

Producción y disposición de los Residuos Peligrosos Biológico infecciosos

Etapa 1. Identificación y clasificación

De acuerdo con la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 de Protección ambiental-salud, ambiental-residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo, los RPBI deben ser identificados para ser separados y envasados inmediatamente después de su generación, es decir, en el mismo lugar en el que se originan y por el personal sanitario correspondiente. La clasificación de estos residuos se realiza de acuerdo con su estado físico y tipo de residuo.

Por tanto, los RPBI que se generan en el LUDIMUG son los siguientes:

1. Medio de transporte viral que contiene la muestra
2. Residuos peligrosos "No anatómicos"

Equipo de protección personal:

- Bata desechable.
- Mascarillas.
- Cobia o cubre cabello.
- Careta desechable.
- Guantes.
- Zapatones.

Material desechable que entró en contacto con la muestra:

- Tubos cónicos.
- Hisopos.
- Gasas o material para manipulación o desinfección.

Por lo que deberán depositarse bolsas de polietileno color rojo de calibre mínimo 200, impermeables y con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, además deberán estar marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.



Etapas 2. Recolección y transporte interno

Consiste en la recolección y el traslado de los desechos desde los sitios de generación hasta el lugar destinado al almacenamiento temporal, para posteriormente ser entregados a la empresa ECOTEC autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) quien se encarga de la disposición final de los residuos.

Consideraciones durante la recolección y el transporte al almacén temporal

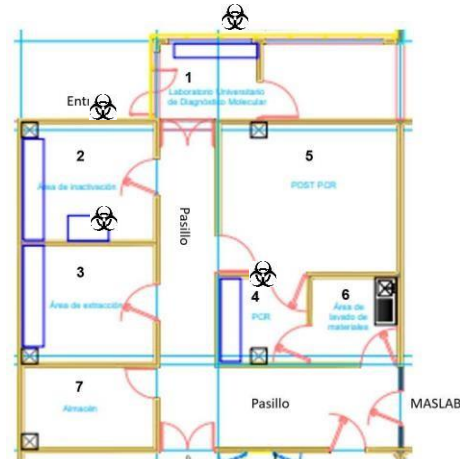
- La recolección interna se realizará dependiendo del volumen de producción de los residuos.
- Los recipientes o bolsas de recolección no deben llenarse más de un 80% de su capacidad, cerrándose antes de ser transportadas al sitio de almacenamiento temporal y no podrán ser abiertas o vaciadas.
- Las bolsas no deben comprimirse.
- El cerrado de las bolsas debe realizarse con un mecanismo de amarre seguro que evite la salida de los residuos. En el caso de los contenedores, estos deben estar bien cerrados, ya que no deben ser abiertos o vaciados.
- Los contenedores o bolsas especiales para RPBI deberán contener una etiqueta que especifique que son residuos de COVID-19.
- Los recipientes que contendrán las bolsas de polietileno rojas deben contener tapa o pedal, boca ancha, deben ser resistentes de golpes, de material rígido, impermeable, de fácil limpieza y anticorrosivos.
- Los recipientes que contienen la bolsa roja deben ser lavados y desinfectados después de cada ciclo de recolección.
- Los RPBI por ningún motivo deben tener contacto con la basura común.
- Se recomienda la elaboración de horarios de recolección y transporte para evitar interferencias con otras actividades realizadas en el LUDIMUG.
- Se recomienda la elaboración de la ruta de RPBI.

Áreas generadoras de RPBI

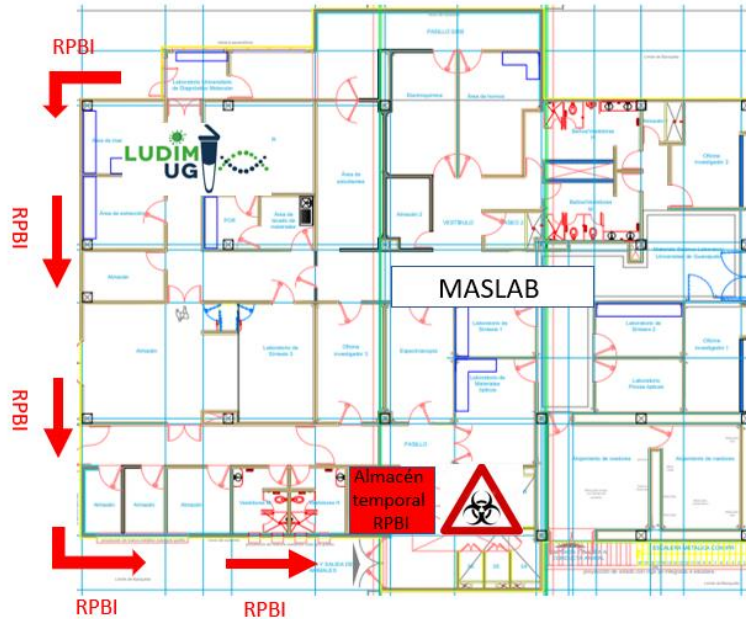
De acuerdo con la estructura y organización del LUDIMUG, se cuenta con las siguientes áreas:

- 1.- Lugar de colocación y retiro de Equipo de Protección Personal
- 2.- Área de inactivación
- 3.- Área de extracción RNA
- 4.- Área de amplificación (PCR)
- 5.- Área de Post-PCR
- 6.- Área de lavado de material
- 7.- Almacén

De las cuales, las generadoras de RPBI son el cuarto de colocación y retiro de equipo de protección personal, el área de inactivación, área de extracción RNA y área de amplificación (PCR) (área 1 a la 4, respectivamente).



