



**PROGRAMA
DE BIOLOGÍA**
FACULTAD CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLOGÍAS



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS Y HOSPITALARIOS

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y TECNOLOGIAS

PROGRAMA DE BIOLOGIA

LABORATORIO DE BIOLOGIA

ELABORADO POR:

PAULA ANDREA BEDOYA BENÍTEZ

ACTUALIZADO JUNIO 10 DE 2017



PRESENTACION

El Laboratorio de Biología de la Universidad del Quindío, es un recinto que por sus condiciones de seguridad se debe tener un especial cuidado y manejo, además de ser una dependencia académico-administrativa, cuya finalidad primordial es apoyar el ejercicio docente en los espacios académicos prácticos incluidos en los Planes de Estudios de las carreras.

También, apoya la realización de Trabajos de Investigación, Trabajos de Grado y Trabajos de Extensión llevados a cabo por profesores y estudiantes de los Programas. Así mismo presta servicio a otras dependencias de la Universidad., previa solicitud.

MISION

El Laboratorio de Biología apoya los espacios académicos, prácticos y los procesos de investigación incluidos en los Planes de Estudios de los programas de Biología y demás dependencias que lo soliciten; el cual se fundamenta con los criterios de ciencia y tecnología, para que el usuario en su ejercicio profesional, con las herramientas y el conocimiento adquirido asuma los retos que las nuevas tendencias y políticas educativas plantean.

VISION

El Laboratorio de Biología contribuye en el rendimiento académico para una mejor comprensión de los conceptos de las ciencias naturales, la cual exige ir a la par con los avances técnicos y científicos de todas las disciplinas; para que cumpla con los requerimientos del desarrollo de las ciencias; formando un profesional que acorde con las necesidades de las ciencias biológicas y ambientales aporten a la solución de los problemas locales, regionales, nacionales e internacionales.

JUSTIFICACION

El presente plan es elaborado con la finalidad de reducir los riesgos que implica la generación de los residuos sólidos y químicos de los laboratorios de biología de la Universidad del Quindío, se definirán también acciones a corto, mediano y largo plazo; priorizando acciones de corto plazo que ayuden a superar los problemas urgentes encontrados y finalmente involucrar al personal del laboratorio, docentes y estudiantes.

Esta propuesta contará con políticas, programas y proyectos, que se usarán como herramientas para el cumplimiento de procedimientos establecidos y formalizados (guías, normas y manuales), entrenamiento continuo (los procedimientos de manejo de residuos sólidos y químicos, deben ser conocidos por todo el personal), se deben asignar responsabilidades individuales y de equipo, e involucrar la participación de toda la comunidad. El plan de gestión integral de residuos sólidos y químicos, deben ser revisados y actualizados periódicamente.

Los profesores y auxiliares de docencia, deben cumplir con las normas de bioseguridad o de precaución universal al manipular fluidos corporales, químicos. Los principios básicos del manejo de los residuos sólidos y químicos son los siguientes: minimización, prevención, gestión integral, bioseguridad, cultura de la no basura y precaución (En ambiente y en salud).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Establecer los procedimientos procesos y actividades para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente en el Laboratorio de Biología de la Universidad del Quindío

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Incorporar al Laboratorio de Biología, las condiciones de seguridad de los docentes, administrativos y estudiantes, expuestos a los residuos hospitalarios y similares desde la generación hasta la disposición final EMDEPSA. S.A
- Adoptar cada vez que sea necesario acciones pertinentes para el mejoramiento en el manejo de los residuos que permitan controlar daños a la salud y el medio ambiente.
- Este manual será empleado como instructivo a todo el personal vinculado al Laboratorio de Biología de la Universidad del Quindío para el conocimiento de los protocolos en el buen manejo de los residuos sólidos y hospitalarios originados durante las prácticas de laboratorio.

NORMATIVIDAD

1. Ley 09 de 1979. Código Sanitario Nacional.
2. Ley 99 de 1993: por el cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
3. Decreto 2676 de 2000: por el cual se reglamente la gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y similares.
4. Decreto 2763 de 2001: Prorroga el término establecido en el artículo 20 del decreto 2676 de 2000 para la implementación del PGIRH.
5. Decreto 1669 de 2002: por el cual se modifica el artículo 2 de del decreto 2676 de 2002.
6. Decreto 1180 de 2003: por el cual se reglamenta el Título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
7. Decreto 1713 de 2002: por el cual se reglamenta la ley 142 de 1994, la ley 689 de 2001, en relación al servicio público de aseo y el decreto ley 2811 de 1974 y la ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
8. Decreto 1180 de 2003: por el cual se reglamenta el Título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
9. Resolución 1164 de 2002: por la cual se adopta el manual de procedimientos para la gestión de residuos sólidos hospitalarios y similares.
10. Decreto 1609 de 2002: por el cual se reglamenta el manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera.
11. Decreto 351 de 2014: por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.



INTRODUCCIÓN

Muchos de los accidentes que ocurren en el laboratorio, son ocasionados principalmente por dos razones: la falta de conocimiento acerca de la labor que se realiza dentro de él y la negligencia para seguir las Normas mínimas de Seguridad.

La Bioseguridad es una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones en el medio laboral. Las prácticas seguras de trabajo son la única protección con que se cuenta para contener el riesgo de infección por contacto con microorganismos.

El conocimiento y la aplicación adecuada de las Normas de Bioseguridad antes, durante y después de cada práctica, es un deber de cada usuario de los laboratorios de la UNIVERSIDAD DEL QUINDIO. Estas normas son además la base de un buen control de calidad del producto o trabajo que se esté llevando a cabo.

Poner en práctica estas normas significa tomar conciencia que además de nuestra propia salud, consideramos la de los demás.



OBJETIVOS

General

Dar a conocer las Normas de Bioseguridad que rigen los laboratorios de Biología de la UNIVERSIDAD DEL QUINDIO a los estudiantes, docentes y demás personal que realiza actividades en ellos y así evitar o disminuir los riesgos de accidentes.

Específicos

1. Sensibilizar acerca de los riesgos que acarrea la inadecuada manipulación de muestras, sustancias químicas e instrumentos de laboratorio.
2. Generar conciencia del auto cuidado en todo el personal que realice actividades en los laboratorios.
3. Promover conductas de orden y limpieza durante la estancia en los laboratorios.

CLASIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS INFECCIOSOS POR GRUPO DE RIESGO

Grupo de Riesgo 1. (Riesgo individual y poblacional escaso o nulo)

Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o animales.

Grupo de Riesgo 2. (Riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo)

Agentes patógenos que pueden provocar infecciones humanas o animales pero que tienen pocas posibilidades de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la población, el ganado o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado.

Grupo de Riesgo 3. (Riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo)

Agentes patógenos que suelen provocar infecciones humanas o animales graves pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

Grupo de Riesgo 4. (Riesgo individual y poblacional elevado)

Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

EVALUACIÓN DEL RIESGO MICROBIOLOGICO

Para que se produzca un accidente por agente biológico deben concurrir básicamente cuatro elementos:

- a. Un huésped susceptible
- b. Un agente infeccioso
- c. Una concentración suficiente de éste
- d. Una ruta de transmisión apropiada.

De todos ellos, el que mejor se puede controlar en el laboratorio es la ruta de transmisión.

Las rutas de transmisión más comunes en el laboratorio son la aérea y la inoculación directa, muy por encima de todas las demás, aunque la oral, la percutánea y el contacto directo con la piel o las mucosas también son posibles.

CLASIFICACIÓN DE LOS LABORATORIOS

RELACION GRUPOS DE RIESGO CON NIVELES DE BIOSEGURIDAD, PRACTICAS Y EQUIPO

GRUPO DE RIESGO	NIVEL DE BIOSEGURIDAD	TIPO DE LABORATORIO	PRACTICAS DE LABORATORIO	EQUIPO DE SEGURIDAD
1	Básico Nivel 1	Enseñanza básica / investigación	TMA	NINGUNO. Trabajo en mesa de laboratorio al descubierto
2	Básico Nivel 2	Servicio de atención primaria / diagnóstico / investigación	TMA y ropa protectora, señal de riesgo biológico	Trabajo en mesa de laboratorio al descubierto y CSB para posibles aerosoles
3	Contención Nivel 3	Diagnóstico especial, investigación	Practicas de nivel 2, ropa especial, acceso controlado y flujo direccional de aire	CSB además de otros medios de contención primaria para todas las actividades

TMA: Técnicas Microbiológicas Adecuadas

CSB: Cabina de Seguridad Biológica



NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS DE BIOLOGIA

La peligrosidad de un agente está directamente relacionada con el tipo y la manipulación a la que es sometido. Por ello es básico:

1. Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
2. Conocer la metodología de trabajo del laboratorio.
3. Conocer el equipamiento del laboratorio.
4. Conocer las medidas a tomar en caso de emergencia.
5. Conocer las leyes relacionadas con la seguridad biológica.
6. Respetar y hacer cumplir todo lo anterior.

**NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS
DE NIVEL BÁSICO 1 (Docencia)**

Las siguientes Normas deberán ser adoptadas de forma responsable por todo el personal de docentes, operarios y estudiantes que tenga acceso a los laboratorios de Biología Vegetal, Biología Animal, Zoología e Investigación de la UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO:

1. Asegúrese de no presentar cortes, raspones u otras lastimaduras en la piel y en caso de que así sea cubrir la herida de manera adecuada.
2. Mientras esté en el laboratorio, colóquese los elementos de protección requeridos, tales como: bata blanca de manga larga, la cual debe estar completamente cerrada y limpia, guantes de látex o vinilo, gafas de seguridad y tapabocas para todos los procedimientos que puedan entrañar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos o animales infectados.
3. Mantenga los elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo antes y después de su uso.
4. Utilice blusas o camisas que cubran el torso, pantalón largo, medias y zapatos cerrados a fin de evitar el contacto con la piel de las muestras y/o agentes químicos a utilizar.
5. Si tiene cabello largo, manténgalo recogido durante su estancia en el laboratorio.
6. Mientras esté en el laboratorio, queda prohibido comer, beber, fumar o aplicarse cosméticos; igualmente se prohíbe guardar alimentos o enseres personales.
7. Absténgase de tocar con las manos enguantadas alguna parte de su cuerpo y de manipular objetos diferentes a los que se utilizan durante el procedimiento.
8. Mantenga su puesto de trabajo limpio y ordenado, evitando la presencia de material y equipo que no tengan relación con el trabajo.
9. Utilice las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento y siga las instrucciones del docente, de forma tal que sea mínimo el riesgo de producir aerosoles, gotitas, salpicaduras o derrames de productos o sustancias tóxicas.

10. Evite enfundar, doblar o quebrar agujas, láminas de bisturí u otros elementos cortopunzantes una vez utilizados, deséchelos directamente en los guardianes dispuestos para ello.
11. Disponga el material de desecho químico en frascos ámbar indicando la clasificación de peligrosidad generada, se debe realizar de acuerdo a las corrientes establecidas en el decreto 4741 de 2005. (ver anexo 1)
12. Disponga el material de desecho como se indica en el documento de desechos hospitalarios.
13. En caso de ruptura de material de vidrio, recoja los vidrios con escoba y recogedor, nunca con las manos.
14. Realice la limpieza y desinfección a las superficies, elementos y equipos de trabajo al final de cada procedimiento y al finalizar su práctica de laboratorio.
15. En caso de derrame sobre superficies de trabajo, realice limpieza con agua y jabón.
16. Cualquier derrame, exposición o accidente por pequeño que sea debe comunicarse al docente responsable de la práctica de laboratorio, o en su defecto a la persona que esté a cargo del mismo.
17. Antes de retirarse del laboratorio lave cuidadosamente sus manos con agua y jabón.
18. No abandone el laboratorio o camine fuera del lugar de trabajo con los elementos de protección puestos.

**NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS
DE NIVEL BÁSICO 1I Y III**

(Docencia/ Atención primaria / Investigación)

Toda muestra manipulada en los laboratorios de Microbiología, Biología Celular, Biología Molecular y Genética de la UNIVERSIDAD DEL QUINDIO debe ser considerada altamente tóxica, infecciosa o contaminante; por tanto las siguientes Normas deberán ser adoptadas de forma responsable por todo el personal de docentes, operarios y estudiantes que tenga acceso a estos laboratorios:

1. El acceso al laboratorio estará restringido en todo momento a aquellas personas que realicen prácticas o procedimientos en sus instalaciones.
2. Las puertas del área de trabajo deberán estar siempre cerradas y disponiendo de algún dispositivo de cierre automático.
3. Tenga actualizado su esquema de vacunación contra la Hepatitis A y B, el Sarampión, la Rubéola y la Parotiditis (Triple Viral), contra el tétano, la varicela y la influenza. Si va a tener contacto con animales y/o aguas residuales: vacunación contra la Leptospira.
4. El personal sometido a tratamiento con inmunosupresores no debe ingresar al laboratorio cuando se realicen prácticas con muestras de contaminantes biológicos.
5. Mientras esté en el laboratorio, colóquese los elementos de protección requeridos, tales como: bata blanca de mangas largas con puño, la cual debe estar completamente cerrada y limpia; gorro, guantes de látex o vinilo, gafas de seguridad y tapabocas para todos los procedimientos que puedan entrañar contacto directo o accidental con sangre, líquidos corporales y otros materiales potencialmente infecciosos o animales infectados.
6. Bajo ninguna circunstancia pipetee sustancia alguna con la boca, para ello use peras plásticas o pipeteadores automáticos.
7. Use batas o cubiertas plásticas en aquellos procedimientos en que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames.

8. Las centrífugas deberán poseer cabezales de seguridad (con tapa hermética) y estarán ubicadas dentro de cabinas de seguridad biológica.
9. Los tubos que se introduzcan en la centrífuga deben ir tapados, además no se debe detener manualmente la centrífuga, ni destaparla antes de que deje de girar.
10. Todos los procedimientos que involucren manipulación de cultivos de células infectadas y actividades que produzcan aerosoles y o gotas, deberán ser realizados en equipos de contención como las cabinas de seguridad biológica.
11. En las puertas y en los equipos utilizados en estas tareas se deberán colocar señales del tipo **"Área restringida – Peligro Biológico"** para el primer caso y **"Peligro – Contiene material infeccioso"** en estufas, neveras, etc.
12. En caso de derrame sobre superficies de trabajo, cubra con papel u otro material absorbente, luego vierta hipoclorito de sodio a 5000 ppm (ver cuadro de diluciones) sobre el mismo y sobre la superficie circundante, dejando actuar durante 15 minutos; después limpie nuevamente la superficie con desinfectante a la misma concentración y realice limpieza con agua y jabón.
13. Los escritorios, ficheros y todo tipo de papeles deberán ubicarse fuera del área en la que se trabaje con materiales infectados.
14. No se retirará ningún material del lugar de trabajo sin previa descontaminación del mismo.
15. Los documentos y/o protocolos de trabajo sólo podrán salir del área de trabajo si son colocados en bolsas transparentes limpias para ser copiados y deberán volver al área de trabajo en las mismas condiciones.
16. Previo al ingreso de cualquier persona que deba realizar tareas de mantenimiento el personal responsable del área deberá asegurarse que ésta esté perfectamente descontaminada.
17. Cualquier material que se encuentre a altas temperaturas, debe colocarse sobre una placa protectora de vidrio o malla de asbesto, no sobre el mesón.

REQUERIMIENTOS DEL ÁREA DE LABORATORIO

1. Techos, paredes y pisos fácilmente lavables, impermeables a los líquidos y resistentes a la acción de los químicos utilizados en ellos. La superficie de los pisos debe ser antideslizante.
2. Puertas provistas de mirillas para facilitar la inspección visual antes de ingresar al laboratorio.
3. Iluminación adecuada para las actividades.
4. En lo posible contar con sistema de ventilación mecánico. Las ventanas que puedan abrirse estarán cubiertas rejillas que impidan el paso de insectos.
5. Superficies de trabajo impermeables y resistentes a los ácidos, álcalis, disolventes orgánicos y a las temperaturas altas.
6. Lavamanos suficientes.
7. Guardarropas ubicados fuera del laboratorio.
8. Ducha y lavaojos de emergencia cerca a la salida.
9. Señalización de seguridad de acuerdo a los riesgos existentes.
10. Existencia de extintor multipropósito (ABC) de 30 libras, ubicado en un lugar despejado, cerca a la salida y de fácil acceso.
11. Disponibilidad de servicio de primeros auxilios dotado con el material requerido para la atención de emergencias y una persona responsable del mismo.
12. Guardianes para la disposición de material cortopunzante cercanos a los sitios donde se trabaje con este material.

13. Existencia de escoba y recogedor para retirar los restos de vidrio.
14. Espacio suficiente entre el mobiliario y debajo del mismo para facilitar la limpieza del local.
15. Mantenerse ordenado, limpio y libre de materiales no relacionados con el trabajo.
16. Espacio adecuado para el almacenamiento de material de uso común.
17. Instalaciones adecuadas fuera de la zona del laboratorio para almacenamiento de disolventes y demás sustancias químicas requeridas.
18. Designación de responsables quienes deberán controlar la seguridad, instrucción y entrenamiento necesarios sobre bioseguridad de todas las personas que trabajen o ingresen a los laboratorios.
19. Programa de control de plagas.
20. Existencia de los siguientes documentos:
 - Manuales de inducción a las prácticas de laboratorio.
 - Protocolos de desinfección del material, equipos y superficies.
 - Manuales de manejo de residuos.
 - Manuales de contingencia y emergencia en los laboratorios.

RECOMENDACIONES DE TRABAJO

1. Lea cuidadosamente el texto de cada práctica antes de realizar la experiencia.
2. Revise su microscopio antes de empezar la práctica. Si detecta en el alguna anomalía avise inmediatamente al docente.
3. Cuide su microscopio, evitando que los colorantes manchen los lentes de los objetivos.
4. Racionalice el uso de los reactivos.
5. Percátase de la limpieza del material que va a utilizar en la práctica. Vigile que esté limpio.
6. Tenga mucha precaución con reactivos cáusticos y/ o corrosivos. Solicite ayuda al docente, si tiene dudas en la manipulación de los mismos.



**PROGRAMA
DE BIOLOGÍA**
FACULTAD CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLOGÍAS



MANUAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

UNIVERSIDAD DEL QUINDIO

ARMENIA, JULIO 10 DE 2017



INTRODUCCION

Los residuos hospitalarios y similares representan un riesgo para la salud del personal docente, de operarios, estudiantes y de la comunidad en general, además del riesgo ambiental que de ellos se derivan.

