



Entrada en Vigor: **Enero 2013**

### REVISIONES

Fecha	Realizado por	Motivo	Versión
1/1/2013	Comisión de Bioseguridad	Nueva Edición de la Guía Básica	00
1/12/2013	Comisión de Bioseguridad	Actualización del personal de contacto en caso de emergencia	01

La última versión sustituirá a la anterior

## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	INFORMACIÓN GENERAL .....	2
3.	NORMAS DE GESTIÓN Y CONTROL DEL PERSONAL EXPUESTO .....	4
3.1.	CONTROL DE PERSONAL EXPUESTO .....	4
3.2.	FORMACION E INFORMACION .....	4
3.3.	VIGILANCIA MEDICA DEL PERSONAL EXPUESTO .....	5
4.	GESTION DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs) .....	6
5.	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD .....	6
6.	NORMAS PARA TRABAJADORAS GESTANTES Y EN PERIODO DE LACTANCIA .....	10
7.	NORMAS BASICA DE PREVENCION Y PROTECCION .....	10
7.1.	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE .....	10
7.2.	MATERIAL INYECTABLE DESECHABLE O CORTANTE .....	12
7.3.	VIDRIO .....	13
8.	NORMAS ESPECIFICAS DE SEGURIDAD QUIMICA .....	14
9.	NORMAS ESPECIFICAS DE SEGURIDAD BIOLOGICA .....	17
9.1.	NORMAS GENERALES PARA AGENTES BIOLOGICOS .....	17
9.2.	NORMAS BASICAS DE FUNCIONAMIENTO EN EL LABORATORIO DE NIVEL 2 DE CONTENCION BIOLOGICA .....	18
10.	GESTION DE RESIDUOS .....	20
10.1.	GESTION DE RESIDUOS CONVENCIONALES .....	20
10.2.	GESTION DE RESIDUOS TOXICOS, CITOTOXICOS Y BIOSANITARIOS .....	21
11.	INCIDENTES Y ACCIDENTES PERSONALES .....	30
12.	DESCONTAMINACIÓN DE SUPERFICIES Y MATERIALES .....	32



## 1. INTRODUCCION

Con esta guía se pretende dar a conocer de forma fácil y resumida las normas básicas de Seguridad e Higiene a seguir por todo el personal que vaya a ejercer su actividad en los laboratorios de investigación y docencia del Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III - Campus Leganés (Madrid).

Estas normas constituyen un extracto del Manual de Seguridad e Higiene del mismo Departamento. La normativa vigente de obligado cumplimiento se encuentra desarrollada en dicho Manual.

La normativa indicada en esta guía, así como la más detallada indicada en el Manual, deberá conocerse por todo el personal del Departamento y ser de obligado cumplimiento. Por ello, todo el personal dispondrá de una copia actualizada de la guía; así mismo, existirá una copia actualizada del Manual en custodia del Responsable y/o técnicos colaboradores de dichos laboratorios a disposición del personal que la solicite. Igualmente, se encontrarán disponible también una copia de ambos documentos en soporte informático en la web del Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial.

Tanto esta Guía, como el Manual de Seguridad e Higiene, se actualizarán periódicamente conforme al tipo de agentes de riesgo que existan en el Laboratorio de investigación y docencia del Departamento y a los cambios en la normativa y en el desarrollo técnico en Bioseguridad, Seguridad Química y Prevención de Riesgos Laborales.



