



# UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

## SECRETARÍA GENERAL

"Año de la Universalización de la Salud"

RESOLUCIÓN R. N° 7120 -2020-UNFV

San Miguel, 01 FEB 2020

**Visto**, el Oficio N° 0005-2020-CRLI-UNFV, de fecha 31.01.2020, del Presidente de la Comisión Responsable del Licenciamiento Institucional de esta Casa de Estudios Superiores, mediante el cual remite para su ratificación las Resoluciones Decanales N° 187, 188 y 189-2020-FMHU-UNFV de fecha 30.01.2020 de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue"; y

### CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, la Universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico. Las Universidades se rigen por sus propios Estatutos en el marco de la Constitución y las Leyes;

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220 – Ley Universitaria, señala que el Estado reconoce la autonomía universitaria. La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable. El inciso 8.3 del mismo artículo señala que dicha autonomía se manifiesta en el régimen académico el cual, implica la potestad autodeterminativa para fijar el marco del proceso de enseñanza – aprendizaje dentro de la institución universitaria. Supone el señalamiento de los planes de estudios, programas de investigación, formas de ingreso y egreso de la institución, etc. Es formalmente dependiente del régimen normativo y es la expresión más acabada de la razón de ser de la actividad universitaria.

Que, la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue", mediante Resolución Decanal N° 187-2020-FMHU-UNFV de fecha 30.01.2020, aprobó los Protocolo de Seguridad de los Laboratorios: Técnicas Quirúrgicas y Cirugía Experimental; Resolución Decanal N° 188-2020-FMHU-UNFV de fecha 30.01.2020, aprobó los Protocolo de Seguridad de los Laboratorios: Farmacología, Fisiología, Microbiología y Parasitología, Bioquímica y Nutrición 1, Selección y Preparación de Alimentos, Bioquímica y Principios Activos Naturales, Bioquímica y Biología Molecular, Calidad y Producción de los Alimentos, bioquímica y Nutrición 2, Dietética y Dietoterapia, Química, Biología y la Resolución Decanal N° 189-2020-FMHU-UNFV de fecha 30.01.2020 que aprobó el Manual de Seguridad para los Laboratorios de Computo: Computo 1, Computo 2, Investigación en Matemática y Análisis De Datos; y

Estando a lo dispuesto por el señor Rector en Proveído N° 523-2020-R-UNFV de fecha 31.01.2020; y de conformidad con la Ley N° 30220 – Ley Universitaria, el Estatuto, el Reglamento General de la Universidad Nacional Federico Villarreal, la Resolución R. N° 536-2016-UNFV de fecha 27.12.2016 y la Resolución R. N° 1075-2017-CU-UNFV de fecha 12.06.2017;

### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.** – Ratificar la Resolución Decanal N° 187-2020-FMHU-UNFV de fecha 30.01.2020, que aprueba los Protocolo de Seguridad de los Laboratorios: Técnicas Quirúrgicas y Cirugía Experimental de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue", documento contenido en catorce (14) fojas que debidamente selladas y rubricadas por el Secretario General (e) de la Universidad, forma parte de la presente resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** – Ratificar la Resolución Decanal N° 0188-2020-FMHU-UNFV de fecha 30.01.2020, que aprueba el **Protocolo de Seguridad de los Laboratorios: Anatomía, Histología, Embriología y Genética** de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue", documento contenido en ocho (08) fojas que debidamente selladas y rubricadas por el Secretario General (e) de la Universidad, forma parte de la presente resolución.

///...



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
SECRETARÍA GENERAL

...///

Cont. RESOLUCIÓN R. N° 7120 -2020-UNFV

Pág. 02

**ARTÍCULO TERCERO.** – Ratificar la Resolución Decanal N° 0189-2020-FMHU-UNFV de fecha 30.01.2020, que aprueba el **Protocolo de Seguridad de los Laboratorios: Farmacología, Fisiología, Microbiología y Parasitología, Bioquímica y Nutrición 1, Selección y Preparación de Alimentos, Bioquímica y Principios Activos Naturales, Bioquímica y Biología Molecular, Calidad y Producción de los Alimentos, Bioquímica y Nutrición y 2, Dietética, Química, Biología** de la Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”, documento contenido en ciento dieciséis (116) fojas que debidamente selladas y rubricadas por el Secretario General (e) de la Universidad, forma parte de la presente resolución.

**ARTÍCULO CUARTO.** - Los Vicerrectorados Académico y de Investigación, la Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”; así como la Dirección General de Administración, las Oficinas Centrales de Asuntos Académicos y de Planificación, dictarán las medidas necesarias para el cumplimiento de la presente resolución.

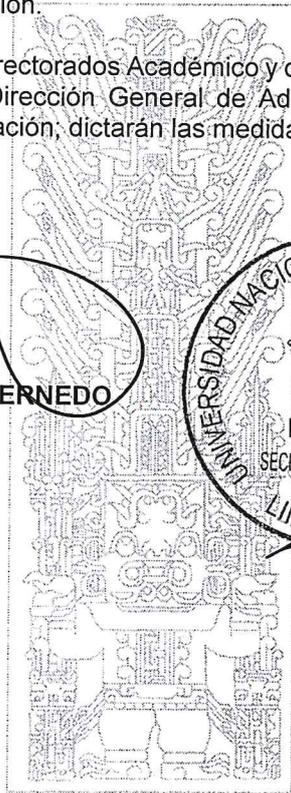
Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. JUAN OSWALDO ALFARO BERNEDO  
RECTOR



LIC. ENRIQUE MAN VEGA MUCHA  
SECRETARIO GENERAL (e)





**FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"**  
**SECRETARIA ACADEMICA**

"Año de la Universalización de la Salud"

El Agustino, 30 de enero de 2020

RESOLUCIÓN DECANAL N° 187 -2020-SA-FMHU-UNFV

**CONSIDERANDO:**

Que, con Resolución R. N°6276-2019-UNFV de fecha 12.09.2019, rectificada con Resolución R. N°6303-2019-UNFV de fecha 18.09.2019, se reconoce al Dr. CARLOS ENRIQUE PAZ SOLDAN OBLITAS, Docente Principal a Tiempo Completo, como Decano de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue" de esta Casa de Estudios Superiores, por un periodo de cuatro (04) años;

Que, con Resolución R. N°3123-2018-CU-UNFV de fecha 20.07.2018, se aprueba los Protocolos de Seguridad de Uso de Laboratorios y Talleres, clasificados por Áreas del Conocimiento: Ciencias de la Salud, Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Naturales, Ciencias de la Empresa, Ciencias Sociales y Humanas de la Escuela Universitaria de Posgrado de esta Casa de Estudios Superiores;

Que, con Oficio N°009-2019-DAC-FMHU-UNFV el Director del Departamento Académico de Cirugía, remite el Protocolo de Seguridad del Laboratorio: "Técnicas Quirúrgicas y Cirugía Experimental", para aprobación;

Que, en uso de las atribuciones conferidas mediante Ley Universitaria 30220; artículos 155° y 157° del Estatuto UNFV y sus modificatorias; y con cargo a dar cuenta al consejo de facultad;

SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR** el PROTOCOLO DE SEGURIDAD del Laboratorio abajo indicado, que pertenece al Departamento Académico de Cirugía de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue"

CODIGO	LABORATORIO
SL10LA113	Técnicas Quirúrgicas y Cirugía Experimental

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Hacer de conocimiento de la presente resolución al Departamento Académico de Cirugía y el Laboratorio de Técnicas Quirúrgicas y Cirugía Experimental de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue" de la UNFV, para su conocimiento y fines pertinentes.

Regístrese, comuníquese y archívese.

  
Dr. CARLOS ENRIQUE PAZ SOLDAN OBLITAS  
DECANO  
LIMA - PERÚ

  
SECRETARIA  
ACADÉMICA  
Mg. REANIO BARBOZA CIEZA  
SECRETARIO ACADÉMICO

Universidad Nacional  
Federico Villarreal



**PROCOLO DE SEGURIDAD DEL  
LABORATORIO  
TÉCNICA QUIRÚRGICA  
y CIRUGÍA EXPERIMENTAL  
(Cód. SL10LA113)**

DOCENTE RESPONSABLE:

**DR. JUSTO ALBERTO BLAS HERNÁNDEZ**

CATEGORIA/DEDICACIÓN: Principal TC/40

TECNICO RESPONSABLE:

**CESAR AUGUSTO NORIEGA ARBAIZA**

Condicion: Locador por servicios



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD

### FACULTAD DE MEDICINA "HIPOLITO UNANUE"

La **BIOSEGURIDAD** es el conjunto de medidas preventivas que tiene como objetivo proteger la salud y seguridad del personal, los pacientes, los trabajadores y de la comunidad; disminuyendo o eliminando los riesgos producidos por los agentes biológicos, químicos, físicos, mecánicos, psicológicos y aquellos riesgos derivados del manejo de un organismo genéticamente modificado (OGM), sus derivados o productos que los contengan y de aquellos que utilizan tecnología del ADN recombinante.

La Bioseguridad se fundamenta en dos elementos o principios básicos:

#### a. UNIVERSALIDAD

Se debe asumir que todo material o muestra biológica contiene algún agente infeccioso hasta que se demuestre lo contrario. Por tanto las medidas de bioseguridad son universales, es decir deberán ser seguidas en todo momento y con cualquier tipo de material biológico.

#### b. USO DE MEDIDAS DE CONTENCIÓN

Se conoce como "contención" al conjunto de métodos que sirven para manipular o conservar materiales infecciosos en el medio ambiente del laboratorio. El objetivo de la contención es reducir o eliminar la exposición de aquellas personas que trabajan en los laboratorios u otras personas y el medio ambiente externo a agentes potencialmente peligrosos.

Lo más importante en la contención es el cumplimiento estricto de las prácticas y técnicas microbiológicas estándar para el procesamiento y manipulación de las muestras de laboratorio. Cuando la aplicación de las prácticas y técnicas estándares no son suficientes para controlar los riesgos asociados con un agente infeccioso o con un procedimiento en particular, es necesario aplicar medidas adicionales. Estas medidas adicionales constituyen los Equipos de Seguridad los cuales han sido diseñados para la Protección de personal y Prácticas de Manejo Adecuadas (Contención Primaria) y el Diseño de las Instalaciones y Características de la Infraestructura de los locales (Contención Secundaria).

### BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DEL LABORATORIO

#### Inmunización del Personal

Una de las formas principales de protección a los trabajadores de laboratorio, además de las medidas generales de bioseguridad, constituye la inmunización activa contra enfermedades infecciosas.

Los laboratorios de acuerdo a las actividades realizadas y al tipo de muestras, agentes infecciosos y animales que manipulen deberán contar con un programa de inmunización para el personal.

El estado de inmunización de las personas deberá ser evaluado al momento de su incorporación al laboratorio, los mismos que incluyen vacunas recibidas, antecedentes de enfermedades previas (determinado mediante estudios serológicos). Así mismo deberá considerarse la toma de una muestra basal de suero, que deberá conservarse entre -20 y 70°C.



Dependiendo de las actividades del laboratorio, el personal que trabaja en éste deberá contar con una evaluación clínica /epidemiológica anual a fin de medir el buen estado de salud del trabajador y su exposición a los riesgos en su trabajo.

### Notificación y registro de accidentes

Todos los laboratorios deberán contar con procedimientos dirigidos a actuar en casos de accidentes.

Todo accidente independientemente de su magnitud, deberá ser notificado con el propósito de optimizar la atención del accidentado, realizar un seguimiento de las consecuencias y sobre todo a fin de tomar las medidas correctivas para que el accidente no se repita.

El CB deberá llevar un registro de accidentes donde se anotarán todos los detalles del accidente, así como las medidas tomadas, las personas involucradas y los procedimientos de acción.

El mecanismo de notificación depende del tipo de accidente, que puede ser:

- **De incidencia restringida al lugar de trabajo.** En ese caso se comunicará al decano de la Facultad.
- **De incidencia sobre la comunidad o medio ambiente.** Como por ejemplo: Fuga de animales inoculados; emisión accidental de efluentes contaminados con sustancias biológicas o químicas, incendio, inundaciones, etc.; que deberá ser informados a las autoridades de la Universidad así como a las autoridades locales y se debe entregar una copia de la comunicación del accidente.

El accidente debe ser reportado bajo un formulario establecido (Ver el Anexo 2).

## DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

### DESINFECCIÓN

El empleo de productos químicos permite desinfectar a temperatura ambiente los instrumentos y superficies que no resisten el calor seco o temperaturas elevadas.

Para llevar a cabo una desinfección del tipo que sea, es necesaria tener en cuenta:

- ✓ La actividad desinfectante del producto.
- ✓ La concentración que debe tener para su aplicación.
- ✓ El tiempo de contacto con la superficie que se descontaminará.
- ✓ Las especies y el número de gérmenes que se eliminarán.

El producto desinfectante debe tener un amplio espectro de actividad y una acción rápida e irreversible, presentando la máxima estabilidad posible frente a ciertos agentes físicos, no debiendo deteriorar los objetos que se han de desinfectar ni tener un umbral olfativo alto ni especialmente molesto.

Una correcta aplicación de los desinfectantes será, en general aquella que permita un mayor contacto entre el desinfectante y la superficie a desinfectar.

Etiquetado del embalaje.- El envío de las sustancias infecciosas requiere sólo la etiqueta de "sustancia infecciosa".

La etiqueta de sustancia infecciosas tiene forma de diamante (100mm x 100 mm ó 4" x 4") y la parte inferior de la etiqueta debe llevar escrito las palabras.



## MANEJO DE RESIDUOS DE LABORATORIO

**GENERALIDADES.** La gestión de residuos debe ser considerada como una parte importante de la seguridad en los laboratorios.

Los residuos que se generan pueden estar contaminados por microorganismos o contener sustancias químicas tóxicas y peligrosas. En menor medida, el personal del laboratorio puede estar expuesto a los efectos de las radiaciones ionizantes.

Los casos de infecciones o intoxicaciones en el laboratorio son conocidos, lo que obliga a la adopción de medidas de protección para el personal que trabaja en este ámbito.

La visión que se pretende dar está sobre todo encaminada a la protección del personal de los laboratorios, no olvidando que las actividades que en ellos se realizan pueden afectar a la salud comunitaria.

La mejor manera de racionalizar los residuos es mediante una gestión integrada cuyos pilares básicos son la minimización, segregación y eliminación, por el cual se encarga de supervisar el manejo de los residuos peligrosos que son transportados por una empresa prestadora del servicio de recojo y destino final de los residuos peligrosos.

### Manejo y Tratamiento de los desechos de residuos infecciosos

- **Definición de residuo infeccioso.-** Es aquel material capaz de producir una enfermedad infecciosa. Sin embargo, a diferencia de los residuos químicos y radiactivos, los desechos infecciosos y sus riesgos asociados no pueden ser identificados de una forma objetiva. Es necesario tener en cuenta aspectos epidemiológicos como la vía de transmisión, virulencia del patógeno y la susceptibilidad del huésped, entre otros.

Todo laboratorio debe contar con un procedimiento para el manejo y tratamiento de los desechos infecciosos.

- Clasificación en residuos infecciosos y no infecciosos.
  - Identificación de residuos infecciosos y su riesgo relativo.
  - Normas de señalización, rotulación, almacenamiento y transporte.
  - Plan de formación de todas las personas expuestas a estos residuos.
  - Normas de actuación en caso de derrames o roturas de recipientes en forma accidental.
  - Plan de contingencia ante el fallo de las medidas de contención habituales.
  - Los residuos obtenidos en los laboratorios se clasifican en: Líquidos, sólidos y objetos punzo-cortantes.
- **Residuos Líquidos.-** La sangre, líquidos orgánicos, secreciones y otros pueden eliminarse directamente por el desagüe con agua abundante. Se aconseja recoger los líquidos infecciosos que se generan en el laboratorio como sobrenadantes de los cultivos, en un recipiente que contenga una solución de hipoclorito sódico recién preparada.

Debe calcularse el volumen máximo aceptable para asegurar la eficacia del desinfectante. Luego pueden ser eliminados por los desagües. No obstante, muchos laboratorios someten a los residuos líquidos, sangre incluida, a un tratamiento en autoclave.



- **Residuos sólidos.-** Las formas más frecuentes de tratamiento de los residuos sólidos son la incineración y esterilización por autoclave.

La incineración, es una actividad cada vez más restringida, debido a la contaminación que origina en las zonas urbanas donde están implantados. Se aconseja transferir los residuos a empresas autorizadas para su eliminación.

La esterilización en autoclave es la forma más común de tratar este tipo de residuos. Se debe asegurar que el ciclo de la autoclave permite la esterilización en toda la masa de los residuos.

Los procedimientos para materiales limpios no sirven para el tratamiento de los desechos, siendo aconsejable prolongar el tiempo y aumentar la presión del proceso de autoclavado (ejemplo: Material de vidrio contaminado autoclavado por una hora a 121° C y 1,5 atmósferas de presión).

