



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA
UNIDAD DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL



MANUAL DE BIOSEGURIDAD

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
Motivo de la edición: Nuevo		Página: 1 De: 14	

SOPORTE DOCUMENTAL

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

	Nombre	Puesto	Fecha	Firma
Elaboró	Liliana M. Valdés Vázquez	Responsable de gestión de la calidad y bioseguridad	07/02/12	
Revisó	Mabel Tinoco Méndez	Responsable de aseguramiento de la calidad de la UNEXA	08/02/12	
Autorizó	Francisco Sánchez Bartéz	Responsable sanitario	09/02/12	

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

Página: 2 De: 14

1.0 ÍNDICE DEL DOCUMENTO

CONTENIDO	PÁGINA
1.0 Índice	2
2.0 Objetivo del documento	3
3.0 Alcance	3
4.0 Documentos de referencia	3
5.0 Definiciones	3
6.0 Responsabilidades	4
7.0 Descripción de actividades	4
7.1 Introducción	4
7.2 Condiciones y prácticas inseguras en el laboratorio	8
7.3 Reglamento de bioseguridad	9
7.4 Manejo de situaciones de emergencia biológica	10
7.5 Procedimientos descontaminantes	10
7.6 Lavado de material de cristalería	12
7.7 Preparación de medios y soluciones	12
7.8 Esterilizado de material contaminado	13
7.9 Procedimiento para sanitizar y desinfectar el dispensador y los garrafones con agua potable para consumo humano	13
7.10 Procedimiento para la descontaminación del recipiente para el transporte de muestras de rabia	14
7.11 Material que debe contener como mínimo el botiquín de primeros auxilios	14
8.0 Historial de cambios	14

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

2.0 OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Establecer los lineamientos y criterios de Bioseguridad dentro de la Unidad de Experimentación Animal de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

3.0 ALCANCE

Este documento aplica al personal que colabora Unidad de Experimentación Animal de la Facultad de Química de la UNAM.

4.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- NOM 018-STPS-2000. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- Castellanos, B.C., López, M.L.M., Ladrón de Guevara O., Herión, S.P., et al. Seguridad para laboratorios biomédicos. Lineamientos, prevención, y protección. UNAM. México, 1999.
- Manual de Seguridad para los laboratorios de la Facultad de Química. Facultad de Química, UNAM. 1998.
- Santos, E. y Cruz-Gavilán I. Manual de procedimientos de seguridad en los laboratorios de la UNAM. Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE), UNAM, 2002.
- Organización Mundial de la Salud. Laboratory Biosafety Manual, 3ª Ed. Ginebra: OMS. 2005.
- Procedimiento normativo de operación para el manejo de residuos peligrosos PNORP-FQ-UNEXA-01.

5.0 DEFINICIONES

1. *Agente biológico infeccioso.* Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.
2. *Color de seguridad:* Color de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar la presencia de peligro, proporcionar información, o bien prohibir o indicar una acción a seguir.
3. *Fluidos:* sustancias líquidas o gaseosas que, por sus características fisicoquímicas, no tienen forma propia, sino que adoptan las del conducto que las contiene.
4. *Fluidos peligrosos:* Líquidos y gases que pueden ocasionar un accidente o enfermedad de trabajo por sus características intrínsecas; entre éstos se encuentran los inflamables, combustibles, inestables que pueden causar explosión, irritantes, corrosivos, tóxicos, reactivos, radioactivos, los que impliquen riesgos por agentes biológicos, o que se encuentren sometidos a condiciones extremas de presión o temperatura en un proceso.

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

5. *Manejo*: Conjunto de operaciones que incluyen identificación, separación, envasado, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.
6. *Muestra biológica*: Parte anatómica o fracción de órganos o tejidos, excreciones o secreciones obtenidas de un ser humano o animal vivo o muerto para su análisis.
7. *Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos*: Aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.
8. *Tratamiento*: Método físico o químico que elimina las características infecciosas y hace irreconocibles a los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

6.0 RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE DE LABORATORIO O ÁREA, PERSONAL DE LA UNEXA

- Conocer y aplicar el presente manual.
- Conocer y aplicar el reglamento de bioseguridad de la UNEXA
- Utilizar el equipo de protección personal adecuado a sus actividades.
- Reportar cualquier duda o accidente al responsable de aseguramiento de la calidad y al responsable de gestión de la calidad y bioseguridad.