## 2. INFORMACION GENERAL

Es muy importante que el personal que vaya a ejercer su actividad en los laboratorios de investigación y docencia del Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial conozca:

- La localización y funcionamiento de los dispositivos de seguridad: duchas y lavaojos de emergencia, pulsadores de alarma, extintores, vías de evacuación, salidas de emergencia, telefonía de emergencia, etc.
- Las normas básicas de seguridad en el manejo de cualquier material o equipo.
- La existencia del Manual de Seguridad e Higiene.
- Las funciones de la Comisión de Bioseguridad:
  - ▶ Realización de evaluaciones de riesgo correspondientes a agentes biológicos (AB), agentes químicos y organismos modificados genéticamente (OMG).
  - ▶ Edición de normas de Seguridad Biológica y Química.
  - ▶ Evaluar la adecuación de la infraestructura de contención biológica existente en los laboratorios al riesgo asociado a la manipulación y/o producción de los AB y los OMG.
  - ▶ Informar a la Dirección de la Escuela sobre los resultados de las evaluaciones de riesgo que realice, así como sobre todos los aspectos que considere relevantes sobre la gestión de Bioseguridad en todas las instalaciones del Departamento de Ingeniería Biomédica.

- ▶ Colaboración y coordinación con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL).

Las funciones del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales:

- ▶ Colaboración en la vigilancia médica del personal expuesto.
- ▶ Formación e información sobre prevención al personal expuesto a riesgos.
- ▶ Control del cumplimiento de las normas de prevención en los laboratorios.
- ▶ Realizar las investigaciones de los incidentes/accidentes ocurridos.

Las funciones del Responsable y Técnicos colaboradores del laboratorio de prácticas y laboratorio de investigación de nivel 2 de contención biológica:

- ▶ Control del cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- ▶ Control del funcionamiento y utilización de las instalaciones, medios e instrumentación de prevención, protección e inactivación biológica.
- ▶ Actuación en incidentes, accidentes y situaciones de emergencia.
- ▶ Informar en lo más breve posible al SPRL de todos los incidentes y/o accidentes ocurridos.
- ▶ Gestión de residuos especiales: químicos y biosanitarios.



## 3. NORMAS DE GESTIÓN Y CONTROL DEL PERSONAL EXPUESTO

### 3.1. CONTROL DE PERSONAL EXPUESTO

- Se comunicará al SPRL las nuevas incorporaciones. Igualmente deberá notificar a este Servicio los cambios significativos que se produzcan en su puesto de trabajo en cuanto agentes de riesgo.
- Igualmente se deberá comunicar al SPRL el cese en alguna actividad específica, así como la baja definitiva en el Departamento.

### 3.2. FORMACION E INFORMACION

El SPRL impartirá al personal expuesto una formación periódica sobre seguridad e higiene. Este Servicio también informará al resto de personal que pueda verse afectado directa o indirectamente por los agentes de riesgo existentes en los laboratorios de investigación y docencia del Departamento.

Por otra parte, el SPRL, señalará específicamente todas las zonas de riesgo, delimitándolas y adjuntando normas y procedimientos de seguridad en los puntos de los laboratorios donde considere necesario.

Así mismo, la Dirección del Departamento informará inmediatamente al personal expuesto, a sus representantes y al SPRL de cualquier accidente o incidente en los que exista un riesgo grave para el personal. A petición del personal expuesto o de sus representantes, también informará sobre la relación del personal expuesto y el resultado de las valoraciones de riesgo efectuadas para los diferentes agentes de riesgo.

### 3.3. VIGILANCIA MEDICA DEL PERSONAL EXPUESTO

Según la normativa vigente sobre prevención de riesgos laborales, ha de realizarse la vigilancia médica específica de todos los trabajadores. Para ello, el SPRL realizará previamente una evaluación de riesgos específica para cada puesto de trabajo.

A la incorporación de nuevo personal se realizará un reconocimiento médico previo específico teniendo en cuenta los riesgos de cada puesto de trabajo.

Igualmente, se realizarán reconocimientos médicos periódicos específicos de carácter anual para el personal que ya se encuentre trabajando en el Departamento.

La Comisión de Bioseguridad se coordinará con el Servicio de Prevención para la evaluación de riesgos y la vigilancia médica específica del personal.