El uso de indicadores químicos y el tratamiento térmico no siempre asegura el control de la eficacia. Para evitar una falsa seguridad; alternativamente, se debe considerar el control rigurosos sistemático en cada proceso (Por ejemplo: Registros de presión y temperatura) y el mantenimiento apropiado del autoclave.

- **Objetos punzantes y cortantes.-** Constituyen un claro riesgo de inoculación accidental de microorganismos.

Todos estos materiales deben ser colocados en recipientes específicos que sean resistentes a la punción y con cierre seguro, para posteriormente depositarlos en los recipientes rígidos destinados a los residuos sólidos.

El manejo y tratamiento de los desechos infecciosos debe considerarse antes, durante y después de realizadas las actividades de laboratorio.



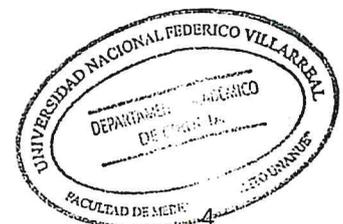
#### Transporte de desechos infecciosos

Los recipientes para desechar los residuos de riesgo deben ser rígidos, impermeables, resistentes a ácidos, álcalis y cierre hermético.

El transporte del material contaminado del laboratorio al área de autoclavado o incineración, lo realiza el personal técnico que cuente con los medios adecuados y equipo de protección personal.

Las bolsas de color rojo rotuladas como "Riesgo Biológico" ó "Material Contaminado" son autoclavadas y eliminadas con la basura o incineradas.

El área donde es recibido el material contaminado es desinfectada.



## PRÁCTICAS ESTANDARES DE UN LABORATORIO

Las normas de bioseguridad utilizadas en cada nivel de bioseguridad definen la contención necesaria para proteger al personal que utiliza los laboratorios así como al medio ambiente que lo rodea en los cuatro niveles de bioseguridad definidos. Para este propósito se utilizan las normas de bioseguridad en cada nivel de bioseguridad y combinando las especificaciones contenidas en La Contención Primaria y Secundaria, así como las Prácticas Estándares y procedimientos específicos en el Laboratorio.

**1. CONTENCIÓN PRIMARIA.-** Es la primera línea de defensa al manipular materiales físicos, químicos, biológicos y que protege al personal. Comprende:

- **Equipos de Protección Personal (EPP)**, deben ser seleccionados apropiadamente según el nivel de riesgo al que está expuesto durante la actividad.
- **Uso de guantes**, son empleados para proteger las manos y los brazos y evitar riesgos biológicos, químicos y físicos (calor, frío). Dependiendo de la actividad a realizar en el laboratorio se debe elegir el material adecuado.
- **Uso de gafas y mascarillas**: Las gafas y protectores faciales son empleados para proteger la vista de salpicaduras que afecten las mucosas de los ojos, boca o nariz. Estos deben ser ligeros y resistentes a la desinfección después de cada uso. Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. Los protectores faciales que ofrecen protección frente a impactos y salpicaduras son indispensables para proteger frente a radiaciones (luz ultravioleta).
- **Las mascarillas**: Sirven de protección frente a polvo (partículas), aerosoles, gases y vapores químicos. Estos deben cambiarse después de 20 minutos cuando se trabaja en un ambiente húmedo y posterior a 60 minutos en un ambiente seco.
- **Uso de mandiles y vestuarios**: Los mandiles protectores deben ser de material de algodón, color blanco, de manga larga y cubrir hasta debajo de la rodilla y ser resistente a la lejía. Estas ropas no deben usarse fuera del laboratorio (uso exclusivo dentro del laboratorio).

La ropa protectora de las áreas con nivel de bioseguridad 2 y 3 nunca debe ser usada fuera del área de trabajo. Deben seguirse los procedimientos dados por el laboratorio para su descontaminación o descarte.

Usar calzado cerrado antideslizante y no dejar expuesto superficies de la piel.

Usar gorro para proteger la cabeza.

- **Cabinas de Seguridad Biológica (CBS)**.- La CBS deben ser instaladas de acuerdo a las exigencias de cada nivel de Bioseguridad, deben contar con un manual de operaciones del equipo e instructivos de uso. La ubicación debe ser en áreas alejadas de la circulación del personal y cerca del suministro y extracción de aire acondicionado o ventilación.



- **Las técnicas del Laboratorio Estándar.**- Cada laboratorio debe tener escritos los procedimientos de rutina en la cual se especifiquen los pasos a seguir para minimizar los riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las Normas de Higiene Personal, se basa en los buenos hábitos y procedimientos establecidos dentro de un laboratorio.

- **Inmunizaciones.**- Previene los diversos riesgos de contaminación por accidente o aerosoles, mediante vacunas relacionadas con agentes infecciosos que se manipulan directamente o existentes en el laboratorio. Deberá de realizarse un registro de vacunación del personal.
- **Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies:**

**2. CONTENCIÓN SECUNDARIA.**- Esta referida al diseño y construcción de un laboratorio, implementación de equipos de seguridad de acuerdo al Nivel de Bioseguridad (NBS) y los hábitos de trabajo seguros cuyo objetivo son: Proteger al personal frente a la exposición de agentes infecciosos, prevenir la contaminación ambiental y proporcionar un lugar de trabajo seguro.

Un buen diseño y construcción de un laboratorio mejora la protección del personal que trabaja dentro y fuera del laboratorio, a la comunidad en caso se presentaran eventos accidentales como escapes de agentes infecciosos.

Para la evaluación de riesgos es necesario considerar los siguientes factores:

- **Localización:** Un laboratorio debe estar ubicado despejado de otras dependencias donde no haya restricción para su acceso. El área contaminada debe estar alejado de la puerta de entrada al laboratorio y donde no haya corrientes de aire.
- **Acceso al Laboratorio:** Debe ser restringido solo para personal autorizado, según las exigencias de cada Nivel de Bioseguridad.
- **Lavatorios de manos:** De fácil uso, es necesario uno en cada laboratorio, ubicado cerca de la puerta de salida.
- **Lavajeros:** En cada laboratorio como equipo de emergencia.
- **Superficies de interiores:** Todo el acabado interior debe ser liso, fácil de lavar, impermeable a los líquidos y resistentes a las sustancias químicas y desinfectantes.
- **Superficies de Trabajo:** (Mesas y bancos) resistentes al calor moderado, disolventes orgánicos, ácidos y álcalis.
- **Señalización de bioseguridad:** Debe colocarse las señales de advertencia, obligación, seguridad o prohibición en todas las áreas (Ver Título XIII).
- **Presión Negativa:** En el laboratorio con el exterior, debe haber un flujo de aire negativo dentro del laboratorio, es decir aire sin recirculación.
- **Filtros HEPA:** Con eficacia comprobada y revisados por personal especializado.
- **Manejo de Residuos:** En el laboratorio que garantice el tratamiento de los residuos generados en el laboratorio.
- **Servicios auxiliares:** Los servicios de gas, aire y electricidad deben facilitar el buen funcionamiento del laboratorio. Para casos de emergencia, los extintores instalados en lugares estratégicos y un Botiquín de Primeros Auxilios.



TABLA Nº1.- NIVELES DE BIOSEGURIDAD RECOMENDADO PARA AGENTES INFECCIOSOS

NBS	Agentes	Prácticas	Equipo de seguridad (Barrera Primaria)	Facilidades (Barrera secundaria)
1	No causa consistentemente Enfermedad en el adulto sano.	Prácticas Microbiológicas Estándar.	No requerido	Se requiere solo mesas de trabajo con lavaderos.
2	Asociado con enfermedad humana, peligroso = daño percutáneo, ingestión, exposición a la membrana mucosa.	Práctica de NBS-1 más: Acceso limitado. Señales de peligro Formas de Precaución. Manual de Bioseguridad, definiendo algunas necesidades de descontaminación de desechos o políticas de supervivencia médica.	Barrera primaria = Cabinas de Bioseguridad, clase I o II u otros contenedores para manipulación de agentes que causan salpicaduras o aerosoles de materiales infecciosos. Protección personal: Mandil, guantes, protector de cara si es necesario.	Nivel de bioseguridad 1 más: Autoclave disponible.
3	Agentes nativos o exóticos con potencial para producir aerosol; Enfermedad puede tener consecuencias serias o letales.	Práctica de NBS-2 más: Acceso controlado, descontaminación de todos los desechos. Descontaminación de la ropa de laboratorio antes de enviar a la lavandería. Serología Basal.	Barrera primaria = Cabinas de bioseguridad clase I o II o el uso de otros contenedores para todas las manipulaciones abiertas de agentes infecciosos. Protección personal: Mandil, guantes, protección respiratoria cuando sea necesario.	NBS-2 más: Separación física de acceso a corredores. Auto cerrado. Acceso de doble puerta. Salida de aire no recirculado. Presión negativa dentro del laboratorio.
4	Peligrosos y exóticos. Poseen alto riesgo de enfermedad y amenazan la vida. Podrían ser transmitidos por aerosoles, incluyen agentes con riesgo desconocidos de transmisión.	Prácticas de nivel 3 más cámara de entrada con cierre hermético, salida con ducha y eliminación especial de residuo.	CBS de clase III o trajes presurizados junto con CBS de clase II autoclave de doble puerta (A través de la pared), aire filtrado.	NBS-3 más : Zona totalmente aislada, capaz de ser precintada para su descontaminación, sistema de ventilación controlada, capacidad de vigilancia del personal.



Fuente: CDC-Nihe. D.S.S.H.Bioseg. Lab. Microb. Biomed. 4th. Ed. Atlanta (3)

### 3. NIVELES DE BIOSEGURIDAD CUANDO SE TRABAJA CON ANIMALES

Se describen cuatro niveles de bioseguridad relacionada a actividades que impliquen el manejo de animales experimentales potencialmente infectados.

Estas cuatro combinaciones de prácticas, equipos de seguridad e instalaciones se denominan Niveles de Bioseguridad Animal (NBA) 1, 2, 3 y 4 brindan mayores niveles de protección para el personal y el medio ambiente.

#### 3.1.- NIVEL DE BIOSEGURIDAD ANIMAL 1 (NBA-1):

Es apropiado para el mantenimiento de la mayor parte de los animales utilizados después de la cuarentena (excepto primates no humanos) y para los animales que son sometidos a inoculación deliberada con agentes de riesgo 1.

El empleo de animales de laboratorio con fines experimentales y de diagnóstico impone al usuario adoptar todas las medidas necesarias para evitar que aquellos padezcan dolores o sufrimientos innecesarios. Aplicar técnicas microbiológicas apropiadas del Manual de bioseguridad de la OMS. (pág. 30-31).

#### 3.2.- NIVEL DE BIOSEGURIDAD ANIMAL 2 (NBA-2):

Es apropiado para los trabajos con animales que son sometidos a inoculación deliberada con agentes del grupo de riesgo 2.

#### Precauciones:

- Colocar señales de advertencia del riesgo biológico en las puertas y en otros lugares apropiados.
- El local está diseñado de modo que facilite la limpieza y el mantenimiento.
- La calefacción, la ventilación y el alumbrado deben ser apropiados.
- El acceso es restringido. Las superficies de trabajo son descontaminadas después de su uso utilizando desinfectantes eficaces.
- Materiales de desecho y los lechos deben descontaminarse antes de la evacuación.
- Las jaulas de los animales se descontaminan después del uso.
- Los cadáveres de los animales deben ser incinerados.
- En el local se utiliza ropa protectora, que se elimina al salir. Se facilitan guantes adecuados.
- Todas las lesiones, por ligeras que sean deben notificarse, investigarse y registrarse.

#### 3.3.- NIVEL DE BIOSEGURIDAD ANIMAL 3 (NBA-3):

- Es apropiado para los trabajos con animales que son sometidos a inoculación deliberada con agentes del grupo de riesgo 3.
- Deben aplicarse todos los requisitos correspondientes a instalaciones para animales (NBA 1 y 2).



- La instalación para animales debe estar separada de otros locales del laboratorio.
- Deben instalarse lavaderos y duchas en el vestíbulo.
- Se deben contar con una ventilación mecánica que asegure el flujo continuo del aire en todos los locales.
- El aire de salida pasará por filtros HEPA antes de ser evacuado a la atmósfera.
- Es preciso plantear la inmunización del personal, según corresponda.

#### 3.4.- NIVEL DE BIOSEGURIDAD ANIMAL 4 (NBA-4)

- Los trabajos en esta instalación guardan normalmente relación con los del laboratorio de contención máxima.
- Deben aplicarse todos los requisitos de las instalaciones para animales en los NBA 1,2, y 3.
- Ninguna persona debe trabajar sola.
- El personal debe haber recibido el máximo posible de conocimientos y debe tener claro los riesgos que involucra su trabajo.
- Este laboratorio debe ubicarse en edificaciones separadas.
- La instalación debe estar ventilada por un sistema de salida de aire sin filtros HEPA, destinado a asegurar una presión negativa.
- El personal debe quitarse la ropa de calle al entrar y ponerse ropa protectora especial de un sólo uso. Después de realizar las actividades, colocar la ropa protectora en un cubo para introducirla en una autoclave y eliminarla y tomar una ducha antes de salir.
- Las manipulaciones con animales se hacen en CSB Clase III.
- Todo material de lechos de animales y desechos debe someterse a la autoclave antes de salir de la instalación.
- Se somete obligatoriamente al personal a vigilancia médica y debe ser inmunizado según corresponda.



## I. ANEXOS

### DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE BIOSEGURIDAD.

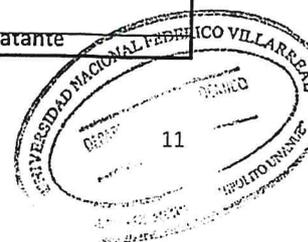
- Son medidas preventivas la evaluación clínica anual, la aplicación y lectura del PPD, quimioprofilaxis para los estudiantes con viraje de prueba de PPD y la aplicación de vacunas contra el tétanos, la hepatitis B y la fiebre amarilla y las que defina cada facultad de acuerdo a riesgo.
- Son medidas de bioseguridad el uso de mandil, guantes, gorros. Lentes de protección y mascarillas en los laboratorios y los servicios de salud, así como la adecuada disposición de desechos orgánicos e inorgánicos.
- La evaluación clínica anual y las demás medidas preventivas son obligatorias y constituyen requisito para la matrícula.
- Los estudiantes deben contar con un seguro médico que cubra profilaxis contra punciones accidentales con agujas de pacientes infectados por VIH y accidentes de laboratorio.
- El profesor tiene la responsabilidad de ordenar el retiro de cualquier estudiante que no cumpla con las medidas de bioseguridad especificadas en los numerales anteriores. Ello será considerado como inasistencia injustificada.



## ANEXO 2. NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

Fuente: D.S.007-2007-TR

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL ACCIDENTE						
<b>1.- DATOS DEL TRABAJADOR</b>						
APELLIDOS Y NOMBRES:						
DOMICILIO:					Nº DE SEGURO (si lo tiene):	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD (DNI):	CATEGORIA DEL TRABAJADOR (TABLA 1#)	ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO			EDAD	GÉNERO
		DÍAS	MESES	AÑOS		
<b>2.- DATOS DEL EMPLEADOR</b>						
RAZÓN SOCIAL:						
DOMICILIO PRINCIPAL :						
RUC :						
<b>3.- DATOS DE LA EMPRESA USUARIA (DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE)</b>						
RAZÓN SOCIAL:						
DOMICILIO PRINCIPAL :						
RUC:	CUI (TABLA 2+):			TELEF(S) :		
<b>4.- DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>						
FECHA (DD/MM/AA)		HORA:		TURNO	DE:	A:
LUGAR DEL ACCIDENTE:						
LABOR QUE REALIZABA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE:						
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE:						
TESTIGO DEL ACCIDENTE:					DNI:	
FORMA DEL ACCIDENTE (TABLA 3=)			AGENTE CAUSANTE (TABLA 4)			
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA PERSONA QUE CONDUJO AL ACCIDENTADO			FIRMA	FECHA RECEPCIÓN	FIRMA Y SELLO DE RECEPCIÓN	
<b>5.- CERTIFICACIÓN MÉDICA</b>						
FECHA DE INGRESO (DD/MM/AA):		HORA DE INGRESO:				
PARTE DEL CUERPO AFECTADO: (TABLA 5)			TIPO DE LESIÓN: (TABLA 6)			
a)			a)			
b)			b)			
c)			c)			
APELLIDOS Y NOMBRES DEL MÉDICO TRATANTE				Nº DE CMP :	CÓDIGO CIE-10	
Firma del medico tratante						



**ANEXO 3. RECOMENDACIONES SOBRE LA CONDUCTA ANTE LA EXPOSICIÓN LABORAL A LA SANGRE U OTRAS SUSTANCIAS O MATERIALES POTENCIALMENTE CONTAMINADOS**

Revista Panamericana de Salud Pública /Pan Am J Public Health 2002. 11(2): 132-141

3.1. Cuidado inmediato de la zona expuesta:

- Lavar las heridas con agua y jabón.
- Lavar las membranas mucosas con agua.