7.0 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

7.1 INTRODUCCIÓN

El concepto de bioseguridad debe entenderse en forma amplia y generalmente comprende tres aspectos. En primer lugar la protección a los seres humanos que concurren a participar en cuales quiera de los niveles de trabajo involucrados en un laboratorio, ya sean investigadores, estudiantes, intendentes, etc. La protección entendida también en sentido amplio, respecto a la preservación de la vida humana como prioridad permanente, pero también respecto a la salvaguarda de las condiciones de trabajo que garanticen a corto y largo plazo la salud y aún la comodidad de los seres humanos que concurren o trabajan en los laboratorios o sus alrededores.

En segundo lugar, el concepto de bioseguridad se refiere a la protección del medio ambiente, entendiéndolo éste como el espacio inmediato, mediato y aún remoto con respecto al laboratorio donde se trabaja; espacio ambiental que los seres humanos compartimos con otras especies biológicas. Debe considerarse que casi todos los agentes químicos, microbiológicos y radionúclidos que se manejan cotidianamente en los laboratorios, son potencialmente peligrosos o incompatibles con la vida humana, animal o vegetal. Por lo anterior el manejo de los desechos de los laboratorios deberá recibir atención especial.

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

En tercer lugar, también se incluye en este concepto de bioseguridad, el salvaguarda del equipo, los materiales y las instalaciones que se utilizan en los laboratorios. Es por esta razón que adquieren suma importancia las labores de prevención, supervisión, mantenimiento preventivo/correctivo y de almacenamiento por personal calificado, pues la consecución de los fines de seguridad integral en los laboratorios depende de las buenas condiciones de las instalaciones, del buen funcionamiento del equipo, de su uso correcto y del estado real del material utilizado.

La finalidad de esta sección es evitar accidentes en los laboratorios mediante el uso de reglas preestablecidas, induciendo una cultura de seguridad integral en el alumno de modo tal que toda actividad tienda a preservar la vida humana, animal y vegetal, el medio ambiente y el laboratorio mismo donde se trabaja. Esta información propone al personal que trabaja en el laboratorio para su beneficio propio, el desarrollo de actitudes y disposiciones favorables a la consecución de los fines de seguridad anteriormente mencionados, y aún más, el desarrollo de una manera de pensar que destierre la improvisación y el descuido que induce a los malos hábitos conductuales y mentales.

¿Quién es el responsable de la bioseguridad?: **CADA UNO DE NOSOTROS**

El riesgo de contraer enfermedades infecciosas no sólo se restringe al personal de salud. Se ha demostrado que el riesgo de adquirir una infección en el entorno de un laboratorio en donde un agente patógeno es manipulado, es mayor que en un lugar alejado del mismo. La adquisición de infecciones no sólo afecta al personal que labora con los microorganismos, sino también las posibles infecciones ocasionadas a terceros.

Los factores involucrados en estas infecciones incluyen, principalmente, el mecanismo de transmisión, la ruta y fuente de infección, y el ambiente que rodea al laboratorio (ventilación, equipo, procedimientos usados).

Dentro de un laboratorio las vías más frecuentes son los accidentes con objetos punzocortantes, las picaduras y mordeduras de animales de experimentación, la inhalación de los aerosoles que se producen en las manipulaciones, el contacto de las membranas mucosas con material contaminado, y la ingestión accidental.

En estudios epidemiológicos existentes sobre enfermedades adquiridas en laboratorios, se demuestra toda una gama de infecciones, entre las que frecuentemente se encuentran Hepatitis, Tuberculosis, Brucelosis y Salmonelosis, entre otras.

“LA MEJOR FORMA DE COMBATIR ACCIDENTES ES PREVENIRLOS”

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS: La clasificación del riesgo biológico asociada a cada agente depende de factores múltiples, como son: su patogenicidad, sus vías de transmisión, su estabilidad, la posibilidad de prevenir o tratar la infección provocada, las consecuencias epidemiológicas ligadas a ésta, el tipo y complejidad de manipulaciones que se realizan con el agente biológico, etc.

Por otra parte la patogenicidad de un microorganismo no es un concepto simple, ya que en ella se encuentran involucrados diferentes factores tales como sus: características morfológicas asociadas a factores de virulencia, rango de huéspedes, los tejidos y compartimientos biológicos que afecta, su capacidad de adaptación e interacción con el medio ambiente, entre otros.

Así pues, de acuerdo con sus características, los agentes biológicos se encuentran agrupados en los siguientes niveles de riesgo biológico:

NIVEL 1: Agentes que presentan un riesgo de infección mínimo, tanto para el trabajador como para la comunidad. No existe enfermedad causada por ellos, o ha sido raramente descrita. Los microorganismos se clasifican como raramente patógenos. Dentro de este grupo se encuentra todo agente bacteriano, parásito, hongo o virus no incluido en los niveles de riesgo superiores.

NIVEL 2: Agentes que presentan un riesgo moderado para el trabajador. La enfermedad resulta de autoinoculaciones, ingestiones o exposiciones de membranas mucosas, o bien debido a inmunodepresión. Su diseminación en el medio ambiente es poco probable y existen tratamientos o medidas preventivas contra la infección generada. –algunos ejemplos son Hepatitis B, *T. gondii*, *B. anthraxis*, *Leptospira spp*, *Salmonella spp*.

NIVEL 3: Agentes que producen enfermedad seria o potencialmente letal como resultado de su infección. Presenta un riesgo de transmisión elevado para el trabajador, pero bajo para la comunidad. Los agentes son patógenos estrictos. Algunos ejemplos son: *Brucella spp*, *Mycobacterium spp*.

NIVEL 4: Agentes que presentan un riesgo de infección elevado y frecuentemente mortal, tanto para el trabajador como para la comunidad. Se transmiten por vía aérea. Generalmente no se dispone de tratamientos contra ellos. Algunos ejemplos son el virus Ebola. Actualmente no existen bacterias clasificadas dentro de este nivel.

Para cada uno de los niveles de riesgo biológico mencionados anteriormente, se han definido reglas que permiten al trabajador manipular los agentes patógenos en condiciones de seguridad. Estas reglas corresponden a cuatro niveles de seguridad biológica.

Para cada nivel de seguridad biológica, se presentan cuatro elementos de reglamentación, dos de los cuales se refieren a la infraestructura del laboratorio (instalaciones y equipo especial) y los dos restantes describen las buenas prácticas dentro del mismo. Para mayor información de los mismos, ver Manual de prácticas de laboratorio de Inmunología.

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

Con base en lo anterior, los laboratorios y áreas de la UNEXA se consideran en un nivel 1 de bioseguridad ya que los animales con los que se trabaja son libres de patógenos específicos (SPF) a continuación se presentan los aspectos más relevantes para el nivel 1 y 2 de bioseguridad:

SEGURIDAD BIOLÓGICA NIVEL 1

<i>Agentes</i>	❖ No se ha comprobado riesgo de enfermedad para el personal y el ambiente. Ejemplo: parainfluenza tipo 3, hepatitis infecciosa canina.
<i>Prácticas</i>	❖ Microbiológicas estándar.
<i>Equipos de seguridad (Barreras primarias)</i>	❖ Uso de uniforme de laboratorio (bata de algodón).
<i>Instalaciones (Barreras secundarias)</i>	❖ Diseñadas para fácil limpieza. ❖ Contar con lavamanos. ❖ Mesas de trabajo impermeables y resistentes a solventes. ❖ Los accesos al laboratorio no deben estar obstaculizados. ❖ Ventanas con mosquiteros.