#### **MÉTODOS PROFILÁCTICOS REALIZADOS POR EL SERVICIO DE VIGILANCIA DE LA SALUD:**

Cuando exista riesgo de exposición a agentes biológicos para los que haya vacunas u otros tratamientos profilácticos, éstos se pondrán a disposición del personal expuesto junto con la información de las ventajas e inconvenientes del tratamiento. Todo deberá constar por escrito. En concreto:

- Será susceptible de vacunarse contra el tétanos, el personal que vaya a trabajar asiduamente con material de tipo cortante o punzante.
- Será susceptible de vacunarse contra el virus de la hepatitis B, el personal que trabaje en el Servicio indicado y, en general, el personal que manipule asiduamente animales de experimentación, sangre o tejidos humanos y murinos.
- Todos el personal que vaya a manipular muestras que contengan patógenos para los que existan métodos profilácticos adecuados.



#### 4. GESTION DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)

El SPRL asesorará sobre los EPI's específicos que se utilizarán en los laboratorios, realizando previamente una evaluación de la actividad realizada y los equipos disponibles en el mercado. Para ello contará con la opinión de los usuarios de dichos equipos.

El Departamento suministrará, sin coste para el grupo, los EPI's necesarios para cada actividad.

Los EPI's se entregarán al usuario previo acuse de recibo mediante firma del registro de EPI's. En caso de equipos de uso común, el acuse de recibo lo firmará el Responsable de grupo/unidad.

#### 5. SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

En la figura se muestran las principales señales de seguridad y salud que podrán encontrarse en el Departamento, con su significado, clasificadas según el tipo de información que proporcionan:

-  **Señales de advertencia:** identifican áreas o equipos donde está o puede estar presente el riesgo indicado.
-  **Señales de obligación:** identifican las áreas o equipos donde es obligatorio el uso de algún equipo o prenda de protección o la realización de alguna acción.
-  **Señales de prohibición:** prohíben la realización de alguna acción que implica riesgo o peligro.

- 📌 **Señales de evacuación:** identifican las vías y salidas de evacuación.
- 📌 **Señales de los dispositivos de emergencia o socorro:** identifican la ubicación o las vías para llegar a los dispositivos de emergencia (duchas y lavajos, botiquines, etc).
- 📌 **Señales de los dispositivos contra incendios:** identifican la ubicación o las vías para llegar a los dispositivos contraincendios (extintores, BIEs, pulsadores de alarma, etc.).



*Ducha y lavajos de emergencia*



*Botiquín de primeros auxilios*



## PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

### Zona Vigilada



Riesgo de irradiación



Riesgo de contaminación



Riesgo de irradiación y contaminación

### Zona Controlada



Riesgo de irradiación



Riesgo de contaminación



Riesgo de irradiación y contaminación

## ADVERTENCIA

### Productos Químicos



Inflamables



Explosivos



Comburentes



Tóxicos



Corrosivos



Nocivos o irritantes

### Productos Físicos



Radiaciones no ionizantes



Campo magnético



Láser



Baja temperatura



Alta temperatura



Riesgo eléctrico

### Otros Riesgos



Riesgo indefinido



Radiaciones ionizantes



Riesgo biológico



Caidas al mismo nivel



Caidas a distinto nivel

### OBLIGACIÓN



Uso protección  
auditiva



Uso gafas  
seguridad



Uso de  
pantalla facial



Uso de  
guantes



Uso de  
mascarilla



Uso de mascarara  
respiratoria

### PROHIBICIÓN



Acceso  
restringido



Prohibido  
el paso



Prohibido  
fumar



Prohibido  
encender fuego



Prohibido  
comer y beber



No usar en caso  
de emergencia

### EVACUACIÓN



Dirección de  
evacuación



Dirección de  
evacuación



Escalera de  
evacuación



Escalera de  
evacuación



Salida de  
emergencia



Salida de  
emergencia



Salida de  
emergencia



Salida de  
emergencia



Punto de  
reunión



Presionar barra  
antipánico

### DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA



Botiquín



Primeros auxilios  
(camilla)



Lavaojos de  
emergencia



Ducha de  
emergencia



Dirección de dispositivos  
de emergencia



### DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIOS



BIE (manguera)