El inadecuado manejo de los residuos hospitalarios presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final.

Las consecuencias de estos impactos no solo afectan la salud humana, sino que también se relacionan con la contaminación atmosférica del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas.

Los establecimientos de educación superior tienen la responsabilidad de evitar las consecuencias adversas para la salud o el ambiente como resultado de las actividades relacionadas con el manejo de los residuos, por esta razón la UNIVERSIDAD DEL QUINDIO ha elaborado el presente Manual de Gestión de Residuos Hospitalarios.

1. RESIDUOS NO PELIGROSOS:

Son los producidos en el desarrollo de las actividades ordinarias, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Los residuos no peligrosos generados en los Laboratorios de Biología de la UNIVERSIDAD DEL QUINDIO se clasifican en:

1.1 BIODEGRADABLES:

Son restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. Entre estos restos se encuentran hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, vegetales, residuos alimenticios, papeles no aptos para reciclaje, madera y otros residuos que pueden ser transformados fácilmente en materia orgánica.

NOTA: No incluye si estos residuos han estado en contacto con residuos peligrosos.

Manejo: Se depositan en recipientes verdes provistos de tapa y recubiertos en su interior con bolsa verde, marcados con el rótulo “**BASURA – No recicle**”

Disposición final: Empresa Municipal de aseo – Relleno sanitario.

1.2 ORDINARIOS O COMUNES:

Generados en el desempeño normal de las actividades, no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos están: icopor, papel carbón, papel parafinado, empaques tetra-pack, servilletas, empaques de papel plastificado, ripio de barrido, recipientes desechables, tela, empaques de alimentos.

NOTA: No incluye si estos residuos han estado en contacto con residuos peligrosos.

Manejo: Se depositan en recipientes verdes provistos de tapa y recubiertos en su interior con bolsa verde, marcados con el rótulo “**BASURA – No recicle**”.

Disposición final: Empresa Municipal de aseo – Relleno sanitario.

1.3 RESIDUOS RECICLABLES:

Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima, tales como: hojas de block, cartón, cartulina, papel de archivo, periódico, recipientes plásticos, recipientes de vidrio (excluye frascos de sustancias químicas), partes y equipos obsoletos, deteriorados o en desuso, entre otros.

NOTA: No incluye si estos residuos han estado en contacto con residuos peligrosos.

Manejo: se depositan separadamente en papeleras con bolsa gris y rotulados “RECICLE” y el nombre del material a contener (plástico, papel / cartón). Los envases de vidrio se depositan en papelera blanca con bolsa de igual color y se rotula “RECICLE – Vidrio”

Disposición final: Empresa de reciclaje.

2. RESIDUOS PELIGROSOS:

Son aquellos residuos producidos en los Laboratorios de Biología de la UNIVERSIDAD DEL QUINDIO con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Se clasifican en:

2.1 INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO:

Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, con el suficiente grado de virulencia y concentración que puedan producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Cualquier residuo que haya estado en contacto con residuos infecciosos debe ser tratado como peligroso y estos se clasifican a su vez en:

2.1.1 Biosanitarios: Son todos aquellos elementos o instrumentos que fueron utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales, de docencia o investigación, que tuvieron contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales de personas o animales. Entre estos están: puntas, tubos capilares y de ensayo, láminas cubre objetos, guantes, tapabocas, gorros, jeringas, algodones o cualquier residuo contaminado con estos.

Manejo: Estos residuos se depositan en recipientes con tapa pedal, cubiertos en su interior con bolsa roja, Dependencia generadora, Nombre del residuo, Persona responsable de la generación del residuo, cantidad (si hay disponibles medios para el pesaje), clasificación según el decreto 4741 de 2005 (para el caso de residuos biosanitarios corresponde a Y1), riesgo infeccioso,

Disposición final: La empresa Gestora de Residuos Peligrosos, contratada por la Universidad, recolecta estos residuos directamente en el centro de acopio de residuos

biosanitarios y se encarga del transporte hasta el sitio de incineración, el cual cuenta con la licencia ambiental respectiva.

2.1.2 De animales: Se consideran residuos biosanitarios de origen animal aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas; adicionalmente y por su condición de rápida degradación (procesos de putrefacción) también se consideran dentro de esta categoría, los residuos de productos cárnicos.

Manejo Interno: Depositar en bolsa roja, rotular teniendo en cuenta lo siguiente: Dependencia generadora, Nombre del residuo, Persona responsable de la generación del residuo, cantidad (si hay disponibles medios para el pesaje), clasificación según el decreto 4741 de 2005 (para el caso de residuos biosanitarios corresponde a Y1), riesgo infeccioso. Congelar y dar aviso al personal de Telesai o del Sistema de Gestión ambiental (extensión: 849, e-mail: sistemadegestionambiental@uniquindio.edu.co) para programar su recolección el mismo día de la ruta de entrega a la empresa Gestora de Residuos Peligrosos

Disposición Final: La empresa Gestora de Residuos Peligrosos, contratada por la Universidad, recolecta estos residuos directamente en el centro de acopio de residuos biosanitarios y se encarga del transporte hasta el sitio de incineración, el cual cuenta con la licencia ambiental respectiva.

2.1.3 Anatomopatológicos: Son los provenientes de muestras para análisis, incluyendo fluidos corporales, tales como cultivos, muestras de microorganismos, medios de cultivo, materia fecal humana.

Tratamiento: esterilizar en autoclave a 121°C por 30 minutos. Posteriormente se refrigeran a una temperatura de 4°C.

Manejo: Depositar en bolsa roja, rotular teniendo en cuenta lo siguiente: Dependencia generadora, Nombre del residuo, Persona responsable de la generación del residuo, cantidad (si hay disponibles medios para el pesaje), clasificación según el decreto 4741 de 2005 (para el caso de residuos biosanitarios corresponde a Y1), riesgo infeccioso.

Disposición final: La empresa Gestora de Residuos Peligrosos, contratada por la Universidad, recolecta estos residuos directamente en el centro de acopio de residuos biosanitarios y se encarga del transporte hasta el sitio de incineración, el cual cuenta con la licencia ambiental respectiva.

2.1.4 Corto punzantes: Son aquellos que por sus características cortantes o punzantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Láminas, lancetas, cuchillas, agujas, pipetas, hojas de afeitar, hojas de bisturí, o cualquier objeto de vidrio desechado que haya estado en el material procesado.

Tratamiento: Al llenarse el guardián en sus $\frac{3}{4}$ partes se sella.

Manejo: se depositan en recipientes de paredes resistentes, con tapa de ranuras para destacar las agujas, denominados guardianes. Estos deben estar marcados con el nombre de la institución, nombre del laboratorio, fecha de inicio, responsable de su reposición y fecha de reposición; cantidad (si hay disponibles medios para el pesaje), clasificación según el decreto 4741 de 2005 (para el caso de residuos biosanitarios corresponde a Y1), riesgo infeccioso.

Disposición final: La empresa Gestora de Residuos Peligrosos, contratada por la Universidad, recolecta estos residuos directamente en el centro de acopio de residuos biosanitarios y se encarga del transporte hasta el sitio de incineración, el cual cuenta con la licencia ambiental respectiva.

2.2 RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS:

2.2.1. Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado y reactivos de laboratorio.

Tratamiento: Los residuos químicos generados en los laboratorios de biología, son producto de las prácticas de docencia. Es de vital importancia que el material del envase sea compatible con el residuo producido, así mismo tener en cuenta lo siguiente: 1. El volumen almacenado no debe superar el 75% del volumen del recipiente para evitar derrames durante el transporte. 2. Tapar el recipiente y sellar con cinta de embalaje o de enmascarar. Estos residuos, se recolectan dentro del laboratorio donde se genera y se deben verter en un frasco ámbar de tapa rosca. Por último se entrega al almacén de materiales y reactivos de Biología.

Manejo: Los contenedores deben ser cerrados, compatibles y que no muestren señales de daño, deterioro, o goteo, por lo general se utilizan frascos ámbar, la tapa del contenedor debe ser de rosca. Se debe rotular teniendo en cuenta lo siguiente: Dependencia



generadora, Nombre del residuo, Persona responsable de la generación del residuo, cantidad (si hay disponibles medios para el pesaje), clasificación según el decreto 4741 de 2005 (para el caso de residuos químicos corresponde a Y14), sustancias químicas de desecho no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyo efectos en el ser humano o en el medio ambiente no se conozcan.

Disposición final: La empresa Gestora de Residuos Peligrosos, contratada por la Universidad, recolecta estos residuos directamente en el centro de acopio de residuos químicos y se encarga del transporte hasta el sitio de tratamiento, el cual cuenta con la licencia ambiental respectiva.

MANUAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS CODIGO DE COLORES

La UNIVERSIDAD DEL QUINDIO ha adoptado una gama básica de tres colores (verde, rojo y gris), para identificar los recipientes y las bolsas, así:

CLASE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
NO PELIGROSOS Biodegradables Ordinarios e Inertes	Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, madera y restos de alimentos no contaminados, servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, icopor, vasos desechables, papel carbón.	VERDE	 BASURA COMÚN
NO PELIGROSOS Reciclables - Plástico	Bolsas de suero, de plástico, garrafas, recipientes de polipropileno, placas de radiografía.	GRIS	 PLÁSTICO
NO PELIGROSOS Reciclables - Vidrio	Frascos de medicamentos, recipientes de vidrio.	GRIS	 VIDRIO
NO PELIGROSOS Reciclables Cartón y similares	Cartón, papel, plegadiza, archivo y periódico.	GRIS	 CARTÓN PAPEL
PELIGROSOS INFECCIOSOS Cortopunzantes	Agujas, lancetas, catéteres, limas, bisturís, hojas de afeitar, pipetas y cualquier otro elemento cortopunzante que ha estado en contacto con agentes infecciosos.	ROJO	 MATERIAL CORTOPUNZANTE
PELIGROSOS INFECCIOSOS De animales	Animales de experimentación y su materia fecal.	ROJO	 RIESGO BIOLÓGICO
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios	Puntas, tubos capilares y de ensayo, láminas cubre objetos, guantes, tapabocas, gorros, jeringas alodones.	ROJO	 RIESGO BIOLÓGICO
PELIGROSOS INFECCIOSOS Anatomopatológicos	Muestras para análisis, incluyendo fluidos corporales, tales como cultivos, muestras de microorganismos, medios de cultivo, materia fecal humana.	ROJO	 RIESGO BIOLÓGICO
QUÍMICOS Reactivos	Reactivos de Laboratorio.		 REACTIVO (Nombre del reactivo)

ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Debe estar dotado con todos los recipientes que corresponden a la clasificación de los residuos y cumplir con las características específicas:

- Área restringida al personal ajeno al manejo de desechos.
- Segura: Señalizada para prevenir sobre los riesgos del área, sobre el tipo de residuos y los códigos de colores.
- Ventilación e iluminación adecuada.
- Pisos duros y lavables.
- Paredes impermeables.
- Higiénico y limpio: Permanezca en óptimas condiciones de higiene y limpieza (dotación de agua, sistema de drenaje, programas continuos de limpieza y desinfección, programas de control de plagas).
- Extintor exclusivo.

RECOMENDACIONES PARA LA MINIMIZACION DE RESIDUOS QUIMICOS

Diseñar programas y operaciones para minimizar los efectos de sustancias peligrosas y residuos peligrosos sobre el medio ambiente.

Minimizar en lo posible, los residuos químicos peligrosos que son generados o subsecuentemente tratados, almacenados, o descargados, a través de la reducción en la fuente, el reciclaje, y el tratamiento en el laboratorio.

A. Reducción en la fuente.

Es el más preferible acercamiento a la minimización de residuos, puede verse como una actividad que reduce o elimina la generación de un residuo químico peligroso en un proceso. Los elementos de reducción en la fuente son los siguientes:

1. Cambio de reactivos.

La generación de residuos de solventes puede ser reducida sustituyendo los solventes por otros materiales menos tóxicos o seguros medio ambientalmente hablando. Por ejemplo, detergentes biodegradables podrían ser sustitutos de solventes usados para limpiar.

2. Implementación de políticas rígidas de procedimientos que contemplen:

- a. Adquisición material no tóxico o el menos tóxico para el uso;
- b. Uso de productos compatibles. Por ejemplo, utilizar uno o el mínimo número de solventes como para que el laboratorio o el departamento encargado aumente el reciclaje de los residuos que son generados;
- c. Comprar sólo lo necesario. Un sobre stock significa tanto un elevado capital como pérdidas por derrames o acumulaciones de no reactivos no utilizados, por vencimiento de los químicos;
- d. Tratar de adquirir materiales en contenedores del tamaño y la cantidad necesitada;
- e. Promover el uso en conjunto de los químicos o el intercambio de los mismos entre usuarios comunes;
- f. Evitar comprar químicos con una limitada vida segura. Tales químicos deberían sólo ser ordenados para satisfacer la necesidad, para evitar hacer obsoleto el inventario;
- g. Mantener un inventario dinámico para los materiales en stock.

B. Reciclaje

El reciclaje incluye tanto la reutilización, como la recuperación. El reciclaje puede ser visto como cualquier actividad que reduce el volumen de residuos peligrosos y/o tóxicos con la generación de un material valioso o una corriente de energía. Reutilización, recuperación, y reciclaje deberían ser las primeras consideraciones antes de clasificar un químico como un desecho. Estas actividades incluyen:

- Altas generaciones de solventes puros y formalina para laboratorios, a través de destilación;
- Redistribución de excedentes de químicos a través de la red universitaria;
- Recuperación de plata de ensayos con fotografía fija.

C. Tratamiento en el punto de generación, el laboratorio

El tratamiento es la reducción o eliminación de la toxicidad de un residuo químico peligroso por:

- Alteración de los constituyentes tóxicos del residuo a formas menos tóxicas o no tóxicas,
- Disminución de la concentración de constituyentes tóxicos en el residuo, significando esto otros distintos a la dilución.

3. Disminuir la escala de volúmenes de químicos usados en experimentos de laboratorio.

- Utilizando pequeños volúmenes de químicos. El uso de pequeños volúmenes tiene varias ventajas: reducción de químicos utilizados y de residuos generados, disminución del riesgo de fuego y explosión, y reducción de la concentración de vapores orgánicos perjudiciales en el aire del laboratorio. Los problemas asociados con la experimentación a microescala es que ciertas reacciones se sobrecalientan y pueden escapar fuera de control cuando se utilizan pequeñas cantidades, y ciertos experimentos requieren de al menos 50 ml para trabajar (por ejemplo la reacción de Grignard);
- Aumento del uso de instrumentos. La instrumentación en los laboratorios se ha desarrollado notablemente en los últimos años. Los análisis instrumentales requieren minutos para determinaciones cuantitativas;
- Identificar usuarios comunes de un químico particular. Esto aumentará el uso en conjunto de químicos y minimizará los requerimientos de almacenaje;
- Uso de servicios del programa de residuos químicos peligrosos para la redistribución de químicos, o destilación de solventes acuosos y formaldehído;
- Mantener la segregación individual de corrientes residuales. Mantener los residuos químicos peligrosos segregados de los no peligrosos. Mantener los residuos químicos reciclables de los no reciclables. No mezclar residuos químicos peligrosos con los no peligrosos;

- Desarrollo de un dinámico inventario de los químicos de laboratorio para minimizar la acumulación. Asegurar que todos los químicos en desuso y los residuos químicos estén apropiadamente etiquetados. Rotar el inventario de químicos, utilizando químicos antes que su vida de uso seguro expire;
- Sustituir con químicos menos peligrosos. Por ejemplo, detergentes biodegradables podrían ser sustitutos para limpiar cristalería, en vez de usar solventes, agua regia (ácido sulfúrico y nítrico en solución), o ácido crómico. Reducir o eliminar el uso de benceno, tetracloruro de carbono, acetonitrilo, mercurio, plomo, fenol, y otros químicos altamente tóxicos utilizados en los experimentos;
- Asegurar que los usuarios de químicos están instruidos en buenas técnicas de experimentación.
- Pesado previo de algunos de los químicos para uso de estudiantes. Esto reducirá los derrames y la generación de otros residuos generados por estudiantes efectuando su propio pesaje. También aumentará la productividad del laboratorio reduciendo el tiempo de laboratorio por estudiante;
- Reciclo, o tratamiento de residuos químicos peligrosos como la última etapa en los experimentos. Destilación de solventes residuales como último paso en un experimento. En laboratorios de pregrado, o para el caso de instituciones y empresas sus laboratorios desarrollará una conciencia de los estudiantes o usuarios en lo que ha minimización de residuos químicos se refiere
- Implementación de estrictos procedimientos de chequeo para docentes, operarios, y estudiantes. Cuando docentes, estudiantes, y operarios dejan la institución ellos generalmente dejan una gran cantidad de químicos de laboratorio. Estos incluyen reactivos químicos en desuso, químicos no etiquetados, y mezclas surtidas y soluciones.

REQUERIMIENTOS PARA EL ADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS

A fin de garantizar la adecuada gestión de los residuos al interior de la Universidad se requiere dar cumplimiento a los siguientes ítems:

1. Disponibilidad de los recipientes que cumplan con las características para cada uno de los residuos a segregar.
2. Señalización y rotulación de recipientes y bolsas.
3. Existencia de espacio adecuado para el almacenamiento temporal de los residuos.
4. Determinar el método desactivación de los residuos anatomopatológicos y animales (desactivación química con Peróxido de Hidrógeno o desactivación física por autoclave)
5. Contratación con operador de servicio especial para la recolección y disposición final de residuos químicos autorizada por la CRQ.
6. Socialización del manual al personal docente, operarios y estudiantes.
7. Conformar un grupo de gestión ambiental que se responsabilice de coordinar las acciones para la ejecución del Plan de residuos hospitalarios de la Universidad
8. Realizar seguimiento periódico al manejo interno de los residuos mediante listas de chequeo.

ETAPAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

El manejo apropiado de los residuos sólidos sigue un flujo de operaciones que tiene como punto de inicio el acondicionamiento de los diferentes servicios como los insumos y equipos necesarios.

Seguido de la segregación que es una etapa fundamental porque requiere compromiso y participación activa de todo el personal docente, administrativo y estudiantil.