SEGURIDAD BIOLÓGICA NIVEL 2

<i>Agentes</i>	❖ Asociados con enfermedad humana Ejemplos: adenovirus, coronavirus, herpesvirus, papilomavirus, poxvirus, poliovirus, reovirus, rinovirus, orthomyxovirus, virus de la hepatitis A,B,C,D,E varicela, rabia, dengue
<i>Prácticas</i>	❖ Prácticas microbiológicas estándar, manual de bioseguridad ❖ Laboratorio identificado con riesgo biológico, acceso restringido. ❖ Todos los residuos deben descontaminarse antes de ser eliminados por ejemplo por medio del autoclave. ❖ Programa de desinfección con rotación de desinfectantes.
<i>Equipos de seguridad (Barreras primarias)</i>	❖ Gabinetes de seguridad biológica tipo II. ❖ Equipo de protección personal: lentes, máscaras, cubrebocas, ó uniformes, guantes para uso exclusivo en el laboratorio. (No deben ser lavados ni reutilizados).
<i>Instalaciones (Barreras secundarias)</i>	❖ Instalaciones del Nivel 1 más: ❖ Autoclave disponible. ❖ Puertas con llave. ❖ Ubicación lejos de áreas públicas.

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

7.2 CONDICIONES Y PRÁCTICAS INSEGURAS EN EL LABORATORIO

➤ CONDICIONES INSEGURAS:

- Áreas de confinamiento inoperantes por mal funcionamiento de las campanas de bioseguridad.
- Saturación o ruptura de los filtros absolutos de agentes patógenos.
- Falta de controles y monitoreos microbiológicos periódicos, del posible nivel de contaminación microbiológica en un área.
- Rutina de descontaminación defectuosa o aperiódica.
- Falta de descontaminación y esterilización de insumos consumibles y desechables.
- Falta de equipo de protección personal adecuado para las rutinas de bioseguridad.
- Falta de espacio entre las mesas de trabajo, paredes, equipo y campanas de bioseguridad.
- Falta de limpieza y orden.
- Poca iluminación.
- Desconocimiento de los procedimientos de emergencia en caso de contingencia biológica.

➤ PRÁCTICAS INSEGURAS:

- Pipetear con la boca líquidos con agentes biológicos.
- Uso de mecheros de gas en áreas de presión negativa (patógenos).
- Uso de válvulas de vacío en áreas de presión negativa.
- Vaciar en la tarja (drenaje público) líquidos con agentes biológicos activos sin esterilizar.
- Descartar en la basura común, materiales sólidos con agentes biológicos activos (sin esterilizar).
- Liberación irresponsable de agentes patógenos –para el hombre, animales o plantas- u organismos genéticamente modificados, al medio ambiente.
- Manipular un agente biológico (incluidos animales de experimentación), por primera vez, sin asesoría y/o autorización.
- Mantener animales para experimentación en recintos no acondicionados propiamente como bioterios, lo cual propicia su fuga, la alteración de resultados y sufrimiento animal innecesario.
- Tocar objetos comunes como picaportes o teléfonos cuando se manipulen agentes biológicos.
- Salir con bata y otros dispositivos de protección a lugares públicos.
- Permitir la entrada de niños en las instalaciones.
- Transferir o donar material biológico peligroso a terceras personas sin la notificación correspondiente o el permiso de la autoridad competente.
- Transportar agentes biológicos clasificados como peligrosos sin la notificación correspondiente y/o el permiso de la autoridad competente. Está prohibido transportar agentes biológicos clasificados como peligrosos en vehículos particulares o en el sistema de transporte público.
- Almacenar agentes biológicos peligrosos, en la cercanía de áreas o instalaciones bajo riesgo potencial de incendio o explosión.