Extintor



Carro extintor



Pulsador de  
emergencia



Dirección de dispositivos  
contra incendios



## 6. NORMAS PARA TRABAJADORAS GESTANTES Y EN PERIODO DE LACTANCIA

- Las trabajadoras gestantes o en periodo de lactancia expuestas a agentes de riesgo biológico, químico o radiológico comunicarán su estado al SPRL, para que gestione la realización de una evaluación de riesgo específica de su puesto de trabajo.
- Deberán tener especial precaución y adquirir información cuando manipulen productos cancerígenos, teratógenos y mutágenos.
- Se deberá revisar las actividades que impliquen la manipulación intencional o no de agentes biológicos que puedan afectar especialmente a la trabajadora por su estado de embarazo o durante el periodo de lactancia.
- No podrán realizar manipulaciones de material radiactivo que supongan un riesgo para el feto.
- Las trabajadoras en periodo de lactancia no podrán realizar operaciones que supongan un riesgo de contaminación interna con radioisótopos.

## 7. NORMAS BASICA DE PREVENCION Y PROTECCION

### 7.1. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE

- La indumentaria y EPI's básicos estarán constituidos por bata de laboratorio y guantes de protección (látex o nitrilo). La bata de laboratorio (color blanco) es de uso obligatorio y exclusivo para el área de laboratorio. No se podrá portar, por tanto, esta bata (ni guantes de látex o nitrilo) en Cafetería, Administración, Áreas de descanso o exterior del edificio.

- ▶ La bata y el pijama son de uso obligatorio y exclusivo del área de investigación. No se llevarán bata, pijama o guantes de protección en otras áreas, retirándose la bata o cubriéndose el pijama con una bata de color verde (bata limpia).
- ▶ No se llevará ropa corta ni sandalias para el trabajo en los laboratorios; así mismo, se recomienda llevar recogido el cabello.
- ▶ Está prohibido comer, beber, fumar y maquillarse en los laboratorios. La comida, bebida o cualquier elemento destinado al consumo humano se debe guardar en armarios o refrigeradores específicos para ese fin que se encuentren fuera de las áreas de trabajo.
- ▶ Se han de mantener en todo momento condiciones de orden y limpieza, evitando las acumulaciones innecesarias de material durante y después de la manipulación.
- ▶ No se podrán utilizar lentes de contacto para el trabajo en el laboratorio, en su lugar se usarán gafas graduadas.
- ▶ Está prohibido pipetear con la boca.
- ▶ Se utilizarán equipos de protección individual adecuados al tipo de riesgo y a la vía de entrada: guantes, gafas, mascarillas, pantallas faciales, etc.
- ▶ Después de las manipulaciones de agentes de riesgo, se lavarán las manos. No se podrán realizar manipulaciones con heridas en las manos.
- ▶ No se tocarán con los guantes puestos elementos ajenos a las manipulaciones con agentes de riesgo como teléfonos, teclados, pulsadores de ascensores, etc.



## 7.2. MATERIAL INYECTABLE DESECHABLE O CORTANTE

- ▶ Extremar las precauciones para evitar la autoinoculación y la producción de aerosoles.
- ▶ Las agujas nunca se deben doblar, romper o reencapsular en su funda. Nunca retirarla de la jeringuilla después de su uso.
- ▶ Desechar el conjunto jeringuilla-aguja lo antes posible en un contenedor adecuado.
- ▶ Se extremarán las precauciones cuando se utilice material cortante y punzante (pinzas, tijeras, etc.), cogiendo siempre el instrumental por el mango y con filo hacia el exterior. No manipular cuchillas directamente con las manos sin protección. Utilizar, si es posible, guantes anticorte.

¡¡ Al desechar residuos inyectables NUNCA se intentará REENCAPSULAR la aguja NI SEPARAR la AGUJA de la jeringuilla!!