3.2. Determinar el riesgo asociado a la exposición, en función del :

- Tipo de líquido corporal implicado (sangre, líquidos corporales visiblemente sanguinolentos, otros líquidos corporales o tejidos potencialmente infecciosos, concentrados de virus).
- Tipo de exposición (Lesión percutánea, exposición de membrana mucosa o piel no intacta mordeduras causantes de exposición a sangre).

3.3. Investigar la fuente de exposición:

- Evaluar el riesgo de infección con base en la información disponible.
- Investigar la presencia de HBsAg y anticuerpos anti-VHC y anti-VIH.
- Evaluar el riesgo de exposición a las infecciones por VHB, VHC y VIH en fuentes desconocidas.
- No analizar la presencia de virus en agujas y jeringuillas desechadas.

3.4. Investigar al individuo expuesto:

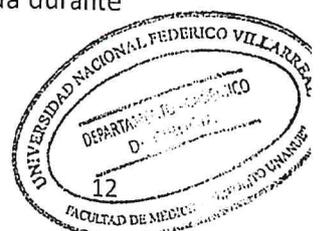
- Evaluar su inmunidad frente a la hepatitis B (Antecedentes de vacunación y respuesta a la misma).

3.5. Administrar profilaxis tras las exposiciones que suponen riesgo de transmisión de VHB, VHC y VIH.

- Iniciar la profilaxis cuanto antes (A ser posible, en un plazo de horas).
- Realizar prueba de embarazo en toda mujer en edad fértil que no se sepa embarazada.
- Buscar asesoramiento de un experto si se sospecha resistencia a los antivíricos.
- Administrar la profilaxis durante 4 semanas, siempre que sea tolerada.

3.6. Realizar pruebas de seguimiento y proporcionar asesoramiento:

- Aconsejar la búsqueda de atención médica ante cualquier enfermedad aguda durante el seguimiento.
- Exposiciones al VHB.



## ANEXO 4. TIPOS Y USOS DE EXTINTORES DE INCENDIOS

TIPO DE EXTINTOR		CLASE DE FUEGO	TIPO DE COMBUSTIBLE	NO USAR PARA
Agua	Desmineralizada	A	Papel, madera, tela tejidos.	Incendios eléctricos, líquidos inflamables, metales incendiados.
	Presurizada	AC	Materiales secos, equipos electrónicos sensibles (no es conductor eléctrico)	
POLVO QUÍMICO SECO		ABC BC	Líquidos y gases inflamables, metales alcalinos, incendios eléctricos.	Equipos e instrumentos reutilizables (residuos son difíciles de eliminar)
GASES EXTINTORES DE CO2		BC	Líquidos y gases inflamables, incendios eléctricos.	Metales alcalinos, papel.
ESPUMA		B	Líquidos inflamables (Hidrocarburos, solventes polares)	Incendios eléctricos
HALOTRON		ABC	Equipos de cómputo, telecomunicación, tecnología limpia.	
ACETATO DE POTASIO		K	Aceites, grasas	

Clase A.- Son los tipos de incendio que se declaran en los combustibles sólidos comunes.

Clase B.- Son los tipos de incendio que se producen en líquidos inflamables, derivados del petróleo. Este tipo de incendio siempre arde con llama.

Clase C.- Son los tipos de incendio que se producen en instalaciones eléctricas (CON TENSIÓN). En las instalaciones de alta tensión se debe cortar la energía de la central, en cambio, en las de baja generalmente y de acuerdo con la instalación, salta la térmica.

Clase D.- Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, que produce una reacción química que provoca explosiones con desprendimiento de esquirlas del material comprometido poniendo en riesgo la vida del personal actuante.

Clase K.- Son los tipos de incendio que se producen en aceites vegetales, los cuales no están comprendidos en los de clase B. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua ya que produce una reacción química que origina explosiones que ponen en riesgo la integridad del personal actuante.

\*\*\*\*\*





**FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"**  
**SECRETARIA ACADEMICA**

"Año de la Universalización de la Salud"

El Agustino, 30 de enero de 2020

RESOLUCIÓN DECANAL N° 189 -2020-SA-FMHU-UNFV

**CONSIDERANDO:**

Que, con Resolución R. N°6276-2019-UNFV de fecha 12.09.2019, rectificada con Resolución R. N°6303-2019-UNFV de fecha 18.09.2019, se reconoce al Dr. CARLOS ENRIQUE PAZ SOLDAN OBLITAS, Docente Principal a Tiempo Completo, como Decano de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue" de esta Casa de Estudios Superiores, por un periodo de cuatro (04) años;

Que, con Resolución R. N°3123-2018-CU-UNFV de fecha 20.07.2018, se aprueba los Protocolos de Seguridad de Uso de Laboratorios y Talleres, clasificados por Áreas del Conocimiento: Ciencias de la Salud, Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Naturales, Ciencias de la Empresa, Ciencias Sociales y Humanas de la Escuela Universitaria de Posgrado de esta Casa de Estudios Superiores;

Que, con Oficio N°024-2020-DACM-FMHU-UNFV el Director del Departamento Académico de Ciencias Fisiológicas, remite los Protocolos de Seguridad de los Laboratorios: "Farmacología", "Fisiología", "Microbiología y Parasitología", "Bioquímica y Nutrición 1", "Selección y Preparación de Alimentos", "Bioquímica y Principios Activos Naturales", "Bioquímica y Biología Molecular", "Calidad y Producción de los Alimentos", "Bioquímica y Nutrición 2", "Dietética y Dietoterapia", "Química" y "Biología", para aprobación;

Que, en uso de las atribuciones conferidas mediante Ley Universitaria 30220; artículos 155° y 157° del Estatuto UNFV y sus modificatorias; y con cargo a dar cuenta al consejo de facultad;

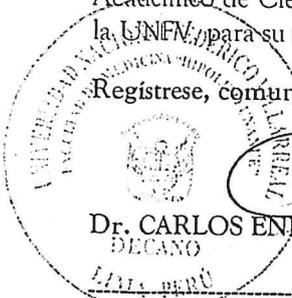
**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR los PROTOCOLOS DE SEGURIDAD de los laboratorios abajo indicados, que pertenecen al Departamento Académico de Ciencias Fisiológicas de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue".**

CODIGO	LABORATORIO
SL10LA111	Farmacología
SL10LA112	Fisiología
SL10LA114	Microbiología y Parasitología
SL10LA116	Bioquímica y Nutrición - 1
SL10LA117	Selección y Preparación de Alimentos
SL10LA119	Bioquímica y Principios Activos Naturales
SL10LA120	Bioquímica y Biología Molecular
SL10LA121	Calidad y Producción de los Alimentos
SL10LA122	Bioquímica y Nutrición - 2
SL10LA123	Dietética y Dietoterapia
SL10LA124	Química
SL10LA125	Biología

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Hacer de conocimiento de la presente resolución al Departamento Académico de Ciencias Fisiológicas y Laboratorios de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue" de la UNFV, para su conocimiento y fines pertinentes.

Regístrese, comuníquese y archívese.



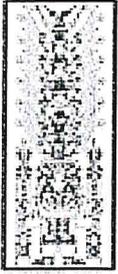
**Dr. CARLOS ENRIQUE PAZ SOLDAN OBLITAS**  
DECANO

DECANO



SECRETARIA  
ACADEMICA

**Mg. REANIO BARBOZA CIEZA**  
SECRETARIO ACADEMICO



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**



*Facultad de Medicina "Hipólito Unanue"*

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL  
LABORATORIO DE FARMACOLOGIA**



2019



## INDICE

1. Objetivo.....	3
2. Alcance.....	3
3. Documento de referencia.....	3
4. Definiciones.....	3
5. Responsabilidades.....	3
6. Riesgo asociado a la actividad.....	6
7. Estándar de seguridad.....	7
8. Actuación ante un accidente.....	9



### 1. Objetivo

Establecer los lineamientos y medidas de seguridad física, química y biológica para el buen desempeño y eficiente trabajo en el Laboratorio de Farmacología de la FMHU de la Universidad Nacional Federico Villarreal para prevenir riesgos de accidentes y daños al personal, equipo e instalaciones, mediante el control de acceso de personal y de los recursos necesarios para la operación del laboratorio.

### 2. Alcance

El presente Protocolo de Seguridad para el Laboratorio de Farmacología es aplicable a todos los estudiantes, docentes, personal técnico administrativo y personal en general que tenga acceso al Laboratorio de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue" de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

### 3. Documento de Referencia

- Ley 29783: Ley de seguridad y salud en el trabajo
- DS 005-2012: Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNFV
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Protocolo de Seguridad para Laboratorios y Talleres Ciencias de la Salud (SSST-PS-01)
- Plan de Seguridad para Laboratorio y Taller UNFV (SSST-PLC-01)

### 4. Definiciones

- **Accidente de trabajo:** todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.
- **Acto inseguro:** Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.
- **Agente Biológico:** Todo organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el ser humano con inclusión de los genéticamente modificados y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.
- **Antisépticos:** Se definen como agentes germicidas para ser usados sobre la piel y los tejidos vivos. Aunque algunos germicidas pueden ser utilizados como desinfectantes y antisépticos (alcohol 70-90%), su efectividad no es necesariamente la misma en cada caso, un buen antiséptico puede no ser eficaz como desinfectante o viceversa.
- **Área Contaminada:** Área donde se manipulan microorganismos de riesgo. Ejemplo: Laboratorios donde se manipulan virus, bacterias, producción de antígenos, etc.

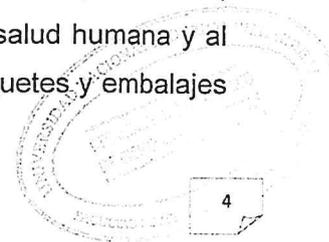
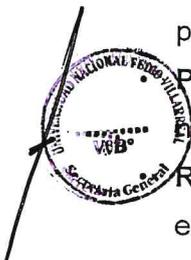


- **Bioseguridad:** Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente orientadas a proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno. Complementariamente se incluye normas contra riesgos producidos por agentes físicos, químicos y mecánicos. Modernamente se incorporan también las acciones o medidas de seguridad requeridas para minimizar los riesgos derivados del manejo de un organismo modificado genéticamente (OMG), sus derivados o productos que los contengan, y uso de la tecnología del ADN recombinante (ingeniería genética) y otras técnicas moleculares más recientes.
- **Elemento de protección personal:** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.
- **Enfermedad:** Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.
- **Esterilización:** Proceso que mediante el empleo de agentes físicos o químicos produce la inactivación total de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (estado esporulado y vegetativo).
- **Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.
- **Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.
- **Peligro Biológico:** Todo agente biológico y materiales que son potencialmente peligrosos para los seres humanos, animales o plantas.
- **Punzo-Cortantes:** Objetos o instrumental que tengan punta o filo, materiales utilizados para perforar o cortar.

**Producto químico:** Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

- **Residuos no peligrosos:** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.
- **Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, reactivas, radioactivas, volátiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.



- **Riesgo:** Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la lesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.
- **Riesgo Biológico:** Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos y los animales de laboratorio, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.
- **Riesgo Físico:** Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica o eléctrica sobre la piel y quemaduras sobre la piel.
- **Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.
- **Trasvase:** Procedimiento de pasar un líquido de un recipiente a otro.
- **Vacunación:** Proceso orientado a obtener inmunidad activa y duradera de un organismo. La inmunidad activa es la protección conferida por la estimulación antigénica del sistema inmunológico con el desarrollo de una respuesta humoral (producción de anticuerpos) y celular.

## 5. Responsabilidades

### 5.1 Corresponde al Rector de la Universidad

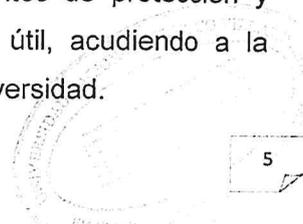
Asegurar los recursos humanos, financieros, materiales y de infraestructura necesarios para implementar esta sistemática.

### 5.2 Corresponde a los órganos de la Universidad (Decanos, Directores de Departamento Académicos y Directores de Escuela Profesional)

Conocer y hacer cumplir, con apoyo del comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la UNFV las directivas del presente protocolo del Laboratorio de Farmacología.

### 5.3 Corresponde al Responsable del Laboratorio de Farmacología

- Garantizar el cumplimiento del presente protocolo.
- Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad con los que debe contar el Laboratorio de Farmacología.
- Asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos en el Laboratorio de Farmacología.
- No permitir el trabajo en solitario en el Laboratorio de Farmacología.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y equipos de protección colectiva.
- Garantizar el estado y funcionamiento adecuados de los equipos de protección colectiva.
- Iniciar el procedimiento de solicitud de reemplazo de los elementos de protección y equipos de protección cuando esos lleguen al final de su vida útil, acudiendo a la dependencia encargada de seguridad y salud en el trabajo de la universidad.



- Reportar las condiciones inseguras del Laboratorio de Farmacología a la Dirección de Departamento Académico de Ciencias Fisiológicas.
- Informar inmediatamente al personal nuevo sobre las normas de trabajo y protocolo existente.
- Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios y solicitar los implementos faltantes a la Dirección de Departamento Académico de Ciencias Fisiológicas.
- Apoyar e incentivar la realización de inspecciones conjuntas con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Apoyar el análisis crítico de los resultados de las inspecciones conducidas y de las respectivas acciones correctivas u oportunidades de mejora, siempre que sea necesario.
- El responsable del Laboratorio de Farmacología deberá realizar una evaluación en conjunto con el Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita identificar los elementos de actuación y protección. Esta evaluación permitirá implementar los equipos necesarios para prevención y mitigación de accidentes y enfermedades ocupacionales.

**5.4 Corresponde a los Docentes**

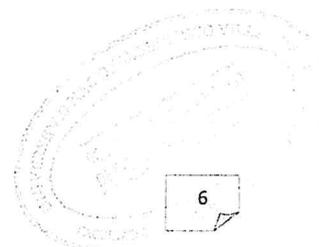
- Conocer el protocolo de seguridad para uso del Laboratorio de Farmacología.
- Es el Responsable de velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de las medidas de seguridad en el interior del laboratorio, cada vez que desarrolle alguna práctica de laboratorio.
- En los laboratorios, el profesor debe establecer un manejo eficaz de las sustancias químicas que se utilizan, así como formar e informar a los estudiantes sobre riesgos en el manejo de las sustancias químicas y monitorear continuamente dicho manejo.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Exigir el uso de los elementos de protección personal requerida para las prácticas de Laboratorios.
- En caso de ocurrir un incendio será responsable de dirigir a los estudiantes por las rutas de evacuación a los puntos de reunión previamente establecidos.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Responsable del Laboratorio y llamar al 116, mientras espera la llegada de la atención especializada seguir lo indicado en el plan de Seguridad (SSST-PLS-01).



**6. Riesgo asociado a la Actividad**

**6.1 Riesgo físico en el Laboratorio de Farmacología**

- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Caídas, golpes o politraumatismo debido al orden y aseo del laboratorio.



- Instalaciones eléctricas improvisadas: por ejemplo, utilización de extensiones en mal estado o inadecuado.
- Los cables y enchufes en condiciones defectuosas son un riesgo para el personal.
- Quemaduras por explosiones de equipos electrónicos o incendio por material electrónico.
- Descarga eléctrica por exposición de cables en mal estado, equipos o maquinarias defectuosos.

**6.2 Riesgo químico en el Laboratorio de Farmacología**

- Intoxicación por inhalación y absorción de sustancias tóxicas o fármacos.
- Quemaduras térmicas
- Cortaduras con vidrios, maderas u otros objetos con bordes afilados
- Incendios, explosiones y reacciones violentas

**6.3 Riesgo biológico en el Laboratorio de Farmacología**

- Cortaduras, pinchazos o infecciones debido a la manipulación de instrumentos quirúrgicos (agujas).
- Cuadros virales infecciosos por mordeduras de roedores.
- Falta de inmunización del personal docente, no docente y estudiantes.
- Eliminación inadecuada de los residuos peligrosos biocontaminados.

**7. Estándar de Seguridad**

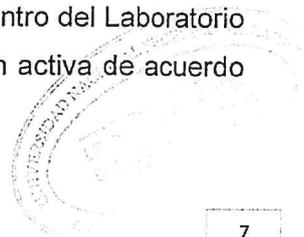
**7.1 Estándares de seguridad del ambiente e instalaciones**

- El ingreso al Laboratorio de Farmacología del área de Ciencias de la Salud estará limitado sólo para el grupo de estudiantes de acuerdo al aforo y matriculados en el curso.
- El ingreso al Laboratorio de Farmacología del área de Ciencias de la Salud estará limitado a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas.
- Solo ingresaran al Laboratorio de Farmacología las personas autorizadas, mientras que las personas con alto riesgo de contraer infecciones tienen prohibido el ingreso.
- Todo el personal: docente, estudiante o personal administrativo que se encuentre en el Laboratorio de Farmacología debe identificar y conocer la ubicación de los elementos de seguridad del laboratorio, tales como extintor, botiquín, salidas de emergencia, lavajos, etc.
- Antes, durante y después de las pruebas las puertas y ventanas deben permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.

