



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

HIGIENE Y SEGURIDAD EN LABORATORIOS

Manejo de Residuos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES



GESTION DE RESIDUOS

**Manejo y Disposición Parcial de Residuos en Laboratorios
de la Facultad de Ciencias Forestales**

Procedimientos generales

**Eldorado
Misiones
2018**

NEMECIO BAREIRO BAEZ
Lic. Hig. y Seguridad en el Trabajo
Mat. Prof. N° A-2909/06 C.P.A.I.M.

M.Sc. Ing^a. Alicia Bohren
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.

Elaborado por: Lic. Bareiro Nemecio
Ing. Rios E. Rene

Aprobado por: Ing. Bohren Alicia



Objetivos

Este Procedimiento para el manejo y disposición parcial de residuos es de aplicación en todos los laboratorios de la Facultad de Ciencias Forestales, bajo la supervisión y control del o los Responsables del desarrollo de las actividades en cada laboratorio.

Procedimientos generales:

Introducción

En el laboratorio se manejan productos y se efectúan diversas operaciones que conllevan la generación de residuos, en la mayoría de los casos peligrosos para la salud de las personas involucradas y el medio ambiente. Aunque el volumen de residuos que se generan en los laboratorios es generalmente pequeño en relación al proveniente del sector industrial, no por ello debe omitir el problema.

Las condiciones adecuadas de trabajo en el laboratorio implican inevitablemente el control, tratamiento y eliminación de los residuos generados en el mismo, por lo que su gestión es un aspecto imprescindible en la organización de todo laboratorio.

Otra cuestión a considerar es la de los derrames, que si bien tienen algunos aspectos coincidentes con los métodos de tratamiento para la eliminación de residuos, la actuación frente a ellos exige la consideración de otros factores como la rapidez de acción, aplicación de métodos de descontaminación adecuados, etc.

Para una correcta realización de lo indicado anteriormente es aconsejable designar personas responsables, así como facilitar una completa información a todo el personal del laboratorio sobre estos temas.

Los procedimientos que se lleven adelante debe contemplar las normativas vigentes para el caso, como ser Ley de higiene y seguridad (ley 19587/72 y Dto. 351/79), ley nacional de residuos peligrosos N° 24051/93 y otros decretos y resoluciones complementarias.

Clasificación de los residuos

El tipo de manejo y gestión de los residuos del laboratorio depende, entre otros factores, de las características y peligrosidad de los mismos, así como de la posibilidad de recuperación, de reutilización o de reciclado, que para ciertos productos resulta muy aconsejable.

Si consideramos su peligrosidad se podría establecer la siguiente definición según la ley **Ley N° 24.051 que en su Art. 2°**, considera residuo peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

NEMECIO BAREIRO BAEZ
C. Hig. y Seguridad en el Trabajo
Int. Prof. N° A-2909/06 / C.P.A.I.M.

Elaborado por: Lic. Bareiro Nemecio
Ing. Rios E. Rene

Ing. Alicia Bohren
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
U. Na.M.

Aprobado por: Ing. Bohren Alicia



Los generadores de estos residuos peligrosos deberán cumplimentar con el Art. 17 de la mencionada ley.

- a) Adoptar medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos peligrosos que generen.
- b) Separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí.
- c) Envasar los residuos, identificar los recipientes y su contenido, numerarlos y fecharlos, conforme lo disponga la autoridad de aplicación.
- d) Entregar los residuos peligrosos que no traten en sus propias plantas a los transportistas autorizados, con indicación precisa del destino final en el pertinente manifiesto, al que se refiere el artículo 12 de la presente.

Seguidamente se resumen una serie de recomendaciones generales aplicables al manejo y disposición de residuos en el laboratorio:

Primeramente se establecerá un área en el centro generador para ser depósito de residuos transitorio, hasta su recolección para la disposición final.