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

7.3 REGLAMENTO DE BIOSEGURIDAD EN LA UNEXA

1. Respeto personal, orden y limpieza.
2. Evitar distracciones.
3. Es obligatorio el uso de bata (100% algodón) dentro de los laboratorios y se prohíbe salir con ella a lugares públicos como oficinas administrativas, bibliotecas, salones de reunión, comedores o instituciones bancarias, etc.
4. Cuando sea necesario, sujetar el cabello largo.
5. No fumar, no comer, ni maquillarse dentro del laboratorio.
6. Queda estrictamente prohibido almacenar alimentos dentro del laboratorio (refrigeradores).
7. Evitar exponerse innecesariamente a gases vapores y aerosoles de solventes.
8. No usar lentes de contacto cuando se estén manipulando sustancias químicas, volátiles y peligrosas.
9. Evitar permanentemente el contacto de la piel, ojos y mucosas con sustancias químicas.
10. Lavarse las manos después de manipular reactivos químicos y biológicos.
11. Nunca pipetear con la boca, usar siempre pipeteador automático.
12. No lavarse la piel con solventes orgánicos (cloro, alcohol, fenol, etc.), predisponen a infecciones.
13. En caso de salpicadura o derrame, quitarse inmediatamente la bata y ropa (si es necesario) y aplicar agua fría en cantidad abundante.
14. Manejar sustancias volátiles, inflamables y explosivas únicamente dentro de una campana de extracción de gases con mascarilla, guantes y gafas de seguridad.
15. Siempre rotular el material utilizado con: Nombre de la persona que lo preparó, fecha de elaboración y nombre del reactivo o sustancia. Desechar los frascos sin etiqueta.
16. No encender mecheros cerca de lugares en donde se manipulen solventes orgánico.
17. Utilizar las hojas de seguridad para conocer las características y recomendaciones de los reactivos, su manejo y saber que hacer en caso de accidente.
18. Organizar el almacén de sustancias químicas de acuerdo a su compatibilidad e incompatibilidad.
19. Almacenar sólo la cantidad mínima necesaria de cada reactivo.
20. No desechar solventes al drenaje (tarja).
21. Nunca dejar recipientes calientes en lugares donde otra persona pueda tocarlos y quemarse.
22. Nunca dejar objetos sobreenfriados (-70° C) en un lugar donde otra persona pueda tocarlo y lesionarse.
23. No utilizar equipo si desconoce su funcionamiento.
24. Conocer la localización y uso de los extintores.
25. Conocer la localización e uso del equipo y material de seguridad para enfrentar derrames de sustancias tóxicas.
26. Seguir rigurosamente las instrucciones y protocolos para el desarrollo de un experimento o técnica.
27. Informar toda condición insegura al Responsable de Laboratorio.

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

7.4 MANEJO DE SITUACIONES DE EMERGENCIA BIOLÓGICA

Todo laboratorio en donde se manejan productos biológicos, es susceptible de presentar incidentes o accidentes que pongan en riesgo la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente en general. Un accidente puede dar lugar a situaciones de pánico, si no se conocen los procedimientos a seguir. A continuación se indican algunas medidas inmediatas en función de diferentes incidentes o circunstancias:

➤ FRASCOS DE CULTIVO ROTOS O DERRAMADOS:

- Delimitar con precisión el área de la contaminación.
- Recubrir con papel absorbente el área contaminada y con un aspersor, rociarlo con una solución desinfectante (cloro al 3% o cloruro de benzalconio al 1%).
- Dejar actuar al desinfectante durante 10 minutos.
- Desechar el papel absorbente, depositándolo en las bolsas para desecho de material biológico (rojas).
- Limpiar el área contaminada con la solución desinfectante en forma concéntrica, empezando por el exterior y terminando por el centro, utilizando guantes.

➤ INOCULACIÓN POR CORTADURAS O RASGUÑOS:

- Lavar con jabón y agua el área afectada.
- Aplicar un antiséptico sobre la herida
- Consultar con un médico.

➤ ROTURA DE TUBOS DENTRO DE CENTRÍFUGAS:

- Parar el funcionamiento de la máquina y mantenerla cerrada durante 30 minutos.
- Quitar el material, protegiéndose debidamente (guantes de hule látex espeso, mascarilla, etc.)
- Colocar el material dentro de bolsas de desecho biológico (rojas) para descontaminarlo en autoclave o sumergirlo en solución desinfectante (cloro al 2%) durante 24 horas.
- Desinfectar el rotor dos veces y lavarlo, evitar el uso de soluciones corrosivas como el hipoclorito de sodio.