Se desechará directamente el conjunto aguja-jeringuilla en el contenedor



### 7.3. VIDRIO

- ▶ Se comprobará el estado del material de vidrio antes de utilizarse. Para calentar recipientes de vidrio utilizar guantes de protección térmica, nunca cerrar totalmente el recipiente, no llenarlo excesivamente, ni ponerlo en contacto con superficies frías.
- ▶ El material de vidrio contaminado se descontaminará y enjuagará antes de ser entregado al Servicio de Esterilización. El material roto o de desecho, se descontaminará y depositará en los contenedores específicos para vidrio.
- ▶ El transporte de botellas, matraces y frascos se realizará con las dos manos sujetando el contenedor por el cuello y el fondo. Los agentes peligrosos se acondicionarán en contenedores herméticos y resistentes para su transporte fuera del laboratorio. Se utilizarán carros para facilitar el transporte.
- ▶ Se protegerán las manos con guantes anticorte para la recogida de material de vidrio roto (trozos grandes). Los trozos pequeños se recogerán con cepillo y recogedor.



## 8. NORMAS ESPECIFICAS DE SEGURIDAD QUIMICA

### INFORMACIÓN PREVIA SOBRE LA PELIGROSIDAD DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

**Etiqueta del producto:** mediante pictogramas de riesgo se indica la peligrosidad de la sustancia, las frases que describirán los riesgos específicos y las frases que indicarán las normas de prevención y protección. (Ver Sección de Seguridad Química del Manual de Seguridad e Higiene de la Escuela).

**Fichas de Datos de Seguridad (FDS):** describen las características físico-químicas y las medidas de prevención y protección a adoptar para cada producto químico. Estas fichas deben ser suministrada por el proveedor del producto. Igualmente estarán accesibles para su consulta por parte de los usuarios a través de la web de las diferentes casas comerciales de los productos químicos o en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo ([www.insht.es](http://www.insht.es)).

Si se duda sobre las normas de manipulación o sobre la gestión de residuos, se consultará al SPRL.

***NOTA IMPORTANTE:** Actualmente nos encontramos ante una transición de cambio en la clasificación y etiquetado de productos químicos en lo denominado Sistema Globalmente Armonizado (SGA), para garantizar la protección de la salud y del medio ambiente, así como la libre circulación de estos productos a nivel mundial. Las disposiciones relativas a la clasificación, el embalaje y el etiquetado de las sustancias y preparados peligrosos (Directivas 67/548/CEE (sustancias) y 1999/45/CE (preparados) y Reglamento (CE) n° 1907/2006) se han modificado o derogado con la entrada en vigor del nuevo Reglamento (CE) n° 1272/2008 (modificado por el Reglamento (CE) n° 262/2011) y la creación de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos; por lo que es necesario conocer los nuevos pictogramas y frases de riesgos y seguridad que están sustituyendo progresivamente, en las Etiquetas y fichas de datos de seguridad, a los existentes. (Ver información completa en el Manual de Seguridad e Higiene).*

- ▶ Los productos químicos peligrosos deberán almacenarse en armarios adecuados a cada tipo de compuestos: armarios para inflamables o para corrosivos y tóxicos. No almacenar juntos compuestos incompatibles (ácido-base, inflamables-tóxicos). Evitar tener botellas de estos productos encima de las mesas y en estanterías.
- ▶ Los recipientes no originales que se utilicen para el almacenamiento de productos químicos deberán ser herméticos, resistentes a roturas y al producto. Mediante etiquetas identificativas se indicará el nombre del producto y tipo de peligrosidad asociada (inflamable, explosivo, corrosivo, tóxico, etc).
- ▶ La manipulación de productos químicos inflamables, explosivos o volátiles se realizará exclusivamente en las vitrinas de extracción de gases y lejos de cualquier fuente de calor. Las vitrinas deberán estar siempre en funcionamiento mientras permanezcan estos productos en su interior.
- ▶ Se utilizarán bandejas y tallas plastificadas que eviten la dispersión de los productos.
- ▶ Se usarán guantes, mascarilla antipartículas y gafas de protección para la pesada de productos sólidos peligrosos. Se utilizarán guantes, gafas de protección y mediasmáscaras con filtración específica para la manipulación de productos muy peligrosos por inhalación.
- ▶ Para el transporte de productos químicos peligrosos se utilizarán sistemas de transporte seguro, de manera que se minimice la posibilidad de rotura de los contenedores transportados y la recogida del contenido en caso de producirse dicha rotura (contenedores secundarios cerrados con asa, etc.). Para el transporte de grandes cantidades se utilizarán medios de ayuda