El transporte interno, el almacenamiento y el tratamiento son operaciones que ejecuta general mente el personal de limpieza, para lo cual se requiere de la logística adecuada y de personal debidamente entrenado.

Las etapas en el manejo de los residuos sólidos son las siguientes:

1. Acondicionamiento
2. Segregación y almacenamiento primario
3. Almacenamiento intermedio
4. Transporte interno
5. Almacenamiento final
6. Tratamiento
7. Recolección externa
8. Disposición final

ACONDICIONAMIENTO-SEGREGACION Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO

El acondicionamiento es la preparación de los servicios y áreas con los materiales e insumos necesarios para descartar los residuos de acuerdo con los criterios técnicos establecidos en este manual.

REQUERIMIENTOS

1. El Laboratorio de Biología debe de disponer de recipientes en cada uno de los laboratorios docencia “tipo I” e investigación “Tipo II”) recipientes verdes, grises y rojos con sus respectivas bolsas para la eliminación de los residuos sólidos y guardianes para desecho de agujas y bisturíes.

Cabe resaltar que por protocolo está prohibido extraer fluido sanguíneo en los laboratorios de biología.

2. Los recipientes deben cumplir con las especificaciones técnicas de acuerdo al volumen generado en cada uno de ellos.
3. Las bolsas de colores serán distribuidas según la disposición de los residuos y deben cumplir las especificaciones técnicas
4. El Laboratorio de biología debe contar con recipientes rígidos o guardianes impermeables para descartar material corto punzante y estar debidamente rotulado.

PROCEDIMIENTO

El Laboratorio de biología utilizara recipientes separados e identificados de acuerdo al código de colores estandarizado.

El código de colores se utiliza tanto para los recipientes rígidos reutilizables como para las bolsas y recipientes desechables.

Todos los recipientes para residuos biodegradables y ordinarios al igual que las bolsas serán rotuladas con el nombre del Laboratorio de Biología.

Cuando los guardianes se desechan, estos son empacados en bolsa roja debidamente etiquetada y se le avisa previamente al personal dispuesto para la recolección interna y la gestión externa de los RESPEL la cual es realizada por empresas contratadas para dicha función, para que ellos realicen la desactivación o tratamiento pertinente.

El personal encargado de la limpieza colocara en los recipientes las respectivas bolsas de acuerdo a los requerimientos.

Se colocará la bolsa en el interior del recipiente doblándola hacia fuera, recubriendo los bordes del recipiente.

Los recipientes se ubicarlo más cerca posible a la fuente de generación pero separados entre sí.

Para descartar los residuos corto punzantes se utilizan recipientes desechables, rígidos, resistentes a ruptura y perforación por elementos corto punzantes, con tapa ajustable o de boca angosta de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético, rotulado con la fecha en que se empezó a utilizar, livianos y de capacidad no mayor de 2 litros.

Estos recipientes llamados guardianes están ubicados en la pared, cercanos al sitio de generación de estos elementos que en los laboratorios de biología.

Los recipientes reutilizables y contenedores de bolsas desechables son lavados, desinfectados y secados semanalmente permitiendo así su uso en condiciones sanitarias adecuadas.

Durante cada una de las prácticas de laboratorio los docentes y los auxiliares de docencia identificarán y clasificarán el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo.

Se recomienda a los docentes y estudiantes desechar los residuos con un mínimo de manipulación sobre todo aquellos residuos biocontaminados.

Al segregar los residuos de cualquiera que sea el tipo se verifica que no se exceda las 2/3 partes de la capacidad del recipiente.

Para el desecho de residuos corto punzantes no contaminados como ampollas estas se colocan en recipientes rígidos sellados, debidamente rotulados.

Los desechos sólidos generados en los laboratorios de biología animal (material biológico) se eliminan inmediatamente en el recipiente de bolsa roja la cual se coloca cerca al profesional de salud que está realizando el procedimiento minimizando el riesgo de contaminación.

Periódicamente se estará verificando por parte del personal administrativo responsable de los laboratorios el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuo generado a igual que se estén utilizando las bolsas según la clase de residuo.

Es de anotar que es el sitio donde se hace mayor énfasis con docentes y estudiantes en el manejo estricto que se le debe dar a estos residuos, por lo que la práctica siempre se verá acompañada de un auxiliar de docencia quien estará a cargo de explicarle a los estudiantes el manejo adecuado de las bolsas y de que se cumplan los protocolos.

MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

Consiste en trasladar los residuos que se generan en cada uno de los laboratorios de biología, al centro de acopio.

- La recolección debe efectuarse en horas de la mañana, comenzando en cada uno de los laboratorios y el almacén de materiales y reactivos, de manera ordenada, estas bolsas son llevadas por personal entrenado de la empresa de aseo contratada por la Universidad.
- Con el fin de cuantificar los residuos generados por el laboratorio de biología, el personal del laboratorio realiza el pesaje de las bolsas y los anota diariamente en un formato.
- A las bolsas rojas se les hace doble nudo, estas son recolectadas en forma ordenada por el personal de aseo.
- El transporte interno deberá realizarse desde el Laboratorio de Biología hasta el centro de acopio.
- Para el transporte interno la Universidad del Quindío debe de contar con carros de transporte o recipientes con ruedas de uso exclusivo y de acuerdo a las especificaciones técnicas
- Deberá contar con una ruta de transporte establecida y que cumpla las siguientes especificaciones:
 - Las rutas serán definidas de tal manera que en un menor recorrido posible se transporte los residuos de un almacenamiento a otro.
 - Evitar el cruce por otras dependencias que puedan afectar a la comunidad universitaria, en caso contrario asegurarse que los recipientes de los residuos sólidos estén cerrados.

ALMACENAMIENTO FINAL

Es la etapa final de los residuos provenientes de la fuente de generación según sea el caso, son depositados temporalmente para su tratamiento y disposición final en el relleno sanitario autorizados por la autoridad competente de acuerdo a las normas legales

urgentes, este servicio de transporte es realizado por la empresa contratada para dicha función, que recoge los residuos una vez a la semana y que es la empresa contratada por la Universidad del Quindío y es la encargada de realizar la recolección, transporte e incineración de los desechos especiales.]

PLAN DE CONTINGENCIA

El protocolo de manejo de residuos debe considerar un plan de contingencia para enfrentar situaciones de emergencia, el cual tiene como objetivo presentar de manera clara, las medidas a tomar en caso de incidentes o fallas en el manejo de los residuos generados. El plan de mejoramiento actualiza constantemente los planes de contingencia, y las capacitaciones se encargan de mantenerlos divulgados constantemente.

Los incidentes que se presenten pueden ser:

1. Derrame de residuos líquidos infecciosos
2. Ruptura de bolsas plásticas
3. Ruptura de vidrios
4. Derrame de residuos radioactivos
5. Inasistencia del personal encargado de la Ruta Sanitaria
6. Daño o falla en el ascensor de carga
7. Incumplimiento empresa de recolección de residuos
8. Derrame de citotóxicos
9. Derrame de mercurio

DERRAME DE RESIDUOS LÍQUIDOS INFECCIOSOS

En caso de derrame de sustancias líquidas que presenten riesgo biológico, seguir las siguientes instrucciones:

Funciones Personal

1. Notifique inmediatamente al personal de aseo.
- 2 Para evitar el paso de personas por esta zona, utilice el señalizador.

Funciones Personal De Aseo

1. Utilizar los siguientes elementos de protección: uniforme, guantes y tapaboca, recoge el residuo derramado con toallas de papel o compresas, y lo deposita en bolsa roja de líquidos.

2. Inactivar con hipoclorito a 5000 ppm para grandes derrames y 500 para pequeños derrames.
3. Depositar la bolsa roja en el cuarto de residuos líquidos para su posterior incineración.

RUPTURA DE BOLSAS PLÁSTICAS

1. El personal de aseo utilizando elementos de protección y guantes recoge el residuo en doble bolsa que no sobrepase el peso permitido.
2. Proceder a desinfectar el sitio con hipoclorito de sodio a 5000 ppm.
3. Depositar la bolsa en el cuarto de residuos sólidos contaminados.

RUPTURA DE VIDRIOS

El personal de aseo con guantes, dependiendo de si están o no contaminados los vidrios, recoge los vidrios y los deposita en el lugar al que corresponde.

DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Si se trata de un líquido inflamable o tóxico y el derrame es de poca extensión seguiremos las siguientes pautas:

1. Informar sobre el accidente al personal administrativo del laboratorio de Biología
2. Consultar ficha de seguridad
3. Evitar en todo momento el contacto con el químico derramado, usando equipo de protección adecuado.
4. Actuar rápidamente con agentes absorbentes especiales USAR EL KIT ANTIDERRAMES
5. En el caso de derrame sobre la ropa de trabajo, ésta debe quitarse rápidamente y lavarla con abundante agua, y si la extensión es grande tratar la ropa como un residuo peligroso.
6. Si se producen salpicaduras en la piel y ojos, lavarse con abundante agua y acudir al médico aportando la información de la Ficha de Datos de Seguridad del producto o de la etiqueta.

INFORMACIÓN Y NORMAS DE GESTIÓN PARA RESIDUOS QUÍMICOS

Introducción

La presente Norma de Prevención define los procedimientos de gestión del Almacén de Residuos Peligrosos de la Universidad del Quindío. En particular se refiere únicamente a los residuos de tipo químico.