**7.2 Estándares de seguridad asociados con el riesgo biológico**

**7.2.1 Del personal**

- Todos los trabajadores de la UNFV expuestos a riesgo biológico dentro del Laboratorio deberán de recibir, sin costo alguno, un programa de inmunización activa de acuerdo al tipo de riesgo identificado.



- Identificar los grupos de riesgo de cada puesto de trabajo y las vacunas que debiesen recibir. De manera general para el personal de laboratorio, se recomienda la aplicación de vacunas para las siguientes enfermedades: Difteria, Hepatitis B, Sarampión, Rubéola, Tétanos, Tuberculosis, Fiebre tifoidea.
- La vacunación debe obedecer las recomendaciones del Ministerio de Salud.
- Se tendrá un registro actualizado de las vacunas recibidas por el personal, así como la negativa a vacunarse en un documento comprobatorio que estará disponible con ocasión de las inspecciones del Ministerio de Trabajo.

### 7.2.2 Durante el desarrollo de las prácticas

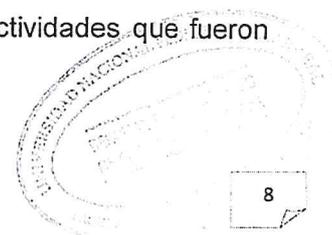
- Cuando se realicen ensayos al interior de las instalaciones las puertas deben permanecer cerradas.
- Las superficies de trabajo deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de material o sustancia infecciosa.
- Se deben utilizar guantes protectores para todos los procedimientos. Después de utilizar los guantes deben ser retirados de forma aséptica y proceder con el lavado de manos.

### 7.2.3 Uso de animales de experimentación

- Los animales de experimentación deberán provenir de un Bioterio que brinden animales de calidad microbiológica y genéticamente definidos mantenidos bajo condiciones estandarizadas y de acuerdo con normas internacionales establecidas. Esta operación debe ser ejecutada en forma organizada de acuerdo con la Guía de Manejo y cuidado de animales de laboratorio de la UNFV.
- Ningún animal deberá desecharse hasta existir seguridad de que ha muerto. Una vez terminada la actividad, todo el material, equipo e instrumental utilizado que haya estado en contacto con los animales deberá someterse a un procedimiento de esterilización (Subdirección de Gestión y Estudios. Departamento Prevención de Riesgos PUC, s/f).
- Los cadáveres de animales sacrificados deberán disponerse de acuerdo a las medidas de seguridad para agentes biológicos. Los materiales de desecho, cadáveres o partes de los animales deberán manejarse de acuerdo al procedimiento de Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos conforme la norma.
- Antes de abandonar el laboratorio, el personal que ha manipulado materiales o animales contaminados deberá realizar el lavado de manos y ojos.

### 7.3 Elementos de protección personal

Los elementos de protección personal se deben colocar al ingresar al laboratorio antes de iniciar las actividades y deben ser utilizados exclusivamente para las actividades que fueron diseñadas.



- El mandil de laboratorio deberá ser preferiblemente de algodón, de color blanco, de manga larga, con botones y abertura trasera.
- Se usará gorro descartable con el cabello siempre recogido.
- Los zapatos serán cerrados, de color blanco, con suela antideslizante.
- Se usará mascarilla desechable, gafas de policarbonato y guantes descartables de látex.
- Secuencia para vestir los elementos de protección personal: Mandil, Protección respiratoria (mascarilla), Protección visual (gafas) y Guantes de latex.
- Secuencia para retirar los elementos de protección personal: Guantes de latex, Protección visual (gafas), Protección respiratoria (mascarilla) y Mandil.

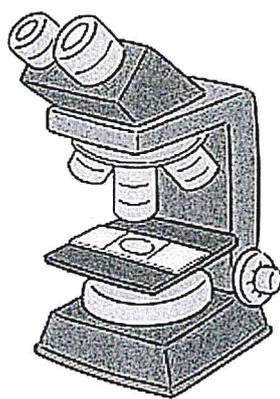
**8. Actuación ante un accidente**

- Ante un accidentado por corriente eléctrica, se procede a retirar el cable del interruptor con cuidado, luego proceder a la aplicación de los primeros auxilios concomitantemente dar aviso al tópico y/o Hospital Nacional Hipólito Unanue para su inmediata intervención.
- Ante una injuria con algún elemento punzo cortante, mordedura, etc. de inmediato lavar la herida con agua y jabón, cubrir con apósito y notificar al tópico para su inmediata intervención.
- Ante un accidentado por quemadura, deje correr agua fría sobre la zona de la quemadura o sumerja la zona en agua fría (no helada), calme y reconforte a la persona. Luego de lavar o remojar la quemadura en agua, cúbrala con un vendaje estéril y seco o con un apósito limpio. Dar aviso al tópico y/o Hospital Nacional Hipólito Unanue para su inmediata intervención.



**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**

**FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"**



**PROTOCÓLO DE SEGURIDAD  
PARA EL LABORATORIO DE  
HISTOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA  
Y GENÉTICA**



**2019**



**Producto Químico.** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticas.

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

**Peligro Biológico.** Todo agente biológico o material que son potencialmente peligrosos.

**Elementos de protección personal.** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano o en parte, de riesgos específicos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

**Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en un recipiente.

**Residuos peligrosos.** Aquellos con características infecciosas, inflamables, explosivas, reactivas, volátiles, tóxicas que pueden causar daño a la salud y al medio ambiente.



## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Estándares de Seguridad asociados con el riesgo químico: se utiliza alcohol isopropílico para la limpieza de las lentes de los microscopios y formol al 10% para el recambio de los frascos con fetos humanos y embriones de cerdo de diferentes edades.

Los delegados de cada mesa de trabajo se acercan al Almacén de microscopios, donde deben llenar sus datos personales en una Ficha de control, hacer entrega de su identificación (DNI o carnet universitario) y se les proporcionará la caja con láminas histológicas, microscopio binocular con cámara incorporada y la pantalla de Tv LED 32" o microscopios binoculares sin cámara.

Para las respectivas prácticas de cada unidad de las de las diferentes asignaturas de las escuelas de Medicina, Obstetricia y Nutrición se les hace entrega de las cajas con láminas histológicas preparadas en sus respectivos horarios.

Las puertas de acceso a los laboratorios deben permanecer abiertas y libres, sin obstáculos para evitar accidentes durante el transporte de los materiales y equipos desde el almacén de microscopios hasta el Laboratorio de prácticas.

Usar el equipo de protección personal que sea necesario de acuerdo a la práctica a realizar: mandil de algodón color blanco largo con botones, gorro, guantes descartables de látex, mascarillas desechables, gafas de policarbonato, zapatos cerrados de color blanco con suela antideslizante.



En caso de derrame de Formol o Alcohol isopropílico y que afécte a los ojos, enjuagar inmediatamente con una corriente constante de agua durante 15 minutos, en caso de ser un caso severo llevar a un centro oftalmológico para su examen respectivo.

El responsable del laboratorio debe elevar un informe detallado del hecho ocurrido, al Director del Departamento Académico de Ciencias Morfológicas, quien dirigirá la investigación de los hechos ocurridos, con la finalidad de mejorar si fuera necesario, las medidas de seguridad.



Mg. CD. Ana Obregón Figueroa  
Encargada del Laboratorio de Histología,  
Embriología y Genética



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA Y  
NUTRICIÓN

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*



1. OBJETIVOS

Establecer los lineamientos y medidas de seguridad química y biológica para el buen desempeño del laboratorio de Bioquímica y Nutrición, previniendo los riesgos de accidentes y daño del alumnado, personal técnico y docente.

2. ALCANCE

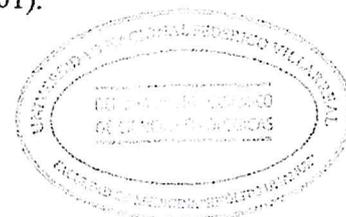
El presente protocolo es aplicable a los docentes, personal técnico y estudiantes que tienen acceso al laboratorio.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios , Ministerio de Salud.

Protocolo de Seguridad para laboratorios y talleres de ciencias de la salud UNFV (SSSTps-01).

Plan de seguridad para laboratorios y talleres UNFV (SSST-PLC-01).



## INDICE

1. OBJETIVOS
2. ALCANCE
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
4. RESPONSABLE
5. DEFINICIONES
6. MEDIDAS DE SEGURIDAD
  - 6.1 Mantener la limpieza
  - 6.2 Separación de alimentos.
  - 6.3 Cocimiento de los alimentos
  - 6.4 Temperatura de mantenimiento en alimentos
  - 6.5 Uso del agua y materia prima segura.
7. REVISIÓN DE INSTALACIONES.
8. PREVENCIÓN DE QUEMADORES
9. PREVENCIÓN DE CORTES
10. PREVENCIÓN DE RESBALONES Y CAIDAS
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA



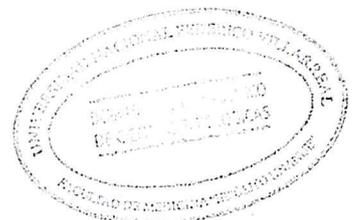
12. PELIGRO DE INCENDIO

13. RESPONSABILIDADES

14. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE

15. RIESGO

16. ANEXO



#### 4. RESPONSABLE

Docente de condición ordinario o contratado , a tiempo completo o parcial relacionado con la especialidad, designado por el Departamento de Ciencias Fisiológicas y ratificado con la Resolución Decanal respectiva.

#### 5. DEFINICIONES

**Bioseguridad.** Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente orientada a proteger la salud y seguridad del personal y su entorno.

**Accidente de trabajo.** Todo suceso repentino que provenga por causa o con ocasión de trabajo y que produzca una lesión.

**Riesgo químico.** Riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancia química , la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos.

**Producto químico.** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticas.

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



**Peligro biológico.** Todo agente biológico o material que son potencialmente peligrosos.

**Elementos de protección personal.** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano o en parte, de riesgos específicos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

**Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en un recipiente.

**Residuos peligrosos.** Aquellos con características infecciosas, inflamables, explosivas, reactivas, volátiles, tóxicas que pueden causar daño a la salud y al medio ambiente.



## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

### **Estándares de seguridad asociados con el riesgo químico.**

Las puertas de acceso a los laboratorios deben permanecer abiertas y libres, sin obstáculos.

Información exacta sobre el producto químico a utilizar, antes de su utilización.

Usar el equipo de protección personal que sea necesario :

Mandil de algodón, color blanco con botones y abertura trasera.



Guantes descartables de latex, mascarillas desechables, gorro descartable, gafas de policarbonato, zapatos cerrados de color blanco con suela antideslizante..

Los materiales residuales y los desechos deben depositarse en recipientes clasificados , según el plan de manejo de residuos Sólidos de la UNFV, para que sean retirados y eliminados en rellenos sanitarios de seguridad.

No está permitido sacar sustancias del laboratorio sin la autorización respectiva.

No arrojar productos sólidos a la pila de lavar.

Al finalizar las actividades se debe recoger materiales, reactivos y equipos, ubicándolos en sus respectivos lugares.

Verificar que sustancias químicas se va a utilizar. No utilizar sustancias desconocidas o sin rótulo.

La boca del tubo de ensayo debe estar lejos del compañero al calentar líquidos.

No pipetear con la boca y no inhalan vapores o gases.

Utilizar el extractor al usar sustancias que liberen vapores tóxicos.

Evitar frotarse los ojos mientras esté en el laboratorio, lavarse las manos antes de salir del laboratorio y siempre que esté en contacto con sustancia irritante o tóxicas.

Mantener limpia en todo momento la mesa de trabajo, si se derrama algún reactivo, limpiar de inmediato el área afectada.

## 7. RESPONSABILIDADES

### **Es responsable del encargado del laboratorio**

Garantizar el cumplimiento del siguiente protocolo.

Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad del laboratorio.

Asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos en el laboratorio.



Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal (EPP) y asegurar su reemplazo cuando termine su vida útil.

Reportar al Departamento Académico las condiciones inseguras del laboratorio.

Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios.

Apoyar la realización de inspecciones conjuntas con el comité de seguridad química y biológica de la facultad de medicina.

### **Corresponde a los docentes.**

Conocer el protocolo de seguridad de los laboratorios y talleres.

Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de la medida de seguridad al desarrollar la práctica de laboratorio.

Informar a los alumnos sobre los riesgos en el manejo de sustancias químicas.

Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y señalar las medidas de seguridad.

Exigir el uso de los elementos de protección personal requeridas en la práctica de laboratorio.

En caso de accidente, reportar de inmediato al responsable del laboratorio e iniciar el plan de seguridad.

### **8. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE.**

Ante la injuria de un instrumento punzo cortante, de inmediato lavar la herida con agua y jabón, uso de un desinfectante, cubrir con un apósito y notificar al tópico para su inmediata intervención.



En caso de un derramen de sustancia infecciosa y usando los EPP, cubrir con paño o papel absorbente el recipiente roto y con el cuidado necesario colocar en un contenedor hermético y cerrado para su posterior esterilización y eliminación final. El responsable del laboratorio debe elevar un informe detallado del hecho ocurrido, al Director del Departamento, quien por reglamento, es el supervisor de los laboratorios y gabinetes y quien dirigirá la investigación de los hechos ocurridos con la finalidad de mejorar, si fuera necesario, las medidas de seguridad.

#### **9 . NIVEL DE REISGO DE LOS REACTIVOS**

En la escala de 0-5, siendo 0 no hay riesgo y 5 riesgo extremo. Los reactivos tienen riesgo entre 1 y 2. Lo cual es un riesgo leve



**ANEXO PROTOCOLO EN CASO DE QUEMADURAS, LESIONES,  
HERIDAS O INTOXICACIONES OBTENIDO DE LA UNIVERSIDAD  
DE LA RIOJA- ESPAÑA PARA LABORATORIOS DE BIOQUÍMICA,  
BIOQUÍMICA CLÍNICA Y NUTRICIÓN Y MODIFICADO POR**

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*

**QUEMADURAS TÉRMICAS Y QUÍMICAS.**

- ✓ Lesiones en la piel y los ojos por contacto con productos químicos irritantes o corrosivos.
- ✓ Cortes con vidrios u otros objetos con bordes afilados.
- ✓ Intoxicaciones por inhalación, ingestión o absorción



**QUEMADURAS** Toda lesión producida en la piel por una excesiva exposición al calor

1. Gravedad

Depende de:

- La extensión: más grave a más extensión, por la pérdida de líquidos que conlleva.
- La profundidad
- La localización corporal: vías aéreas, cara, manos, genitales, orificios naturales.
- La edad: más grave en niños y ancianos.



- Otras lesiones o patologías asociadas (enfermo)
- 2. Extensión La palma de la mano del paciente representa un 1% de su superficie corporal total. Son graves si afectan al 25% en adultos
- 3. Clasificación según la profundidad

PRIMER GRADO ERITEMA (enrojecimiento) y ligera inflamación.

SEGUNDO GRADO Aparición de AMPOLLAS que contienen un líquido claro (plasma).

Si son más profundas, aspecto céreo.

TERCER GRADO Son lesiones hundidas y de superficie seca, formando COSTRAS

- 4. Clasificación según el agente

TÉRMICAS: producidas por CALOR: fuego, líquidos o vapores calientes, sólidos calientes, etc. FRÍO: congelaciones

QUÍMICAS (causticaciones): producidas por productos químicos: ácidos, álcalis (más peligrosos porque penetran más y actúan más tiempo) u otras sustancias corrosivas.

Producen lesiones muy graves dependiendo del:

- \* tiempo de exposición
- \* cantidad
- \* concentración
- \* mecanismo de acción

- 5. Clasificación según el agente causante

A. QUEMADURAS QUÍMICAS Clasificación según el mecanismo de acción

OXIDACIÓN: Hipoclorito sódico, Permanganato potásico, Ácido Crómico

REDUCCIÓN: Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Compuestos de Alquil mercurio

CORROSIÓN: Fenoles, Hipoclorito sódico, Fósforo blanco



VENENOS PROTOPLÁSMICOS: Ácido Fórmico, Ácido Acético, Ácido Oxálico,  
Ácido Fluorhídrico

#### B. POR INHALACIÓN:

Humos y gases calientes o tóxicos. Afectan a la vía aérea provocando insuficiencia respiratoria grave.

#### C. LESIÓN PUNZO CORTANTES

LESION DE ENTRADA: pequeña, indolora, color blanco de aspecto de piel endurecida.

LESION DE SALIDA: más grande que la de entrada, color oscuro, hundida en el centro y elevada en la periferia.

