UBA
Universidad de Buenos Aires
Argentina virtus robur et studium

REFORMA UNIVERSITARIA 1918-2018

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA U.B.A. LUMEN ET NUMEN SALUTIFER VITAE

EXP-UBA: 77.629/2018

BUENOS AIRES; 11 de Diciembre de 2018.-

VISTO el protocolo para la manipulación y eliminación de Residuos Químicos Peligrosos elaborado por el Comité Asesor para la Salud y Seguridad Ocupacional, dependiente del Decanato en el ámbito de la Facultad de Farmacia y Bioquímica; y

CONSIDERANDO:

Que el objetivo general de este protocolo consiste en desarrollar el conjunto de actividades encaminadas a dar a los Residuos Químicos Peligrosos el destino final más adecuado con sus características, tanto desde el punto de vista ambiental como de seguridad para quienes lo manipulan, para los estudiantes, el personal y la comunidad en general.

Que este documento contiene las descripciones de las operaciones de clasificación, recolección en los envases adecuados, almacenamiento, transporte y eliminación.

Que el presente protocolo cumple con las exigencias de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051 sancionada el 17 de diciembre de 1991.

Por ello y atento a lo aconsejado por la COMISION DE CIENCIA Y TECNICA.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
Resuelve:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el protocolo para la manipulación y eliminación de Residuos Químicos Peligrosos en el ámbito de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de esta Universidad, que como Anexo I forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese; y dése a la Secretaría de Ciencia y Técnica para su conocimiento y demás efectos; y cumplido, archívese.-

RESOLUCIÓN N° 510

F.F.B.

Laura Schreier
Secretaria Académica

Cristina Arranz
Decana

	COMITÉ DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	SySO – P001-01
	GESTIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS	Versión 01
		Página 1 de 9

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

1.- Archivo del Área de Higiene y Seguridad
2.- Archivo de todas las dependencias de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (Cátedras, Institutos, Laboratorios, Dirección de Mantenimiento y Servicios generales)

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Responsable del Proceso	Descripción
01			

DOCUMENTOS ASOCIADOS

Documento	Descripción	Ubicación

Elaboró	Revisó	Aprobó 1er instancia	Aprobó 2da instancia
Comité de Salud y Seguridad Ocupacional	Comité de Calidad	Comisión de Ciencia y Técnica	Consejo Directivo
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma Representante:	Firma Representante:	Firma Representante:	Firma Representante:

1.- OBJETIVO

Definir el conjunto de actividades encaminadas a dar a los Residuos Químicos Peligrosos el destino final. Cumpliendo la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051.

2.- ALCANCE

Todas las dependencias de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (FFyB).

3.- DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

a. **Residuo:** Cualquier material y/o energía generados en los procesos de extracción, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita utilizarlo nuevamente (Fuente: Proyecto de Código Ambiental de la República Argentina, Glosario. Trámite Parlamentario Nº 1/92).
b. **Residuo Peligroso:** Se considera Residuo Peligroso a todo material que resulte objeto de desecho o abandono y pueda perjudicar en forma directa o indirecta, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general; y cualquiera de los indicados expresamente en el Anexo I de la Ley 24.051 o que posea alguna de las características enumeradas en el Anexo II de la misma Ley.
c. **Generador:** toda persona cuya actividad produzca residuos peligrosos o que esté en posesión de esos residuos y/o los controle. La figura del generador corresponde a los responsables de cada área de la FFyB: Profesores a cargo de las Cátedras, Directores de Institutos y Director de Mantenimiento y Servicios Generales quedando designados por Resolución de Consejo Directivo.
d. **Operador:** toda persona a la que se expidan residuos peligrosos u otros desechos y que ejecute la eliminación de estos.
e. **Transportista interno:** Personas físicas o jurídicas responsables del transporte de residuos del lugar de generación al lugar de acopio de residuos químicos peligrosos.
f. **Transportista externo:** Personas físicas o jurídicas responsables del transporte de residuos del lugar de acopio de residuos químicos peligrosos de la FFyB al Operador.
g. **AHyS:** Área de Higiene y Seguridad de la FFyB.