(carros).

- ▶ Se reducirá al mínimo el “stock” de productos químicos peligrosos en los laboratorios.
- ▶ En caso de duda consultar al SPRL.



*Armarios para almacenaje de productos químicos*

## 9. NORMAS ESPECIFICAS DE SEGURIDAD BIOLÓGICA

Valorando el riesgo asociado a los agentes biológicos (AB) y organismos modificados genéticamente (OMG) y, por tanto, las necesidades de infraestructura de contención en cada tipo de laboratorio, se ha establecido la siguiente clasificación:

- ➔ **Laboratorios de nivel 1 de contención biológica:** laboratorios de investigación y/o prácticas, Unidades y Servicios de carácter básico desde el punto de vista de riesgo biológico.
- ➔ **Laboratorios de nivel 2 de contención biológica:** laboratorio de Investigación de nivel 2 de Contención Biológica.

### 9.1. NORMAS GENERALES PARA AGENTES BIOLÓGICOS

- ▶ El acceso a los laboratorios de nivel 1 de contención biológica estará controlado por los responsables de los laboratorios. En estos laboratorios se han de cumplir las normas básicas indicadas en esta Guía.
- ▶ Deben utilizarse técnicas que minimicen la formación de aerosoles. Para las operaciones que generen aerosoles utilizar, si es posible, sistemas de contención (cabina) o, en su último caso, equipos de protección individual (mascarillas).
- ▶ Las superficies de trabajo han de ser descontaminadas tras cada manipulación e inmediatamente después de un vertido accidental (al menos una vez al día).
- ▶ En caso de pequeños vertidos, se debe recoger el vertido y desinfectar posteriormente la zona. En caso de grandes vertidos, avisar inmediatamente a Seguridad y al SPRL. Los derrames serán recogidos siempre por personal del laboratorio.



- ▶ Para el transporte de material biológico se utilizarán sistemas de transporte seguro, de manera que se minimice la posibilidad de rotura de los contenedores transportados y la recogida del contenido en caso de producirse dicha rotura (contenedores secundarios, cerrados con asa, etc.). Para el transporte de grandes cantidades se utilizarán medio de ayuda (carros).
- ▶ Se utilizarán los Equipos de Protección Individual (guantes, mascarilla, gafas, etc.) necesarios en cada caso (consultar con SPRL).
- ▶ En caso de duda consultar con el SPRL.

## **9.2. NORMAS BASICAS DE FUNCIONAMIENTO EN EL LABORATORIO DE NIVEL 2 DE CONTENCION BIOLOGICA**

En estos laboratorios son igualmente aplicables las normas de seguridad e higiene, así como las específicas de agentes biológicos y químicos, siempre que no entren en conflicto con las indicadas a continuación o con las restricciones que marquen el SPRL.

- ▶ El acceso está restringido al personal autorizado mediante lectores de tarjeta magnéticas.
- ▶ Únicamente se permitirá el acceso al personal que se encuentre entrenado e informado y que haya pasado la vigilancia médica específica.
- ▶ Es obligatorio el uso de bata específica desechable y exclusiva para el laboratorio de investigación de nivel 2 de contención biológica.
- ▶ El cambio de bata se realizará en la esclusa. Las batas de laboratorio

(blancas) se dejarán en los percheros habilitados al efecto y se recogerán las batas desechables específicas de zona de los percheros asignados al personal autorizado a acceder al laboratorio.