### MODO DE ACTUACIÓN:

#### POR INHALACIÓN

- Trasladar al accidentado a una zona ventilada.
- Controlar y mantener las constantes vitales.
- Seguir las pautas de la Ficha Datos de Seguridad del producto.
- Traslado urgente

#### POR DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS SOBRE LA PIEL

- ✓ Lavar con agua abundante: 15- 20 minutos. Si la zona afectada es grande utilizar la ducha. Si la zona afectada es pequeña utilizar el fregadero. Quitar toda la ropa contaminada rápidamente bajo el agua. La rapidez es fundamental: reduce la gra



- ✓ Lavar con agua abundante: 15- 20 minutos. Si la zona afectada es grande utilizar la ducha. Si la zona afectada es pequeña utilizar el fregadero. Quitar toda la ropa contaminada rápidamente bajo el agua. La rapidez es fundamental: reduce la gravedad.
- ✓ Lavar rápidamente con una ducha lavajojos: 15- 20 minutos. Actuar rápidamente es esencial. Mantener los párpados abiertos y sujetos con los dedos. En cualquier caso requerir a

### Tratamiento General

Suprimir agente causante.

- Autoprotección.
- Examinar al accidentado y priorizar para mantener constantes vitales.
- Aplicar agua en abundancia durante 15 ó 20 minutos.
- Cubrir la lesión con apósito estéril sin comprimir.
- NO aplicar tratamientos tópicos: pomadas, aceites, ungüentos.
- NO dar de beber ni comer al accidentado.
- NO reventar las ampollas.
- NO utilizar algodón ni esparadrapo.
- Retirar la ropa pero NO la ropa pegada Retirar anillos, relojes, pulseras, etc.
- Traslado urgente.
- Profilaxis antitetánica.



### POR DERRAME HERIDAS Y LESIONES

- ✓ HERIDA GRAVE Afecta a capas profundas de la piel. Afecta a órganos internos. Presenta hemorragia. Se localiza en las manos, ojos, boca, nariz,



tórax, abdomen o articulaciones. Es muy extensa y sucia. Tiene cuerpos extraños enclavados. Hace más de seis horas que se ha p

- ✓ HERIDA LEVE Sólo afecta a la epidermis y se ha producido hace menos

Se clasifican en:

- INCISAS: producidas por objetos cortantes, herida limpia, bordes limpios y definidos, sangran abundantemente.
- CONTUSAS: producidas por objetos romos o impactos, bordes irregulares, sangrado escaso.
- PUNZANTES: producidas por objetos punzantes, predomina la profun

## MODOS DE ACTUACIÓN

### HERIDAS LEVES ACTUACIÓN:

- Limpieza de la herida con agua (a chorro) y jabón o suero fisiológico.
- Usar gasas limpias + antiséptico y limpiar la herida desde el centro hacia el exterior.
- Tapar con gasa estéril y sujetar c

### HERIDAS

- El agua oxigenada es un buen hemostático (detiene las hemorragias).
- El algodón puede dejar restos de filamentos en el interior de la herida.
- Que el mercurocromo tiñe las heridas.
- Que algunas pomadas y polvos pueden provocar reacciones alérgicas.
- Que el alcohol puede provocar quemaduras en los bordes de las heridas. No desinfecta co

### HEMORRAGIAS EXTERNAS ACTUACIÓN



- Compresión directa sobre el punto sangrante con apósitos, durante 10 minutos. NO RETIRAR NUNCA EL PRIMER APÓSITO

- Elevar el miembro afectado, si las lesiones lo permiten.
- Si no cede, compresión arterial a distancia Técnica que puede resultar dolorosa (informar a la víctima) La sangre sale al exterior a través

HEMORRAGIAS EXTERNAS 1° - Presión directa Compresión directa sobre el punto sangrante con apósitos, durante 10 minutos. s de una herida • Únicamente en casos muy especiales: TORNQUETE

HEMORRAGIAS EXTERNAS 2° - Elevar SI LA HEMORRAGIA SE DA EN UNA EXTREMIDAD (SUPERIOR O INFERIOR) Elevar el miembro afectado, si las lesiones lo permiten.

HEMORRAGIAS EXTERNAS 3° - Compresión arterial Aplicable a extremidades Consiste en localizar las arterias principales para detener su circulación, consiguiendo una reducción importante del aporte sanguíneo. Mantiene intacto el retorno venoso.

#### VENDAJE COMPRESIVO

Se usa cuando una herida sangra y se pretende cohibir la hemorragia, se colocan varias gasas estériles y sobre ellas varias capas de algodón hasta alcanzar un grosor de unos 15 cm., que se r

#### INTOXICACIONES MANIFESTACIONES GENERALES



Conjunto de reacciones que se producen en el organismo por la entrada de un tóxico y que causa lesión, enfermedad o muerte. El grado de toxicidad varía según la edad, sexo, estado nutricional, vía de entrada y concentración del tóxico.

**TÓXICO** Cualquier sustancia (sólida, líquida o gaseosa) que una vez introducida en el organismo, es capaz de lesionarlo, de forma inmediata o a largo plazo.

La acción de un tóxico en el organismo provoca:

- El efecto nocivo en sí mismo.
- Una estimulación de los mecanismos de defensa del cuerpo para intentar eliminarlo (vómitos, diarreas, aumento de la diuresis, tos, sudoración, etc)

#### INTOXICACIONES MANIFESTACIONES GENERALES

**ALTERACIONES DIGESTIVAS:** náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea.

**ALTERACIONES RESPIRATORIAS:** disnea, cianosis, paro respiratorio.

**ALTERACIONES CIRCULATORIAS:** alteraciones en pulso, paro cardíaco.

**ALTERACIONES DEL SISTEMA NERVIOSO:** inconsciencia, convulsiones, alteraciones del comportamiento, movimientos incoordinados, etc. LA

IMPORTANCIA DE TODAS ELLAS DEPENDE DE LA

#### INTOXICACIONES TÓXICO POR VÍA RESPIRATORIA

##### SÍNTOMAS:

- Leves: alteraciones visuales y auditivas.
- Medianos: confusión, falta de fuerza muscular y reflejos.
- Graves: coma, convulsiones, ahogamiento, PCR. SIGNOS COMUNES:
- Náuseas



- Vómitos
- Dolor de cabeza
- Salivación abundante
- Mucosidad o expectoración color negro
- Quemaduras alrededor de la boca y la

## **MODO DE ACTUACIÓN INTOXICACIONES TÓXICO POR VÍA RESPIRATO**

: • Autoprotección: no entrar en el lugar contaminado si no estamos protegidos y protegerse del humo tapándose boca y nariz con un pañuelo mojado

- En caso de incendio, avisar a los bomberos (no ventilar, se aviva el fuego)
- Arrastrarse por el suelo si el humo es denso
- No encender cerillas, ni mecheros, ni manipular interruptores.
- Si es posible, cerrar la fuente que produjo la intoxicación.
- Retirar al intoxicado del ambiente tóxico y llevarle a un lugar bien ventilado
- Abrir ventanas y puertas para airear el recinto.
- Evaluar las constantes vitales y tapar al accidentado
- Si se presenta parada respiratoria, practicar respiración artificial
- Traslado urgente a un centro sanitario



## **INTOXICACIONES TÓXICO POR VÍA DIGESTIVA**

Los principales tóxicos que penetran por esta vía son:

- AGUA CONTAMINADA



- ALIMENTOS EN MAL ESTADO: pescado, marisco, huevos
- VENENOS: insecticidas, raticidas
- TÓXICOS VEGETALES: setas, hierbas
- MEDICAMENTOS por sobredosis
- PRODUCTOS DE LIMPIEZA de uso doméstico Ojo al hábito de comer/beber/fumar o mascar chicle en el lugar de trabajo

## MODO DE ACTUACIÓN INTOXICACIONES TÓXICO POR VÍA DIGESTIVA

: ♣ VÓMITO: para evitar la absorción del tóxico, si no ha pasado más de una hora desde la ingestión del tóxico y está indicado si se conoce la sustancia que ha ingerido

♣ CONTRAINDICACIÓN DEL VÓMITO:

- Ingestión de cáusticos, corrosivos, aguarrás y derivados del petróleo.
- Accidentados inconscientes o con alteraciones de la consciencia, y con convulsiones
- Si se observan quemaduras en labios o boca.
- Niños

♣ DILUCIÓN DEL TÓXICO: • Si está consciente, no tiene convulsiones, no exceso de saliva, ni tos: AGUA ALBUMINOSA (6 claras de huevo mezcladas

## INTOXICACIONES TÓXICO POR VÍA DIGESTIVA ACTUACIÓN GENERAL

5 preguntas claves:

- ⚡ ¿Qué ha tomado el accidentado?
- ⚡ ¿Qué cantidad?



‡ ¿Hace cuanto tiempo?

‡ ¿Ha tomado algo más?

‡ ¿Ha vomitado?

Observar el entorno de la víctima en busca de envases vacíos, vómitos, restos del producto y recoger una muestra del tóxica

### INTOXICACIONES TÓXICOS POR VÍA DÉRMICA

Por contacto con la piel, mucosas, conjuntivas, el tóxico se absorbe a través de ellas.

- INSECTICIDAS
- FUNGICIDAS
- HERBICIDAS
- DESENGRASANTES INDUSTRIALES

### MODO DE ACTUACIÓN INTOXICACIONES TÓXICOS POR VÍA DÉRMICA

- Autoprotección (guantes) evitando el contacto con la zona intoxicada.
- Lavar la zona afectada por el tóxico con mucho agua.
- Retirar la ropa impregnada por el tóxico, pero NO si esta pegada a la piel.
- OJOS: lavar con abundante agua a chorro (15-30 min.), separando los párpados y siempre de dentro hacia el exterior.
- Evaluar las constantes vitales.
- Identificar el tóxico, cantidad y tiempo transcurrido.
- Traslado urgente a un centro asistencial

### MODO DE ACTUACION DE INTOXICACIONES TÓXICOS POR VÍA DÉRMICA

- Autoprotección (guantes).



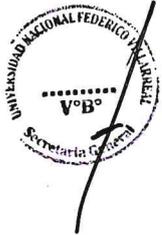
- Evaluar las constantes vitales.
- Identificar el tóxico, cantidad y tiempo transcurrido.
- Traslado urgente a centro sanitario (Rioja, 2018)

## Referencias

Rioja, U. d. (2018). *Actuación ante accidentes en laboratorios primeros auxilios*. Obtenido de

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales:

[https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/primeros\\_auxilios\\_laboratorio.pdf](https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/primeros_auxilios_laboratorio.pdf)



000047

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"



MANUAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS  
LABORATORIOS DE BIOQUÍMICA Y NUTRICIÓN, BIOQUÍMICA Y  
BIOLOGÍA MOLECULAR

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad de medicina- UNFV)*





## INDICE

1. Objetivos
2. Alcance
3. Documentos de referencia
4. Definiciones
  - 4.1 Accidentes de trabajo
  - 4.2 Bioseguridad
  - 4.3 Peligro biológico
  - 4.4 Residuo o desecho
  - 4.5 Residuo peligroso
  - 4.6 Agente patógeno
  - 4.7 Anatomopatológico
  - 4.8 Desinfección
  - 4.9 Líquidos de precaución universal
  - 4.10 Material punzocortante
5. Responsabilidades
6. Actividades de minimización de residuos
  - 6.1 Reducción de la generación
  - 6.2 Segregación-Separación
  - 6.3 Capacitación
7. Procedimiento de eliminación
8. Eliminación de desechos punzocortante
9. Almacenamiento central y final de los residuo





**ANEXO MANUAL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**  
**LABORATORIO DE BIOQUÍMICA Y NUTRICIÓN, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA**  
**MOLECULAR, BIOQUÍMICA Y PRINCIPIOS ACTIVOS NATURALES.**

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad de medicina- UNFV)*

**1. Objetivo**

Implementar un plan de manejo de residuos peligrosos para ser aplicado a los laboratorios de Bioquímica y Nutrición, Bioquímica y Biología Molecular, Bioquímica y Principios Activos Naturales, pertenecientes a la Facultad de Medicina humana “Hípólito Unanue”.

**2. Alcance.**

El presente manual de manejo de residuos sólidos es aplicable a los docentes, personal técnico y de limpieza que tienen acceso a los laboratorios mencionados de la Facultad de Medicina “Hípólito Unanue”.

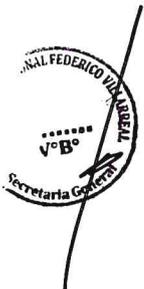
**3. Documentos de referencia**

Decreto legislativo 1278. Ley de gestión integral de residuos sólidos

Decreto supremo 014-2017- MINAM. Reglamento de la ley de gestión integral de residuos sólidos.

NTS 900.058.2019. Código de colores para dispositivos de almacenamiento de residuos.

NTS 144-MINSA /2018/DIGESA. Norma Técnica de salud “Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud , servicios médicos de apoyo y centros de investigación”.





#### 4. Definiciones

**4.1 Accidente de trabajo:** todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en la persona afectada, una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o muerte.

**4.2 Bioseguridad:** conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente, orientadas a proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno.

**4.3 Peligro biológico.** Todo agente biológico y materiales que son potencialmente peligrosos para los seres humanos.

**4.4 Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia que se encuentre en estado sólido, semisólido, líquido o gas, contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o normatividad vigente así los estipula.

**4.5 Residuos peligrosos.** Residuos que por su naturaleza tienen características de e

**4.6 Agente patógeno.** Todo microorganismo causante de enfermedad infecciosa

**4.7 Anatomopatológica.** Piezas anatómicas potencialmente infectantes.

**4.8 Desinfección.** Tratamiento que permite disminuir la presencia de microorganismos en las superficies expuestas.

**4.9 Líquidos de precaución universal.** Aquellos que se consideran potencialmente infectantes: sangre, semen, secreción vaginaly cualquier líquido contaminado con sangre.





**4.10 Material punzocortante.** Todo aquel material que puede producir cortes, pinchazos o laceraciones, como agujas, lancetas, hojas de bisturí, etc.

**4.11 Material de riesgo biológico.** Todo material que pueda albergar microorganismos patógenos, los cuales causen daño a la salud y el medio ambiente.

## 5. Responsabilidades.

**5.1 Del Decano y Director de Escuela Profesional.** Conocer y hacer cumplir el presente manual con apoyo del comité de seguridad biológica de la UNFV

### 5.2 De los responsables de laboratorios.

Garantizar el cumplimiento del presente manual.

Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad con los que debe contar cada laboratorio.

Asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos en los laboratorios.

Verificar que se utilice correctamente los EPP.

### 5.3 De los docentes.

Conocer el protocolo de seguridad para uso de los laboratorios.

Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de las medidas de seguridad..

Exigir el uso de los EPP

### 5.4 De los servicios generales

Garantizar la ruta de eliminación de residuos.

## 6. Actividades de minimización de residuos

Las actividades que se realizará para disminuir el volumen de residuos son:

**6.1 Reducción de la generación:** Evitar la mezcla de los residuos peligrosos con los no peligrosos





6.2 **Segregación – Separación:** Identificando los tipos de residuos generados en las áreas y clasificándolas adecuadamente con sus respectivos rótulos.

6.3 **Capacitación.** Manejo de residuos sólidos dirigida al personal responsable de los laboratorios, estudiantes, docentes y personal de limpieza.

Residuos biocontaminados: bolsa roja

Residuos comunes: bolsa negra

Residuos punzocortantes: recipientes rígidos.



## 7. Procedimiento de eliminación

7.1 Los residuos que se generan en cada una de las etapas del trabajo del laboratorio deben ser eliminados en los recipientes acondicionados para tal efecto.

7.2 Los materiales punzocortantes como agujas, bisturí, fragmentos de portaobjetos o cubreobjetos se desechan en recipientes de plástico resistente a dichos materiales.

7.3 Los materiales como algodón, gasa o papel contaminado se desechan en recipientes con bolsa roja (bolsa para productos biocontaminados).

7.4 Al final de cada sesión de práctica el personal de servicio dispondrá de los recipientes con los residuos y los dejará en el área de acopio de residuos contaminados intermedio, para luego llevarlos al contenedor final.

7.5 Cada semana la empresa contratada por la universidad recoge los residuos de los contenedores finales.





## 8.- Eliminación de desechos punzocortantes

8.1 Durante la manipulación, limpieza y desechos de elementos punzocortantes, el personal deberá tomar precauciones, para prevenir accidentes: cuidados al refundar las agujas después de usarlas, desecharlas inadecuadamente,

8.2 Los contenedores se sellan y se rotulan como material contaminado. Este procedimiento se hace con el fin de prevenir cortes y pinchazos accidentales con objetos contaminados con sangre y otros fluidos corporales potencialmente infectantes, durante el proceso de desecho y recolección de basura.

8.3 Nunca se debe rebosar el límite de llenado señalado en el recolector.

8.4 No desechar elementos punzocortantes en bolsas de basura, cajas o contenedores que no sean resistentes a punciones.

8.5 Evitar tapar, doblar o quebrar agujas, láminas de bisturí u otros elementos punzocortantes una vez utilizados.

## 9. Almacenamiento central y final de los residuos.

El local de la facultad de medicina se disponen de contenedores donde se acopia los residuos biocontaminados para su posterior disposición final.