El objetivo principal de esta instalación es el almacenamiento correcto de los residuos peligrosos generados por las actividades docentes, de investigación y dependencias prestadoras de servicio y la disminución del riesgo a través del control de dos factores:

1. Minimización del tiempo que estos residuos permanecen en los puntos de producción desde que se da por llenado un contenedor hasta que es retirado por la empresa gestora.
2. Acondicionamiento específico de las instalaciones del almacén en el centro de acopio, a los productos que van a contener: ventilación, sistemas de detección, control de derrames, protección pasiva, etc.

La gestión del almacén de residuos peligrosos comprende las siguientes fases:

- ▶ Notificación
- ▶ Traslado
- ▶ Control de accesos
- ▶ Normas de seguridad

Estos procedimientos son complementarios a las recogidas bimestrales de residuos químicos definidas en el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de la Universidad del Quindío. Estas retiradas seguirán produciéndose y la única modificación que les afecta es la inclusión adicional de los residuos depositados en el almacén.

El almacén de residuos peligrosos del centro de acopio debe constar de 2 áreas:

Área de Residuos Peligrosos. El cual dispone de 3 locales destinados cada uno a los siguientes residuos:

- ▶ Residuos inflamables
- ▶ Residuos tóxicos

- ▶ Residuos corrosivos
- ▶ Área de Residuos Radiactivos. Dispone de un local gestionado específicamente por los Supervisores de la Instalación Radiactiva de la Facultad o centro de investigación, de acuerdo a la normativa vigente en esta materia.

Procedimiento de notificación

El procedimiento de notificación por parte de las dependencias consiste en el aviso al personal encargado en el almacén del centro de acopio, sobre los residuos químicos que deben retirarse según el modelo de inventario actual:

- ▶ Tipo de residuo
- ▶ Estado físico
- ▶ Cantidad estimada de residuo (en Kilogramos o litros)
- ▶ Número y volumen de contenedores
- ▶ Observaciones

Este aviso puede realizarse por correo electrónico o por un formulario que en su momento se habilite en la página web de la Universidad.

Cada dependencia generadora del residuo, coordinará el traslado de residuos al almacén en el centro de acopio, por lo cual se debe:

- ▶ Notificar al gestor la relación de residuos pendientes de traslado y los locales en que se ubican
- ▶ Concertar fechas y horarios para fijar rutas
- ▶ Establecer y verificar las normas de seguridad
- ▶ Atender cualquier otra circunstancia relacionada con el traslado del residuo químico

Traslado al almacén

El traslado desde el laboratorio productor hasta el almacén correrá a cargo de la dependencia generadora del residuo químico.

La periodicidad de las recogidas para el traslado al almacén se adaptará a las necesidades del servicio y a las peticiones recibidas por el área gestión ambiental de la universidad.

El itinerario de los residuos será preestablecido desde cada laboratorio.

En almacén del centro de acopio debe diligenciar un registro de entrada del residuo correspondiente.

Control de accesos

El acceso al almacén para depositar o retirar residuos químicos debe realizarse obligatoriamente a través del personal encargado de administrar éste en el centro de acopio. El Servicio debe ser controlado y supervisado por el personal encargado del cumplimiento del PGIR; así como las fechas y horarios en que se requerirá su presencia para acceder al almacén.

El área de Sistema de gestión ambiental de la Universidad del Quindío determinará el local de ubicación adecuado a cada residuo químico en función de la información suministrada por el laboratorio.

Normas de Seguridad

Para las dependencias, las normas de seguridad aplicables a estos procedimientos son las mismas que figuran en las Normas de Prevención sobre gestión de residuos peligrosos:

- ▶ Clasificación
- ▶ Etiquetado
- ▶ Disposiciones de seguridad: nivel de llenado, incompatibilidades, etc.

El área de sistema de gestión ambiental de la Universidad del Quindío, establecerá las normas de seguridad de obligado cumplimiento por parte de las dependencias generadoras de residuos químicos.

De forma general, la recogida y gestión de residuos químicos en la Universidad del Quindío es dirigida y coordinada desde el área de sistema de gestión ambiental de la Universidad del Quindío.



TELEFONOS DE EMERGENCIA

Para reportar accidentes de trabajo:

Oficina de Salud y Seguridad en el Trabajo IP: 829#

ARL POSITIVA #533

Área protegida EMI: 7314031

Brigada de emergencia UniQuindío IP: 777#

Salud:

Cruz roja 132

Urgencias Hospital San Juan de Dios 137

Seguridad:

Policía 112

Línea verde CRQ 172

Bomberos:

Comando 7454150

Incendios 119

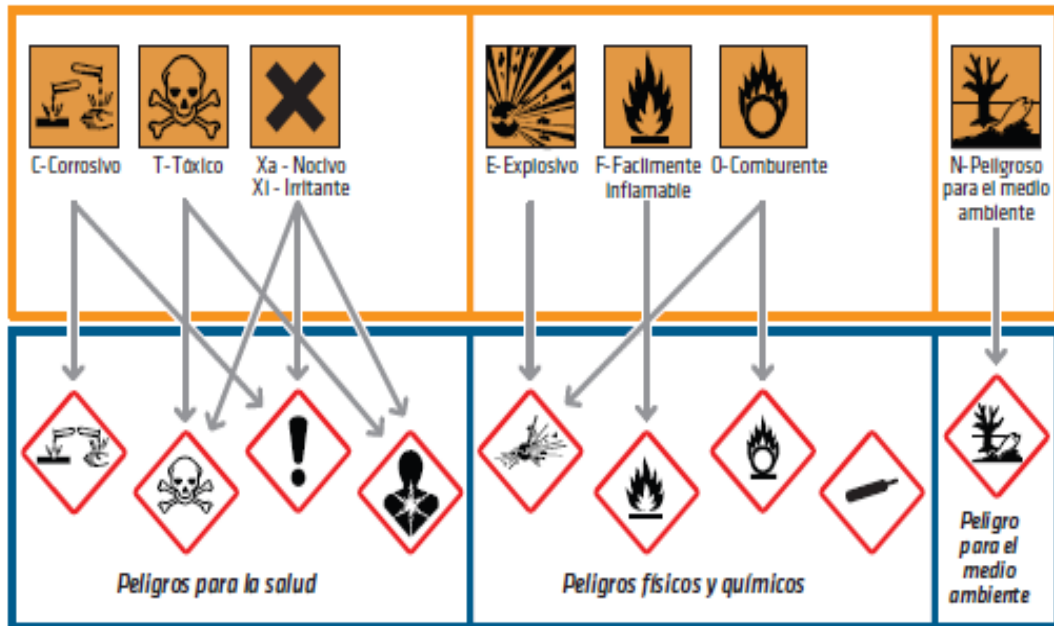
Accidentes con productos químicos 018000916012