4.- RESPONSABILIDAD:

Responsable de los Residuos Peligrosos de la FFyB: Asesora a los Generadores de los Residuos Químicos Peligrosos de las distintas Áreas de la Facultad (Profesores a cargo de las Cátedras, Directores de Institutos y/o Laboratorios y Responsable de la Dirección de Mantenimiento y Servicios generales) en la implementación del presente procedimiento. Supervisa la correcta aplicación y ejecución del procedimiento. Tiene a su cargo la confección de las Planillas de Control de Residuos Químicos ingresados al lugar de acopio

de la FFyB (Anexos S y SO – R 002 y S y SO- R 003 de esta presentación) como así también, la confección del Manifiesto al momento del retiro de los residuos químicos de dicho centro por parte del transportista habilitado.

Generador: es el responsable (Profesores a cargo de las Cátedras, Directores de Institutos y/o Laboratorios y Responsable de la Dirección de Mantenimiento y Servicios generales) de la gestión de productos químicos y/o residuos peligrosos y del cumplimiento de los informes que se requieran, tanto de la SEDRONAR como de la Normativa de descarte de los Residuos Químicos Peligrosos. Será responsable de que todos los docentes, investigadores o personal no docente a su cargo en las Cátedras, Institutos y Dirección de Mantenimiento y servicios Generales de esta Facultad, cumplan con las normativas legales vigentes en materia de Higiene y Seguridad, informando y supervisando que todos lleven a cabo una correcta gestión de uso y eliminación de los productos químicos y residuos. El generador a su vez, nombrará dos *Responsables generales* de residuos químicos (titular y suplente) en su dependencia que estarán encargados del acondicionamiento, etiquetado, acopio y gestión para el retiro de residuos, sin que esto lo exima de su responsabilidad como Generador. La designación de los *Responsables generales* de residuos químicos se informará a la Junta Departamental y al AHyS indicando nombre, DNI, cargo y legajo de los mismos.

El Generador debe entregar a todos los trabajadores a su cargo el Procedimiento de Gestión de Residuos Químicos Peligrosos para asegurar que las actividades o procesos se realicen con total seguridad. La entrega del mismo debe estar debidamente registrada con el apellido y nombre, documento, lugar de trabajo y la firma de la persona que lo recibe (según el modelo descripto en el Anexo I de este procedimiento), lo cual servirá de constancia de capacitación.

Responsable del Área de Higiene y Seguridad de la FFyB: tiene a su cargo el mantenimiento de las condiciones de seguridad del Centro de Acopio de Residuos Químicos Peligrosos de la Facultad. Además es responsabilidad de éste la supervisión del traslado interno de los residuos químicos peligrosos en condiciones seguras, el correcto almacenamiento en el lugar de acopio y en las distintas dependencias de la Facultad respetando y haciendo respetar la legislación vigente en cuanto a condiciones de seguridad e incompatibilidades. Tendrá un contacto directo y permanente con el Generador y estará a cargo de la distribución y control de las Etiquetas para residuos químicos peligrosos. También es responsable junto al transportista externo, de la confección del manifiesto o planilla correspondiente. Sus internos telefónicos son 74438 y 74382, oficina 4° piso de la FFyB. A su vez, será el responsable del suministro de bidones, bolsas, precintos y agentes de absorción o neutralizantes (arena, cal, piedras absorbentes).

Desde el AHyS se capacitará periódicamente, en forma obligatoria, tanto a los Generadores de residuos químicos peligrosos como a los Responsables generales en horario de trabajo.
Responsable del traslado interno de los residuos químicos peligrosos tiene a su cargo el traslado de los residuos desde los lugares de acopio transitorio, cercanos a los lugares de generación, al centro de acopio. Además, confeccionará las planillas que constan en los Anexos SySO – R 002 y SySO- R 003 (original para el transportista y copia para el generador) del presente procedimiento.

5.- GESTION DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS

Debe recordarse que un residuo químico es una sustancia o un preparado que puede presentar características de toxicidad y peligrosidad, que impide que pueda ser descartado en la basura domiciliaria y cuya identificación y tratamiento es una obligación del generador. Es asimismo necesario, tanto por razones de seguridad como económicas, que se contemplen las posibilidades de minimización de los residuos procurando reutilizar o reciclar productos cuando sea posible, así como optimizando la gestión de stocks para no generar residuos por la vía de productos no utilizables o caducos.