- ▶ Se introducirá la menor cantidad posible de cajas de cartón. El material en uso se almacenará en cajas de plástico.
- ▶ Todas las muestras biológicas que pueda presentar un riesgo para el manipulador se manejarán en cabinas de seguridad biológica, utilizando guantes.
- ▶ Se debe descontaminar la zona de trabajo tras cada manipulación y siempre tras un vertido accidental. Usar germicidas específicos. Ver protocolo de uso de desinfectantes en el Manual.
- ▶ El material reutilizable usado y vacío (vasos de precipitado, frascos, etc.) serán lavados en la termodesinfectadora, ubicada en la zona de preparación y posteriormente se autoclavará.
- ▶ Es obligatorio lavarse las manos antes de abandonar el laboratorio si se ha manipulado material biológico.
- ▶ Para el trabajo con virus es obligatorio revisar la normativa específica editada por la Comisión de Bioseguridad en colaboración con el SPRL.
- ▶ En caso de duda consultar con la Comisión de Bioseguridad o el SPRL.
- ▶



## 10. GESTION DE RESIDUOS

### 10.1. GESTION DE RESIDUOS CONVENCIONALES

Los residuos sólidos de laboratorio no contaminados (fundas de plástico, puntas de pipeta, tallas, papel de filtro, etc.) se desecharán en las papeleras blancas con tapa vasculante rotuladas situadas en todos los laboratorios.

En la tabla adjunta se especificará las normas de gestión para residuos urbanos.

SEGREGACION DE RESIDUOS CONVENCIONALES			
Clasificación	Se desecha en ...	Contenedor	Eliminación
PAPEL Y CARTON	Contenedor específico de reciclaje a la entrada del laboratorio		Retirada por empresa especializada
ENVASES (bricks, plástico, latas)			
PILAS GASTADAS			
TONER de impresoras y fotocopiadora	Zonas de recogida situadas fuera de los laboratorios		
RESIDUOS ORGANICOS Y MATERIALES DE LABORATORIO NO CONTAMINADO	Contenedores distribuidos por todo el laboratorio		Retirada por el Servicio de Limpieza

## 10.2. GESTION DE RESIDUOS TOXICOS, CITOTOXICOS Y BIOSANITARIOS

- ▶ Se prohíbe eliminar residuos especiales como residuos urbanos. La segregación y el embalaje de estos residuos realizará conforme a las tablas adjuntas.
- ▶ Se prohíbe eliminar residuos líquidos tóxicos por los desagües. Los residuos biosanitarios líquidos se podrán eliminar en los laboratorios convencionales por el desagüe de las pilas, siempre que antes se inactiven con soluciones germicidas.
- ▶ Los contenedores y bolsas de residuos irán siempre etiquetados desde su apertura etiqueta específica de riesgos.
- ▶ No se mezclarán residuos Líquidos con sólidos.
- ▶ Se manejaran los residuos con el mismo nivel de prevención que los materiales originales.
- ▶ Se utilizará siempre el contenedor de menor tamaño que sea posible, según las necesidades.
- ▶ No se dejará que los contenedores de residuos se llenen hasta e límite de capacidad del contenedor. Se dejará siempre un margen de seguridad.
- ▶ Los contenedores de residuos tóxicos líquidos llenos o en uso se almacenarán en los armarios señalizados de uso común situados en la zona de preparación.



- ▶ Los contenedores o bidones homologados para residuos químicos, citotóxicos y biosanitarios sólidos se mantendrán durante su llenado fuera de las zonas de paso evitando posibles incidentes o accidentes por el derrame de los residuos. Todos los contenedores permanecerán tapados pero no precintados.
- ▶ Los contenedores (bolsas, cubos, garrafas, etc) una vez llenos se cerrarán firmemente y se depositarán en las zonas designadas para ser retirados posteriormente por el personal especializado de la Universidad Carlos III-Madrid (UC3M).

## TRANSFERENCIA DE LOS RESIDUOS GENERADOS

- ❖ **Los usuarios deberán precintar** todas las bolsas utilizando precintos de cremallera y cerrar totalmente las botellas, bidones y contenedores para inyectables.
- ❖ **Residuos tóxicos:** se depositarán en los contenedores homologados azul de 30 ó 60 l. Posteriormente, el contenedor lleno, precintado y señalizado se depositará en las zonas designadas para ser retirados posteriormente por el personal especializado de la UC3M.
- ❖ **Residuos biosanitarios:** se depositarán en los contenedores homologados negros de 60 l. Posteriormente el contenedor lleno, precintado y señalizado se depositará en las zonas designadas para ser retirados posteriormente por el personal especializado de la UC3M.
- ❖ **El personal especializado en la recogida de residuos** inspeccionará los contenedores entregados o depositados. Rechazará aquellos que no cumplan las normas de segregación, embalaje, señalización y cierre.



## 11. INCIDENTES Y ACCIDENTES PERSONALES

- ❖ Es obligatorio avisar al SPRL en caso de accidente o incidente personal.
- ❖ Se deberá revisar los procedimientos de actuación en caso de accidente o incidente en el Manual de Seguridad e Higiene.
- ❖ En caso de duda consultar con el SPRL.



### TELÉFONOS INTERNOS DE EMERGENCIA

EMERGENCIAS UC3M	9999
JEFE/A DEL P2: Marcela del Rio Nechaevsky	9123
RECOGIDA DE RESIDUOS NO BIOLÓGICOS: Juan Carlos Nieto	9990
RECOGIDA DE RESIDUOS BIOLÓGICOS	916239810
SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES UCIIM Mónica Martínez García	91 624 90 58
SEGURIDAD UNIVERSIDAD	9488 / 39488
TECNICO DEL LABORATORIO DE BIOINGENIERIA: Angélica Corral G <sup>a</sup> -Heras	8395 / 8345 / 8394



### TELÉFONOS EXTERNOS DE EMERGENCIA

EMERGENCIA GENERAL		112
BOMBEROS		112
PROTECCIÓN CIVIL		91 537 3100
CUERPOS DE SEGURIDAD	Policía Nacional	091
	Policía Local	092
AMBULANCIAS	Cruz Roja	913 354 545
	INSALUD	061
	SAMUR	092
CENTRALIZACION DE EMERGENCIAS DE LA CM		112
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA NACIONAL		915 620 420



## 12. DESCONTAMINACIÓN DE SUPERFICIES Y MATERIALES

Los laboratorios deben disponer de materiales y medios de descontaminación básicos.

También se podrán usar los equipos de protección individual y medios de descontaminación puestos a su disposición en ubicaciones prefijadas y señalizadas.

### Procedimiento general de descontaminación:

- ➔ Los pequeños vertidos se recogerán con papel secamanos. Si éstos son de agentes muy peligrosos, avisar inmediatamente al SPRL para que colabore en la descontaminación.
- ➔ Si se derrama un volumen significativo, acotar la zona, evitar el paso y se avisará inmediatamente al SPRL.
- ➔ Si se derrama un gran volumen de químicos, se usará vermiculita para la recogida. La superficie contaminada se lavará con detergentes estándar para terminar de eliminar la contaminación.
- ➔ El material recogido y los medios utilizados se gestionarán como residuos especiales o como material reutilizable, según corresponda.

### Descontaminación biológica:

- ➔ En los pequeños vertidos dentro de las vitrinas, bastará con añadir desinfectante y recoger con balletas absorbentes.
- ➔ Si el vertido se produce fuera de los sistemas de contención, se adicionará desinfectante dejándolo actuar 30 minutos. Se recogerá el vertido con vermiculita o balletas absorbentes y se lavará o fregará la zona con desinfectantes de amplio espectro.
- ➔ Gestionar el material utilizado como residuos o material reutilizable, según corresponda.