7.5 PROCEDIMIENTOS DESCONTAMINANTES

La inactivación de agentes biológicos es uno de los pasos más importantes para la prevención de riesgos. En un laboratorio se realizan actividades en las que se genera la contaminación de materiales,

equipos y locales. Existen procedimientos apropiados para descontaminar cada uno de ellos, aunque su efectividad varía dependiendo del agente biológico manejado.

MÉTODOS DESCONTAMINANTES DE USO COMÚN EN LABORATORIOS BIOMÉDICOS

Descontaminante	Concentración	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)	Tiempo de contacto (min)	Bacterias vegetativas	Lipo-virus	Bacilo tuberculoso	Virus hidrofílicos	Esporas de bacterias
Autoclave 15lb/pulg ²	Vapor saturado	121		50-90	+	+	+	+	+
Autoclave 27lb/pulg ²	Vapor saturado	132		10-20	+	+	+	+	+
Calor Seco		160-180		180-240	+	+	+	+	+
Incinerador		649-962		1-60+	+	+	+	+	+
Radiación UV (253.7 nm)	40mW/cm ²			10-30	+	NA	+	±	NA
Óxido de etileno	400-800 mg/l	35-60	30-60	105-240	+	+	+	+	+
Formaldehído (líquido)	4-8%			10-30	+	+	+	+	±
Paraformaldehído (gas)	10.6 mg/l	> 23	> 60	60-180	+	+	+	+	+
H ₂ O ₂ vaporizado	2.4 mg/l	4-50	< 30	8-60	+	+	+	+	+
H ₂ O ₂ líquido	6%			10-600	+	+	+	+	+
Compuestos fenólicos	0.2-3%			10-30	+	+	+	±	NA
Compuestos clorados	0.01-5%			10-30	+	+	+	+	±
Compuestos iodóforos	0.47%			10-30	+	+	+	±	NA
Alcohol (etílico o isopropílico)	70-85%			10-30	+	+	+	±	NA
Compuestos de amonio cuaternario	0.1-2%			10-600	+	+	NA	NA	NA
Glutaraldehído	2%			10-600	+	+	+	+	+

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

(+) = Buena efectividad, (±) = Menor efectividad, NA = Respuesta negativa o no aplicable.

7.5.1 ROTACIÓN DE DESINFECTANTES EN EL LOS LABORATORIOS Y ÁREAS DE LA UNEXA

	DESINFECTANTE
1	Hipoclorito de sodio al 30%
2	Saniplex (5 ml en 1 galón de agua)
3	Clidox (Dióxido de cloro) (5 partes de agua, 1 parte de base y 1 parte de activador)

NOTA:

1. La desinfección de superficies se realiza 1 vez al mes, todos los desinfectantes deben utilizarse a la concentración que indica el cuadro anterior o según marque la etiqueta del producto comercial.
2. El monitoreo del área se realiza mensualmente.

➤ MÉTODO DE SEPARACIÓN Y ENVASE DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECIOSOS

Para la identificación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, debe realizarse lo indicado en el Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos (PNORP-FQ-UNEXA-01).

7.6 LAVADO DE MATERIAL DE CRISTALERÍA

1. Use guantes de hule látex.
2. Sobre la bata utilice mandil de plástico.
3. En caso necesario usar cubrebocas (malos olores solventes).

7.7 PREPARACIÓN DE MEDIOS Y SOLUCIONES

1. Utilización de bata y cubrebocas.
2. Limpiar y desinfectar el área de trabajo antes y después de trabajar.
3. Etiquetar en forma legible las soluciones y medios de cultivo antes de esterilizar y después de envasar, indicando: nombre de la solución o medio, fecha de elaboración y nombre de la persona que lo preparó.
4. Dejar enfriar los medios y soluciones antes de pasarlos al control de esterilidad, para evitar variación en la temperatura de la estufa.

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

5. En caso de preparación de soluciones que desprendan vapores, deben prepararse en la campana de extracción de gases (Microbiología Molecular).