Tipos de Residuos:

Residuos No Peligrosos (sólidos urbanos o asimilables).
Residuos Peligrosos (químicos y biológicos).
Residuos Radioactivos (exigen una gestión diferenciada y están legislados específicamente).

Gestión de residuos:

Se entiende por gestión el conjunto de actividades encaminadas a dar a los Residuos Químicos Peligrosos el destino final más adecuado de acuerdo con sus características, comprende las actividades de almacenamiento en el lugar de generación, clasificación, transporte interno, acopio y, en caso de que corresponda tratamiento y recuperación.
La gestión de los residuos peligrosos requiere un planeamiento adecuado, tanto respecto a las características (tipo y cantidad) de los residuos generados, como a las propias del laboratorio o área. En la fase de diseño del protocolo o ensayo debe estudiarse, como primera condición, la minimización o reducción de los residuos a producir y la sustitución de productos peligrosos, por otros de menor riesgo para la salud y la seguridad. Asimismo, tener un stock de reactivos ajustado a las necesidades reales del laboratorio no sólo es aconsejable desde el punto de vista de seguridad, sino que también evita que muchos productos acaben, con el tiempo, convirtiéndose en residuos. Se aconseja revisar periódicamente las condiciones de los envases que contienen los residuos. Debe plantearse la posibilidad de tratamiento *in situ* como una forma de reducción de la peligrosidad y la

reutilización de los mismos como materia prima de otros procesos, siempre y cuando se disponga de las instalaciones y personal adecuado.

En la presente norma se analizan las condiciones desde el mismo momento en que se genera el residuo hasta su entrega a la empresa operadora, es decir, el circuito que han de seguir dentro de la Facultad. Para ello, se establecen los siguientes puntos:

a. Clasificación de los residuos químicos peligrosos
b. Tipos de envases
c. Etiquetado e identificación de los envases
d. Almacenamiento temporal
e. Incompatibilidades entre sustancias
f. Manipulación, transporte y almacenamiento
g. Normas de seguridad a observar por los manipuladores
h. Fichas de seguridad
i. Cumplimiento de la resolución de etiquetado

a.- Clasificación en grupos.

La mayor cantidad de los residuos generados en los laboratorios o áreas de la FFyB, se encuentran clasificados dentro de los siguientes grupos de residuos peligrosos:

Y-02 "Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos"
Y-03 "Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos para la salud humana y animal"
Y-06 "Desechos resultantes de la producción y la utilización de disolventes orgánicos"
Y-08 "Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados"
Y-09 "Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua"
Y-16 "Líquidos de desecho del revelado de placas fotográficas"
Y-21 "Compuestos de cromo hexavalente"
Y-29 "Mercurio y compuestos de mercurio"
Y-33 "Cianuros inorgánicos"
Y-34 "Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida"
Y-35 "Soluciones básicas o bases en forma sólida"
Y-38 "Cianuros orgánicos"
Y-39 "Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles
Y-41 "Solventes orgánicos halogenados"
Y-42 "Disolventes orgánicos no halogenados"

Consultar con el Responsable de Higiene y Seguridad el procedimiento a seguir con aquellos compuestos químicos no incluidos en esta lista y que forman parte de la Ley 24501/92.

b.- Tipos de envases

- Bidones de 20 L (capacidad de acuerdo a la empresa contratada) de polietileno de alta densidad con tapa a rosca. No deben completarse más allá del 75% de su capacidad ni provocar derrames.
- Bolsas amarillas de polietileno de 120 micrones para el descarte de "sólidos sueltos" o en envases plásticos.

c.- Etiquetado e identificación de los envases

- Todo envase de residuo peligroso debe estar correctamente etiquetado con indicación del contenido.
- La identificación incluye los datos del generador y la fecha de disposición. La función del etiquetado es permitir una rápida identificación del residuo así como informar del riesgo asociado al mismo.
- Las etiquetas numeradas del envase deberán estar firmemente adheridas en su totalidad, ya sea con cinta de embalar o con una cobertura plástica. Deberán contener todos los datos que se solicitan y no se aceptarán sin la firma del responsable de la unidad generadora. En el Anexo SySO-R004 se encuentra la etiqueta que deberá ser impresa por el responsable de cada cátedra o instituto.
- El contenido de las etiquetas debe cumplir con el formato de acuerdo al SySO- R004 - ETIQUETA

d.- Almacenamiento temporal:

Desde el momento de la generación de un residuo hasta que se traslada al centro de acopio de la FFyB, su almacenamiento y segregación en las diferentes corrientes de desechos es responsabilidad del generador, que debe llevarlo a cabo correctamente. Tanto los bidones como las bolsas amarillas, tendrán que estar en un lugar apropiado (lugar de acopio) dentro de cada Dependencia o Área y no podrán estar afuera de las mismas. Los bidones estarán contenidos dentro de bandejas antiderrame y se llenarán sólo hasta el 75% de su capacidad.

En algunos casos, en función de las cantidades generadas y de la periodicidad de su traslado al centro de acopio, puede ser recomendable disponer de un lugar específico para el almacenamiento de los residuos. Si las cantidades son pequeñas o los tipos de residuos

FOLIO 20

no implican riesgo elevado de incendio o toxicidad, los contenedores y envases pueden almacenarse en el laboratorio, procurando habilitar un espacio exclusivo para este fin, lejos de las vías de evacuación depositándolos sobre bandejas contenedoras o en cajas según corresponda, evitando el apilamiento.

Para solicitar el retiro de residuos peligrosos, de bidones, cajas, etc. de Cátedras o Institutos deberá hacerlo a través del siguiente mail: higieneseg@ffyb.uba.ar, a fin de concretar fecha y horario con los responsables del área.

e.- Incompatibilidades de sustancias

Los residuos que marca el de la Ley 24501/92, según su clasificación, no pueden mezclarse y se los desecha individualmente y en forma separada.

- Los residuos de ácidos fuertes Y-34 "no se pueden mezclar porque no son compatibles" ya que reaccionan entre sí (especialmente los ácidos oxidantes) generando gases tóxicos causando el estallido de los bidones si están cerrados.
- Para cualquier otro procedimiento consultar con el responsable del HyS o http://www.ffyb.uba.ar/higiene-y-seguridad, descarte de residuos químicos.

f.- Manipulación, transporte y almacenamiento

Los residuos químicos peligrosos, perfectamente cerrados y etiquetados, serán supervisados por el Transportista interno designado por esta Facultad, el cual verificará el correcto embalaje y la confección de las Planillas. Luego trasladará los mismos hasta el Lugar de Acopio en el Subsuelo. Sus internos telefónicos son 8274 y 8257, oficina 4° piso de la FFyB. A su vez, será el responsable del suministro de bidones, bolsas, precintos y agentes de absorción o neutralizantes (arena, cal, piedras absorbentes).

g.- Normas de seguridad a observar por los manipuladores

- Todos los agentes de esta Facultad deberán conocer esta Norma y las recomendaciones del Manual de Higiene y Seguridad. En la medida que les corresponden serán responsables de los productos químicos o reactivos que manejan, de las precauciones que deben tomarse a partir de la lectura de las Hojas de Seguridad de los productos químicos y de la disposición de los residuos químicos peligrosos.
- Las Cátedras e Institutos deben sanear periódicamente sus drogueros, cuidar el estado de los envases de los reactivos y un buen etiquetado de los mismos.
- Los envases de reactivos químicos, de vidrio o plástico, deben lavarse antes de ser eliminados como "Residuos Comunes" debiendo destruir sus etiquetas originales. Van en bolsas negras.
- No se pueden desechar residuos químicos en envases de vidrio debido a los riesgos de rotura durante el transporte.