Ruta externa para el almacenamiento temporal de RPBI



Etapa 3. Almacenamiento temporal

De acuerdo con la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 "Protección ambiental-salud, ambiental-residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo", los establecimientos generadores de RPBI se clasifican en tres niveles y con base en ello se determina el tiempo de almacenamiento temporal.

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Laboratorios clínicos que procesen de 1 a 50 muestras al día.	Laboratorios clínicos que procesen de 51 a 200 muestras al día.	Laboratorios clínicos que procesen más de 200 muestras al día.
Establecimientos que generen menos de 25 Kg al mes de RPBI.	Establecimientos que generen de 25 a 100 Kg al mes de RPBI.	Establecimientos que generen más de 100 Kg al mes de RPBI.
30 días máximo de almacenamiento temporal.	15 días máximo de almacenamiento temporal.	7 días máximo de almacenamiento temporal.
No requieren de un área específica de almacén temporal.	Sí requieren de un área específica de almacén temporal.	Sí requieren de un área específica de almacén temporal.

Consideraciones del almacén temporal

Debe cumplir las especificaciones establecidas por la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002:

- Estar separada de otras áreas como de la toma de muestra, oficina, etc.
- Estar techada, de fácil acceso, contar con protección de la entrada de agua, ventilación e iluminación adecuada.
- Estar hecho de paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables.
- Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos.
- El acceso solo es para personal responsable de esta actividad.
- Contar con equipo de extinción de incendio (extintor de CO₂ o fosfato monoamónico).
- Contar con un programa de control de plagas y de desinfección.
- Llevar una bitácora de la generación de residuos donde se especifique el tipo de residuo, fecha de almacenamiento, fecha de entrega a la empresa, kilogramos generados.

Etapa 4. Disposición final de los RPBI

El transporte, tratamiento y disposición final se llevará a cabo por ECOTEC empresa autorizada por la SEMARNAT para estas actividades.

Consiste en someter a los RPBI a tratamientos físicos o químicos para garantizar la eliminación de microorganismos patógenos, además de hacerse irreconocibles para su disposición final en los sitios autorizados.

Los principales métodos de tratamiento para los RPBI son:

1. Incineración.
2. Desinfección: Química o microondas.
3. Esterilización: Calor húmedo.

En caso de que el sistema de tratamiento no cumpla con el requerimiento de volver irreconocibles a

los RPBI, se deberá llevar a cabo cualquiera de las siguientes acciones:

1. Trituración. Consiste en reducir los RPBI a pequeñas partículas mediante cuchillos rotatorios que deben ser reemplazados periódicamente. El equipo debe contar con un dispositivo automático para detener el movimiento y expulsar los objetos que no puedan cortarse.
2. Aglutinación. Consiste en convertir los RPBI tratados en una masa mediante el uso de yeso, brea, pegamento plástico, arena bituminosa o cualquier otro material que tenga la particularidad de solidificar estos residuos.

Los RPBI una vez tratados e irreconocibles, podrán disponerse en sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que cumplan con la normatividad vigente en la materia.

Lavado y desinfección de contenedores de almacenamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI)

Método de Trabajo:

#	Responsable	Descripción	Formato
1	Personal operativo LUDIMUG	Colocar el equipo de protección personal.	
2		Al terminar de vaciar los RPBI, de los contenedores rojos, se deben trasladar al área de lavado.	
3		Tomar una cubeta de 20 litros para preparar la solución de agua con detergente. (20 litros de agua por 250 g de detergente)	
4		Iniciar el lavado de adentro hacia afuera, empapar el cepillo cada vez que sea necesario.	
5		Al término del lavado con el cepillo, enjuagar con chorro de agua.	
6		Tomar una cubeta de 20 litros para preparar la solución de agua con cloro. (10 litros de agua por 1 litro de cloro) o en su defecto, usar cloro 0.1% ya preparado.	
7		Rociar el contenedor de adentro hacia afuera con el atomizador que contiene la mezcla de agua y cloro. Dejar reposar 10 minutos.	
8		Al terminar, colocar y acomodar el contenedor boca abajo para que termine su secado.	
9		Limpiar el área de lavado con la mezcla de agua con cloro que haya quedado.	
10		Colocar el cepillo, la cubeta y el cloro en el área asignada.	