Centro de mantenimiento UniQuindío IP: 327#

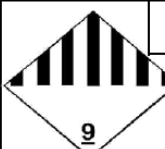
ANEXO 1

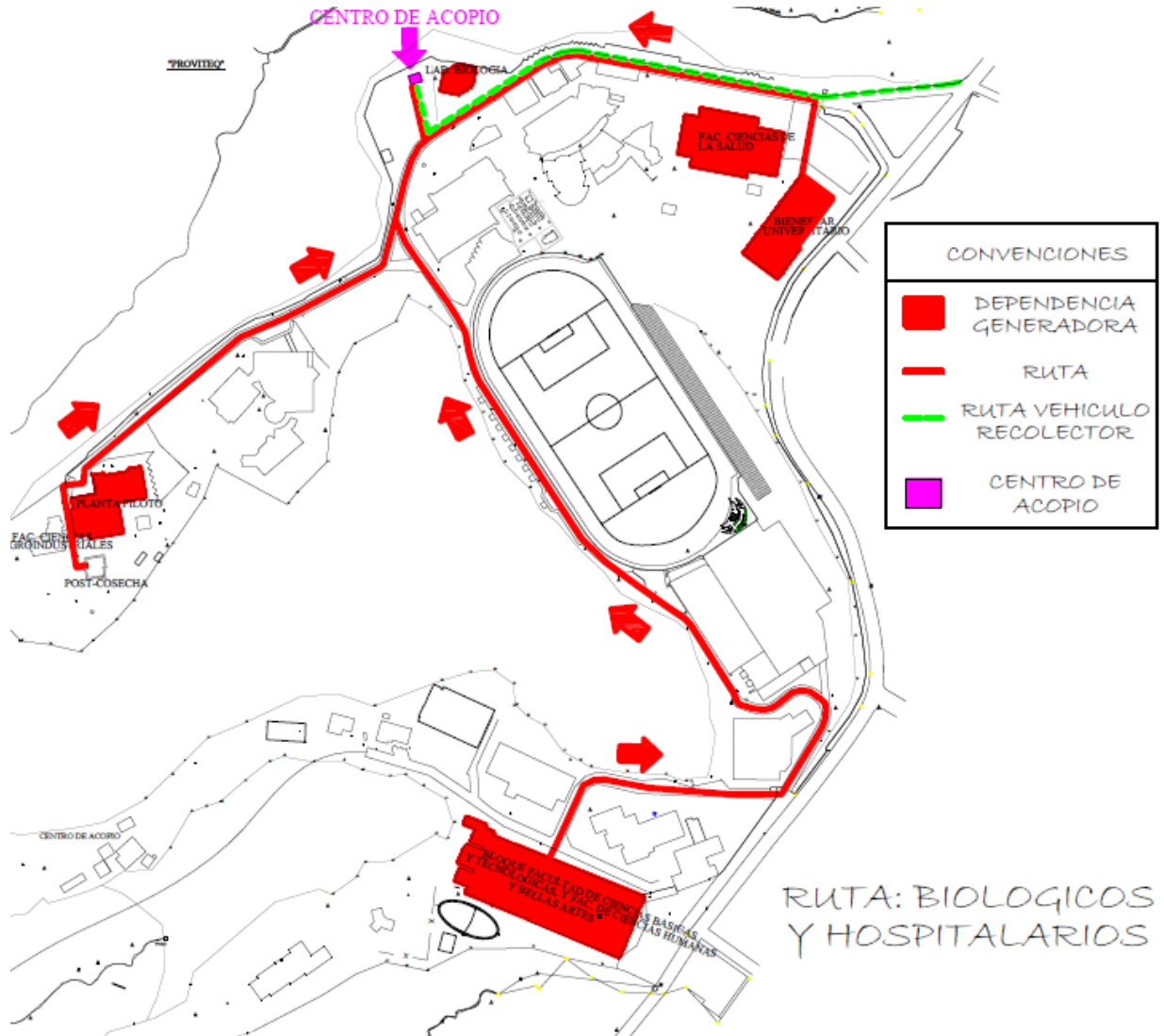


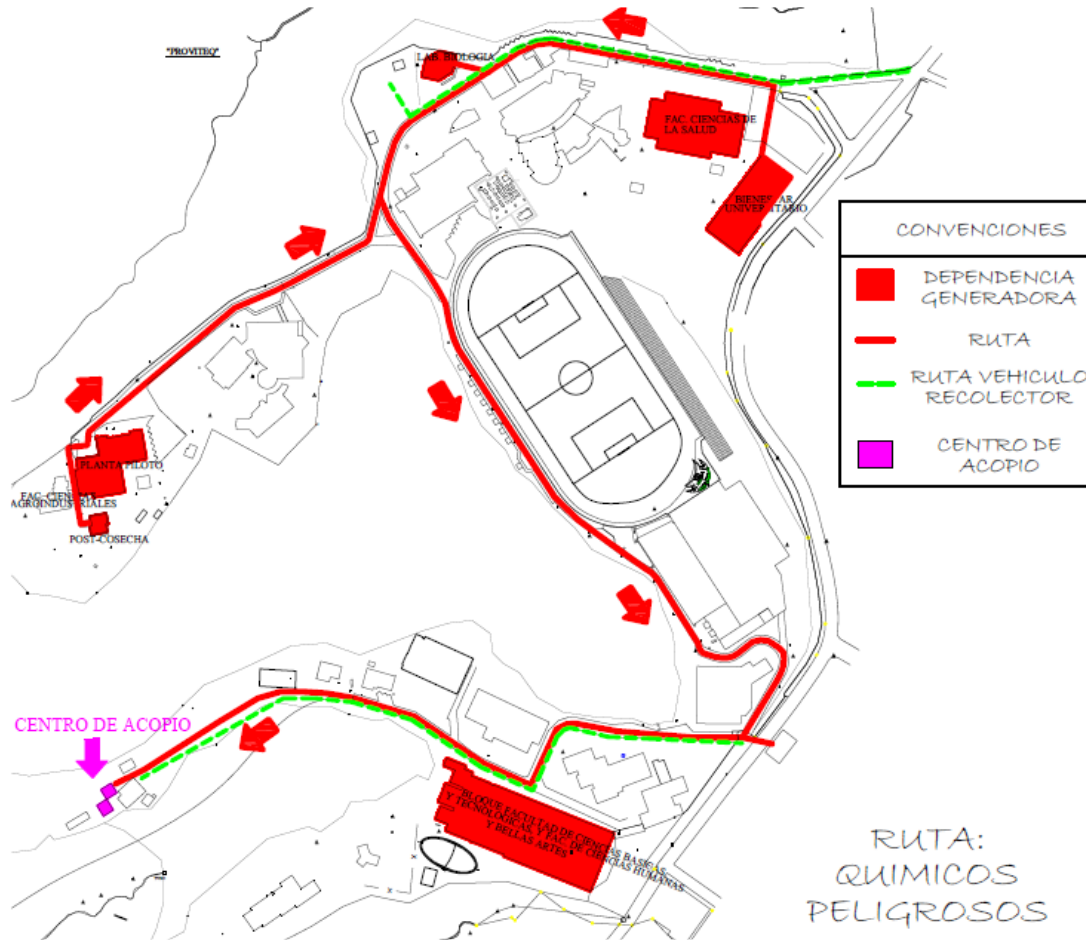
Pictogramas anteriores



Pictogramas nuevos

UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN												
RÓTULO GENERAL RESIDUOS PELIGROSOS												
A.AC.03.02.F.01	Versión: 02	Fecha: 14-07-2016	FECHA									
		DD	MM AA									
Generador Nombre del Residuo Responsable Cantidad		pH										
CLASIFICACIÓN (Y ó A) No.		Estado del residuo Sólido ☐ Líquido ☐ Semisólido ☐ Gaseoso ☐										
CORROSIVO	REACTIVO	INFLAMABLE										
 INFECCIOSO	OXIDANTE EXPLOSIVO   TÓXICO	 MISCELÁNEO										
 6	 	 9										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> NIVEL DE RIESGO 4 - MORTAL 3 - MUY PELIGROSO 2 - PELIGROSO 1 - POCO PELIGROSO 0 - SIN RIESGO </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> INFLAMABILIDAD 4 - DEBAJO DE 25° c. 3 - DEBAJO DE 37° c. 2 - DEBAJO DE 93° c. 1 - SOBRE 93° c. 0 - NO SE INFLAMA </td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> RIESGOS A LA SALUD </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> RIESGO ESPECÍFICO OX - OXIDANTE COR - CORROSIVO  - RADIOACTIVO  - NO USAR AGUA  - RIESGO BIOLÓGICO </td> <td style="vertical-align: top;"> REACTIVIDAD 0 - ESTABLE 1 - INESTABLE EN CASO DE CALENTAMIENTO 2 - INESTABLE EN CASO DE CAMBIO QUÍMICO VIOLENTO 3 - PUEDE EXPLOTAR EN CASO DE CHOQUE O CALENTAMIENTO 4 - PUEDE EXPLOTAR </td> <td style="vertical-align: top;"> RIESGO ESPECÍFICO </td> </tr> </table>				NIVEL DE RIESGO 4 - MORTAL 3 - MUY PELIGROSO 2 - PELIGROSO 1 - POCO PELIGROSO 0 - SIN RIESGO	INFLAMABILIDAD 4 - DEBAJO DE 25° c. 3 - DEBAJO DE 37° c. 2 - DEBAJO DE 93° c. 1 - SOBRE 93° c. 0 - NO SE INFLAMA		RIESGOS A LA SALUD			RIESGO ESPECÍFICO OX - OXIDANTE COR - CORROSIVO  - RADIOACTIVO  - NO USAR AGUA  - RIESGO BIOLÓGICO	REACTIVIDAD 0 - ESTABLE 1 - INESTABLE EN CASO DE CALENTAMIENTO 2 - INESTABLE EN CASO DE CAMBIO QUÍMICO VIOLENTO 3 - PUEDE EXPLOTAR EN CASO DE CHOQUE O CALENTAMIENTO 4 - PUEDE EXPLOTAR	RIESGO ESPECÍFICO
NIVEL DE RIESGO 4 - MORTAL 3 - MUY PELIGROSO 2 - PELIGROSO 1 - POCO PELIGROSO 0 - SIN RIESGO	INFLAMABILIDAD 4 - DEBAJO DE 25° c. 3 - DEBAJO DE 37° c. 2 - DEBAJO DE 93° c. 1 - SOBRE 93° c. 0 - NO SE INFLAMA											
RIESGOS A LA SALUD												
RIESGO ESPECÍFICO OX - OXIDANTE COR - CORROSIVO  - RADIOACTIVO  - NO USAR AGUA  - RIESGO BIOLÓGICO	REACTIVIDAD 0 - ESTABLE 1 - INESTABLE EN CASO DE CALENTAMIENTO 2 - INESTABLE EN CASO DE CAMBIO QUÍMICO VIOLENTO 3 - PUEDE EXPLOTAR EN CASO DE CHOQUE O CALENTAMIENTO 4 - PUEDE EXPLOTAR	RIESGO ESPECÍFICO										





DE ACUERDO AL PGIRH ESTABLECIDO PARA EL ALBORATORIO DE BIOLOGÍA, SE HACE NECESARIO IMPLEMENTAR EL REGLAMENTO INTERNO, EL CUAL BRINDA PAUTAS SOBRE EL USO, DERECHOS, DEBERES, HIGIENE Y SEGURIDAD QUE LOS ESTUDIANTES, PROFESORES, ADMINISTRATIVOS Y COMUNIDAD EN GENERAL DEBE IMPLEMENTAR POR BIOSEGURIDAD.