La recolección y transporte interno de los residuos sólidos está a cargo del personal responsable de servicios generales.

La recolección interna se realiza una vez al día y el personal encargado debe contar con los EPP : guantes mascarilla, zapatos de cuero, lentes.

Para el recojo de los residuos de los ambientes se tienen que cerrar las bolsa torciendo la abertura y amarrándola.





No debe vaciar los residuos de una bolsa a otra. Eliminar el exceso de aire al momento de ser amarrada y reponer la bolsa según corresponda, retiradas de Iso tachos.

Tener en cuenta que la ruta hasta el almacenamiento esté libre para evitar el contacto con el personal.





Universidad Nacional  
Federico Villarreal

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE SELECCIÓN Y  
PREPARACIÓN DE ALIMENTOS.

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*



**1. OBJETIVOS**

Establecer los lineamientos y medidas de seguridad química , biológica y de cocina para el buen desempeño del laboratorio Selección y Preparación de Alimentos, previniendo los riesgos de accidentes y daño del alumnado, personal técnico y docentes.

**2. ALCANCE**

El presente protocolo es aplicable a los docentes, personal técnico y estudiantes que tienen acceso al laboratorio.

**3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

3.1 MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios , Ministerio de Salud.



12. PELIGRO DE INCENDIO

13. RESPONSABILIDADES

14. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE

15. RIESGO

16. ANEXO



**INDICE**

- 1. OBJETIVOS**
- 2. ALCANCE**
- 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**
- 4. RESPONSABLE**
- 5. DEFINICIONES**
- 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD**
  - 6.1 Mantener la limpieza**
  - 6.2 Separación de alimentos.**
  - 6.3 Cocimiento de los alimentos**
  - 6.4 Temperatura de mantenimiento en alimentos**
  - 6.5 Uso del agua y materia prima segura.**
- 7. REVISIÓN DE INSTALACIONES.**
- 8. PREVENCIÓN DE QUEMADORES**
- 9. PREVENCIÓN DE CORTES**
- 10. PREVENCIÓN DE RESBALONES Y CAIDAS**
- 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA**



3.2 Protocolo de Seguridad para laboratorios y talleres de ciencias de la salud UNFV (SSSTps-01).

3.3 Plan de seguridad para laboratorios y talleres UNFV (SSST-PLC-01).

3.4 Manual sobre la inocuidad de los alimentos. OMS. Departamento de inocuidad de los alimentos, zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaria.

#### 4. RESPONSABLE

Docente de condición ordinario o contratado , a tiempo completo o parcial relacionado con la especialidad, designado por el Departamento de Ciencias Fisiológicas y ratificado con la Resolución Decanal respectiva.



#### 5. DEFINICIONES

**Bioseguridad.** Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente orientada a proteger la salud y seguridad del personal y su entorno.

**Accidente de trabajo.** Todo suceso repentino que provenga por causa o con ocasión de trabajo y que produzca una lesión.

**Riesgo químico.** Riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancia química , la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos.

**Producto químico.** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticas.



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

**Peligro biológico.** Todo agente biológico o material que son potencialmente peligrosos.

**Elementos de protección personal. (EPP)** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano o en parte, de riesgos específicos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Mandil de algodón de manga no holgada, gorro o cofia descartable, mascarilla desechable, guantes de látex desechable, guantes de tela para cocina.

**Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en un recipiente.

**Residuos peligrosos.** Aquellos con características infecciosas, inflamables, explosivas, reactivas, volátiles, tóxicas que pueden causar daño a la salud y al medio ambiente.

## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.



**Estándares de seguridad asociados con la selección y preparación de los alimento.**

**Considerar las cinco claves para la inocuidad de los alimentos.**

**6.1 Mantener la limpieza.** Lavarse las manos antes de la preparación de los alimentos y durante la preparación. Lavar y desinfectar todos los utensilios a usar. Proteger los alimentos de las moscas y mascotas.

Lavarse las manos después de ir al baño

**6.2 Separar los alimentos crudos y cocinados.** Utilizar equipos y utensilios exclusivos para manipular las carne, pollo y pescado. Conservar los alimentos en recipientes separados.

**6.3 Cocinar completamente los alimentos.** Asegurar que los preparados alcancen la temperatura de 70° C. Recaliente completamente la comida cocinada.

**6.4 Mantener los alimentos a temperatura segura.** No dejar a temperatura ambiente por más de dos horas. Refrigerar los alimentos cocidos a 5°C.

**6.5 Uso del agua y materia prima segura .** Usar agua tratada. Lavar las frutas y verduras especialmente si se van a comer crudas.

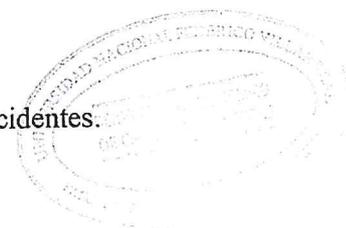
## **7. Revisión de instalaciones.**

Revisar todas las instalaciones de cocina , almacenamiento, red eléctrica, tomas de agua y gas.

Contar con campana de extracción de humo

Desconectar las máquinas , si no se van a utilizar.

Evitar el derramamiento en el piso de agua, aceite para evitar accidentes.



Los cuchillos se manipulan con la punta hacia abajo.

### 8. Prevención de quemaduras

8.1 El uso de la sartén es en el fogón más alejado. No dejar aceite caliente en sitio accesible.

8.2 Usar guantes de tela para agarrar recipientes calientes.

8.3 Para evitar quemaduras por vapor, alejar la cara antes de destapar la olla caliente..

8.4 No acercarse a la flama objetos que puedan arder con facilidad, como tela, papel, plástico.

8.5 Utilizar pinzas para introducir alimento al aceite.

8.6 No utilizar vestimenta con manga larga y holgada que provoque contacto involuntario con flamas o que se enganche con un recipiente caliente.



### 9. Prevención de cortes.

9.1 Tener cuidado con los utensilios punzocortantes como los cuchillos, tijeras y peladores

9.2 Los cuchillos se guardan con los filos y puntas protegidas o hacia abajo

9.3 Al abrir una lata cuidar con los bordes que actúan como un utensilio punzocortante.

### 10. Prevención de resbalones y caídas.

10.1 Ante un derrame de agua o aceite iniciar de inmediato su limpieza.



10.2 La limpieza se hará con productos adecuados para que el piso no quede resbaladizo.

## 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA

### SITUACIÓN EMERGENTE.

11.1 La cortadura con equipo de cocina, utensilio o producto enlatado.

Retirarse del área de preparación de alimentos, cubrir de inmediato la lesión, higienizar, recurrir al botiquín de primeros auxilios. Reportar el incidente al responsable del laboratorio y llevar al tóxico al accidentado.

11.2 Contaminación por desechos del área de preparación de alimentos.

Higienizar de inmediato el área contaminada, desechar los materiales contaminados, lavar y desinfectar los utensilios. Reportar el accidente al responsable del laboratorio.

11.3 Quemadura con equipo de cocina.

Retirarse del área de preparación de alimento, reportar de inmediato el accidente y traslado al tóxico para atención adecuada.

## 12. PELIGRO DE INCENDIO.

12.1 Conocer la ubicación de los extintores y conocimiento de su utilización.

12.2 Tener cuidado de ventilar los aparatos de gas y horno antes de utilizarlos.

12.3 Reportar de inmediato si hay una fuga de gas para su adecuada neutralización por las personas conocedoras.



12.4 Revisar que los pilotos de la cocina, horno y demás aparatos estén correctamente ajustados y que los quemadores enciendan inmediatamente al abrir la válvula.

12.5 No fumar en el área de almacenamiento

12.6 Evitar el uso de líquidos flameables en el área de cocina, los vapores pueden ser explosivos.

### 13. RESPONSABILIDADES

#### **Es responsable del encargado del laboratorio**

Garantizar el cumplimiento del siguiente protocolo.

Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad del laboratorio.

Asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos en el laboratorio.

Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal (EPP) y asegurar su reemplazo cuando termine su vida útil.

Reportar al Departamento Académico las condiciones inseguras del laboratorio.

Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios.

Apoyar la realización de inspecciones conjuntas con el comité de seguridad química y biológica de la facultad de medicina.

#### **Corresponde a los docentes.**

Conocer el protocolo de seguridad de los laboratorios y talleres.

Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de la medida de seguridad al desarrollar la práctica de laboratorio.



Informar a los alumnos sobre los riesgos en el manejo de los equipos de cocina, uso del gas y utensilios punzocortantes.

Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y señalar las medidas de seguridad.

Exigir el uso de los elementos de protección personal requeridas en la práctica de laboratorio.

En caso de accidente, reportar de inmediato al responsable del laboratorio e iniciar el plan de seguridad.

#### 14. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE.

Ante este hecho, desarrollar de inmediato los procedimientos señalados anteriormente para los casos de emergencia y accidente (ítem 11 y 12).

Desplazamiento del accidentado al tópico de la Facultad de Medicina y si es necesario iniciar el procedimiento de traslado al Hospital Hipólito Unanue.

El responsable del laboratorio debe elevar un informe detallado del hecho ocurrido, al Director del Departamento, quien por reglamento, es el supervisor de los laboratorios y gabinetes y quien dirigirá la investigación de los hechos ocurridos con la finalidad de mejorar, si fuera necesario, las medidas de seguridad.

#### 15. NIVEL DE REISGO DE LOS REACTIVOS

En la escala de 0-5, siendo 0 no hay riesgo y 5 riesgo extremo, el riesgo es 0

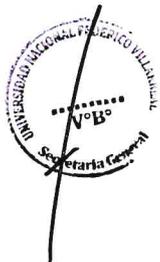


**ANEXO PROTOCOLO EN CASO DE QUEMADURAS, LESIONES,  
HERIDAS OBTENIDO DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA-  
ESPAÑA PARA LABORATORIOS DE DIETETICA Y  
DIETOTERAPIA Y MODIFICADO POR**

*Mg. Miguel Zaldivar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*

**QUEMADURAS TÉRMICAS Y QUÍMICAS.**

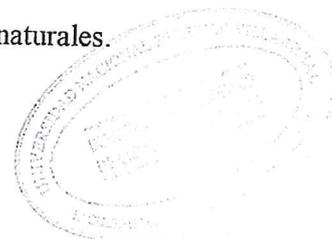
- 
- ✓ Lesiones en la piel y los ojos por contacto con productos químicos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Cortes con vidrios u otros objetos con bordes afilados.
  - ✓ Intoxicaciones por inhalación, ingestión o absorción

QUEMADURAS Toda lesión producida en la piel por una excesiva exposición al calor

1. Gravedad

Depende de:

- La extensión: más grave a más extensión, por la pérdida de líquidos que conlleva.
- La profundidad
- La localización corporal: vías aéreas, cara, manos, genitales, orificios naturales.
- La edad: más grave en niños y ancianos.



- Otras lesiones o patologías asociadas (enfermo)
  2. Extensión La palma de la mano del paciente representa un 1% de su superficie corporal total. Son graves si afectan al 25% en adultos
  3. Clasificación según la profundidad

PRIMER GRADO ERITEMA (enrojecimiento) y ligera inflamación.

SEGUNDO GRADO Aparición de AMPOLLAS que contienen un líquido claro (plasma).  
Si son más profundas, aspecto céreo.

TERCER GRADO Son lesiones hundidas y de superficie seca, formando COSTRAS

4. Clasificación según el agente

TÉRMICAS: producidas por CALOR: fuego, líquidos o vapores calientes, sólidos calientes, etc. FRÍO: congelaciones

QUÍMICAS (causticaciones): producidas por productos químicos: ácidos, álcalis (más peligrosos porque penetran más y actúan más tiempo) u otras sustancias corrosivas.

Producen lesiones muy graves dependiendo del:

- \* tiempo de exposición
- \* cantidad
- \* concentración
- \* mecanismo de acción

5. Clasificación según el agente causante

A. QUEMADURAS QUÍMICAS Clasificación según el mecanismo de acción

OXIDACIÓN: Hipoclorito sódico, Permanganato potásico, Ácido Crómico

REDUCCIÓN: Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Compuestos de Alquil mercurio

CORROSIÓN: Fenoles, Hipoclorito sódico, Fósforo blanco



VENENOS PROTOPLÁSMICOS: Ácido Fórmico, Ácido Acético, Ácido Oxálico, Ácido Fluorhídrico

**B. POR INHALACIÓN:**

Humos y gases calientes o tóxicos. Afectan a la vía aérea provocando insuficiencia respiratoria grave.

**C. LESIÓN PUNZO CORTANTES**

LESION DE ENTRADA: pequeña, indolora, color blanco de aspecto de piel endurecida.

LESION DE SALIDA: más grande que la de entrada, color oscuro, hundida en el centro y elevada en la periferia.



**MODO DE ACTUACIÓN:**

**POR INHALACIÓN**

- Trasladar al accidentado a una zona ventilada.
- Controlar y mantener las constantes vitales.
- Seguir las pautas de la Ficha Datos de Seguridad del producto.
- Traslado urgente

**POR DERRAME HERIDAS Y LESIONES**

- ✓ HERIDA GRAVE Afecta a capas profundas de la piel. Afecta a órganos internos. Presenta hemorragia. Se localiza en las manos, ojos, boca, nariz, tórax, abdomen o articulaciones. Es muy extensa y sucia. Tiene cuerpos extraños enclavados. Hace más de seis horas que se ha p
- ✓ HERIDA LEVE Sólo afecta a la epidermis y se ha producido hace menos



Se clasifican en:

- **INCISAS:** producidas por objetos cortantes, herida limpia, bordes limpios y definidos, sangran abundantemente.
- **CONTUSAS:** producidas por objetos romos o impactos, bordes irregulares, sangrado escaso.
- **PUNZANTES:** producidas por objetos punzantes, predomina la profun

## MODOS DE ACTUACIÓN

### HERIDAS LEVES ACTUACIÓN:

- Limpieza de la herida con agua (a chorro) y jabón o suero fisiológico.
- Usar gasas limpias + antiséptico y limpiar la herida desde el centro hacia el exterior.
- Tapar con gasa estéril y sujetar c

### HERIDAS

- El agua oxigenada es un buen hemostático (detiene las hemorragias).
- El algodón puede dejar restos de filamentos en el interior de la herida.
- Que el mercurocromo tiñe las heridas.
- Que algunas pomadas y polvos pueden provocar reacciones alérgicas.
- Que el alcohol puede provocar quemaduras en los bordes de las heridas. No desinfecta co

### HEMORRAGIAS EXTERNAS ACTUACIÓN

- Compresión directa sobre el punto sangrante con apósitos, durante 10 minutos. NO

### RETIRAR NUNCA EL PRIMER APÓSITO

- Elevar el miembro afectado, si las lesiones lo permiten.



- Si no cede, compresión arterial a distancia Técnica que puede resultar dolorosa (informar a la víctima) La sangre sale al exterior a través

HEMORRAGIAS EXTERNAS 1º - Presión directa Compresión directa sobre el punto sangrante con apósitos, durante 10 minutos. s de una herida • Únicamente en casos muy especiales: TORNQUETE

HEMORRAGIAS EXTERNAS 2º - Elevar SI LA HEMORRAGIA SE DA EN UNA EXTREMIDAD (SUPERIOR O INFERIOR) Elevar el miembro afectado, si las lesiones lo permiten.

HEMORRAGIAS EXTERNAS 3º - Compresión arterial Aplicable a extremidades Consiste en localizar las arterias principales para detener su circulación, consiguiendo una reducción importante del aporte sanguíneo. Mantiene intacto el retorno venoso.

VENDAJE COMPRESIVO

Se usa cuando una herida sangra y se pretende cohibir la hemorragia, se colocan varias gasas estériles y sobre ellas varias capas de algodón hasta alcanzar un grosor de unos 15 cm.

## Referencias

Rioja, U. d. (2018). *Actuación ante accidentes en laboratorios primeros auxilios*. Obtenido de

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales:

[https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/primeros\\_auxilios\\_laboratorio.pdf](https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/primeros_auxilios_laboratorio.pdf)





UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA Y  
BIOLOGÍA MOLECULAR.

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Dra. Mirtha Yarleque Chocas (investigadora y docente  
de la facultad de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*



**1. OBJETIVOS**

Establecer los lineamientos y medidas de seguridad química y biológica, para el buen desempeño del laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular, previniendo los riesgos de accidentes y daño del alumnado que desarrolla untrabajo de investigación, personal técnico y docentes investigadores.

**2. ALCANCE**

El presente protocolo es aplicable a los docentes y estudiantes investigadores, personal técnico que tienen acceso al laboratorio de investigación.