7.8 ESTERILIZADO DE MATERIAL CONTAMINADO

1. Todo el material desechable (jeringas, algodones, guantes), así como cadáveres y muestras clínicas (en sus frascos), que se hayan empleado para el diagnóstico de rabia, deberán ser colocados por separado, en bolsas de plástico rojas con el símbolo de residuos peligrosos biológico-infecciosos autoclaveables y cerrarlas perfectamente.
2. Introducir las bolsas en recipientes adecuados y que soporten el proceso de esterilización.
3. Esterilizar dentro del laboratorio, en autoclave con las siguientes constantes 121°C, 15 lb, 20 min.
4. Terminado el ciclo esperar a que la temperatura sea de 90°C y 0 lb de presión. Abrir la puerta 10 cm y esperar de 20 a 30 minutos a que enfríe.
5. Sacar el material del autoclave con guantes para calor y tener cuidado para no quemarse. Dejar enfriar evitando colocar los recipientes sobre una cubierta fría para que los frascos que contienen las muestras clínicas no se estrellen.
6. En caso de material desechable, envasarlo y disponerlo para su posterior incineración.
7. En el caso de cadáveres y muestras clínicas envasar la bolsa autoclaveable esterilizada en una bolsa amarilla con el símbolo de residuo peligroso biológico-infeccioso y llevarlo al área de Preparación de materiales medios y reactivos para su incineración.

7.9 PROCEDIMIENTO PARA SANITIZAR Y DESINFECTAR EL DISPENSADOR Y LOS GARRAFONES CON AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO

1. La persona que va a realizar esta operación debe lavarse y desinfectarse las manos antes de iniciar,
2. Retirar el garrafón vacío del dispensador.
3. Descargue el agua residual contenida en el depósito del aparato.
4. Quite el empaque del equipo.
5. Lave con agua y jabón, frotando enérgicamente con fibra plástica el empaque, el depósito y la llave de salida.
6. Deje salir por la llave el agua jabonosa.
7. Enjuague con 4 litros de agua limpia y clorada (una solución de hipoclorito en agua al 0.06% 20[ml] en 3980 [ml] de agua), dejándola salir por la llave del dispensador.
8. Verifique que el sello y la tapa del garrafón sea original y esté intacto.
9. Lave con agua y jabón la tapa, cuello y boca del garrafón lleno sin destapar.
10. Rompa el sello de garantía y retire la tapa del garrafón lleno, apoyándose con una gasa estéril.
11. Coloque el garrafón en el equipo.
12. Este proceso debe realizarse cada vez que el agua del garrafón se termine.

MBS-FQ-UNEXA-01	Revisión 0	Fecha de elaboración: 07/02/12	Fecha de emisión : 09/02/12
-----------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

NOTA: La calidad del agua dependerá de la observancia de los puntos anteriores.

7.10 PROCEDIMIENTO PARA LA DESCONTAMINACION DEL RECIPIENTE PARA EL TRANSPORTE DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

- La persona que va a realizar esta operación deberá utilizar guantes, cubrebocas y lentes de seguridad.
- Rociar el recipiente con una solución desinfectante (cloro al 3% o cloruro de benzalconio al 1%).
- Dejar actuar al desinfectante durante 30 minutos.
- Limpiar con una toalla de papel empezando por el exterior y terminando por el centro para retirar el desinfectante
- Secar el recipiente con una toalla de papel.

7.11 MATERIAL QUE DEBE CONTENER COMO MÍNIMO EL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS PARA LOS CENTROS DE TRABAJO

- Gasas estériles
- Tela adhesiva
- Algodón
- Alcohol 96°
- Solución antiséptica (Yodo y Merthiolate)
- Termómetro oral
- Bandas adhesivas
- Vendas elásticas (2)
- Tijera recta
- Mascarilla para respiración artificial. Tipo mascarilla nariz - boca con fuelle, sin contacto directo de boca a boca o un equipo de función semejante.
- Una caja de fácil transportación para guardar el material descrito anteriormente:

8.0 HISTORIAL DE CAMBIOS

<i>Código y Edición</i>	<i>Fecha de emisión</i>	<i>Motivo del cambio de Edición</i>
--------------------------------	--------------------------------	--

ARTÍCULO TRANSITORIO ÚNICO. El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo Técnico, el 20 de junio de 2013.