REGLAMENTO

1. Las prácticas en el Laboratorio de Biología de la Universidad del Quindío se realizan en los días de la semana activa, es decir, de Lunes a Viernes en jornada diurna de acuerdo con los horarios elaborados para cada semestre lectivo conjuntamente por el Jefe de Laboratorio, el Técnico de Laboratorio y el (la) Director (a) de los programas de Biología.
2. Los horarios de prácticas se elaboran teniendo en cuenta el número de estudiantes en cada espacio académico, el número y tamaño (espacio) de los recintos de prácticas existentes y la disponibilidad de equipos, materiales y reactivos que constituyen la dotación del Laboratorio de Biología.
3. Ninguna práctica podrá realizarse en hora o días no programados, salvo en casos especiales debidamente autorizados por el Jefe de Laboratorio o por el (la) Director (a) del Programa.
4. El número máximo de estudiantes que se reciben en cada sesión de práctica es de 25; si se presentan grupos con mayor número, queda a discreción del respectivo Comité curricular dividirlo en dos subgrupos en cuyo caso puede solicitar la designación de un Catedrático para que realice las prácticas con uno de los subgrupos.
5. Para la realización de cada práctica, el profesor responsable de ella debe solicitar por escrito, en formato especialmente diseñado para tal fin, los equipos, materiales y reactivos requeridos, con las especificaciones pertinentes, por lo menos con tres días hábiles de anterioridad a la ejecución de la misma. Caso contrario, la práctica no podrá realizarse y el personal que administra el Laboratorio queda exento de toda responsabilidad al respecto.

6. 1. Para solicitar equipos, materiales y reactivos, se debe diligenciar por escrito, el formato de solicitud M.DO.OD.F.01 con tres días hábiles de anterioridad a la ejecución de la práctica. Esta norma debe cumplirse por Profesores, Auxiliares de docencia, Estudiantes y comunidad universitaria interesada en el préstamo de elementos. Caso contrario, el personal administrativo del Laboratorio queda exento de toda responsabilidad al respecto.
2. Si el estudiante está interesado en utilizar los laboratorios, debe realizar el formato de solicitud M.DO.OD.F.01 y debe tener el Visto Bueno del profesor encargado del espacio académico el cual se hace responsable de su estadía en el lugar, consciente de que conoce el manejo de equipos, normas de seguridad, manejo de residuos y la guía de trabajo con las especificaciones respectivas.
3. Los materiales y equipos asignados a cada estudiante para la realización de la práctica, estarán bajo su estricta responsabilidad. Si ocurre daño o deterioro de tales elementos sin determinación de responsabilidad individual, se considerará responsable a todo el grupo, y se diligenciará el formato F-BT02-506.
4. Todos los materiales y equipos destinados para la realización de la práctica se entregarán debidamente chequeados en cuanto a cantidad y estado normal de funcionamiento. Si se detecta alguna deficiencia o anomalía, deberá comunicarse oportunamente al Técnico de laboratorio.
5. Cuando un estudiante no realice la práctica en el día programado, deberá justificar su ausencia y presentar autorización del profesor respectivo para realizarla en nueva fecha, con asesoría del profesor y/o auxiliar de docencia.
11. En las prácticas que requieran la utilización de especímenes, animales vivos, debe tenerse especial cuidado en su manipulación acogiéndose a los criterios de la metodología científica experimental y de la bioética (ver PGIRH del Laboratorio de Biología)

12. El extravío de elementos de trabajo y la ocurrencia de cualquier accidente, por leve que sea, deben ser informados por el profesor responsable de la práctica al Técnico de laboratorio en forma inmediata.
13. Cuando la práctica requiera la utilización de material biológico o químico con riesgo para la salud, su manipulación se hará por el personal capacitado especialmente para ello. (Ver PGIRH Laboratorio de Biología)
14. Los cuartos de prácticas del Laboratorio de Biología no podrán utilizarse para el desarrollo de Clases magistrales, salvo en casos excepcionales debidamente justificados.
15. Solo podrán asistir a sesiones de laboratorio, los estudiantes clasificados como Regulares o Especiales, según el artículo 69 literales a y b del Estatuto Estudiantil.
16. Las prácticas de laboratorio, también se registrarán por las normas particulares que adicionalmente cada profesor recomiende para un espacio académico específico. (Ver PGIRH Laboratorio de Biología)
17. Cuando un estudiante no realice la práctica en el día programado, deberá justificar su ausencia, para lo cual el estudiante debe de presentar la excusa a cada profesor y esta debe de tener el visto bueno del director(a) del programa al cual está adscrito. Para reprogramar la práctica de laboratorio y realizarla en nueva fecha, con asesoría del profesor y/o auxiliar de docencia.

DERECHOS

Los estudiantes de Biología, Licenciatura en Biología y Educación Ambiental y usuarios en general tendrán derecho a:

1. Utilizar las instalaciones del laboratorio de Biología, siempre y cuando el profesor o auxiliar de Docencia estén presentes.
2. Los estudiantes que estén realizando su Trabajo de Grado (Aprobado por el Comité Curricular) y necesiten hacer uso del Laboratorio de Biología, material de

campo, material de laboratorio y equipos, deberán acogerse al ítem No. 13, Servicio de préstamos.

3. Ser respetado por todas las personas que laboran en el Laboratorio de Biología (Auxiliares de Docencia y personal administrativo adscrito al Laboratorio).
4. Los demás que contempla el Estatuto Estudiantil de la Universidad del Quindío, en el Título IV, capítulo I.

DEBERES

Son deberes de los estudiantes de Biología, Licenciatura en Biología y Educación Ambiental, y usuarios en general:

1. Cumplir con el Reglamento de Laboratorio de Biología.
2. Preservar, cuidar y mantener en buen estado las instalaciones del Laboratorio de Biología, material biológico y equipo de dotación en general.
3. Respetar y dar buen trato a sus superiores (Profesores, Auxiliares de Docencia; y personal administrativo adscrito al laboratorio).
4. Hacerse responsable del material y equipo que el laboratorio le suministre en buen estado.
5. Devolver en el tiempo estipulado el material suministrado.
6. Los demás que contempla el Estatuto Estudiantil de la Universidad del Quindío, en el Título IV, capítulo 11.

HIGIENE Y SEGURIDAD

En el Laboratorio de Biología se puede trabajar de una forma segura evitando accidentes. Para esto es necesario cumplir con las normas requeridas para mantener la seguridad en el sitio de trabajo. Existen muchas normas pero solamente se nombraran las de más uso al momento de realizar la práctica:

1. El uso de la bata de laboratorio es requisito indispensable para asistir a la práctica tanto del profesor, auxiliar de docencia, estudiantes y personal administrativo adscrito al Laboratorio de Biología.
2. El profesor respectivo debe ejercer control sobre el comportamiento de los estudiantes durante el desarrollo de la práctica, para garantizar la eficiencia de esta y prevenir accidentes.
3. Usar mascarilla y gafas protectoras, guantes quirúrgicos para los procedimientos que generen gotas de sangre o Líquidos corporales; con ésta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca. la nariz y los ojos.
4. Lavar las manos inmediatamente antes y después de realizar cualquier procedimiento, de tener contacto con líquidos corporales.
5. Colocar especial interés en evitar accidentes con agujas, bisturís y cualquier elemento cortopunzante. Todos éstos elementos deben descartasen en recipientes destinados para ello.
6. Utilice guantes siempre que se maneje material infeccioso (especialmente en Microbiología) y deséchelos inmediatamente después de su uso.
7. Nunca pipetee líquidos con la boca.
8. Mantenga la mesa libre de todo lo que no sea esencial, trabaje en el lugar asignado y al final de la sesión déjela limpia junto con el material y equipos en orden.
9. Al finalizar la practica asegúrese que todas las llaves (agua, gas) queden completamente cerradas y los equipos desconectados de la red eléctrica.
10. Evitar llevar a la boca cualquier sustancia química o biológica.
11. Trabajar con material inflamable en sitios seguros.

12. Emplear los utensilios adecuados para la manipulación de las sustancias (pipetas para extraer líquidos, espátulas para extraer sólidos, etc.).
13. No arrojar por los desagües materiales que los puedan obstruir y no verter reactivos en ellos. Estos deben ser depositados en un frasco ámbar y estar debidamente etiquetados, para su posterior segregación en la fuente.
14. Dentro de las instalaciones del Laboratorio de Biología queda **TERMINANTEMENTE** prohibido fumar; consumir comestibles, gritar, encender equipos de radio, celulares y similares.
15. Notificar todo accidente o incidente (derrames o explosiones manifestadas que no producen lesión aparente), que le suceda durante la manipulación de material potencialmente infectante (reactivos o material biológico).
16. Tener un buen conocimiento acerca del funcionamiento de los aparatos eléctricos.
17. No interrumpir a quien esté trabajando.
18. Dar instrucciones periódicas sobre los riesgos existentes en los procesos de las prácticas en el Laboratorio de Biología a los Auxiliares de Docencia y Profesores. Se les debe informar sobre la existencia y localización del Botiquín de Primeros Auxilios y del Equipo contra incendios, así como de los cierres de los ductos de gas, agua y electricidad.
19. En el Laboratorio de Biología debe existir un botiquín de Primeros Auxilios, situado en un lugar de fácil acceso.
20. Y TODOS LOS QUE CONTEMPLA EL PGIRH DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA