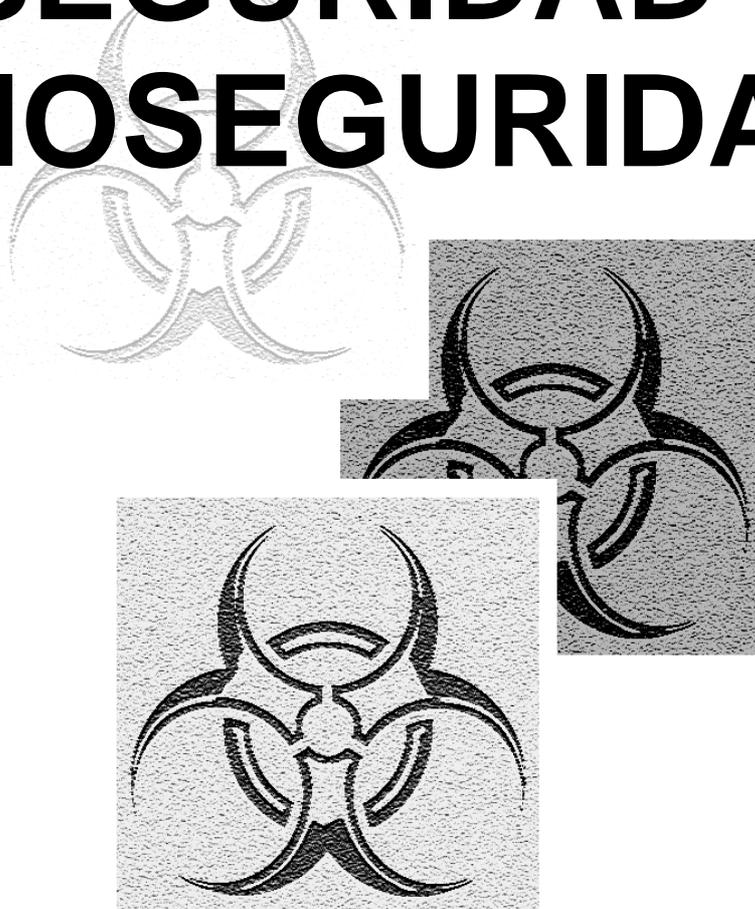


ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS E
INSTITUTOS DE SALUD "Dr. CARLOS G. MALBRÁN"

Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fatała Chaben"

MANUAL DE **SEGURIDAD Y BIOSEGURIDAD**



**6ta. Edición
Año 2007**



CENTRO COLABORADOR DE LA OPS-OMS
EN DIAGNÓSTICO E INVESTIGACIÓN DE LA
ENFERMEDAD DE CHAGAS Y OTRAS PARASITOSIS



Autoridades

MINISTERIO DE SALUD

Dr. Ginés González García

SECRETARÍA DE POLÍTICAS, REGULACIÓN Y RELACIONES SANITARIAS

Dr. Carlos A. Soratti

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS E INSTITUTOS DE SALUD "DR. CARLOS G. MALBRAN"

Dr. Gustavo Alberto Ríos

INSTITUTO NACIONAL DE PARASITOLOGÍA "DR. MARIO FATALA CHABEN"

Dr. Andrés Mariano Ruiz

La Primera Edición del Manual de, Seguridad y Bioseguridad (1988) fue elaborada en grupos de trabajo coordinados por los componentes de la Comisión de Seguridad que en ese período estaba integrada por: Dr. Manuel AL VAREZ, Dra. Mirta A. CARLOMAGNO, Lic. Stella CUNTO, Dra. Mónica ESTEVA, Dr. Juan C. LANSETTI, Dra. Adelina RIARTE y Dr. Andrés M. RUIZ.

La Segunda Edición (1993) fue revisada y ampliada por el Lic. Raúl CONFORTI con el asesoramiento de la Dra. Mónica ESTEVA. En ambos casos bajo la dirección de, la Dra. Elsa L. SEGURA.

La Tercera Edición fue actualizada por la Comisión de, Seguridad y Bioseguridad (1994) compuesta por: Dr. Andrés M. RUIZ, Dra. Mónica ESTEVA, Dra. Elsa VELAZQUEZ, Dra. Adelina RIARTE, Lic. Raúl CONFORTI, Dra. Ana M. RISSIO y Sr. Guillermo ESPINOZA.

La Cuarta Edición fue realizada por los Dres. Manuel ALVAREZ, Mónica ESTEVA y Lic. Raúl CONFORTI con la colaboración de los jefes de Departamento del Instituto. Diagramado y diseñado por Claudia NOSE.

La Quinta Edición fue realizada por el Dr. Ángel SINAGRA y el Lic. Raúl CONFORTI con la colaboración de los jefes de Departamento del Instituto. Diagramado y diseñado por Claudia NOSE.

La presente Edición fue actualizada por la Comisión de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) cuyos integrantes son

Director:	Dr. Andrés M. RUIZ.
Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo:	Sra. Beatriz MARANA
Representantes Gremiales:	Dr. Esteban BONTEMPI Sr. Guillermo ESPINOZA Bioq. Elsa VELAZQUEZ
Representante de los jefes de Departamento:	Dr. Ángel SINAGRA Lic. Carlos PRAVIA
Representante del Área Administrativa:	Sra. Susana BOBILER
Representante del Área Servicios Generales:	Sr. Agustín FERRARI
Integrantes del Cuerpo Médico:	Dra. Adelina RIARTE Dra. Mirta ANTOI,A Dra. Nilda PRADO

Esta edición fue además revisada por los jefes de Departamento y de Servicios.

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
DISEÑO DEL MANUAL	5
ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y DE LA BIOSEGURIDAD	5
CADENA DE RESPONSABILIDADES	5
EL SISTEMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	6
CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO	6
QUÉ ES LA CYMAT	7
FUNCIONES DE LA CYMAT	7
CUERPO MÉDICO	8
MONITORES DE SEGURIDAD	9
BRIGADA DE EMERGENCIAS	9
VIGILANCIA MÉDICO SANITARIA DEL PERSONAL	9
PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD	10
PROHIBICIÓN DE FUMAR	10
DEFINICIONES	10
NIVEL DE BIOSEGURIDAD 1	11
NIVEL DE BIOSEGURIDAD 2	11
ÁREAS, INGRESO Y EGRESO	11
INGRESO Y PERMANENCIA EN EL INSTITUTO	11
INGRESO DE PERSONAS	11
INGRESO DE ANIMALES, EQUIPOS, MATERIAL BIOLÓGICO E INSUMOS	12
ÁREAS DE RIESGO Y DE ACCESO RESTRINGIDO	13
TRANSPORTE DE MATERIAL	14
TRANSPORTE DENTRO DE LA INSTITUCIÓN	14
TRANSPORTE LOCAL	14
TRANSPORTE DE LARGA DISTANCIA ó AÉREO	15
BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ÁREAS DE OFICINAS	15
TRÁNSITO	16
ADECUADO USO DEL MOBILIARIO	16
ADECUADO USO DEL MOBILIARIO TÉCNICO	16
ADECUADO USO DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS	17
INCENDIO: PELIGROS POTENCIALES	17
OTRAS RECOMENDACIONES	17
RIESGO QUÍMICO	20
RIESGO ELÉCTRICO	21
OPERACIÓN EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS	
BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO	22
NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y SEGURIDAD PARA LAS DISTINTAS ÁREAS	24
ÁREA DE ATENCIÓN DE PACIENTES	24
ÁREA DE TOMA DE MUESTRAS (BACILOSCOPIA, BIOPSIAS CUTÁNEAS, ETC.)	25
LABORATORIO DE EXTRACCIÓN DE SANGRE	25

LABORATORIO DE SEPARACIÓN DE SUEROS	26
LABORATORIO DE SEROLOGÍA	27
LABORATORIO DE RADIOISÓTOPOS	27
ÁREA DE BIOTERIO Y ANIMALES EN EXPERIMENTACIÓN	29
ÁREA DE TRABAJO CON ANIMALES EN EXPERIMENTACIÓN	30
SECTOR DE CRIA Y MANTENIMIENTO	31
LAVADO DEL MATERIAL DEL BIOTERIO	31
INSECTARIO	31
XENODIAGNÓSTICO	33
ÁREA DE CULTIVO Y PROCESAMIENTO DE PARÁSITOS	33
LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR	34
AISLAMIENTO DE ÁCIDOS NUCLEICOS:	35
ELECTROFORESIS EN GELES DE AGAROSA	35
LIMPIEZA DE MATERIAL	35
MATERIAL DE VIDRIO	36
GASES COMPRIMIDOS	37
EQUIPOS DE LABORATORIO	37
GABINETES DE SEGURIDAD BIOLÓGICA	37
DISPOSITIVOS DE PIPETEO Y UTILIZACIÓN DE PIPETAS	39
HOMOGENEIZADORES, AGITADORES, MEZCLADORES Y DESINTEGRADORES ULTRASÓNICOS	39
ROPAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	40
MICROSCOPIOS	41
CENTRÍFUGAS	41
AUTOCLAVES	42
OLLAS A PRESIÓN	44
HELADERAS Y FREEZERS	44
EXTRACTORES DE VAPORES	45
TANQUES CRIOGÉNICOS	45
NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL PERSONAL DE LIMPIEZA	45
DERRAMES DE MATERIAL BIOPATOGENICO	46
TRATAMIENTO DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS	46
MANTENIMIENTO EDILICIO	47
GENERALIDADES	47
HERRAMIENTAS DE MANO	47
USO DE ESCALERAS VERTICALES E INCLINADAS	48
ACCIDENTES	48
MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE INCIDENTES	49
MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTES	49
INCENDIOS	49
EVACUACIÓN	51
TELÉFONOS PARA URGENCIAS	52
INDICE DE ANEXOS	53
BIBLIOGRAFÍA	54

INTRODUCCION

Las normas contenidas en este Manual fueron elaboradas teniendo en cuenta la legislación vigente en la materia y las características propias de la actividad que desarrolla el Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fatala Chaben".

Considerando la diversidad de tareas y especialidades que integran la labor del Instituto, este Manual consta de un cuerpo central y anexos que complementan las normas específicas de seguridad.

En nuestra institución actúa una Comisión de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) cuya misión es ocuparse de mantener condiciones seguras de trabajo.

Las normas técnicas y acciones que se vayan implementando tienen como objetivo:

1. Proteger la vida, preservar y mantener la seguridad psicofísica de las personas;
2. Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos en el desarrollo de las tareas;
3. Ejercer una efectiva docencia de la prevención, tendiente a lograr una clara conciencia de que el medio más eficaz para disminuir los accidentes se logra realizando prácticas correctas y utilizando adecuadamente los elementos de protección disponibles.

Las normas contenidas en este Manual fueron aplicadas desde 1988, año de vigencia de la 1^{ra}. Edición. El Instituto Nacional de Parasitología "Dr. "Mario Fatala Chaben" incluye como propias las normas de Bioseguridad elaboradas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Centro de Control de Enfermedades (CDC) y las normas IRAM (Instituto Argentino de Racionalización y Certificación), tomando como referencia el Segundo Convenio Colectivo de Trabajo (Segundo CCT) y también la legislación vigente, ajustándolas a nuestra realidad.

DISEÑO DEL MANUAL

El Manual de Bioseguridad y Seguridad consta de un cuerpo central y anexos.

Los anexos se irán incorporando a medida que surja la necesidad o cuando exista una actualización de la normativa vigente, una modificación edilicia o la incorporación de nuevas técnicas.

ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y DE LA BIOSEGURIDAD

CADENA DE RESPONSABILIDADES

La Dirección Tiene la responsabilidad primaria por la seguridad integral de las personas que trabajan en el Instituto. Debe disponer las medidas necesarias para garantizar la seguridad en el ámbito laboral, así como proveer recursos y medios para hacer posible su cumplimiento.

Los Jefes de Departamento son responsables ante la Dirección de la seguridad del personal a su cargo; de igual forma, cada jefe de Servicio es ante el Jefe de Departamento correspondiente. Deben alertar al personal acerca de los riesgos especiales y deben exigir que el personal lea y cumpla las prácticas y procedimientos requeridos. También deben determinar quiénes tendrán acceso a las áreas restringidas.

La conducción y ejecución de los trabajos con cualquier agente o material infeccioso debe ser responsabilidad de un profesional capacitado y bien informado acerca de las técnicas de laboratorio adecuadas, procedimientos de seguridad y riesgos asociados a la manipulación de los mismos.

Cada una de las personas es responsable de las acciones que realiza, teniendo en cuenta su seguridad y la de los otros. Por ello debe conocer y utilizar los procedimientos y medios establecidos por la Institución.

EL SISTEMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Está integrado por:

- CyMAT
- Cuerpo Médico
- Monitores de seguridad y Brigadas de Emergencias
- Normas de Seguridad y Bioseguridad

CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

El Artículo 115 del Segundo CCT dice: A los efectos de aplicación de las normas sobre condiciones de trabajo y medio ambiente, reguladas en las leyes N° 19587 y 24557 y sus decretos reglamentarios, se considerarán:

1. **CONDICIONES DE TRABAJO**, las características del trabajo que puedan tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidos en este concepto:

- a) Las condiciones generales y especiales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo y bajo las cuales se realiza la ejecución de las tareas.
- b) La naturaleza de los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el punto 2) que influyan en la generación de los riesgos.
- d) Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a los aspectos organizativos funcionales de los organismos y entidades en general, los métodos, sistemas o procedimientos empleados en la ejecución de las tareas y los aspectos ergonómicos, que influyan en la existencia y/o magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

2. MEDIOAMBIENTE DE TRABAJO: Se entiende específicamente incluido en este concepto:

a) Los lugares, locales o sitios, cerrados o al aire libre, donde se desarrollen las funciones propias de los organismos.

b) Las circunstancias de orden sociocultural y de la infraestructura física que en forma inmediata rodean la relación laboral condicionando la calidad de vida de los agentes y sus familias.

3. PREVENCIÓN: Consiste en el conjunto de actividades o medidas previstas o adoptadas en todas las fases de la actividad de las jurisdicciones y entidades descentralizadas comprendidas, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

QUÉ ES LA CyMAT ?

Es la Comisión de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Existe una CyMAT central que funciona en la ANLIS y tiene una delegación en este Instituto.

La delegación de la CyMAT que funciona en el Instituto tiene carácter de asesora. La Comisión está constituida por representantes de los distintos niveles de actividad del Instituto para posibilitar un mayor conocimiento de las diversas técnicas y procedimientos utilizados.

Esta Comisión está compuesta por:

- Director del Instituto
- Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Representantes gremiales
- Representantes de los Jefes de Departamento
- Representante del área administrativa
- Representante área de mantenimiento
- Representante del cuerpo medico

FUNCIONES DE LA CyMAT

Las delegaciones de la CyMAT tendrán las siguientes funciones definida en el Artículo 120 del Segundo CCT:

1. Verificar el cumplimiento de la normativa legal vigente en sus respectivos ámbitos.

2. Inspeccionar y relevar en forma periódica y regular los lugares de trabajo a efectos de detectar riesgos físicos y prácticas peligrosas.

3. Promover y/o realizar cursos de adiestramiento de primeros auxilios y de prevención de accidentes de índole laboral y verificación de la realización de los cursos obligatorios a ser realizados por el personal.

4. Seguimiento de los programas de mejoramiento establecidos en virtud de los contratos celebrados con las Aseguradoras de Riesgos de Trabajo.

5. Recibir denuncias procurando la solución en la jurisdicción o entidad descentralizada correspondiente para lo que podrá solicitar la presencia de un especialista ante la comisión y su comité asesor y/o de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

6. Informar a la comisión, a requerimiento de ésta o al menos anualmente, de sus actividades y resultados así como el estado de situación en la jurisdicción o entidad descentralizada respectiva.

CUERPO MÉDICO

Funciones:

- Realizar la vigilancia médico-sanitaria del personal de planta, contratado, CONICET, pasantes, becarios, vigilancia y limpieza, en coordinación con el Departamento de Diagnóstico.
- En caso de accidente, brindar los primeros auxilios al accidentado hasta la llegada de la asistencia de la ART. También podrán ser brindados por personas entrenadas para tal fin.
- Organizar y mantener un botiquín móvil que estará disponible en los horarios de funcionamiento del Instituto. La responsabilidad del botiquín es del Cuerpo Médico y su utilización la realizará el cuerpo médico o personas entrenadas para tal fin.

El Botiquín de Primeros Auxilios consta del siguiente material:

- Apósitos grandes
- Apósitos chicos
- Vendas de 5cm
- Vendas de 12 cm.
- Gasa
- Cinta adhesiva (preferentemente antialérgica)
- Alcohol
- Agua oxigenada
- Yodo Povidona
- Guantes
- Máscara para RCP (Reanimación cardio-pulmonar)
- Tijeras
- Ácido acético al 5% para quemaduras con hidróxidos
- Bicarbonato de sodio para quemaduras con ácido
- Agua con una pizca de ácido bórico o bicarbonato de sodio para quemaduras en ojos
- Un gotero con agua destilada o solución fisiológica

MONITORES DE SEGURIDAD

Funciones:

1. Favorecer el conocimiento y cumplimiento de seguridad.
2. Asesorar al personal del piso en la materia.
3. Comunicar a la delegación de la CyMAT local la necesidad de provisión de elementos de seguridad, la presencia de condiciones inseguras (ambientales, de equipos o instalaciones) y las necesidades de capacitación en materia de seguridad.
4. Colaborar con el Cuerpo Médico asistiendo en Primeros Auxilios.
5. Actuar en caso de siniestro, colaborando con los brigadistas designados.
6. Informar en caso de observar un desvío o accidente al jefe de departamento y a la CyMAT, asegurándose de esta manera dos vías de información.

Serán seleccionados entre los agentes del Instituto; para su elección se tomará en cuenta su disposición para trabajar en el tema y se los entrenará para el mantenimiento de condiciones seguras y en buenas prácticas de trabajo. Además de su tarea específica, son los colaboradores directos de la CyMAT. Se designarán Monitores por cada piso de modo que cubran la totalidad del horario de trabajo del personal de cada planta.

BRIGADA DE EMERGENCIAS

La función de la brigada es realizar la evacuación del personal cuando se produzcan diferentes tipos de contingencias que pueden generar incendios o derrames de sustancias químicas y /o biológicas con la formación de humos tóxicos o explosiones. Ver anexo PROGRAMA DE EMERGENCIAS.

VIGILANCIA MÉDICO SANITARIA DEL PERSONAL

1. Al personal que trabaja en el Instituto (planta, CONICET y contratados), se le efectuará control serológico anual de Chagas y periódico de Hepatitis. Se incluye en este control el personal de vigilancia, limpieza, becarios y pasantes. Al personal ingresante se le efectuará un control inicial.
2. Las extracciones serán realizadas y procesadas de acuerdo a la rutina del Instituto y a las indicaciones que se efectúen en cada control serológico.
3. Para controles adicionales referidos al punto 1), se solicitará la orden al Cuerpo Médico.

El Cuerpo Médico del Instituto ha implementado un sistema de clasificación de los accidentes en 3 niveles de riesgo de infección por *Trypanosoma cruzi*, para los cuales se corresponde distintos esquemas de control. En los accidentes de trabajo producidos en los laboratorios del Instituto el mencionado Cuerpo Médico en coordinación con los Servicios Médicos donde la ART derive al accidentado, realizará control clínico,

diagnóstico, eventualmente tratamiento específico y el seguimiento de la evolución del accidentado.

PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

PROHIBICIÓN DE FUMAR

El Ministerio de Salud de la Nación ha declarado al Instituto Nacional de Parasitología "edificio libre de humo" lo que significa que la prohibición de fumar rige en todas las áreas del Instituto. Según la legislación vigente no está permitido fumar en lugares públicos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

DEFINICIONES

Seguridad biológica: (bioseguridad): es el término utilizado para referirse a los principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental.

Protección biológica: (bioprotección): se refiere a las medidas de protección de la institución y del personal destinadas a reducir el riesgo de pérdida, robo, uso incorrecto, desviaciones o liberación intencional de patógenos o toxinas.

Accidente: Evento (suceso o cadena de sucesos) no planeado, que ocasiona lesión, enfermedad, muerte, daño u otras pérdidas.

Peligro: Fuente o situación con potencial para producir daños en términos de lesión o enfermedad ocupacional a personas, daños a la propiedad, al medio ambiente, o una combinación de éstos.

Incidente: Evento no planeado que tiene la potencialidad de conducir a un accidente, no llegándose a producir daños a personas, bienes o instalaciones.

Riesgo: Implica la probabilidad de que ocurra un daño, lesión o enfermedad. En el contexto de los laboratorios microbiológicos y biomédicos, la evaluación del riesgo se concentra principalmente en la prevención de infecciones de laboratorio y daños causados por agentes químicos.

Contención: Con este término se describen métodos seguros para manejar materiales infecciosos en el medio ambiente del laboratorio donde son manipulados o conservados. El objetivo de la contención es reducir o eliminar la exposición a agentes potencialmente peligrosos de las personas y del medio ambiente.

Contención primaria: se refiere a la protección del personal y del medio ambiente inmediato del laboratorio de la exposición a agentes infecciosos. Es provista tanto mediante buenas técnicas microbiológicas como a través del uso de equipos de seguridad adecuados. El uso de vacunas puede brindar un mayor nivel de protección del personal.

Contención secundaria: se refiere a la protección del medio ambiente externo al laboratorio de la exposición a materiales infecciosos. Se logra a través de una combinación del diseño de la instalación y prácticas operativas.

Por lo tanto, los tres elementos de contención incluyen prácticas y técnicas de laboratorio, equipos de seguridad y el diseño de la instalación. La evaluación del riesgo del trabajo a realizar con un agente específico determinará la combinación apropiada de estos elementos.

NIVEL DE BIOSEGURIDAD 1

El Nivel de Bioseguridad 1 (NB-1), es adecuado para trabajos que involucran agentes bien caracterizados que no producen enfermedad en humanos adultos sanos, y que imponen un riesgo potencial mínimo para el personal del laboratorio y el medio ambiente.

El laboratorio no está necesariamente separado de los patrones de tránsito generales en el edificio. El trabajo se realiza generalmente sobre mesas de trabajo utilizando prácticas microbiológicas estándares. No es necesario el uso de equipos de contención especiales y en general no se los utiliza. El personal de laboratorio cuenta con una capacitación específica acerca de los procedimientos realizados en el laboratorio y es supervisado por un profesional con capacitación general en microbiología o una ciencia relacionada-

NIVEL DE BIOSEGURIDAD 2

Las prácticas, los equipos, el diseño y la construcción de instalaciones del Nivel de Seguridad 2 (NB-2) son aplicables a consultorios, laboratorios de diagnóstico, únicos u otros laboratorios donde se trabaja con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad. El virus de la Hepatitis B, el HIV, y parásitos protozoos patógenos son representativos de los microorganismos asignados a este nivel de contención- El NB-2 es adecuado cuando se trabaja con sangre derivada de humanos, fluidos corporales, tejidos o líneas de células primarias donde puede desconocerse la presencia de un agente infeccioso. Debe tenerse especial precaución con agujas o instrumentos cortantes contaminados.

ÁREAS, INGRESO Y EGRESO

INGRESO Y PERMANENCIA EN EL INSTITUTO

INGRESO DE PERSONAS

1. El horario de visitas es de 09:00 a 18:00 horas; fuera de ese horario antes de permitir el ingreso se deberá constatar por teléfono la presencia de la persona a entrevistar.

2. Para toda persona que realice eventuales trabajos o actividades de entrenamiento en los laboratorios del Instituto, sea convocada por el mismo o por otros Institutos o Centros de la ANLIS, se deberá seguir el siguiente procedimiento:

a. Se informará a Dirección.

b. Se la derivará a Administración para que quede registrada. Se anotará la fecha de ingreso, posteriormente de egreso, datos personales, institución de origen, área donde desarrollará su actividad y profesional a cargo. La CyMAT le entregará el

Manual de Seguridad y Bío seguridad y lo evaluará antes de comenzar a trabajar. Sólo podrán trabajar las personas que cuenten con una ART.

c. Antes de comenzar a trabajar el Cuerpo Médico realizará el diagnóstico de Chagas y controlará si cuentan con la vacunación para hepatitis B y tétanos.

3. Exceptuando las situaciones que obedezcan a razones de trabajo donde estén involucrados los visitantes, éstos serán recibidos y atendidos fuera de las áreas señaladas como de "acceso restringido". Los menores de edad en ningún caso deberán ingresar en estas áreas.

4. El horario institucional de trabajo es de lunes a viernes de 07.00 a 20.00 horas. Para trabajar fuera de este horario se deberá tener autorización firmada por los Jefes de Departamento o Jefes de Servicio. Ver anexo FORMULARIOS.

5. Cualquier situación de emergencia que requiera no cumplimentar el horario establecido para el ingreso se deberá atender en forma personalizado dejando constancia en actas.

6. El personal que deba realizar una tarea fuera del horario institucional, que implique riesgo evidente para sí o para las instalaciones del edificio, deberá ingresar y permanecer con un acompañante. El autorizante definirá si la tarea implica o no riesgo, haciéndolo constar explícitamente en el formulario correspondiente. Ver anexo FORMULARIOS.

7. No se autorizará el ingreso de vendedores ambulantes o promotores al edificio.

INGRESO DE ANIMALES, EQUIPOS, MATERIAL BIOLÓGICO E INSUMOS

1. Se recibirán con la expresa autorización de los responsables directos. La lista del personal autorizado quedará en recepción.

2. Todo animal, equipo, material biológico o insumo que egrese del Instituto deberá ser autorizado por los niveles de Dirección o Jefes de Departamento. La salida de todo elemento inventariado sólo podrá ser autorizada por los niveles de Dirección o jefaturas.

3. El ingreso de animales de experimentación deberá realizarse en cajas apropiadas observando normas de limpieza.

ÁREAS DE RIESGO Y DE ACCESO RESTRINGIDO

Las **ÁREAS RESTRINGIDAS** indican "restricción del libre acceso". En las mismas sólo el personal autorizado puede ingresar. Estas áreas pueden ser o no áreas de riesgo.

Un **ÁREA DE RIESGO**, que siempre es de acceso restringido, es aquella que por la naturaleza de los trabajos que allí se realizan conlleva peligro de accidentes para las personas.

PISO	ACCESO RESTRINGIDO	AREA DE RIESGO
SUBSUELO	Todo el piso	Caldera, tableros eléctricos Motores de aire acondicionado

		Bombas de agua
PLANTA BAJA	Sector toma de muestras Consultorios externos	Lab. separación sueros Lab. Serología Lab. de Análisis Clínicos
1º PISO	Lab. Biología Molecular Laboratorio fotográfico	
2º PISO	Consultorios	
3º PISO		Todo el piso
4º PISO	Almacenamiento de sustancias químicas y otros Citómetros	Lab. de radioisótopos PCR
5º PISO	Lab. Biología Molecular Lab. de Inmunología e Inmunológica Cuarto de Freezers	Insectario Xenodiagnóstico Area de GSB Sector Autoclaves
6º PISO	Oficinas	
7º PISO	Oficinas	Lab. de cultivo y producción de parásitos Sector Autoclaves
8º PISO	Bioterio	Sala de máquinas

Las distintas áreas quedarán debidamente señalizadas mediante carteles identificatorios según las indicaciones del anexo SEÑALÉTICA.

El símbolo y signo internacional de peligro biológico (ver anexo SEÑALÉTICA) deberá colocarse en las puertas de los locales donde se manipulen microorganismos del grupo de riesgo 2.

En las áreas de riesgo como el 3º piso, el laboratorio de radioisótopos, y la zona del Gabinete de Seguridad Biológica (GSB) del 5º piso, cada usuario registrará su ingreso en un libro donde constará nombre y apellido, horario de entrada y salida, y novedades del sector.

Las puertas de las áreas de riesgo deberán permanecer cerradas.

Todos los elementos de trabajo deberán ingresar en una sola operación de tal modo de disminuir los movimientos de entrada y salida del laboratorio.

TRANSPORTE DE MATERIAL

TRANSPORTE DENTRO DE LA INSTITUCIÓN

Recomendaciones generales:

1. El transporte de material biológico, sueros, sangre, extendidos, etc., entre laboratorios del establecimiento debe hacerse en cajas de plástico con tapa de cierre hermético. No debe utilizarse guantes.
2. Cuando utilice carros metálicos para trasladar material debe estar acompañado de otra persona que lo ayude a manipular las puertas y el ascensor.

3. Las bolsas con residuos biopatogénicos deben ser transportadas en el carro de plástico hermético exclusivo para este fin (ver anexo RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS).

TRANSPORTE LOCAL

Cuando se realizan estos transportes se deben tomar las siguientes precauciones:

1. Toda persona que transporta materiales biológicos dentro o fuera de la institución debe conocer los riesgos inherentes a los mismos.

2. Los recipientes para el transporte de las muestras deben ser herméticos de material irrompibles y no deben quedar restos biológicos fuera del envase.

3. La identificación con el nombre, número de historia clínica, tipo de análisis y lo breve descripción del cuadro no se debe envolver alrededor del tubo, se colocará por separado preferentemente en bolsas plásticas.

4. Si el recipiente es un tubo, debe tener cierre hermético con tapa a rosca y debe ser colocado en una gradilla de tal manera que conserve su posición vertical.

5. Los recipientes con las muestras se colocan en una caja resistente a prueba de pérdida de líquidos con una cubierta segura y cierre ajustado.

6. Las cajas donde se transportan las muestras deben estar firmemente asegurada en el vehículo de transporte.

7. Estos contenedores pueden ser de metal o plástico, autoclavables o resistentes a la acción de los desinfectantes químicos.

8. Cada caja de transporte estará perfectamente etiquetada con la indicación de sus contenidos, con los datos e identificación de las muestras.

9. El vehículo de transporte contará con recipientes para desechos a prueba de fugas líquidas, lavandina al 10% y guantes resistentes.

10. Para el trabajo en campo consulte anexo **NORMATIVAS PARA EL TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO**.

TRANSPORTE DE LARGA DISTANCIA ó AÉREO

Ver anexo **NORMATIVAS PARA EL TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO**.

BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ÁREAS DE OFICINAS

Las oficinas se deben organizar en forma tal que el flujo', de las tareas genere un trabajo: SEGURO, CÓMODO y EFICIENTE.

Para ello, se debe cuidar:

- la distribución de los espacios
- la forma de transitar
- el adecuado uso del mobiliario
- la correcta utilización del equipamiento técnico
- la presencia de una actitud preventiva
- el óptimo estado y empleo de los elementos eléctricos
- la posibilidad de potenciales principios de incendio
- el conocimiento sobre cómo utilizar los elementos contra incendios
- el cabal cumplimiento de lo establecido en el plan de emergencia.

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESPACIOS

1. La distribución de los espacios debe ser ordenada, para evitar accidentes al desplazarse de un lugar a otro de la oficina.
2. Los lugares de tránsito deben estar libres de obstáculos tales como pisos rotos, alfombras levantadas y otros similares a fin de poder caminar con seguridad.
3. Los pisos deben ser seguros, evitando convertirlos en resbaladizos debido al uso de cera, y/ o sustancias utilizadas para la limpieza, o de cerámicas no adecuadas.
4. Los espacios han de permitir el desplazamiento seguro del personal y/o de los elementos de trabajo.

TRÁNSITO

1. Para evitar caídas y resbalones se debe transitar sin correr por pasillos y escaleras.
2. Si tiene que cargar objetos, asegúrese de mantener una buena visibilidad por encima de lo que está llevando, y por ambos lados.
3. Al subir o bajar una escalera mantenga una mano libre para tomarse de j pasamanos. Nunca lleve las dos manos ocupadas en los bolsillos.
4. Si el pasillo o escalera están ubicados en un lugar poco iluminado, prenda la luz.

ADECUADO USO DEL MOBILIARIO

1. El mobiliario de oficina debe ser de construcción sólida y anatómica, que contribuya a la seguridad en el trabajo.
2. Las sillas, principalmente deben ser cómodas y anatómicas y de cinco patas para evitar caídas.
3. Los cajones de los escritorios y otros muebles deben tener un tope de seguridad que les impida salirse de su guía.
4. Cuando se usen ficheros, se deben guardar los elementos más pesados en los cajones inferiores, para evitar que si se usan los cajones superiores con mucho peso, se puedan caer sobre las personas.
5. No olvidarse de cerrar los ficheros adecuadamente luego de su uso, para evitar que otra persona de la oficina se los choque.
6. Para cerrar los cajones de los ficheros utilizar siempre la palma de la mano apoyada sobre el frente del cajón, para evitar el aprisionamiento de los dedos.

ADECUADO USO DEL MOBILIARIO TÉCNICO

1. Los equipos pesados y los archivadores o estantes deben colocarse en los lugares por los que no se transita, es decir contra paredes o columnas. En lo posible han de ir atornillados al suelo o a la pared para evitar que se vuelquen, o se corran, evitando interferencias en las vías de circulación.
2. Las máquinas de oficina deben colocarse alejadas de los bordes de mesas o escritorios, nunca cerca de ellos.
3. El mobiliario para operadores de computadoras personales ha de permitir ajustar cada componente al usuario.
4. Los recintos de oficina deben estar suficientemente iluminados, como para trabajar sin esfuerzo, pero evitando el deslumbramiento por luz directa o reflejada.

ADECUADO USO DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS

Ante todo, el empleado administrativo no es electricista, por eso, no debe hacerse cargo de la instalación y reparación de líneas y equipos, para ello, está el personal especializado para esas tareas, pero puede colaborar observando e informando el estado de cables y enchufes.

Los enchufes o cables eléctricos y de teléfonos no deben sobresalir de sus bases interfiriendo el paso. Deben evitarse los peligros de tropezones y caídas.

Toda instalación de oficina debe tener línea a tierra.(está en riesgo eléctrico).

Para desconectar un enchufe tome la clavija en forma firme y segura y quítela del tomacorriente. Nunca tire del cable.

Si algún equipo de la oficina produce descarga eléctrica ("da corriente"), lanza chispas, produce humo u olor a quemado, no debe intentar arreglarlo, desenchúfelo rápidamente y avise al personal responsable

INCENDIO: PELIGROS POTENCIALES

1. Evitar amontonar cajas, papeles u otros objetos pesados y de fácil combustión en forma desordenada, pues representan un potencial peligro de incendio.
2. El mantenimiento de las instalaciones, cables, enchufes y fusibles es tarea de especialistas, pero todo empleado de oficina puede ayudar observando eventuales falencias en su funcionamiento (por ejemplo: recalentamiento de algún enchufe o equipo, cables o enchufes en mal estado, etc.) y estar atento para anular posibles focos de problemas tomando una actitud preventiva (por ejemplo, si vemos que una cortina está sobre una serie de enchufes o cerca de alguna estufa).

OTRAS RECOMENDACIONES

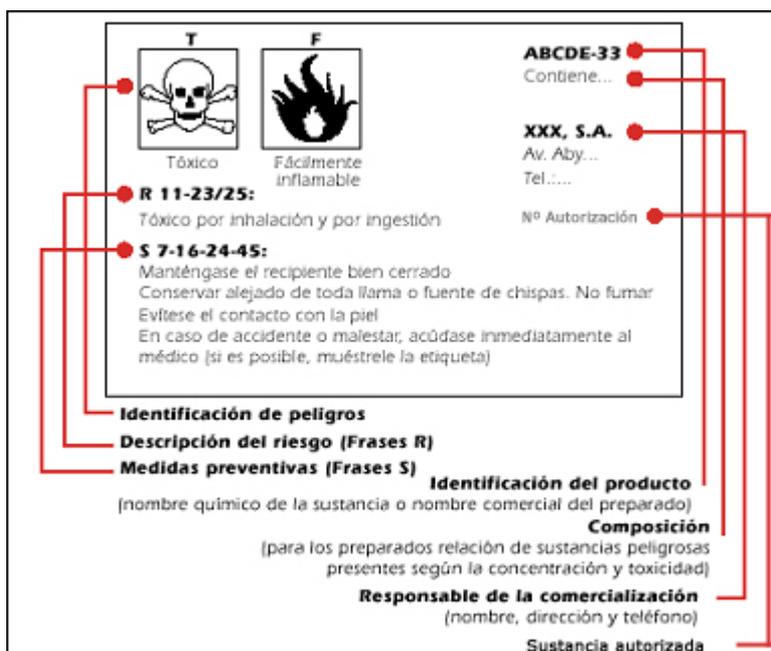
1. Evitar los sobreesfuerzos para alcanzar, levantar o desplazar objetos pesados, porque provocan distensiones por los movimientos bruscos e incorrectos.
2. Mantener el material de trabajo y el mobiliario en buenas condiciones para evitar accidentes.
3. En las oficinas, los vidrios son un elemento altamente peligroso. Para evitar accidentes, se recomienda lo siguiente:
 - a) En caso de rotura de vidrios, recójalos y envuélvalos en papel grueso. De ser posible trate de escribir el contenido del paquete para que nadie los tome descuidadamente.
 - b) Si los trozos de vidrio son muy pequeños, se deben recoger cuidadosamente con un papel mojado
 - c) -Todos debemos tener SIEMPRE una actitud preventiva-. OBSERVANDO, INFORMANDO A QUIEN CORRESPONDA, EVALUANDO QUÉ SUCEDE Y PROPONIENDO.

RIESGO QUÍMICO

Como regla general todo operador debe leer antes de utilizar una sustancia química la ficha de seguridad (Material Safety Data Sheet - MSDS) o los datos presentes en la etiqueta haciendo hincapié en:

- Identificación del producto
- Composición
- Temperatura de almacenamiento
- Identificación de peligros
- Descripción del riesgo

- Medidas Preventivas



En el presente manual se adjuntan en el anexo SUSTANCIAS QUIMICAS los datos de las sustancias químicas más utilizadas en el ámbito del INP.

Las principales vías de exposición son:

1. Inhalación
2. Contacto
3. Ingestión
4. Inyección

Las dos últimas vías pueden ser disminuidas mediante la utilización de técnicas de laboratorio y de higiene (lavado de manos) adecuadas y por la prohibición de consumir alimentos y bebidas y de la utilización de cosméticos en el laboratorio.

Recuerde que siempre que se manipulen materiales peligrosos se deberá usar vestimenta adecuada (pantalones largos, zapatos cerrados y guardapolvo).

Las normas generales para la manipulación de químicos son las siguientes:

1. Al mezclar productos químicos pueden ocurrir reacciones imprevistas acompañadas de explosión y /o proyección. Para disminuir el riesgo controle los protocolos, adicione los reactivos lentamente y utilice protección facial y guantes.

2. **Incompatibilidad:** Para evitar los incendios y/o las explosiones, las sustancias que aparecen en el anexo de INCOMPATIBILIDADES QUIMICAS no deben ser almacenadas juntas ya que no deben entrar en contacto.

3. Las sustancias combustibles que se utilizan en los laboratorios deben almacenarse o trasvasarse lejos de fuentes de calor, llamas y chispas.
4. No se debe utilizar éter en la campana de extracción de vapores del quinto piso ya que el motor de la misma no es a prueba de explosiones.
5. No deben descartarse líquidos combustibles o tóxicos a través del sistema cloacal ni pluvial.
6. Para manipular ácidos y bases se debe utilizar protección ocular y/o facial.
7. El ácido clorhídrico fumante debe ser manipulado en la campana de extracción de vapores del quinto piso.
8. Jamás debe agregarse agua a una solución concentrada de ácido sulfúrico.
9. Los ácidos sólo pueden ser almacenados en los estantes inferiores de las estanterías destinadas a tal fin y estas deben ser resistentes a la corrosión.
10. Ácidos y bases deben ser almacenados por separado.
11. Utilice barbijos para disminuir el riesgo de inhalación cuando se utilizan sustancias volátiles o potencialmente peligrosas (extracto de levadura, medios de cultivo, acrilamida). En el caso de sustancias volátiles odoríferas como beta mercaptoetanol y TEMED debe utilizarse campana de extracción de vapores. Los solventes orgánicos como metanol, cloroformo, tolueno, xileno, tetracloruro de carbono deben ser manipulados en campanas de extracción de vapores y con guantes para evitar la inhalación y la absorción a través de la piel respectivamente.
12. El fenol debe ser manipulado en la campana de extracción de vapores. Utilice guantes resistentes al fenol y protección ocular. Todo el material que estuvo en contacto con el fenol (como tips y tubos) debe ser almacenado en recipientes herméticos para ser posteriormente descartado como residuos especiales. No pueden descartarse soluciones de fenol en las piletas, las mismas deben ser también almacenadas en recipientes herméticos y ser descartadas como residuos especiales.
13. En caso de rotura de un termómetro recoja las gotas de mercurio con un cuentagotas o una pipeta Pasteur de plástico. No toque el mercurio bajo ninguna circunstancia. Coloque el material recolectado en un contenedor plástico con tapa, rotúlelo y descártelo como residuo especial.
14. El bromuro de etidio debe ser pesado utilizando mascarilla y guantes de látex. El área donde se utilizan soluciones de bromuro de etidio debe estar debidamente circunscripta.
15. Las soluciones siempre deben ser manipuladas con guantes de nitrilo (o guantes látex siempre y cuando no se los reutilice).
16. Jamás deben limpiarse las volcaduras de soluciones de bromuro de etidio con lavandina diluida.

17. Para descartar las soluciones de bromuro de etidio debe procederse como se indica en el anexo BROMURO DE ETIDIO.

18. La solución sulfocrómica (mezcla de ácido sulfúrico y trióxido de cromo o dicromato potásico) no puede ser utilizada en los laboratorios. Ver anexo LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN DE MATERIAL.

19. En caso de que se produzca un derrame químico importante deberá procederse como indica el anexo DERRAME QUÍMICO.

RIESGO ELÉCTRICO

Minimizar la exposición a shock estático. Nunca limpie la pantalla de monitor cuando la computadora esté encendida.

Evite sobrecargar las líneas.

No acumule objetos frente a las cajas de llaves generales de electricidad de los pisos.

Es indispensable que todas las instalaciones y equipos eléctricos sean inspeccionados y probados con regularidad, incluida la toma a tierra y mantenidos por personal idóneo. El personal de laboratorio no debe ocuparse de ningún tipo de equipo eléctrico.

Los circuitos eléctricos del laboratorio estarán dotados de la toma a tierra, disyuntores y llaves térmicas con el amperaje correspondiente.

Las llaves térmicas no protegen a las personas; están destinados a proteger los cables contra sobrecalentamiento, evitando así los incendios.

Los disyuntores protegen a las personas contra los choques eléctricos. Verifique que los equipos eléctricos estén provistos de descarga a tierra.

Debe asegurar la presencia de fusibles calibrados, colocados entre el equipo y el suministro eléctrico.

No elimine la conexión a tierra, anulando la pata de tierra de los enchufes mediante el uso de adaptadores. No use prolongadores sin conexión a tierra.

Use extensiones o prolongadores sólo en forma temporaria no como conexiones fijas.

Evite usar relojes con brazalete metálico, anillos, cadenas o cualquier tipo de joyería que pueda ponerse en contacto con partes energizadas.

Corte la corriente cuando realice el mantenimiento, reparación o inspección de un equipo. La limpieza de baños termostatzados, freezers y heladeras debe realizarse con los equipos desenchufados de la red eléctrica.

Drene la energía acumulada en capacitores.

No utilice herramientas defectuosas o inseguras.

Antes de agujerear una pared verifique la ubicación de los cableados eléctricos.

Si huele a quemado en un aparato eléctrico, desconecte el equipo sin tocarlo y avise al responsable de área o monitor de seguridad de j piso.

Los equipos eléctricos con más de cinco años, deben ser revisados cada 6 meses por un electricista.

OPERACIÓN EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Esta operación debe ser realizada exclusivamente por personal de mantenimiento. Antes de cortar la tensión de un sector consultar qué equipos pueden ser afectados.

TRABAJOS SIN TENSIÓN

En los puntos de alimentación de la instalación, el responsable del trabajo deberá:

1. Seccionar la parte de la instalación donde se va a trabajar, separándola de cualquier posible alimentación, mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más próximos a la zona de trabajo.
2. Bloquear en posición de apertura los aparatos de seccionamiento indicados en a. 1. Colocar en el mando de dichos aparatos un rótulo de advertencia, bien visible, con la inscripción "Prohibido Maniobrar" y el nombre del Responsable del Trabajo que ordenara su colocación, ara el caso que no sea posible inmovilizar físicamente los aparatos de seccionamiento.
3. Verificar la ausencia de tensión en cada una de las partes de la instalación que ha quedado seccionado.
4. Descargar la instalación.

TRABAJOS CON TENSIÓN

El trabajo bajo tensión es peligroso especialmente si usted se halla en condiciones de aislamiento desfavorable: humedad, transpiración, contacto con piezas metálicas, etc. Por otra parte, un contacto leve poco peligroso en sí, puede provocar movimientos involuntarios y por consiguiente, pérdida de equilibrio y caídas.

Si es necesario trabajar con tensión, debe observar las siguientes regias:

1. Ubíquese sobre un objeto aislante (taburete, alfombra, madera seca, etc).
2. Utilice guantes y calzado de caucho y herramientas con mango aislante.
3. Las prendas deben recubrir la totalidad de piernas y brazos.

BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

Cuando trabaje con animales, materiales patógenos o potencialmente patógenos tenga en cuenta su estado psicofísico.

Considere que el trabajo en general y en especial cuando se trabaja con GSB tiene tres etapas: 1) Preparado del material y verificación de contar con todo lo requerido para las buenas prácticas, 2) desarrollo del trabajo propiamente dicho, 3) dejar el laboratorio en condiciones de trabajo aptas para otros usuarios.

En las áreas de acceso restringido, **QUEDA VEDADA LA ENTRADA A PERSONAS NO AUTORIZADAS.**

1. En los laboratorios no está permitido beber, comer y maquillarse; tampoco se guardarán alimentos y enseres personales en dichos lugares. Llevar cualquier elemento a la boca implica un riesgo de contaminación (etiquetas, lápices, goma de mascar). Los trabajadores del laboratorio evitarán tocarse la boca, los ojos y el rostro.

2. Antes de comenzar a trabajar controle si dispone de todos los elementos necesarios (bolsas rojas, descartadores, alcohol, lavandina, etc.). De comprobarse la falta de los mismos, reponerlos del armario correspondiente

SI POR ALGUNA RAZÓN NO CONTARA CON ÉSTOS ELEMENTOS, NO COMIENZE NINGUNA TAREA HASTA DARLE SOLUCIÓN AL TEMA.

3. La máxima eficacia germicida del alcohol (etanol) se logra cuando se utiliza en concentraciones acuosas al 70% (v/v). **LAS CONCENTRACIONES MÁS ALTAS O MÁS BAJAS** pueden tener menor poder germicida.

4. Antes de utilizar por primera vez cualquier equipo de laboratorio debe ser entrenado en su uso por el responsable a cargo.

5. Esta **TERMINANTEMENTE PROHIBIDO** circular con guantes entre los pisos. (Por ascensor o escalera). Utilice como criterio: si el picaporte de una puerta lo va utilizar personal sin guantes entonces nadie debe tocarlo con los guantes puestos.

6. Mantenga siempre las puertas cerradas en las áreas de riesgo.

7. Si usa el cabello largo, no lo lleve suelto (debe recogerlo) cuando trabaje.

8. Use calzado cerrado y ropa que cubra totalmente las extremidades.

9. No apoye elementos personales (anteojos, agenda, celulares, cosméticos etc.) sobre las mesadas de procedimientos técnicos.

10. No atienda el teléfono con los guantes puestos.

11. No podrán trabajar con material patógeno las mujeres embarazadas y personas que presenten excoriaciones en la piel.

12. En todos los laboratorios use guardapolvos mientras trabaje. En áreas donde se trabaja con material contaminado utilice guardapolvos fácilmente distinguibles del resto.
13. Use guantes y máscara de protección para la manipulación de material potencialmente infeccioso.
14. Los elementos de protección personal utilizados en estas áreas no podrán ser utilizados fuera de las mismas.
15. En ningún caso pipetee con la boca. Utilice propipetas.
16. Las superficies de trabajo serán descontaminadas antes y después de terminada la tarea rociándolas con alcohol 70%.
17. Use bandejas con agua lavandina con cloro activo 80 g/l (verificar fecha de vencimiento) al 10% para descartar el material utilizado que debe permanecer al menos por 2 h en esta solución antes de ser lavada. El lavado de material se hará a primera hora del día siguiente.
18. El trabajo con parásitos vivos y/o animales debe realizarlo sólo en las áreas específicas habilitadas para tal fin.
19. Los recipientes para muestras biológicas deben ser de plástico o vidrio irrompibles y herméticos. Es preferible que estén provistos de tapón con rosca.
20. Descarte todo recipiente de vidrio o plástico que no esté en buen estado.
21. En caso de rotura de material de vidrio, aplique las normas adecuadas (ver anexo DESCARTE DE MATERIAL DE VIDRIO).
22. Todo el material debe estar claramente rotulado.
23. Para manipular materiales criogénicos (muestras en tanques de nitrógeno líquido o freezers de -70° C), utilice los guantes especiales provistos para tal fin. Extreme el cuidado en el descongelamiento de las ampollas y frascos, especialmente si contienen material contaminado.
24. Realice todos los procedimientos técnicos evitando la formación de aerosoles (ver anexo FORMACIÓN DE AEROSOLES)
25. Para protegerse de eventuales roturas con material patogénico use máscaras que protejan todo el rostro.
26. Se deberá usar gafas de seguridad para proteger los ojos de la exposición a la luz ultravioleta (UV) o cuando exista el peligro de proyecciones de materiales.
27. Cuando se trabaja con materiales peligrosos el extremo inferior de la manga y el puño de la vestimenta de laboratorio deben estar protegidos por los guantes.
28. Toda la ropa de protección personal debe ser lavada en el INP. No se debe llevar la ropa de protección a su casa.

29. Cuando lave material en áreas restringidas use siempre guantes de látex reforzados.
30. Mantenga los laboratorios limpios y aseados, retirando cualquier material que no tenga relación con el trabajo.
31. Controle que los aparatos eléctricos (microscopios, centrifugas, computadoras, máquinas eléctricas, etc.), y los mecheros a gas, calefactores y autoclaves queden apagados al final del día.
32. Identifique con un cartel los equipos que deban quedar en funcionamiento durante toda la noche o el fin de semana.
33. Los guantes no obvian la necesidad de que el personal se lave las manos de forma regular y correcta.
 - a. Deben lavarse las manos con jabón hasta la formación de espuma.
 - b. Debe utilizarse una toalla de papel o paño para cerrar los mandos de los grifos con el fin de evitar volver a contaminarse las manos ya lavadas.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD y SEGURIDAD PARA LAS DISTINTAS ÁREA

ÁREA DE ATENCIÓN DE PACIENTES

1. Use siempre guardapolvo cerrado y con las mangas bajas.
2. Luego de atender a un paciente lávese las manos.
3. Es responsabilidad del Jefe del Área verificar que se mantenga el ambiente físico de consultorios, laboratorios y baños debidamente higienizados.
4. Renueve semanalmente la funda cubrecamilla.

ÁREA DE TOMA DE MUESTRAS (baciloscopía, biopsias cutáneas, etc.)

1. Las mesadas deben estar siempre limpias y equipadas solo con los elementos necesarios: jeringas estériles, tambor con gasa estéril, tambor con torundas estériles, guantes de goma estériles, hojas de bisturí, cajas con portaobjetos y cubreobjetos, caja de tipo hermética para transporte de material, lápiz para identificar, alcohol 70%, gradillas y recipiente descartador para el material utilizado.
2. En el ámbito de toma de biopsias debe existir un "carrito de curaciones" equipado con:
 - a) Caja de curaciones conteniendo tijera, pinza, punch descartables de distinto tamaño, mango y hojas descartables de bisturí, agujas planas y curvas, hilos de sutura.
 - b) Tambores conteniendo gasas y torundas de algodón estériles, alcohol 96% u otro antiséptico, jeringas descartables tipo tuberculina, guantes de goma

quirúrgicos o de polietileno descartabas, frascos de penicilina con formol para las tomas biopsias, tela adhesiva, lápiz para identificar las muestras, recipiente descartador.

3. Una vez realizada la toma biopsia descontamine el área con alcohol 70% y renueve los elementos utilizados del carrito de curaciones.
4. Higienice diariamente con lavandina la piletta para lavado de manos y los picaportes de las puertas.
5. Utilice preferentemente toallas descartables para el secado de las manos.
6. Mantenga completo el stock de vasos descartabas que se utilizan para la toma supervisada de medicación específica para lepra.

LABORATORIO DE EXTRACCIÓN DE SANGRE

1. Recuerde que los pacientes u operadores pueden ser portadores de diferentes enfermedades como VIH, lepra, hepatitis, etc. por lo que sea estricto en el cumplimiento de las normas de bioseguridad.
2. Use siempre guardapolvo o camisolín, guantes, antiparras y barbijo para la extracción.
3. Las mesadas deben estar limpias y equipadas sólo con los elementos que necesita: jeringas estériles, alcohol 70%, algodón, descartador de agujas y gradillas para colocar los tubos de extracción.
4. En caso de pinchazo, salpicadura con gota de sangre del paciente u otro tipo de accidente, descontamine la zona limpiándola con un algodón embebido en alcohol 70% e informe inmediatamente al responsable del área.
5. No realice ninguna otra operación mientras esté abocado a la tarea de toma de muestras.
6. Una vez realizada la extracción de sangre descarte la aguja en el descartador correspondiente. No coloque la aguja en el capuchón.
7. La sangre debe introducirse con cuidado en tubos de plástico con tapa sobre las paredes y evitando salpicaduras o aerosoles. La jeringa deberá descartarla en bolsas rojas.
8. Haga la hemostasis del área de extracción mediante algodón y cinta adhesiva hipoalergénica. Indique al paciente el lugar de eliminación de los algodones. En la sala de espera existirán indicaciones para que los pacientes descarten sus algodones en los recipientes colocados a tal fin, antes de retirarse de la Institución; no obstante esta indicación es importante que explique al paciente que los mismos no deben ser eliminados en el piso o vía pública.

LABORATORIO DE SEPARACIÓN DE SUEROS

LA SANGRE Y SUS DERIVADOS DEBEN CONSIDERARSE COMO MATERIALES POTENCIALMENTE INFECTIVOS (CLASE 2)

1. El personal llevará guantes y equipo protector de ojos y mucosas.
2. El área de separación de sueros es un área de riesgo por lo tanto sólo podrán ingresar al sector las personas autorizadas.
3. Sólo realizará este trabajo personal de laboratorio debidamente capacitado.
4. Está prohibido pipetear con la boca.
5. Disponer de desinfectantes apropiados para limpiar las salpicaduras y los derrames de material.
6. En caso de salpicadura con suero sobre las mesadas de procedimientos técnicos se deberá cubrir con papel secante embebido con alcohol 70 % o con antiséptico adecuado (lavandina 10%), para evitar la dispersión de material infectivo, dejándolo actuar durante un tiempo suficiente. El papel absorbente deberá eliminarse en bolsa roja. Si el derrame es sobre alguno de los operadores se lavará las manos con agua y jabón y se limpiará la zona. Informe inmediatamente al jefe del área.
7. La sangre y el suero se deben pipetear con cuidado en lugar de verterlos.
8. Separe el suero con pipeta Pasteur de plástico o pipeta monocanal, descarte la pipeta Pasteur o el tip en recipiente con lavandina al 10 %, utilice lavandina con 80 g. de cloro activo por litro y verifique fecha de vencimiento.
9. Para eliminar los tubos de ensayo que contienen coágulos de sangre u otros materiales se taparán nuevamente y se descartarán en bolsa roja.
10. Los sueros deben ser inactivados a Baño María a 56 0 C durante 30 minutos antes de su procesamiento.

LABORATORIO DE SEROLOGÍA

1. Todos los materiales que usted utilice o reciba para trabajar deberán estar rotulados.
2. Los materiales utilizados (pipetas, tubos, etc.), deberán ser descontaminados en lavandina 10% durante toda la noche.
3. El lavado del material lo realizará con agua y detergente, se enjuagará con agua varias veces, y con agua destilada una vez. El material se secará en estufa a 180° C por una hora.

LABORATORIO DE RADIOISÓTOPOS

1. El área estará a cargo de un profesional autorizado por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

2. El laboratorio cumplirá los requisitos estipulados por la CNEA, tanto en infraestructura como en, procedimientos de trabajo y tratamiento de residuos.
3. En el área de radioisótopos sólo trabajará personal entrenado especialmente y en conocimiento de los riesgos y su prevención.
4. Los equipos, instrumentos y materiales, aún los de limpieza, deben ser de uso exclusivo del área.
5. Coloque sobre la mesa de trabajo papel absorbente con la superficie inferior de polietileno o material no absorbente. Si hay derrames o salpicaduras sobre el mismo, envuelva con la cara NO absorbente hacia afuera.
6. En el Laboratorio de Radioisótopos sólo se puede trabajar con los siguientes radio nucleidos: ^{32}P , ^{35}S , ^3H y ^{125}I . En el anexo ISOTOPOS RADIOACTIVOS se encuentran las tablas de vida media de cada radioisótopo y las precauciones que deben tomarse al manipularlos. Cuando se incorpore un nucleido nuevo, consulte previamente con el responsable del laboratorio acerca de; procedimiento a seguir.
7. En caso de derrames, ver anexo DERRAME QUÍMICO.
8. En el laboratorio deberá llenarse un cuaderno en el que constará:
 - Fecha
 - Radionucleido utilizado
 - Operador
 - Observaciones
 - Firma
9. Trabaje con guantes descartables y guardapolvos que serán utilizados exclusivamente en el laboratorio.
10. Lave el material utilizado exclusivamente en la pileta de descontaminación.
11. Al terminar de trabajar quítese los guantes sin tocar la superficie externa y descártelos.
12. Se controlará con un detector Geiger manos, ropas, calzados de cada operador, área de trabajo y los elementos utilizados antes de abandonar el área, descontaminando si es necesario.

Si trabaja con ^{32}P

1. Hágalo siempre detrás de una pantalla de acrílico,
2. Descarte el material de plástico en los contenedores de acrílico chicos, para microtubos y tips.
3. Al terminar el trabajo del día descarte el material en los contenedores grandes de acrílico.

4. Si traslada tubos marcados hágalo en los recipientes de acrílico diseñados para tal efecto.
5. Si guarda sondas marcadas en el freezer, hágalo dentro de los contenedores de acrílico.
6. Para residuos líquidos deje decaer durante 45 días; luego viértalo en la pileta. El material reutilizable colóquelo en la pileta dejando correr agua durante dos o tres días. Luego lave el material recuperado con detergente no iónico y enjuague con agua destilada.

Si trabaja con ^{35}S .

No es necesario ningún blindaje especial para el trabajo con este radioisótopo.

Como pueden generarse compuestos volátiles cuando se utiliza cisteína o metionina radiomarcada, especialmente luego de un cambio de temperatura, ventile la muestra en una campana de extracción de vapores antes de colocarla en la mesada.

Si trabaja con ^3H

Descarte el material líquido en la pileta. Coloque el material reutilizable en bandejas plásticas y deje correr agua durante dos o tres días. Luego lave el material recuperado con detergente no iónico y enjuague con agua destilada.

Si trabaja con ^{125}I .

1. Utilice delantal de protección (plomo) y detrás de una barrera de plomo.
2. La marcación debe realizarla en la campana de extracción de gases.
3. Los residuos sólidos se descartan luego de seis vidas medias (1 año).
4. Descarte el material líquido en la pileta. Coloque el material reutilizable en bandejas plásticas y deje correr agua durante dos o tres días. Luego lave el material recuperado con detergente no iónico y enjuague con agua destilada.

Todos los residuos sólidos de los radioisótopos se colocan en cajas de cartón rotuladas. Existirá una caja para cada tipo de radioisótopo. Al completarse la caja se la cierra con cinta engomada y se indica en su exterior la fecha de cierre.

Deje transcurrir 6 vidas medias del isótopo antes de disponer el descarte definitivo del material.

Escriba claramente en los paquetes o cajas la fecha en que se descartó el material y la fecha cuando se puede trasladar la caja a la basura común.

ÁREA DE BIOTERIO Y ANIMALES EN EXPERIMENTACIÓN

Los estudios con animales presentan una serie de riesgos, en primer lugar los inherentes al propio animal, rasguños, mordeduras, producción de aerosoles, transmisión de enfermedades zoonóticas, alergias, y en segunda instancia los producidos por el agente microbiológico con el cual se encuentra infectado en forma experimental.

Los ambientes en los cuales se encuentran contenidos los animales son laboratorios especiales, y los principios generales que rigen para cualquier laboratorio deben ser respetados.

En el Bioterio del Instituto se trabaja con animales infectados con agentes asociados con enfermedades humanas, que se transmiten por ingestión, heridas y abrasiones cutáneas o exposición a membrana mucosa (BIOSEGURIDAD NIVEL 2). Por lo dicho es indispensable una adecuada protección en los ojos y en la cara. Además hay que extremar las precauciones con los elementos corto-punzantes.

1. Las jeringas con sus respectivas agujas y sin enfundar su capuchón se eliminarán en descartadores corto-punzantes
2. El material de desecho y los lechos deben ser transportados en recipientes cerrados.
3. El descarte de material contaminado (animales, algodones, etc.) hágalo en bolsas rojas, esterilice por autoclave para luego trasladarla al Depósito de Residuos Biopatogénicos.
4. La viruta proveniente de la cama de los animales de laboratorio no infectados (sectores de cría, conejos y gallinas) debe ser descartada en bolsa roja y trasladada al depósito de Residuos Patogénicos para su traslado por parte de la empresa contratada.
5. La viruta proveniente de la cama de los animales de laboratorio infectados debe ser colocada en bolsa roja y ésta en bolsa transparente para autoclavar. Luego de autoclavar trasladar al depósito de Residuos Biopatogénicos. Ver anexo RESIDUOS BIOPATOGENICOS.
6. Evite generar polvillo o aerosoles al renovar las camas, hacer esta tarea por deslizamiento suave con espátula y no por volcado directo. Utilice SIEMPRE barbijo o mascarilla respiratoria.
7. Todo material cáustico o irritante por ejemplo éter, ácido clorhídrico, etc. debe ser almacenado en recipientes contenedores y de ninguna manera deberán ubicarse en estantes altos.
8. La manipulación de las estufas de secado debe hacerlas con guantes evitando su manipulación con calzado o manos mojadas si previamente se ha trabajado en el lavado de material.
9. Descontamine las jaulas de los animales y botellas después de su uso, antes de lavarlas. Déjelos sumergidos en lavandina al 10% o Espadol al 5%, por un periodo no inferior a 2 horas antes de su recuperación.
10. Las botellas de los animales, serán descontaminados con lavandina al 10%, dejando sumergida por un periodo no inferior a 2 horas antes de su recuperación.

11. Pisos y paredes deberán ser higienizadas diariamente con lavandina diluida sin generar aerosoles, evitar el barrido. Se debe pasar trapo de piso.
12. El material recuperado deberá ser esterilizado en autoclave antes de ser colocado en el depósito.
13. No se admitirá ningún animal distinto a los que se utilizan con fines experimentales.
14. Es recomendable utilizar un GSB clase 1 o 11 para actividades que puedan generar aerosoles (como inoculación intranasal de parásitos en hámster). Deben contar con Filtro HEPA en la salida.
15. Las superficies de trabajo serán descontaminadas después de terminada la tarea.
16. Todas las lesiones, por ligeras que sean deben notificarse y registrarse.

ÁREA DE TRABAJO CON ANIMALES EN EXPERIMENTACIÓN

1. Trabaje con guantes, máscara, barbijo, guardapolvos o camisolín, disponiendo de alcohol 70% y algodón.
2. Apoye los animales para su disección en placas de telgopor cubiertas por papel absorbente de derrames.
3. Los animales elimínelos en bolsas de polietileno cerradas, dentro del recipiente para residuos patológicos del sector.
4. Sumerja las placas de telgopor usadas para trabajar con animales en recipientes con lavandina al 10% o alcohol 70% y las agujas o alfileres elimínelos en los descartadores para corto-punzantes.
5. Use recipientes con alcohol al 70% para desinfectar las pinzas de disección con la que manipule los animales.
6. El ingreso o egreso de animales debe contar con la aprobación del responsable del área.

SECTOR DE CRÍA Y MANTENIMIENTO

1. No trabaje con ratones de experimentación en este sector.
2. Sólo el personal de Bioterio tendrá acceso al mismo.
3. Trabaje con guantes, máscara, barbijo, guardapolvos o camisolín, disponiendo de alcohol 70% y algodón.
4. Use Espadol 5% o alcohol 70 % para desinfectar las pinzas de disección con la que manipule los animales.

5. En el sector reservado para los ratones, hámsteres, conejos y ratas, utilice los recipientes con lavandina al 10 % para descartar el material de trabajo.
6. Al terminar el trabajo limpie las mesadas con alcohol 70%.

LAVADO DEL MATERIAL DEL BIOTERIO

1. Trabaje con máscara, guantes y guardapolvos.
2. Todo el material que ingrese en el sector (jaulas, picos, botellas) sumérjalo por dos horas en lavandina al 10%.
3. Ante un accidente o derrame seguir los procedimientos descritos en contingencias (ver anexo DERRAME QUÍMICO).
4. Verifique que el material de laboratorio que utilice esté en perfecto estado, de no ser así reemplácelo.
5. Implemente una política de reemplazo del material de vidrio por plástico de ser esto posible. De esta manera se minimizarán los accidentes con corto-punzantes. Por ejemplo: pipetas Pasteur de plástico desechables, cuando estén disponibles, en sustitución del vidrio.

INSECTARIO

1. El insectario propiamente dicho está destinado sólo a la cría de triatominos.
2. En el pre-insectario se realizará el envasado, cambio y limpieza, alimentación de los insectos y la preparación de las muestras de xenodiagnóstico.
3. Sólo podrán trasladarse insectos vivos fuera del insectario con la autorización y bajo la supervisión del responsable del área.
4. En el pre-insectario permanecerán sólo los muebles y objetos necesarios para la realización de las tareas. Los papeles, telas, etc., serán guardados en bolsas cerradas.
5. Los guardapolvos utilizados en el área sólo serán retirados para su lavado, revisando previamente con cuidado bolsillos y costuras para evitar el traslado de insectos.
6. El material de insectario a descartar será depositado en bolsas rojas.
7. Las telas que recubren los recipientes de cría deberán exceder ampliamente al tamaño de la boca del recipiente y no presentarán zonas débiles o roturas.
8. Revise las telas luego de cada alimentación.
9. No beba ni coma dentro del área que ocupa el insectario.

10. El insectario propiamente dicho deberá ser higienizado por el personal del sector; el resto del área estará a cargo del personal de limpieza quien utilizará exclusivamente los elementos del sector.

11. Para el manejo de insectos, las mesadas deben estar limpias de elementos que no se utilicen. Trabaje sobre fondo claro y bien iluminado. Los papeles y telas deberán estar en recipientes acomodados sobre la mesa. Las bandejas deben estar lejos del borde de las mesas.

12. Cuando trabaje con *Rhodnius prolixus* use recipientes altos de vidrio; en caso de adultos los recipientes deberán tener tapa. Revise las telas y papeles retirando los huevos que pudieran quedar pegados. No utilice gasa abierta para cubrir recipientes de adultos.

13. No invierta frascos con huevos y Ninfas I.

14. El manejo de insectos debe realizarse con guantes.

15. Los recipientes e instrumental que utilice los limpiarán con alcohol, luego se enjuagarán con agua hasta su limpieza definitiva.

16. No deje frascos destapados o en equilibrio inestable.

17. Inspeccione las gallinas tras la alimentación en los jaulones de cría, para descartar la presencia de insectos. El mismo tratamiento le dará a todo elemento que sale del insectario (carro, bandejas, cajas, etc.).

18. Toda fuga de insectos deberá comunicarse al responsable del área. Se rastreará hasta encontrar la vía más probable de pérdida y se analizarán las heces del insecto.

19. El personal técnico de este laboratorio es el responsable de la recepción de vinchucas provenientes del campo y de ubicarlas en lugares especiales para su estudio.

20. El área de manipuleo y envasado de insectos esta restringida a la superficie del insectario (insectario propiamente dicho y pre-insectario). Sólo podrán trasladarse insectos vivos fuera del insectario en recipientes cerrados herméticamente.

XENODIAGNÓSTICO

Recuerde que en el área de xenodiagnóstico existen las formas más infectivas del *Trypanosoma cruzi* (tripomastigotes metacíclicos) por lo cual extreme las precauciones (Use máscaras guardapolvo y zapatos cerrados).

1. La preparación de las cajas para xenodiagnóstico, se hará en el insectario, debiendo verificar la integridad de los tules que cierran las cajas antes de llevarlas al área de utilización.

2. Los recipientes destinados a recibir el material contaminado de uso diario contendrán agua lavandina al 10 %.

3. Las cajas usadas para xenodiagnóstico serán mantenidas en un recipiente de vidrio. Evite su acumulación.
4. Use lazos en perfectas condiciones de higiene para la aplicación de las cajas.
5. El material potencialmente con parásitos será manejado por el personal profesional o técnico capacitado y siguiendo las normas de seguridad establecidas para el manejo de material infectivo en todo laboratorio.
6. Deberá disponer en lugar accesible alcohol 70% y algodón para descontaminar todos los materiales que se toquen (microscopios, mesadas, elementos varios, etc.).

ÁREA DE CULTIVO Y PROCESAMIENTO DE PARÁSITOS

1. Sólo podrán ingresar al sector las personas autorizadas por el responsable del área.
2. Es obligatorio que use delantales o camisolines, guantes, máscaras y calzado cerrado y de taco bajo para trabajar en el área.
3. Disponga de alcohol 70% y algodón en todas las mesadas y lavandina diluida al 10 % en las áreas de descontaminación.
4. La siembra de parásitos debe realizarla en flujo laminar.
5. Para la siembra y recolección del material utilice siempre propipetas manuales o pipeteadoras automáticas y nunca por volcado extremando las precauciones para evitar salpicaduras.
6. Las pipetas usadas en el GSB se dejarán totalmente sumergidas en el recipiente que contiene lavandina al 10%. Los frascos erlenmeyers y tubos con epimastigotes descontamínelos con lavandina al 10% y a los cultivos en medio líquido a desechar agregar lavandina concentrada hasta lograr una dilución de 10%.
7. Todo material contaminante que fuera retirado por personas ajenas al Instituto deberá:
 - a) Satisfacer las necesidades de un acondicionamiento seguro de traslado.
 - b) Registrar los datos en el formulario correspondiente. (Ver anexo FORMULARIOS).
8. Los medios de cultivo bifásicos con parásitos previamente descontaminados con lavandina al 10% se autoclavarán antes de limpiarlos previa eliminación por volcado de la lavandina, evitando las salpicaduras, para descontaminar y licuar el agar.
9. El material a descartar en bolsa roja será debidamente descontaminado por autoclavado previamente a ser llevado al área de materiales biopatogénicos.
10. El centrifugado del material deberá realizarlo en frascos cerrados con tapa hermética y garantizado su cierre con Parafilm para evitar pérdidas en la centrifuga. Al terminar, limpiar la centrifuga con alcohol al 70%.

11. Las máscaras que se utilicen se descontaminarán con alcohol al 70% y guardarán dentro del sector
12. Los tubos de centrífuga, pipetás, embudos, etc. usados deberán colocarse en recipientes con lavandina al 10%.
13. Después del trabajo limpie microscopios, mesadas, centrífugas (todo lo que se utiliza o se toca) con alcohol al 70%. No deberán quedar algodones (descártelos en bolsa roja) u otro material presumiblemente contaminante en el sector.
14. Los portaobjetos y cubreobjetos colóquelos en recipientes con lavandina al 10%. Los cubreobjetos previamente descontaminados descártelos en los recipientes para cortopunzantes.
15. La limpieza de las mesadas que se encuentran en las zonas de trabajo del sector estará a cargo del personal del Departamento.
16. La descontaminación de cabinas y flujos se completará por el empleo regular de luz UV (Esperar 15 minutos antes de iniciar actividades en el área una vez apagada la luz UV).
17. Todo material de vidrio roto se descartará envuelto en la caja destinada para ese fin.

LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR

ÁREAS DE TRABAJO CON ADN RECOMBINANTE:

1. Para descartar toda bacteria de tipo salvaje o recombinante deberá sumergirse en una solución al 10 % de lavandina hasta el día siguiente.

AISLAMIENTO DE ÁCIDOS NUCLEICOS:

1. Cuando la purificación de ácidos nucleicos incluye la utilización de fenol, cloroformo y alcohol isoamílico utilizar la campana de extracción de gases. Utilizar guantes siempre que se manipule fenol.
2. Colocar en el lugar donde se trabaja con fenol una solución de PEG 400 al 30%. En el caso de contacto accidental con la piel, lavar con abundante agua, aplicar la solución de PEG varios minutos y lavar con abundante agua.
3. No tirar residuos fenólicos en las piletas. Descartar los microtubos y tips con fenol en botellas que serán posteriormente retiradas por empresas especializadas en el descarte de residuos especiales.

ELECTROFORESIS EN GELES DE AGAROSA

1. El bromuro de etidio es un poderoso agente mutagénico. Manipule las soluciones y los geles con guantes. Descarte los geles, tips y los guantes en recipientes herméticos para ser trasladado como residuos especiales.
2. Enjuague exhaustivamente las cubas de electroforesis y recipientes donde se preparó la solución de agarosa antes de dejarlos para su posterior lavado.
3. Las soluciones que contienen Bromuro de Etidio deben ser descartadas como se indica en el anexo BROMURO DE ETIDIO
4. Nunca limpie los derrames de bromuro de etidio con agua lavandina.
5. Los geles que contengan formaldehído deben ser corridos en la campana de extracción de gases.
6. Desconecte las fuentes de poder antes de manipular las cubas.

LIMPIEZA DE MATERIAL

1. Todo material originado en laboratorios de bioseguridad deberá quedar en proceso de descontaminación antes de recuperarse para su reutilización o descarte.
2. Tanto en el proceso de descontaminación como en el de recuperación de material el personal deberá estar protegido con equipo de protección personal que incluya guantes de buena calidad, camisolín preferentemente, o delantal y máscara. **TODOS ESTOS ELEMENTOS SON DE USO OBLIGATORIO.**
3. En cada puesto de trabajo deben colocarse recipientes, para desechos, Cuando se utilicen desinfectantes, los materiales de desecho deben permanecer en contacto íntimo con éstos (es decir, sin estar protegidos por burbujas de aire) durante el tiempo apropiado, según el desinfectante que se utilice Los recipientes para desechos serán descontaminados y lavados antes de su reutilización.
4. Cuando los recipientes estén llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes colóquelos en el carrito de transporte.
5. El auxiliar técnico que llega a primera hora de la mañana siguiente trasladará el material a la pileta de recuperación.
6. No agregue material en recipientes que estén en proceso de descontaminación.
7. El auxiliar técnico será el encargado de retirar el algodón de las pipetas durante el proceso de recuperación.
8. El personal técnico debe desinfectar el guante de lavado antes de quitárselo y acto seguido lavarse las manos.
9. Está prohibido usar las prendas y elementos de protección personal fuera del laboratorio.

10. La gestión a partir de la puesta en descontaminación hasta la recuperación y/o eliminación de los materiales quedaran a cargo exclusivo del auxiliar técnico dedicado a dicha tarea, tanto en lo que respecta a traslado del material, lavado y acondicionamiento de j mismo.

11. Dada las características diferenciales de dicha tarea en los distintos laboratorios cada jefe de Dpto. organizará la gestión de los mismos teniendo en cuenta los principios generales enunciados precedentemente.

MATERIAL DE VIDRIO

1. Sólo utilice material de vidrio en buenas condiciones

2. Descarte todo el material de vidrio roto, o rajado.

3. Cuando utilice tubos de vidrio o varillas de vidrio alisado sus extremos con la llama.

4. Lubrique los tubos con glicerina o agua antes de insertarlos en tapones de goma o tubos de goma. Proteja sus manos con guantes de cuero y sostenga los codos cercanos al cuerpo para limitar el movimiento.

5. No almacene material de vidrios en los extremos de una estantería.

6. El material de vidrio convencional nunca debe ser presurizado.

7. Usar siempre medios mecánicos tales como tenazas, pinzas o un cepillo y un recogedor para levantar los artefactos de vidrios rotos y contaminados. Nunca se debe recoger con las manos vidrios rotos aunque se esté usando guantes.

8. El material recogido debe ser eliminado en descartador para residuos corto-punzantes.

9. Recuerde como premisa fundamental en el nivel de bioseguridad 2 debe propiciarse en lo posible el reemplazo de material de vidrio por plástico.

GASES COMPRIMIDOS

1. Identificación. El contenido de cualquier cilindro de gas comprimido debe ser claramente identificado por color y rótulo. La indicación debe estar claramente estampada en el cilindro.

2. Los cilindros de gas deben estar encadenados para evitar caídas accidentales.

3. Los cilindros que contienen gases inflamables como acetileno no deben ser almacenados en proximidad a llamas o en áreas que generen descargas eléctricas u otras fuentes de ignición y deben ser almacenados en un lugar ventilado.

4. Marque claramente si un cilindro esta lleno o vacío. Es recomendable que los cilindros llenos y los vacíos se acumulen en áreas separadas.

5. Siempre utilice lentes de protección cuando manipule o use gases comprimidos especialmente cuando conecte ó desconecte reguladores de gas.
6. Los cilindros siempre tienen que tener el capuchón atornillado.
7. Nunca se deben rodar o arrastrar los cilindros deben ser transportados en una zorra adecuada que permita transportar los cilindros encadenados. Mueva un cilindro a la vez.

EQUIPOS DE LABORATORIO

GABINETES DE SEGURIDAD BIOLÓGICA

1. Las actividades como la siembra de placas de agar, la inoculación de frascos de cultivo celular con pipeta, el uso de pipetas múltiples para dispensar suspensiones líquidas de agentes infecciosos en placas de microcultivo, la homogeneización y la agitación vorticial de material infeccioso, y la centrifugación de líquidos infecciosos o el trabajo con animales pueden generar aerosoles infecciosos.
2. Los brazos deben moverse con lentitud, perpendicularmente a la abertura frontal. Es conveniente esperar aproximadamente un minuto después de meter las manos y los brazos en la cámara antes de comenzar a manipular el material, con el fin de permitir que la cámara se ajuste y el aire barra las manos y los brazos.
3. El número de movimientos a través de la abertura frontal también debe reducirse al mínimo colocando todo el material necesario en el interior antes de comenzar las manipulaciones.
4. No deben circular personas por detrás del operador.
5. No se debe introducir papeles o cuadernos en los GSB.
6. La rejilla frontal de entrada de los GSB-II no debe estar bloqueada con papeles, instrumental, u otros objetos.
7. La superficie de los materiales que haya que colocar en el interior de la cámara debe descontaminarse con alcohol 70%.
8. Todos los materiales deben colocarse lo más adentro posible de la cámara, hacia el borde posterior de la superficie de trabajo, pero sin bloquear la rejilla posterior.
9. El equipo que pueda generar aerosoles (por ejemplo mezcladoras, centrífugas) debe colocarse hacia la parte posterior de la cámara.
10. Los artículos voluminosos, como las bandejas de pipetas desechadas y los frascos de succión deben colocarse a un lado del interior de la cámara.
11. Siempre que se trabaje en los GSB, el material contaminado debe estar lo más lejos posible del operador.

12. Los GSB deben encenderse al menos 5 minutos antes de comenzar el trabajo y después de terminarlo para permitir que se «purguen», es decir, dejar tiempo para que el aire no estéril sea eliminado del entorno de la cámara.
13. Cualquier fallo en el funcionamiento del GSB debe comunicarse al jefe y no se debe trabajar.
14. Las lámparas de luz ultravioleta deben limpiarse una vez a la semana para quitar el polvo y la suciedad que puedan bloquear la eficacia germicida de la luz (ver anexo LUZ UV).
15. Las luces ultravioletas deben apagarse cuando la sala está ocupada, para proteger los ojos y la piel de exposiciones involuntarias.
16. Está prohibido el uso de mecheros dentro del GSB. Para esterilizar las asas microbiológicas utilizar micro incineradores u «hornos» eléctricos.
17. El material de laboratorio debe ser descontaminado y sacarse de la cámara una vez terminado el trabajo.
18. Las superficies de trabajo y las paredes internas deben limpiarse antes y después de cada uso con un paño (algodón o mejor gasa) empapado con alcohol 70%.
19. Los GSB deben descontaminarse antes de los cambios de filtro y antes de cambiarlas de sitio. El método de descontaminación más común es la fumigación con formaldehído gaseoso. La descontaminación de los GSB debe ser realizada por un profesional calificado (ver anexo DESCONTAMINACION GSB).
20. Cuando se produzca un derrame de material de riesgo biológico dentro de un GSB, debe procederse de inmediato a su limpieza, mientras el GSB sigue en funcionamiento. Debe utilizarse lavandina al 10% y aplicarse de modo que se reduzca al mínimo la formación de aerosoles y luego debe ser removida con alcohol al 70%. Todos los materiales que entren en contacto con el agente derramado deben desinfectarse y descartarse en bolsa roja (ver anexo DERRAME QUÍMICO).
21. Los GSB pueden ir equipadas con uno de los dos tipos siguientes de alarma. Las alarmas de abertura, que sólo se encuentran en los GSB que llevan ventanas de cristal correderas; indican que el trabajador ha colocado el cristal en posición incorrecta, y se detienen cuando el cristal está debidamente colocado. Las alarmas de flujo de aire señalan perturbaciones de las características normales del flujo de aire en la cámara que representan un peligro inmediato para el trabajador o el producto. Cuando suene esta alarma, se interrumpirá inmediatamente el trabajo y se avisará al supervisor del laboratorio. Los manuales de instrucciones del fabricante deben dar más detalles. La capacitación para el uso de los GSB debe incluir este aspecto.
22. El personal que trabaja con material infectivo debe informar a su jefe si está recibiendo cualquier tipo de tratamiento (médico, farmacológico o psicológico).

DISPOSITIVOS DE PIPETEO Y UTILIZACIÓN DE PIPETAS

1. Usar siempre tapones de algodón en las pipetas si se trabaja con agentes infecciosos para reducir la contaminación de los dispositivos de pipeteo.
2. Nunca se insuflará aire en un líquido que contenga agentes infecciosos (Ver anexo FORMACIÓN DE AEROSOLES).
3. Cuando se descarga el contenido de una pipeta hay que hacerlo de manera que fluya pegado a la pared del recipiente en donde se deposita el fluido. Nunca hacerlo desde lo alto.
4. Las pipetas contaminadas deben descartarse en forma horizontal dentro de un recipiente que contenga suficiente líquido desinfectante para que las cubra. No deben colocarse dentro de un cilindro en posición vertical.