Para la clasificación de los residuos se recomienda tener en cuenta lo que a continuación se detalla:

- a) Para Residuos Comunes – BOLSAS NEGRAS Residuos que por sus características no presentan ningún riesgo para la salud humana. Son los generados por las actividades administrativas, de cocina, de limpieza de jardines, etc.
- b) Para Residuos Biopatogénicos – BOLSAS ROJAS Residuos identificados como patogénicos, patológicos, infecciosos. Son los residuos con potencial o real capacidad de producir una enfermedad infecciosa, debido a su contaminación con materiales y/o agentes biológicos.
- c) Para Residuos Químicos Peligrosos – BOLSAS AMARILLAS Se utilizará para los residuos especiales: químicos peligrosos y radiactivos.

El retiro de las bolsas de las áreas generadoras de residuos se hará por personal del mantenimiento, o quien se designe a tal fin, equipados con todos los elementos de protección personal que requiera la tarea.

El acarreo de las bolsas hasta el depósito de residuos del establecimiento se hará con extremo cuidado. Toda vez que el personal finalice las tareas de recolección, deberá higienizarse las manos en el sanitario continuo al área de depósito de residuos.

En el anexo I adjunto se listan las sustancias, agentes y circunstancias de exposición **cancerígenas**. Res. SRT 844/17.

Elaborado por: Lic. Bareiro Nemecio
Ing. Rios E. Rene

INGENIERO CAROLINA BAEZ
Higiene y Seguridad en el Trabajo
Prof. N° A-2309/05 C.P.A.I.M.

Aprobado por: Ing. Bohren Alicia

M.Sc. Ing.^a Alicia Bohren
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

HIGIENE Y SEGURIDAD EN LABORATORIOS

Manejo de Residuos



2017 - AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

844

ANEXO I

LISTADO DE SUSTANCIAS, AGENTES Y CIRCUNSTANCIAS DE EXPOSICIÓN
CANCERÍGENOS

Nº CAS (1)	Agente /Sustancia /Circunstancia
50-00-0	Formaldehido
50-18-0 6055-19-2	Ciclofosfamida
50-32-8	Benzo [a] Pireno
55-98-1	Busulfan
58-89-9	Lindano
71-43-2	Benceno
75-01-4	Cloruro de vinilo
75-21-8	Óxido de etileno
78-87-5	1,2-Dicloropropano
79-01-6	Tricloroetileno
91-59-8	2-Naftilamina
92-67-1	4-Aminobifenilo
92-87-5	Bencidina
95-53-4	Orto-Toluidina
101-14-4	4,4'-Metilénbis(2-cloroanilina) (MOCA)
106-99-0	1,3-Butadieno
148-82-3	Melfalán
305-03-3	Clorambucil
446-86-6	Azatioprina
542-88-1 107-30-2	Bis (clorometil) eter; Clorometil metil eter (grado técnico)
1332-21-4 77536-67-5 12172-73-5 77536-66-4	Asbestos (en todas sus formas, incluyendo Actinolita, Amosita, Antofilita, Crisotilo, Crocidolita, Tremolita) y las sustancias minerales (por ejemplo, talco o vermiculita) que contengan asbestos, también deben

S.B.T.
A
B

EMECIO BAREIRO BAEZ
C. Hig. y Seguridad en el Trabajo
Prof. N° A-200905 C.P.A.M.

Elaborado por: Lic. Bareiro Nemecio
Ing. Rios E. Rene

M.Sc. Ing. Alicia Bohren
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.

Aprobado por: Ing. Bohren Alicia



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

HIGIENE Y SEGURIDAD EN LABORATORIOS

Manejo de Residuos



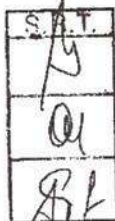
"2017 - AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

844

ANEXO I

12001-29-5	considerarse carcinógenas para los seres humanos.
12001-28-4	
77536-68-6	
1336-36-3	Bifenilos policlorados
1402-68-2	Aflatoxinas
1746-01-6	2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-p-dioxina
7440-07-5	Plutonio
7440-29-1	Torio-232 y sus productos de decaimiento
7440-38-2	Arsénico y sus compuestos inorgánicos
7440-41-7	Berilio y sus compuestos
7440-43-9	Cadmio y sus compuestos
8007-45-2	Destilación de alquitrán de hulla
10043-92-2	Radón-222 y sus productos de decaimiento
13233-32-4	Radio-224 y sus productos de decaimiento
13982-63-3	Radio-226 y sus productos de decaimiento
14596-37-3	Fósforo-32, como fosfato
14808-60-7	Polvo de sílice cristalina, en forma de cuarzo o cristobalita
15262-20-1	Radio-228 y sus productos de decaimiento
16543-55-8	N-Nitrosornicotina (NNN) y 4-(N-Nitrosometilamina)-1-(3-piridil)-1-butanona (NNK)
64091-91-4	
18540-29-9	Compuestos de Cromo (VI)
33419-42-0	Etopósido
33419-42-0	Etopósido en combinación con cisplatino y bleomicina
15663-27-1	
11056-06-7	
57117-31-4	2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano
57465-28-8	3,4,5,3',4'-Pentaclorobifenilo (PCB-126)



NEMECIO BAREIRO BAEZ
Lic. Hig. y Seguridad en el Trabajo
Mat. Prof. N° A-2906/06 C.P.A.I.M.

M.Sc. Ing. Alicia Bohren
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.

Elaborado por: Lic. Bareiro Nemecio
Ing. Rios E. Rene

Aprobado por: Ing. Bohren Alicia



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

HIGIENE Y SEGURIDAD EN LABORATORIOS

Manejo de Residuos



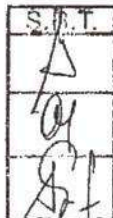
"2017 - AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"

844

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

59865-13-3 79217-60-0	Ciclosporina
65996-93-2	Alquitrán de hulla
66733-21-9	Erionita
NA	Exposición ocupacional asociada al Proceso Acheson
NA	Nieblas de ácidos inorgánicos fuertes
NA	Producción de auramina
NA	Colorantes que se metabolizan a Bencidina
NA	Gasificación del carbón
NA	Producción de coque
NA	Productos de fisión, incluido el Estroncio-90
NA	Fibras anfíboles de fluoro-edenita
NA	Minería subterránea de la hematita
NA	Fabricación de Alcohol Isopropílico usando ácidos fuertes
NA	Producción de magenta
NA	Aceites minerales no tratados o medianamente tratados
NA	Radiación neutrónica
NA	Compuestos de níquel
NA	Bifenilos Policlorados, como dioxinas, con un Factor de Toxicidad Equivalente (TEF) de acuerdo con la OMS (PCB 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)
NA	Radiaciones ionizantes
NA	Iodos radiactivos, incluido el Iodo-131
NA	Radionucleidos, emisores de partículas Alfa, internamente depositados
NA	Radionucleidos, emisores de partículas Beta, internamente depositados



M.Sc. Ing.^a Alicia Bohren
Directora
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.

NEMECIO BARRERO BAEZ
Lic. Hig. y Seguridad en el Trabajo
Mat. Prof. N° A-250906 C.P.A.I.M.

Elaborado por: Lic. Barrero Nemecio
Ing. Ríos E. Rene

Aprobado por: Ing. Bohren Alicia



"2017 - AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"

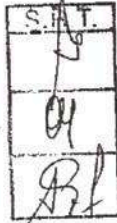
844

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

NA	Hollín (como se encuentra en la exposición ocupacional en el barrido de chimeneas)
NA	Humo de tabaco, ajeno
NA	Rayos X y Radiación Gama
87-86-5	Pentaclorofenol
NA	Radiación ultravioleta (longitudes de onda 100-400 nm abarcando las radiaciones UVA, UVB y UVC)
505-60-2	Gas Mostaza
NA	Virus de la Hepatitis B (infección crónica)
NA	Virus de la Hepatitis C (infección crónica)

(1) N° CAS: El Chemical Abstracts Service (CAS), una división de la Sociedad Americana de Química, asigna estos identificadores a cada compuesto químico que ha sido descrito en la literatura. CAS también mantiene una base de datos de los compuestos químicos, conocida como registro CAS, <https://www.cas.org/>



NEMECIO BAREIRO PARETO
Lic. Hig. y Seguridad en el Trabajo
Mat. Prof. N° A-2909/06 C.P.A.I.M.

M.Sc. Ing. Alicia Bohren
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.