- Para desechar los productos "desconocidos" (sin etiquetas), éstos deberán caracterizarse químicamente.
- Los productos novedosos sintetizados cuyos efectos al medio ambiente y peligrosidad se desconocen serán responsabilidad de las Cátedras o Institutos que los hayan generado. Los cuales deberán ser desnaturalizados o neutralizado su peligrosidad y NO deben rotularse como Y-14 (desconocidos).
- Para el descarte de otras "Y" (sales metálicas), Y-14 y salvar dudas, deberá consultarse vía mail al HyS a: higieneseg@ffyb.uba.ar
- Los desechos de solventes orgánicos, buffers y agua, en fase líquida, provenientes de los equipos de HPLC y otros analizadores, deben ser recogidos en bidones de polietileno de alta densidad y rotulados como Y-6.
- Queda terminantemente prohibida la eliminación de productos químicos peligrosos, solventes volátiles, inflamables o líquidos corrosivos por las piletas o desagües representando esto una falta grave a la higiene y seguridad del trabajo.
- A los desechos de productos farmacéuticos (Y-3) formas farmacéuticas como comprimidos, cápsulas, pomos, viales, ampollas o envases identificables, se les sacará la identificación, se destruirán las cajas y etiquetas y se los destruirá físicamente antes de ser eliminados para impedir cualquier uso posterior indebido. Se los eliminará dentro de bolsas amarillas.
- Ante el derrame de productos químicos sólidos, éstos serán contenidos en bolsas amarillas haciendo uso de palas plásticas o cepillos de cerdas sintéticas. Luego se procederá a la limpieza de la zona afectada bajo la supervisión del Generador Responsable quien debe tener conocimientos de la naturaleza química del derrame. Los agentes implicados deberán contar con los elementos de protección personal y de insumos antiderrame.
- Ante el derrame de productos químicos líquidos, deberá contenerse el derrame con arena seca u otro material absorbente apropiado provisto por el AHyS. Luego se procederá a la neutralización del derrame. Si se tratara de ácidos, se neutralizará con cal común de obra en polvo. Si se tratara de líquidos alcalinos cáusticos, se contendrá el derrame con arena seca u otro material absorbente. Luego se neutralizará con ácidos débiles como el ácido acético diluido (vinagre).

6 – Referencias Bibliográficas

6.1 Marco Legal:

-Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051/92 y Decreto Reglamentario 831/93

-Ley Nacional de Precursores Qúímicos N° 26.045

6.2 En http://www.ffyb.uba.ar/higiene-y-seguridad

7 – Registros asociados

7.1- SySO – R001 – Registro de Distribución del Procedimiento para la Gestión de Residuos Químicos Peligrosos

7.2 SySO – R002 - Planilla de Control de Residuos Químicos Peligrosos Generados

7.3 SySO – R003 - Planilla de Control de Ingreso de Residuos Químicos Peligrosos al Centro de Acopio (original y copia)

7.4 SySO – R004 - Etiqueta

SySO – R001-01

REGISTRO DE DISTRIBUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS

ÁREA O DEPENDENCIA:

Persona a la que se le entrega una copia del Procedimiento UBA-FFyB-GRQP-001: Gestión de Residuos Químicos Peligrosos

Fecha	Apellido y nombre	DNI	Firma	Lugar de trabajo

SySO – R002-01

PLANILLA DE CONTROL DE RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS GENERADOS

ÁREA O DEPENDENCIA:

RESPONSABLE DEL ÁREA:

Fecha de entrada al Centro de Acopio	**Datos del Generador**			**Datos de los Residuos Peligrosos**		
	Apellido y Nombre	Firma	Lugar de Trabajo	Nº de envases	Tipo de desecho "Y"	Cantidad en cada envase (Kg o L)

Nota: Se completará una fila de la planilla para cada tipo de desecho y/o envase de distinta capacidad

SySO – R003-01

PLANILLA DE CONTROL DE INGRESO DE RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS AL CENTRO DE ACOPIO (ORIGINAL Y COPIA)

DATOS DEL TRANSPORTISTA INTERNO					
Nombre y Apellido:			Firma:		
Fecha de Traslado:					
Identificación del desecho		Área de procedencia	Datos de los Residuos Químicos Peligrosos		
Nº de Etiqueta	Y		Nº de envases	Cantidad (Kg o L)	Observaciones

Recibido por el Responsable del Centro de Acopio

Firma y Aclaración

FOLIO 25

SySO – R004-01:

	RESIDUO QUÍMICO PELIGROSO	**Nº**
	FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA (UBA)	
FECHA DE INICIO DE ENVASADO		**FECHA FINAL**
ÁREA		
GENERADOR RESPONSABLE		

RESIDUO	**Sólido**		**Geles**	**Líquido**
(marcar con una X)	**Caja**		**Bidón**	**De: L de capacidad**
Componentes: Indique la composición aprox. en %				
Y	**Declaro la veracidad de todos los datos informados.** **Firma:** **Aclaración:**			