HOMOGENEIZADORES, AGITADORES, MEZCLADORES y DESINTEGRADORES ULTRASÓNICOS.

1. Todos estos aparatos pueden originar aerosoles por lo tanto deben utilizarse todas las medidas de protección necesarias para evitarlos.
2. Los dispositivos protectores y la parte exterior de los desintegradores ultrasónicos deben descontaminarse después de su utilización.
3. No deben utilizarse homogeneizadores domésticos (de cocina) en los laboratorios.
4. Los tapones y los recipientes o frascos deben estar en buenas condiciones, sin deformaciones ni fisuras. Los tapones deben ajustar bien y las juntas deben estar en buen estado.
5. Durante el funcionamiento de los homogeneizadores, agitadores y desintegradores ultrasónicos se produce un aumento de la presión dentro del recipiente, con lo que pueden desprenderse entre la tapa y el recipiente aerosoles con materiales infecciosos. Se recomiendan los recipientes de plástico, en particular de politetrafluoroetileno (PTFE), porque el vidrio puede romperse, liberar material infeccioso, e incluso herir al trabajador.
6. Cuando un operador trabaje con material patogénico que pueda generar aerosoles cualquier otro trabajador ubicado en el mismo sector está expuesto al mismo riesgo. Por lo tanto si tiene que trabajar en el mismo momento deberá usar los mismos elementos de protección que el primero independientemente de la labor que realice. Se recomienda separar los horarios de trabajo.
7. Las personas que utilicen desintegradores ultrasónicos deben llevar protección auditiva.
8. Durante su utilización, hay que recubrir los aparatos con una funda fuerte de plástico transparente, que se desinfectará una vez usada. Siempre que sea posible, estos aparatos, con su funda de plástico, se utilizarán dentro de un GSB.
9. Una vez terminada la operación, el recipiente se abrirá en un GSB.

10. Los trituradores de vidrio deben sostenerse envueltos en una pieza de material absorbente y con la mano enguantada. Son más seguros los trituradores de plástico (PTFE).

11. Los trituradores de tejidos deben utilizarse y abrirse en un GSB.

ROPAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Los guantes SIEMPRE se descartan en bolsa roja. (ver anexo RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS).

2. Los guantes no deben usarse fuera de las zonas de laboratorio. (ver anexo GUANTES).

3. La elección del tipo de guantes se hará de acuerdo con su utilización.

4. Los guantes que se utilizan para manipular material potencialmente infeccioso o contaminante deben ser rociados con alcohol 70% antes de ser descartados en bolsa roja.

5. Los guantes aislantes para trabajo en instalaciones eléctricas deben ser verificados antes de su utilización observando su buen estado, que no presenten roturas ni desgarraduras. Deben conservarse en cajas o bolsas de protección y no ubicarlos en contacto con objetos cortantes o puntiagudos. Todo guante defectuoso debe ser destruido.

6. Para manipular materiales criogénicos (muestras en tanques de nitrógeno líquido o freezers de -70°C), utilice los guantes especiales.

7. Para manipular químicos peligrosos (bromuro de etidio, fenol, ácidos y bases fuertes) utilice guantes de nitrilo.

8. Los guardapolvos y otras prendas protectoras que hayan sido expuestas a material infectivo o potencialmente infectivo se colocarán en un recipiente destinado a ese fin dentro del laboratorio. Antes de volver a usarlas es preciso esterilizarlas o desinfectarlas y lavarlas.

9. Las batas de manga larga y abertura trasera y los camisolines protegen mejor que las batas de abertura frontal y son preferibles en los laboratorios de microbiología y cuando se trabaja en un GSB. Los delantales pueden llevarse por encima de las batas cuando se necesite mayor protección contra el derrame de sustancias químicas o material biológico como sangre o líquidos de cultivo.

10. Los camisolines y delantales no deben usarse fuera de las zonas del laboratorio.

11. Debe usar protección apropiada para la cara y los ojos tales como una máscara con lentes y protectores laterales sólidos o un protector facial hasta el mentón cuando existe el peligro de salpicadura para ojos, nariz o boca.

12. Las gafas de patilla no protegen debidamente contra las salpicaduras aunque se utilicen con protecciones laterales.

13. Las máscaras de protección completa para proteger contra salpicaduras e impactos deben llevarse sobre las gafas graduadas normales y las lentes de contacto (que no protegen contra los riesgos biológicos o químicos).

14. Se debe utilizar calzado cerrado en las áreas de riesgo.

15. Las mascarillas respiratorias pueden utilizarse cuando se realizan procedimientos de alto riesgo, como limpiar un derrame de material infeccioso. Además protegen contra gases, vapores, partículas y microorganismos. Es indispensable que el filtro adecuado esté colocado en la mascarilla.

MICROSCOPIOS

1. Limpie el microscopio antes y después de trabajar con alcohol 70%. Las lentes se limpian solamente con papel tisú.

2. Los portaobjetos y los cubres se descartan en un recipiente con agua lavandina. Los cubres serán descartados luego de descontaminarlos, en un recipiente para material corto-punzante.

3. Sólo se trabajará con material infectivo en los microscopios instalados dentro de las áreas de riesgo.

CENTRÍFUGAS

1. Los tubos de la centrífuga deben inspeccionarse para detectar defectos antes de usarlos.

2. Los tubos y los recipientes para muestras deben estar siempre bien cerrados (con tapón de rosca si es posible) para la centrifugación.

3. Los castillos y los soportes se deben emparejar por el peso y equilibrar correctamente con los tubos en su sitio.

4. Cuando se utilicen rotores de cabeza angular, debe asegurarse que el tubo no esté excesivamente cargado, ya que puede haber fugas del líquido.

5. El interior de la centrífuga debe estar limpio antes y después de su uso.

6. Los rotores y los castillos de la centrífuga deben observarse para detectar signos de corrosión y grietas.

7. Después del uso, los castillos se depositarán en posición invertida a fin de que se sequen.

8. Si se rompe un tubo conteniendo material patogénico durante la centrifugación y se percibe tal rotura sin abrir la centrífuga, apáguela y espere por lo menos 30 minutos antes de abrirla para evitar exponerse a aerosoles. Si la rotura se descubre al abrir la tapa ciérrala inmediatamente y espere 30 minutos. En ambos casos realice la limpieza

rociando con alcohol 70 %, guantes fuertes y recoja los fragmentos utilizando pinzas, absorba el líquido con algodón.

AUTOCLAVES

AUTOCLAVE MANUAL TIPO OLLA DE CHAMBERLAND SIMPLE.

Debe haber un programa de mantenimiento periódico que consiste en:

1. La verificación del estado de la conexión de gas del aparato.
2. del buen funcionamiento del manómetro.
3. del estado mecánico general de la autoclave- junta de goma, válvula, válvula de seguridad, clavijas, tapa y pared interna.
4. registro de los controles y las reparaciones realizadas.

Antes del encendido controle que:

1. La manguera de gas esté firmemente conectada con abrazaderas en ambos extremos y que se encuentre en buen estado de conservación.
2. La entrada de gas al aparato esté íntegra, sin piezas faltantes y la entrada de aire al quemador no esté obstruida.
3. La pesa de la válvula de seguridad no se encuentre trabada. Levantarla ligeramente y volverla a su posición inicial.
4. La válvula de purga do esté abierta.
5. La junta de goma entre la olla y la tapa se encuentre en buen estado, bien ubicada en su ranura y sin falta de continuidad.
6. El nivel de agua sea suficiente para que quede un remanente luego de concluido el ciclo de autoclavado.
7. Si el material a autoclavar tiene tapas, aflojarlas.
8. Si se colocan recipientes con agua o soluciones acuosas, el líquido no debe superar las dos terceras partes de la capacidad total del recipiente y se deben dejar las tapas flojas.
9. Cierre correcto. La tapa debe quedar ajustada de forma tal que todos los puntos de contacto con la junta queden cerrados con la misma fuerza. Una forma de lograr esto es ajustar las clavijas de a pares opuestos (2 clavijas enfrentadas entre sí) en la tapa. No apriete las clavijas al máximo si se usa una llave para ajustarlas.

1.Purga y condiciones de autoclavado

- a) Purgar el aire del interior de la autoclave hasta que el flujo del vapor que sale por la válvula llegue al máximo y en ese momento cerrar la válvula.
- b) Cuando se alcanza la presión deseada (entre 1 y 1,5 atmósferas) bajar la llama y comenzar a contar el tiempo de esterilización.
- c) Concluido el tiempo de esterilización, cerrar la llave de gas del aparato y luego cerrar la llave de paso de gas.

2. Problemas

- a) Si sale vapor en forma moderada por un sector de la junta de la tapa-. Ajustar un poco más las clavijas adyacentes.
- b) Si sale abundante vapor por la junta de la tapa: Apagar la autoclave y repetir las operaciones de cerrado de la tapa.
- c) Si se nota una disminución de la salida del vapor (estando o no la válvula abierta) o una caída de la presión indicada en el manómetro sin que haya habido descenso de la llama: apagar inmediatamente el fuego, interrumpir el proceso y cerrar las llaves de gas. Esto puede deberse a que el autoclave se haya quedado sin agua.

3. En la apertura del autoclave.

- a) Nunca abrir la válvula antes de que la presión del manómetro haya caído a cero. Aún así abrirla con precaución: siempre hay un resto de presión en el interior.
- b) Desajustar las clavijas cuando la presión interna y la exterior están equilibradas. Usar guantes protectores del calor y evitar exponerse al vapor caliente.
- c) Nunca agitar las botellas o recipientes que contengan líquidos apenas extraídos de la autoclave. Dejar enfriar.

OLLA A PRESIÓN

1. Antes de usar, controlar que estén en condiciones la válvula y el burlete.
2. Colocar un volumen de agua equivalente aproximadamente al 20% de volumen de la olla.
3. Luego de colocar el material a esterilizar cierre, caliente a llama máxima hasta que purgue todo el aire.
4. Cuando salga sólo vapor por la válvula y en flujo continuo disminuya la llama y cuente 20 minutos.
5. Si deja de salir vapor significa que la olla ha quedado sin agua. Cierre inmediatamente la llave de gas.
6. Deje que la olla se enfríe antes de abrirla.

7. Tenga especial cuidado cuando maneje frascos que tengan líquidos sobre calentados.

HELADERAS Y FREEZERS

Durante la limpieza de los espacios fríos se debe utilizar protección facial y guantes de goma gruesa.

Todos los recipientes almacenados en refrigeradores y congeladores deben llevar etiquetas bien claras, indicando: contenido, fecha de almacenamiento y el nombre de la persona que los ha almacenado. Los materiales sin etiquetas y anticuados deben tratarse como residuo biopatogénico.

Debe mantenerse un inventario del contenido de los refrigeradores y congeladores.

Los elementos biopatogénicos deben ser almacenados en forma adecuada en recipientes herméticos resistentes a bajas temperaturas.

No deben guardarse nunca soluciones inflamables en refrigeradores.

EXTRACTORES DE VAPORES

1. El trabajo que involucre material nocivo o peligroso, tóxico, odorífero, volátil debe ser realizado en una campana de extracción.

2. El extractar de vapores no es a prueba de explosiones por lo tanto el uso de solventes volátiles y explosivos en el mismo está prohibido (éter). Nunca utilice ácido perclórico en una campana no diseñada para su uso.

3. No acumule solventes volátiles o ácidos en la campana.

4. Los envases para descartar restos de sustancias químicas peligrosas y material contaminado con las mismas debe estar en la campana cerrados herméticamente. Cuando dichos frascos se llenen deben ser colocados en el depósito de residuos especiales (Planta Baja).

5. No use material infeccioso en una campana de extracción de vapores.

TANQUES CRIOGÉNICOS

1. Los líquidos criogénicos deben ser utilizados en áreas bien ventiladas.

2. Cuando manipule líquidos criogénicos utilice guantes de protección para bajas temperaturas, protección facial).

3. Si manipula criotubos con material biopatogénico utilice protección facial, guantes y guardapolvo para evitar pulverizaciones accidentales del material.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL PERSONAL DE LIMPIEZA

1. La empresa contratada para la limpieza del edificio deberá informar en Administración (Oficina de Personal) todo ingreso o cambio de su personal para que se le informe sobre las normas internas.
2. El personal de limpieza deberá usar ropa apropiada y guantes para la higiene de los laboratorios, aún cuando no tengan contacto con zonas o materiales con riesgo biológico.
3. Deberá lavarse las manos con frecuencia y siempre que se salga de cada sector de limpieza.
4. No coma, beba, o maquille en ningún laboratorio.
5. No limpie ni quite el polvo de las mesas de trabajo sin autorización del personal de laboratorio.
6. En caso de accidente, rotura o vuelco de cualquier frasco, tubo, recipiente u otro material, avise inmediatamente al encargado del equipo de la limpieza y al personal del laboratorio.
7. No trate de reparar las consecuencias de un accidente sin autorización. No recoja los vidrios rotos con los dedos, utilizar escoba y pala.
8. No entre sin autorización en recintos en cuya puerta esté señalada como de "acceso restringido" o "área de riesgo".
9. No vacíe ningún recipiente de material de desecho,(salvo papeleros) si no ha sido autorizado o haya un letrero con instrucciones indicando como proceder.
10. No se deberán barrer las áreas de laboratorio, la limpieza se hará sólo baldeando o trapeando la zona.
11. No trabaje en el área donde esté encendida la luz UV.

