respel juntos, ya sea para almacenarlos o transportarlos, es necesario tener en cuenta varias características que permiten reducir el riesgo, una de ellas es la incompatibilidad.
- La incompatibilidad se refiere a varios aspectos, pero en este caso solo se relacionaran tres que son los más importantes:
  1. **La característica de peligro del Respel.**
  2. **La funcionalidad química (grupos funcionales químicos) presentes en el Respel.**
  3. **Estabilidad y reactividad especifica de la FDS del Respel.**
- Con estas tres características en el área de la incompatibilidad se puede avanzar grandemente en la segregación de residuos para su almacenamiento y/o transporte

IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO

	Liquido Inflamable	Sólido Inflamable	Experimentan calentamiento espontaneo	Contacto con el agua reaccionan	Liquido comburente	Sólido comburente	Peróxido Orgánico	Corrosivos (S)	Corrosivos (L)	Tóxico agudo (S)	Tóxico agudo (L)	Tóxico crónico (S)	Tóxico crónico (L)	Peligro ambiental	Sustancias Peligrosas Varias	Nocivo Irritante (S)	Nocivo Irritante (L)
Liquido Inflamable																	
Sólido Inflamable																	
Experimentan calentamiento espontaneo																	
Contacto con el agua reaccionan																	
Liquido comburente																	
Sólido comburente																	
Peróxido Orgánico																	
Corrosivos (S)																	
Corrosivos (L)																	
Sustancias tóxicas efecto agudo (S)																	
Sustancias tóxicas efecto agudo (L)																	
Sustancias tóxicas efecto crónico (S)																	
Sustancias tóxicas efecto crónico (L)																	
Sustancias peligrosas para el ambiente																	
Sustancias Peligrosas Varias																	
Nocivo/irritante (S)																	
Nocivo/irritante (L)																	

Se pueden almacenar juntos

Revisar las secciones 7 y 10 de hoja de seguridad del producto químico

Almacenar separados. Se debe almacenar separados por muros o a una distancia

L= Sustancias en estado Liquido S=Sustancias en estado Sólido

SENA

MEJORA & SOLUCIONES

Figura 2 – Pictogramas del SGA



Figura 3 – Pictograma para el transporte de mercancías peligrosas

1	EXPLOSIVOS		6	SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS	
2	GASES		7	MATERIALES RADIACTIVOS	
3	LÍQUIDOS INFLAMABLES		8	SUSTANCIAS CORROSIVAS	
4	SÓLIDOS INFLAMABLES		9	MATERIALES, SUSTANCIAS Y PRODUCTOS PELIGROSOS	
5	SUSTANCIAS OXIDANTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS				

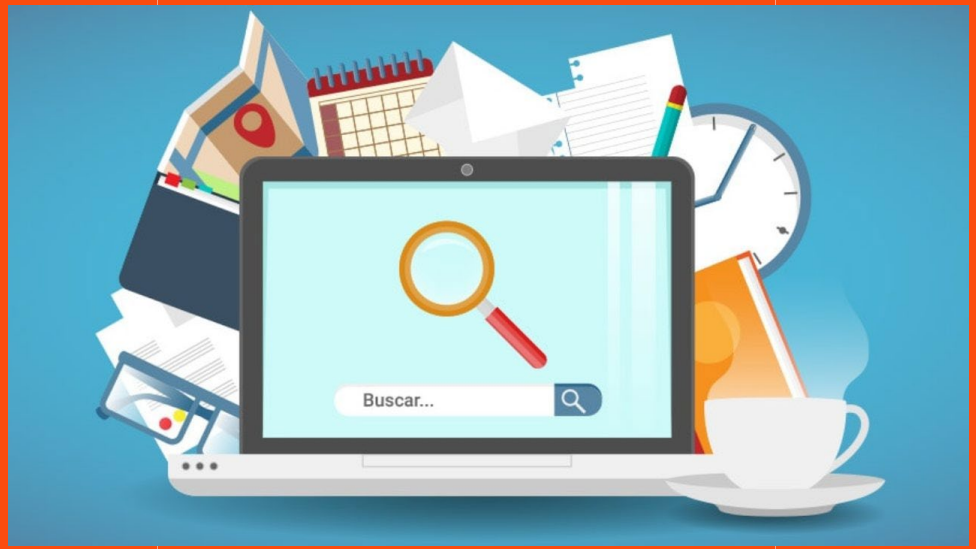
Compatibilidad

La compatibilidad **con base en el peligro no es un error**, solo es un **primer paso** en la segregación para almacenamiento o transporte.

- Supongan que tienen residuos de ácido nítrico, hidróxido de sodio y de ácido acético y deben segregarlos para almacenarlos.
- La primera opción acorde a la matriz de compatibilidades es que se puede por que es el mismo peligro!! CORROSIVO!!
- ¿Pondrían el acido nítrico y el hidróxido de sodio juntas?
- ¿Pondrían los dos ácidos juntos? Igual son ácidos y corrosivos!!

Pasamos entonces a la compatibilidad tomando en cuenta la funcionalidad química.

Actividad de apropiación de conocimientos



Actividad de apropiación (individual).

Realice una matriz de identificación y clasificación de los residuos generados durante la caracterización fisicoquímica del sustrato agroindustrial en el laboratorio indicando su recuperación, desactivación y/o almacenamiento.

1. Asigne peligros CRETIP (pictograma).
2. Clasifique los residuos con los códigos de la lista de Basilea.
3. Busque si tiene TRATAMIENTOS (CEPIS).
4. Consulte fuentes confiables de información para determinar posibles tratamientos o Disposición final para cada residuo.

Evidencia: Informe completo en Word, incluyendo imágenes, diagrama, hojas de seguridad.
Fecha de entrega: antes 7 mayo 2021 para revisión.



G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

@SENAcomunica

www.sena.edu.co