DERRAMES DE MATERIAL BIOPATOGÉNICO

1. Si se produjese el derrame de material infeccioso o presuntamente infeccioso, en primer lugar cúbralo con material absorbente (por ej. papel). Seguidamente vierta sobre el área afectada un desinfectante (por ej. agua lavandina al 10% dejando actuar no menos de 20 minutos. La mezcla de desinfectante y material absorbente debe recogerla con extremo cuidado y colocarla en bolsa roja. Seguidamente desinfecte en forma amplia toda la zona. Durante todo el procedimiento trabaje con equipo de protección personal adecuado (guardapolvo, guantes, y máscara). Los vidrios y plásticos rotos, luego de su descontaminación, recójalos con escoba y pala.
2. Si se produjese el derrame de material infeccioso en el interior de un cepario de patógenos aeróbicos no utilice lavandina diluida para descontaminar ya que los vapores los afectan y reemplácelo por alcohol 70 ventilando la zona lo más posible una vez que el alcohol sea vertido sobre la zona de derrame.

3. Si se contaminan los formularios del laboratorio u otros papeles manuscritos o impresos, se copiará la información en otro formulario y se tirará el original en bolsa roja.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

1. Los residuos se clasifican en (ver anexo RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS): residuos comunes o domiciliarios, biopatogénicos y especiales (radiactivos o químicos).

2. En cada área los jefes de cada Departamento determinaran la ubicación de los recipientes para Residuos Biopatogénicos.

3. Los recipientes para Residuos Biopatogénicos serán de plástico inerte, con tapa e identificado con cartel rojo con la inscripción "Residuos Biopatogénicos", contendrán una bolsa roja de polietileno de alta densidad y espesor no menor a 60 micrones. La misma se colocará cuidando de doblarla hacia fuera para evitar que se desplace hacia el interior y contamine el contenedor.

4. Para descartar el material corto-punzante cada laboratorio contará con un recipiente rígido, resistente a alto impacto de un solo uso y pictograma de identificación de riesgo biológico.

5. En cada laboratorio se practicará la segregación de los residuos.

6. Debe evitarse el llenado excesivo, de las bolsas, no deberá superar los 8 Kg. de peso para facilitar su manipulación.

7. El transporte interno se realizara en carros plásticos de alto impacto habilitados para tal fin. El color será rojo o contara con pictograma de identificación de riesgo biológico.

8. La frecuencia de retiro de las bolsas rojas, desde el lugar de generación hacia el depósito es diaria. Otra frecuencia de retiro será contemplada mediante su debida justificación por la autoridad competente. Los residuos corto-punzantes pueden almacenarse hasta que se complete los tres cuartos de la capacidad del descartador.

9. El horario de retiro será a primera hora de la mañana o última de la tarde y será fijado por el responsable de cada laboratorio, priorizando el momento con menor afluencia de personal y público.

10. Las bolsas plásticas no deben ser transportadas por arrastre.

11. No se debe trasvasar residuos de un descartador a otro.

12. Los carros de transporte deben desinfectarse en forma periódica.

13. Los Residuos Biopatogénicos se acumularán en el depósito ubicado en la planta baja del Instituto. Este depósito cuenta con recipientes de plástico con tapa de tamaño adecuado para el almacenamiento del material hasta su tratamiento final.

14. El personal que manipule los recipientes y las bolsas lo hará con guantes de uso doméstico y delantal de plástico grueso sobre el guardapolvo.

15. El personal no realizará ninguna otra tarea durante 1 a manipulación de los residuos.
16. Luego de retirada la bolsa se tratará el recipiente con una solución de hipoclorito de sodio 10 % (Lavandina).

MANTENIMIENTO EDIFICIO

GENERALIDADES

1. Las instalaciones del sótano deben ser ocupadas solo con elementos del Sector Mantenimiento, evitando el almacenaje de aquellos que puedan favorecer accidentes de cualquier tipo o entorpecer la circulación.
2. Deberá verificar la carga de los matafuegos y su óptimo funcionamiento. La frecuencia de dicho control será mensual.
3. En la realización de tareas de riesgo (con tensión eléctrica o en altura) se requerirá como mínimo dos personas.
4. No se debe utilizar material o útiles de seguridad en mal estado o que no se adapten al trabajo que ha de efectuarse.

HERRAMIENTAS DE MANO

Use la herramienta adecuada para cada tipo de trabajo. No utilice llaves como martillo, destornilladores como cinceles o espátulas.

Consérvelas en buenas condiciones. Durante el uso prolongado deben recibir limpieza, mantenimiento, reparación o reposición.

Úselas en forma correcta. Antes de apretar o aflojar una tuerca debe pararse en forma firme y segura; tire de la llave, no la empuje. Al cortar con un cuchillo debe hacerlo hacia afuera, no hacia el propio cuerpo.

Deposítelas y guárdelas en lugares seguros. No deben ser dejadas en sitios elevados. Guarde las herramientas con su correspondiente funda.

Cuando utilice máquinas o herramientas portátiles eléctricas, la puesta a tierra de los armazones metálicos de dichas máquinas deben tener la conexión eléctrica correspondiente.

USO DE ESCALERAS VERTICALES E INCLINADAS

1. No pinte las escaleras de madera con pinturas opacas que oculten Tajaduras. Píntela frecuentemente con aceite de lino para evitar que se reseque la madera.
2. Verifique el buen estado antes de su utilización. Compruebe rajadura en los escalones.

3. Apoye la escalera de manera que no pueda deslizarse ni bascular. Tome precauciones adicionales sobre suelo resbaladizo. La inclinación apropiada es de 30 grados en relación a la vertical.

4. Guarde la escalera al abrigo del sol, lluvia y humedad, suspendidas en soportes adecuados.

ACCIDENTES

1. Accidentes de bajo riesgo.

a) Salpicadura o aerosol de material descontaminado.

b) Lesión producida por material de vidrio roto descontaminado u otro accidente que involucre siempre material descontaminado.

Se realizará control serológico en el momento del accidente, a los 60 y 90 días. Si el control final es negativo se considerará finalizado el seguimiento y se dará el alta al paciente.

2. Accidentes de riesgo moderado:

a) Mordedura de animal de experimentación infectado. b) Aerosol con suero de pacientes infectados.

Se realizará control serológico y strout en el momento del accidente, luego cada 15 días, hasta los 60 / 90 días.

3. Accidentes de alto riesgo.

a) Aerosol de medios de cultivo con material infectivo sobre mucosas.

b) Inoculación con sangre o material proveniente de paciente o animal de experimentación infectados.

c) Lesión producida por elementos de vidrio roto u otro accidente que involucre siempre material infectivo.

En caso de infección por *Trypanosoma cruzi* se realizará control serológico en el momento del accidente. Tratamiento con Benznidazol durante 30 días. Control serológico y xenodiagnóstico al final del tratamiento y a los 90 días.

En caso de accidentes de riesgo bajo y moderado se administrará tratamiento si existe conversión serológica o strout positivo y siempre en el caso de alto riesgo.

La tipificación de riesgo involucrado en el accidente, bajo, moderado o alto, lo determinará el Cuerpo Médico para cada caso en particular.

En todos los casos se informará a la ART.

Recuerde:

- Si se siente afiebrado, infórmelo al responsable del área.
- Cuando haya efectuado trabajos de campo deberá informar estrictamente cualquier cambio en su salud.

MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE INCIDENTES

Son denunciadas ante la CyMAT los incidentes cuya causa sea un desvío de la seguridad y/o bioseguridad que deba ser corregido (Ver anexo DENUNCIAS).

En caso de duda si un incidente es denunciable se recomienda hacerlo o consultar con el jefe inmediato superior.

MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTES

1 - En todos los casos comunique o haga comunicar el accidente al monitor de seguridad del piso y a su jefe de área que se comunicará al 911 si fuera necesario (ver anexo DENUNCIAS).

2- Mientras espera la ayuda solicitada, evalúe la escena sin poner en riesgo su propia integridad detecte la causa del accidente eliminándola o apartando al accidentado y ayúdelo con la aplicación del primer auxilio.

PRIMEROS AUXILIOS

Deben ser realizados por personal entrenado.

INCENDIOS

1. Como prevención es fundamental el orden y la limpieza de los lugares de trabajo. Las vías de circulación y salida de las áreas y edificio deben estar siempre libres de obstáculos y las puertas sin llave.

2. Debe existir una clara y visible señalización de las salidas de emergencia. Los dispositivos y material de lucha contra incendios se deben colocar en lugares de fácil acceso e identificados con los colores y/o imágenes de seguridad. Se debe realizar mantenimiento periódico de estos elementos.

3. En las áreas expresamente habilitadas para fumadores (terraza o vereda) se deben apagar las colillas en ceniceros.

4. Es necesario determinar con anticipación, en laboratorios en los que se trabaja con material infeccioso, si es conveniente extinguir el fuego o circunscribirlo evitando la diseminación de dicho material.

5. Algunas de las causas corrientes de incendios en los laboratorios son:

- Sobrecarga eléctrica
- Mal mantenimiento de la instalación eléctrica
- Tuberías de gas y cables eléctricos demasiado largos

- Equipo que se deja conectado sin necesidad
- Llamas desnudas
- Tuberías de gas deterioradas;
- Mal uso de fósforos;
- Falta de cuidado al manipular materiales inflamables
- Sustancias químicas explosivas e inflamables almacenadas en frigoríficas corrientes.

6. Existe una clasificación de los fuegos de acuerdo al material que los origina:

- **Los FUEGOS CLASE A**, que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser: madera, tela, goma, plástico y en general en todos aquellos materiales que dejan cenizas.
- **Los FUEGOS CLASE B**, originados sobre líquidos inflamables, gases, grasa, pinturas, ceras y otros.
- **Los FUEGOS CLASE C**, producidos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de corriente eléctrica.

7. La totalidad de los matafuegos instalados en el Instituto son para los tipos de fuego A-B y C, o sea están habilitados para ser utilizados cualquiera sea el origen del fuego. Hay extintores colocados en lugares visibles en cada piso. Su tamaño y peso permiten su traslado y uso con facilidad. Un ejercicio que puede realizar el lector es identificar los lugares donde están colocados para localizarlos rápidamente en caso de incendios.

Utilización:

1. Descuelgue el matafuego levantándolo unos centímetros.
2. Quite el seguro de la válvula.
3. Colóquese a 3 metros del objetivo.
4. Accione la válvula.
5. Dirija el chorro a la base del fuego.

Recuerde:

Los extintores o matafuegos debe utilizarlos únicamente sobre fuegos incipientes. En todos los casos pida la concurrencia del personal de bomberos (BOMBEROS Teléfono: 100)

EVACUACIÓN

Memorice y tenga a mano el número telefónico del Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción. Conozca los medios de salida que conducen al exterior del edificio. Interiorícese de la ubicación y manejo de los elementos e instalaciones de protección contra incendios.

1. Llame a los bomberos, no piense que otro ya lo ha hecho.
2. Mantenga la calma ante una situación de riesgo, no adopte actitudes que puedan generar pánico.
3. Utilice las escaleras, nunca el ascensor.
4. Verifique la ausencia total de personas antes de abandonar el lugar.
5. No corra, camine rápido y en fila de a uno, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas y ventanas. Descienda siempre, nunca el recorrido debe ser ascendente a excepción de sótanos y subsuelos.
6. Si hay humo desplácese gateando, cubriéndose la boca y nariz con un pañuelo o toalla. Si existe humo en la escalera descienda de espaldas en forma rampante.
7. Si no puede abandonar el lugar, cubra la base de la puerta si es posible con trapos humedecidos, acérquese a una ventana y ábrala lentamente.
8. Si tiene teléfono llame nuevamente a los bomberos, indíqueles donde se encuentra y cuántas personas son.
9. No trasponga ventanas, espere todo lo posible ser rescatado.
10. No transporte bultos para no entorpecer su propio desplazamiento y el de los demás.
11. No regrese al edificio una vez que lo ha abandonado.
12. Reúnase con el resto de las personas en un lugar seguro y verifique que no falte nadie.

Las principales causas de muerte en un incendio son, en orden de importancia, el humo, el pánico o desconocimiento y luego el fuego.

TELÉFONOS PARA URGENCIAS

BOMBEROS	100
POLICIA	101 / 911
EMERGENCIAS MEDICAS	107
DEFENSA CIVIL	103
CENTRO DE TOXICOLOGIA	4962 2247 / 6666
CENTRO NACIONAL DE INTOXICACIONES	0800 333 0160 4658 7777 4654 6648
HOSPITAL ARGERICH	4362 5120/2621
HOSPITAL DE QUEMADOS	4923-4082 / 3022 / 25
HOSPITAL SANTA LUCIA URGENCIAS OFTALMOLOGICAS	4941 5555
AYSA (Agua corriente)	6333 2482
METROGAS (Gas)	4309 1050
EDESUR (Energía eléctrica)	0800 333 3787
EMERGENCIAS RADIOLOGICAS Autoridad Regulatoria Nuclear Sistema de Intervención en Emergencias Radiológicas (SIER)	63231723

INDICE DE ANEXOS

- Adecuación del tercer piso
- Bromuro de etidio
- Denuncias
- Derrame químico
- Descarte de material de vidrio
- Descontaminación GSB
- Formación de aerosoles
- Formularios
- Guantes
- Incompatibilidades químicas
- Isótopos radioactivos
- Limpieza y recuperación de material
- Luz UV
- Normativas para el transporte de material biológico
- Programa de emergencias
- Residuos biopatogénicos
- Señalética
- Sustancias químicas

BIBLIOGRAFÍA

- Bioseguridad en Laboratorios de Microbiología y Biomedicina. Cuarta Edición.
- Centro de Control y Prevención de Enfermedades. EE.UU.
- Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Tercera Edición. Organización Mundial de la Salud. 2005.
- Cabinas de seguridad biológica-. uso, desinfección y mantenimiento. Organización Panamericana de la Salud. Washington, EE.UU. 2002.
- Manual de Seguridad y Bioseguridad Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fatała Chaben"- ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán". Edición 2003.
- Exposición a Patógenos Transmitidos por la Sangre en el Trabajo
- Departamento del Trabajo de los EE.UU. Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional OSHA.1992.
- Manual de Radioprotección. Servicios de Investigación Radioisótopos. Universidad de Málaga. 2005.
- Norma IRAM N° 3800.
- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y sus decretos reglamentarios.