**3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios , Ministerio de Salud.



## INDICE

1. OBJETIVOS
2. ALCANCE
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
4. RESPONSABLE
5. DEFINICIONES
6. MEDIDAS DE SEGURIDAD
  - 6.1 Mantener la limpieza
  - 6.2 Separación de alimentos.
  - 6.3 Cocimiento de los alimentos
  - 6.4 Temperatura de mantenimiento en alimentos
  - 6.5 Uso del agua y materia prima segura.
7. REVISIÓN DE INSTALACIONES.
8. PREVENCIÓN DE QUEMADORES
9. PREVENCIÓN DE CORTES
10. PREVENCIÓN DE RESBALONES Y CAIDAS
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA



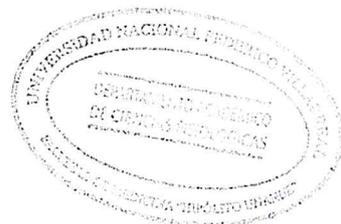
12. PELIGRO DE INCENDIO

13. RESPONSABILIDADES

14. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE

15. RIESGO

16. ANEXO



Protocolo de Seguridad para laboratorios y talleres de ciencias de la salud UNFV (SSSTps-01).

Plan de seguridad para laboratorios y talleres UNFV (SSST-PLC-01)

#### 4. RESPONSABLE

Docente de condición ordinario o contratado , a tiempo completo o parcial relacionado con la especialidad, designado por el Departamento de Ciencias Fisiológicas y ratificado con la Resolución Decanal respectiva.



#### 5. DEFINICIONES

**Bioseguridad.** Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente orientada a proteger la salud y seguridad del personal y su entorno.

**Accidente de trabajo.** Todo suceso repentino que provenga por causa o con ocasión de trabajo y que produzca una lesión.

**Riesgo químico.** Riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancia química , la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos.

**Producto químico.** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticas.

**Reactivos.** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos



generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Peligro biológico.** Todo agente biológico o material que son potencialmente peligrosos.

**Elementos de protección personal.** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano o en parte, de riesgos específicos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

**Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en un recipiente.

**Residuos peligrosos.** Aquellos con características infecciosas, inflamables, explosivas, reactivas, volátiles, tóxicas que pueden causar daño a la salud y al medio ambiente.

## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

**Estándares de seguridad asociados con el riesgo químico.**

Las puertas de acceso a los laboratorios deben permanecer abiertas y libres, sin obstáculos.

Información exacta sobre el producto químico a utilizar, antes de su utilización.



Usar el equipo de protección personal que sea necesario :

Mandil de algodón, color blanco con botones y abertura trasera.

Guantes descartables de latex, mascarillas desechables, gorro descartable, gafas de policarbonato, zapatos cerrados de color blanco con suela antideslizante..

Los materiales residuales y los desechos deben depositarse en recipientes clasificados , según el plan de manejo de residuos Sólidos de la UNFV, para que sean retirados y eliminados en rellenos sanitarios de seguridad.

No está permitido sacar sustancias del laboratorio sin la autorización respectiva.

No arrojar productos sólidos a la pila de lavar.

Al finalizar las actividades se debe recoger materiales, reactivos y equipos, ubicándolos en sus respectivos lugares.

Verificar que sustancias químicas se va a utilizar. No utilizar sustancias desconocidas o sin rótulo.

La boca del tubo de ensayo debe estar lejos del compañero al calentar líquidos.

No pipetear con la boca y no inhalan vapores o gases.

Utilizar el extractor al usar sustancias que liberen vapores tóxicos.

Evitar frotarse los ojos mientras esté en el laboratorio, lavarse las manos antes de salir del laboratorio y siempre que esté en contacto con sustancia irritante o tóxicas.

Mantener limpia en todo momento la mesa de trabajo, si se derrama algún reactivo, limpiar de inmediato el área afectada.

## 7. RESPONSABILIDADES

**Es responsable del encargado del laboratorio**

Garantizar el cumplimiento del siguiente protocolo.



- Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad del laboratorio.
- Asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos en el laboratorio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal (EPP) y asegurar su reemplazo cuando termine su vida útil.
- Reportar al Departamento Académico las condiciones inseguras del laboratorio.
- Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios.
- Apoyar la realización de inspecciones conjuntas con el comité de seguridad química y biológica de la facultad de medicina.

#### **Corresponde a los investigadores**

- Conocer el protocolo de seguridad de los laboratorios y talleres.
- Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de la medida de seguridad al desarrollar el experimento correspondiente al proyecto de investigación.
- Informar a los alumnos sobre los riesgos en el manejo de sustancias químicas.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y señalar las medidas de seguridad.
- Exigir el uso de los elementos de protección personal requeridas en el experimento de laboratorio.
- En caso de accidente, reportar de inmediato al responsable del laboratorio e iniciar el plan de seguridad.

#### **8. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE.**



Ante la injuria de un instrumento punzo cortante, de inmediato lavar la herida con agua y jabón, uso de un desinfectante, cubrir con un apósito y notificar al tópico para su inmediata intervención.

En caso de un derramen de sustancia infecciosa y usando los EPP , cubrir con paño o papel absorbente el recipiente roto y con el cuidado necesario colocar en un contenedor hermético y cerrado para su posterior esterilización y eliminación final. El responsable del laboratorio debe elevar un informe detallado del hecho ocurrido, al Director del Departamento, quien por reglamento, es el supervisor de los laboratorios y gabinetes y quien dirigirá la investigación de los hechos ocurridos con la finalidad de mejorar, si fuera necesario, las medidas de seguridad.

**ANEXO DEL PROTOCOLO DE SEGURIDAD OBTENIDO DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO PARA BIOLOGÍA MOLECULAR Y  
MODIFICADO POR**

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Dra. Mirtha Yarleque Chocas (investigadora y docente  
de la facultad de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*

**USO Y MANEJO DE EQUIPO**

- a. El uso de todo el equipo del Laboratorio está calendarizado (agenda) en períodos definidos durante las horas hábiles. El usuario debe registrar el período y está sujeto a la duración del mismo. El usuario puede registrar más de un período en caso de que la demanda de uso del equipo lo permita. En caso de sobredemanda s calendariza con



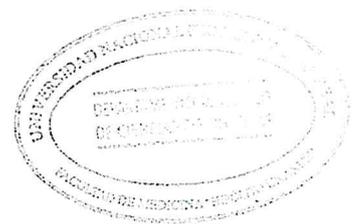
más tiempo el acceso al equipo y se da un acceso equilibrado a todos los investigadores. En el caso específico de los termocicladores se da un periodo de 15 minutos de tolerancia a la hora reservada, con el fin de no tomar más tiempo de lo reservado y no utilizar el tiempo del siguiente usuario.

b. El espacio dentro del refrigerador y congelador ( $-20^{\circ}\text{C}$ ) se especifica de acuerdo al uso que se le esté dando a éstos y únicamente es para almacenar muestras eLproceso y reactivos. Los investigadores y sus asociados tienen un espacio temporal en este equipo según previo acuerdo con la coordinadora del laboratorio. Se asignará un espacio para otros usuarios. Todos los reactivos y materiales personales deben estar en contenedores y debidamente marcados con el nombre del usuario. El material que no se encuentre marcado se retira después de una advertencia si se conoce al usuario.

Al término de los trabajos las muestras ya analizadas se retiran para liberar el espacio de uso común. Si el espacio lo permite se conservan las placas de ADN genómico en los congeladores, en el caso de que los responsables de las muestras no tengan su propia colección de referencia.

c. Existe un manual de operación disponible en el laboratorio para cada equipo. En caso de que no se encuentre disponible, se puede solicitar al personal de apoyo del laboratorio. Para un mejor monitoreo, algunos equipos delicados cuentan con libretas de registro, donde obligatoriamente el usuario se anota, haciendo referencia a la fecha y hora en que utilizó el equipo.

d. Si alguna pieza de cristalería o equipo sufre algún desperfecto debe notificarse a la responsable o al personal de apoyo para solucionarlo como corresponde. Si el desperfecto resulta de no saber operarlo o por negligencia deberá ser arreglado o repuesto con cargo al usuario.



e. Existen áreas designadas para usos particulares (para preparación de reacciones, proceso de amplificación, manejo de reactivos, etc.). El uso de estas áreas debe ser respetado para evitar contaminación de experimentos y de los mismos usuarios. Los espacios de trabajo en las mesas serán distribuidos de acuerdo al número de usuarios y a la frecuencia de uso y disponibilidad.

f. Las gavetas de almacenamiento se utilizan para guardar cristalería y objetos de uso común (puntas, tubos, guantes, sanitas, etc.). El espacio restante se distribuye de acuerdo al número de usuarios activos pero su uso será evaluado semestralmente. Al término de la investigación el espacio debe ser liberado.

#### USO Y MANEJO DE REACTIVOS Y QUÍMICOS

a. Todo material corrosivo, ácidos, bases y solventes deben manejarse en la campana de extracción. Por ningún motivo deben ser aspirados con la boca; siempre debe utilizarse una pipeta con bombilla o propipeta.

b. Se cuenta con hojas impresas con los procedimientos de seguridad para cada sustancia peligrosa utilizada en el laboratorio con el fin de evitar confusiones tanto de almacenamiento como de manejo y forma de desecharla. En caso de duda o desconocimiento se debe consultar esta información o preguntar al personal de apoyo del laboratorio (ver anexos).

c. Electroforesis en gel: solamente se lleva a cabo la visualización de productos de PCR mediante el reactivo Sybr Safe y se hace bajo las siguientes condiciones: siempre debe manejarse con guantes y el mínimo de tiempo necesario. Los geles que contengan dicha sustancia deben desecharse en el contenedor especial. El buffer utilizado en las cámaras de electroforesis también debe desecharse en el recipiente destinado para tal fin. En el caso de derrame accidental debe limpiarse con extremo



cuidado el área afectada, usando para ello guantes y, desechando al terminar el papel utilizado y los guantes en el recipiente para desechos marcado como tal.

**EXISTEN TRES CONTENEDORES: PARA GELES, PARA BUFFER USADO EN LA CÁMARA, Y PARA PAPEL Y GUANTES. LAS PIPETAS, PUNTAS Y CRISTALERÍA UTILIZADAS SERÁN DE USO EXCLUSIVO DE ESTA AREA. NO SE PERMITE USARLAS FUERA DE ESTA ÁREA NI INTRODUCIR otras de áreas distintas.**

### **RESTRICCIONES**

- a. Las siguientes actividades están estrictamente prohibidas dentro del laboratorio: fumar, beber, comer, almacenar alimentos y bebidas en refrigeradores o anaqueles así como guardar cualquier tipo de artículo ajeno al laboratorio. Tampoco está permitido recibir visitas o hacer reuniones en este espacio.
- b. Para evitar contaminación dentro y fuera del laboratorio se prohíbe estrictamente salir con la bata y guantes puestos.

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD**

- a. La entrada al laboratorio es autorizada por la responsable del laboratorio quien tendrá el código de acceso o llaves. El personal de apoyo técnico tiene el derecho de contar con un juego de llaves. Otros usuarios podrán tener un duplicado de las llaves, sólo de existir una justificación para ello, con previo acuerdo con la responsable del laboratorio, pero esos usuarios no podrán autorizar a terceras personas de acceder al laboratorio o al equipo por su cuenta.
- b. **Para evitar cualquier tipo de contaminación de los usuarios y equipo, los materiales de desecho son manejados de acuerdo con las indicaciones dependiendo del origen de los desechos estos son depositados en contenedores**



especiales. Habrá contenedores para líquidos volátiles, muestras orgánicas (desechos de extracción de ADN), desechos de buffers, para desechos de clonación (incluye TODO el material que ha estado en contacto con células de transformación), y desecho de consumibles que no hayan estado en contacto con materiales de clonación o sustancias cancerígenas (guantes, puntas, microtubos, papel, etc.).

- c. Existen lugares designados para el botiquín de primeros auxilios y los extinguidores que el usuario deberá identificar desde un principio.
- d. En caso de accidentes, emergencias o desperfectos se deberá avisar inmediatamente a la responsable o las personas de apoyo técnico.

#### OBLIGACIONES

- a. En la medida de las necesidades, todos los usuarios deben cooperar en el llenado de cajas con puntas y a la esterilización de material y equipo.
- b. Es obligación de cada usuario mantener limpia el área de trabajo y limpiar el material y cristalería utilizado para evitar contaminación y contacto con sustancias nocivas por un tercero. Se retirarán objetos y materiales que obstruyan el buen funcionamiento del laboratorio.
- c. Se calendarizará la limpieza de sitios particulares del laboratorio de manera compartida (área, equipo y materiales de uso común).
- d. Los usuarios se comprometen a hacer buen uso y estar pendientes del buen desempeño del laboratorio, equipo y materiales, así como también mantener un ambiente cordial de trabajo.



**Referencias**

UNAM, I. d. (9 de Marzo de 2010). *Lineamientos para el uso de laboratorios de código de barras de ADN (sistema molecular 1)*. Obtenido de Departamento de zoología de la UNAM:

<http://www.ibiologia.unam.mx/pdf/reglamento/Lineamientos%20Laboratorio%20MexBOLIBUNAM%20CI%20marzo%202011%20v%20final.pdf>



000083

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

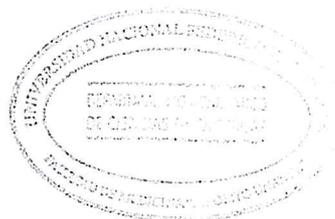
FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"



MANUAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS  
LABORATORIOS DE BIOQUÍMICA Y NUTRICIÓN, BIOQUÍMICA Y  
BIOLOGÍA MOLECULAR



*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad de medicina- UNFV)*





## INDICE

1. **Objetivos**
2. **Alcance**
3. **Documentos de referencia**
4. **Definiciones**
  - 4,1 **Accidentes de trabajo**
  - 4.2 **Bioseguridad**
  - 4.3 **Peligro biológico**
  - 4.4 **Residuo o desecho**
  - 4.5 **Residuo peligroso**
  - 4.6 **Agente patógeno**
  - 4.7 **Anatomopatológico**
  - 4.8 **Desinfección**
  - 4.9 **Líquidos de precaución universal**
  - 4.10 **Material punzocortante**
5. **Responsabilidades**
6. **Actividades de minimización de residuos**
  - 6.1 **Reducción de la generación**
  - 6.2 **Segregación-Separación**
  - 6.3 **Capacitación**
7. **Procedimiento de eliminación**
8. **Eliminación de desechos punzocortante**
  9. **Almacenamiento central y final de los residuo**





**ANEXO MANUAL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS  
LABORATORIO DE BIOQUÍMICA Y NUTRICIÓN, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA  
MOLECULAR, BIOQUÍMICA Y PRINCIPIOS ACTIVOS NATURALES.**

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad de medicina- UNFV)*

**1. Objetivo**

Implementar un plan de manejo de residuos peligrosos para ser aplicado a los laboratorios de Bioquímica y Nutrición, Bioquímica y Biología Molecular, Bioquímica y Principios Activos Naturales, pertenecientes a la Facultad de Medicina humana "Hipólito Unanue".

**2. Alcance.**

El presente manual de manejo de residuos sólidos es aplicable a los docentes, personal técnico y de limpieza que tienen acceso a los laboratorios mencionados de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue".



**3. Documentos de referencia**

Decreto legislativo 1278. Ley de gestión integral de residuos sólidos

Decreto supremo 014-2017- MINAM. Reglamento de la ley de gestión integral de residuos sólidos.

NTS 900.058.2019. Código de colores para dispositivos de almacenamiento de residuos.

NTS 144-MINSA /2018/DIGESA. Norma Técnica de salud "Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud , servicios médicos de apoyo y centros de investigación".





#### 4. Definiciones

**4.1 Accidente de trabajo:** todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en la persona afectada, una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o muerte.

**4.2 Bioseguridad:** conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente, orientadas a proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno.

**4.3 Peligro biológico.** Todo agente biológico y materiales que son potencialmente peligrosos para los seres humanos.

**4.4 Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia que se encuentre en estado sólido, semisólido, líquido o gas, contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o normatividad vigente así los estipula.

**4.5 Residuos peligrosos.** Residuos que por su naturaleza tienen características de e

**4.6 Agente patógeno.** Todo microorganismo causante de enfermedad infecciosa

**4.7 Anatomopatológica.** Piezas anatómicas potencialmente infectantes.

**4.8 Desinfección.** Tratamiento que permite disminuir la presencia de microorganismos en las superficies expuestas.

**4.9 Líquidos de precaución universal.** Aquellos que se consideran potencialmente infectantes: sangre, semen, secreción vaginal y cualquier líquido contaminado con sangre.





**4.10 Material punzocortante.** Todo aquel material que puede producir cortes, pinchazos o laceraciones, como agujas, lancetas hojas de bisturí, etc.

**4.11 Material de riesgo biológico.** Todo material que pueda albergar microorganismos patógenos, los cuales causen daño a la salud y el medio ambiente.

## 5. Responsabilidades.

**5.1 Del Decano y Director de Escuela Profesional.** Conocer y hacer cumplir el presente manual con apoyo del comité de seguridad biológica de la UNFV

### 5.2 De los responsables de laboratorios.

Garantizar el cumplimiento del presente manual.

Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad con los que debe contar cada laboratorio.

Asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos en los laboratorios.

Verificar que se utilice correctamente los EPP.

### 5.3 De los docentes.

Conocer el protocolo de seguridad para uso de los laboratorios.

Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de las medidas de seguridad.

Exigir el uso de los EPP

### 5.4 De los servicios generales

Garantizar la ruta de eliminación de residuos.

## 6. Actividades de minimización de residuos

Las actividades que se realizará para disminuir el volumen de residuos son:

**6.1 Reducción de la generación:** Evitar la mezcla de los residuos peligrosos con los no peligrosos



**6.2 Segregación – Separación:** Identificando los tipos de residuos generados en las áreas y clasificándolas adecuadamente con sus respectivos rótulos.

**6.3 Capacitación.** Manejo de residuos sólidos dirigida al personal responsable de los laboratorios, estudiantes, docentes y personal de limpieza.

Residuos biocontaminados: bolsa roja

Residuos comunes: bolsa negra

Residuos punzocortantes: recipientes rígidos.

## **7. Procedimiento de eliminación**

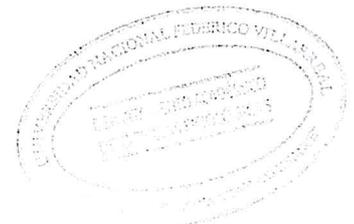
**7.1** Los residuos que se generan en cada una de las etapas del trabajo del laboratorio deben ser eliminados en los recipientes acondicionados para tal efecto.

**7.2** Los materiales punzocortantes como agujas, bisturí, fragmentos de portaobjetos o cubreobjetos se desechan en recipientes de plástico resistente a dichos materiales.

**7.3** Los materiales como algodón, gasa o papel contaminado se desechan en recipientes con bolsa roja (bolsa para productos biocontaminados).

**7.4** Al final de cada sesión de práctica el personal de servicio dispondrá de los recipientes con los residuos y los dejará en el área de acopio de residuos contaminados intermedio, para luego llevarlos al contenedor final.

**7.5** Cada semana la empresa contratada por la universidad recoge los residuos de los contenedores finales.





## 8.- Eliminación de desechos punzocortantes

8.1 Durante la manipulación, limpieza y desechos de elementos punzocortantes, el personal deberá tomar precauciones, para prevenir accidentes: cuidados al reefundar las agujas después de usarlas, desecharlas inadecuadamente,

8.2 Los contenedores se sellan y se rotulan como material contaminado. Este procedimiento se hace con el fin de prevenir cortes y pinchazos accidentales con objetos contaminados con sangre y otros fluidos corporales potencialmente infectantes, durante el proceso de desecho y recolección de basura.

8.3 Nunca se debe rebosar el límite de llenado señalado en el recolector.

8.4 No desechar elementos punzocortantes en bolsas de basura, cajas o contenedores que no sean resistentes a punciones.

8.5 Evitar tapar, doblar o quebrar agujas, láminas de bisturí u otros elementos punzocortantes una vez utilizados.



## 9. Almacenamiento central y final de los residuos.

El local de la facultad de medicina se disponen de contenedores donde se acopia los residuos biocontaminados para su posterior disposición final.

La recolección y transporte interno de los residuos sólidos está a cargo del personal responsable de servicios generales.

La recolección interna se realiza una vez al día y el personal encargado debe contar con los EPP : guantes mascarilla, zapatos de cuero, lentes.

Para el recojo de los residuos de los ambientes se tienen que cerrar las bolsa torciendo la abertura y amarrándola.



No debe vaciar los residuos de una bolsa a otra. Eliminar el exceso de aire al momento de ser amarrada y reponer la bolsa según corresponda, retiradas de Iso tachos.

Tener en cuenta que la ruta hasta el almacenamiento esté libre para evitar el contacto con el personal.



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"

PROCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE CALIDAD Y  
PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.



*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*

1. OBJETIVOS

Establecer los lineamientos y medidas de seguridad química , biológica y de cocina para el buen desempeño del laboratorio Selección y Preparación de Alimentos, previniendo los riesgos de accidentes y daño del alumnado, personal técnico y docentes.

2. ALCANCE

El presente protocolo es aplicable a los docentes, personal técnico y estudiantes que tienen acceso al laboratorio.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

3.1 MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios , Ministerio de Salud.



3.2 Protocolo de Seguridad para laboratorios y talleres de ciencias de la salud UNFV (SSSTps-01).

3.3 Plan de seguridad para laboratorios y talleres UNFV (SSST-PLC-01).

3.4 Manual sobre la inocuidad de los alimentos. OMS. Departamento de inocuidad de los alimentos, zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaria.

#### 4. RESPONSABLE

Docente de condición ordinario o contratado , a tiempo completo o parcial relacionado con la especialidad, designado por el Departamento de Ciencias Fisiológicas y ratificado con la Resolución Decanal respectiva.



#### 5. DEFINICIONES

**Bioseguridad.** Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente orientada a proteger la salud y seguridad del personal y su entorno.

**Accidente de trabajo.** Todo suceso repentino que provenga por causa o con ocasión de trabajo y que produzca una lesión.

**Riesgo químico.** Riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancia química , la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos.

**Producto químico.** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticas.



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

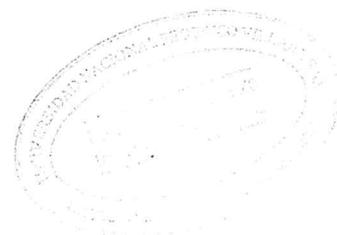
**Peligro biológico.** Todo agente biológico o material que son potencialmente peligrosos.

**Elementos de protección personal. (EPP)** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano o en parte, de riesgos específicos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Mandil de algodón de manga no holgada, gorro o cofia descartable, mascarilla desechable, guantes de látex desechable, guantes de tela para cocina.

**Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en un recipiente.

**Residuos peligrosos.** Aquellos con características infecciosas, inflamables, explosivas, reactivas, volátiles, tóxicas que pueden causar daño a la salud y al medio ambiente.

## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.





**Estándares de seguridad asociados con la selección y preparación de los alimentos.**

**Considerar las cinco claves para la inocuidad de los alimentos.**

**6.1 Mantener la limpieza.** Lavarse las manos antes de la preparación de los alimentos y durante la preparación. Lavar y desinfectar todos los utensilios a usar. Proteger los alimentos de las moscas y mascotas.

Lavarse las manos después de ir al baño

**6.2 Separar los alimentos crudos y cocinados.** Utilizar equipos y utensilios exclusivos para manipular las carne, pollo y pescado. Conservar los alimentos en recipientes separados.

**6.3 Cocinar completamente los alimentos.** Asegurar que los preparados alcancen la temperatura de 70° C. Recaliente completamente la comida cocinada.

**6.4 Mantener los alimentos a temperatura segura.** No dejar a temperatura ambiente por más de dos horas. Refrigerar los alimentos cocidos a 5°C.

**6.5 Uso del agua y materia prima segura .** Usar agua tratada. Lavar las frutas y verduras especialmente si se van a comer crudas.

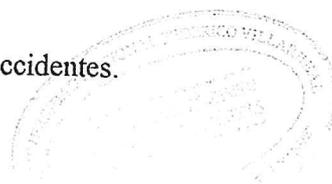
**7. Revisión de instalaciones.**

Revisar todas las instalaciones de cocina , almacenamiento, red eléctrica, tomas de agua y gas.

Contar con campana de extracción de humo

Desconectar las máquinas , si no se van a utilizar.

Evitar el derramamiento en el piso de agua, aceite para evitar accidentes.





Los cuchillos se manipulan con la punta hacia abajo.

### 8. Prevención de quemaduras

- 8.1 El uso de la sartén es en el fogón más alejado. No dejar aceite caliente en sitio accesible.
- 8.2 Usar guantes de tela para agarrar recipientes calientes.
- 8.3 Para evitar quemaduras por vapor, alejar la cara antes de destapar la olla caliente..
- 8.4 No acercarse a la flama objetos que puedan arder con facilidad, como tela, papel, plástico.
- 8.5 Utilizar pinzas para introducir alimento al aceite.
- 8.6 No utilizar vestimenta con manga larga y holgada que provoque contacto involuntario con flamas o que se enganche con un recipiente caliente.



### 9. Prevención de cortes.

- 9.1 Tener cuidado con los utensilios punzocortantes como los cuchillos, tijeras y peladores
- 9.2 Los cuchillos se guardan con los filos y puntas protegidas o hacia abajo
- 9.3 Al abrir una lata cuidar con los bordes que actúan como un utensilio punzocortante.

### 10. Prevención de resbalones y caídas.

- 10.1 Ante un derrame de agua o aceite iniciar de inmediato su limpieza.





10.2 La limpieza se hará con productos adecuados para que el piso no quede resbaladizo.

## 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA

### SITUACIÓN EMERGENTE.

11.1 La cortadura con equipo de cocina, utensilio o producto enlatado.

Retirarse del área de preparación de alimentos, cubrir de inmediato la lesión, higienizar, recurrir al botiquín de primeros auxilios. Reportar el incidente al responsable del laboratorio y llevar al tóxico al accidentado.

11.2 Contaminación por desechos del área de preparación de alimentos. Higienizar de inmediato el área contaminada , desechar los materiales contaminados , lavar y desinfectar los utensilios. Reportar el accidente al responsable del laboratorio.

11.3 Quemadura con equipo de cocina .

Retirarse del área de preparación de alimento, reportar de inmediato el accidente y traslado al tóxico para atención adecuada.

### 12. PELIGRO DE INCENDIO.

12.1 Conocer la ubicación de los extintores y conocimiento de su utilización.

12.2 Tener cuidado de ventilar los aparatos de gas y horno antes de utilizarlos.

12.3 Reportar de inmediato si hay una fuga de gas para su adecuada neutralización por las personas conocedoras .





12.4 Revisar que los pilotos de la cocina, horno y demás aparatos estén correctamente ajustados y que los quemadores enciendan inmediatamente al abrir la válvula.

12.5 No fumar en el área de almacenamiento

12.6 Evitar el uso de líquidos flameables en el área de cocina, los vapores pueden ser explosivos.

### 13. RESPONSABILIDADES

#### **Es responsable del encargado del laboratorio**

Garantizar el cumplimiento del siguiente protocolo.

Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad del laboratorio.

Asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos en el laboratorio.

Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal (EPP) y asegurar su reemplazo cuando termine su vida útil.

Reportar al Departamento Académico las condiciones inseguras del laboratorio.

Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios.

Apoyar la realización de inspecciones conjuntas con el comité de seguridad química y biológica de la facultad de medicina.

#### **Corresponde a los docentes.**

Conocer el protocolo de seguridad de los laboratorios y talleres.

Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de la medida de seguridad al desarrollar la práctica de laboratorio.





Informar a los alumnos sobre los riesgos en el manejo de los equipos de cocina, uso del gas y utensilios punzocortantes.

Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y señalar las medidas de seguridad.

Exigir el uso de los elementos de protección personal requeridas en la práctica de laboratorio.

En caso de accidente, reportar de inmediato al responsable del laboratorio e iniciar el plan de seguridad.



#### 14. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE.

Ante este hecho, desarrollar de inmediato los procedimientos señalados anteriormente para los casos de emergencia y accidente (ítem 11 y 12).

Desplazamiento del accidentado al tópico de la Facultad de Medicina y si es necesario iniciar el procedimiento de traslado al Hospital Hipólito Unanue.

El responsable del laboratorio debe elevar un informe detallado del hecho ocurrido, al Director del Departamento, quien por reglamento, es el supervisor de los laboratorios y gabinetes y quien dirigirá la investigación de los hechos ocurridos con la finalidad de mejorar, si fuera necesario, las medidas de seguridad.

#### 15. NIVEL DE REISGO DE LOS REACTIVOS

En la escala de 0-5, siendo 0 no hay riesgo y 5 riesgo extremo. Los reactivos tienen riesgo entre 3 Y 4. Lo cual es un riesgo moderado a grave





**ANEXO DEL PROTOCOLO DE SEGURIDAD OBTENIDO DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL CESAR VALLEJO PARA ELIMINACION DE RESIDUO DE  
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y MODIFICADO PARA EL  
LABORATORIO DE CALIDAD Y PRODUCCIÓN DE LO ALIMENTOS POR**

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*



En los laboratorios, la descontaminación y la eliminación de desechos son operaciones estrechamente relacionadas. En el trabajo cotidiano, algunos materiales contaminados son destruidos, mientras que la mayor parte de la cristalería, los instrumentos y la ropa del laboratorio vuelve a utilizarse. El principio básico es que todo el material que ha estado en contacto con microorganismos (potencialmente infeccioso) ha de ser descontaminado, esterilizado en autoclave o incinerado. Un residuo infeccioso puede definirse como aquel material capaz de producir una infección, y en el laboratorio de microbiología los mismos son generados cada vez que se realiza un ensayo microbiológico de rutina, porque el material empleado ha entrado en contacto con microorganismos. Su manipulación debe ser realizada con mucho cuidado, para evitar la contaminación del ambiente y del personal que trabaja en el laboratorio. (Bioseguridad) A continuación se presentan algunas medidas que se deben tomar en cuenta para manipular y eliminar el material contaminado dentro del laboratorio. • No se debe descartar ningún material contaminado directamente al desagüe ni en los depósitos de basura.

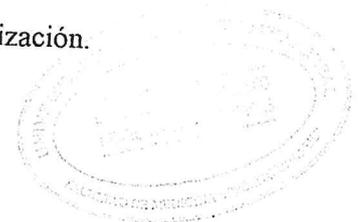




## ELIMINACIÓN DEL MATERIAL CONTAMINADO LABORATORIO DE CALIDAD Y PRODUCCIÓN DE LOS ALIMENTOS

### ELIMINACIÓN DEL MATERIAL CONTAMINADO

- Todo el material contaminado (vidrio, metálico, etc.) deberá ser colocado en recipientes irrompibles y resistentes al calor, ubicados en el área de trabajo. Si el material es desechable debe ser colocado directamente en las bolsas rojas de desechos biológicos para posteriormente ser esterilizados y descartados.
- No se debe retirar el material contaminado una vez que ha sido colocado en los recipientes destinados a su recolección, pues ello puede ocasionar accidentes por cortaduras, pinchazos o contacto directo con material contaminado.
- No se debe transferir el material de un recipiente a otro
- Las pipetas deben descartarse dentro de recipientes plásticos especiales que contengan en el fondo una solución desinfectante.
- Los materiales punzantes deben descartarse en recipientes especiales a prueba de perforaciones. En el caso de las agujas nunca se les debe colocar directamente el protector plástico.
- Las láminas porta-objetos, así como los cubre-objetos, se deben descartar recipientes plásticos especiales que contengan en el fondo una solución desinfectante.
- Todos los recipientes que contienen material contaminado deberán trasladarse al área de esterilización, lavado y preparación en carros diseñados para transportar material.
- No se deben dejar por ningún motivo, recipientes con material contaminado en los pasillos o en lugares que no correspondan al área de trabajo o esterilización.





- Todo material reutilizable contaminado deberá seguir la siguiente secuencia de tratamiento:

1. Esterilización La esterilización por calor húmedo (autoclave) es uno de los métodos más empleados para la descontaminación de medios de cultivo y cualquier material que contiene sustancias que se pueden adherir al emplear la esterilización por calor seco (horno).

2. Lavado

3. Secado

4. Preparación

5. Esterilización

6. Almacenamiento



- Todo material no reutilizable contaminado deberá seguir la siguiente secuencia de tratamiento

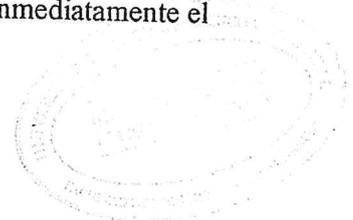
## LABORATORIO DE CALIDAD Y PRODUCCIÓN DE LOS ALIMENTOS

### ELIMINACIÓN DEL MATERIAL CONTAMINADO

1. Esterilización (autoclave o incineración) en bolsas rojas plásticas de desechos biológicos, marcadas con un código de color.

2. Eliminación de las bolsas bien anudadas. Se recomienda que el material a desechar se coloque en contacto con una solución desinfectante antes de su esterilización.

- Para manipular los recipientes con material contaminado el personal debe utilizar guantes resistentes, delantales plásticos, botas, gorros y otros elementos de protección, los cuales deben adaptarse a la tarea que se va a realizar y mantenerse en buenas condiciones de higiene. En caso de que se produzca la ruptura de uno de los guantes, éste debe retirarse y descartarse en bolsas plásticas; inmediatamente el



trabajador debe lavar sus manos con abundante agua y jabón, colocar una solución antiséptica y colocar un nuevo par de guantes

• Se deben mantener en óptimas condiciones de higiene todos los recipientes donde se coloca el material contaminado, así como los carros para transporte de material y las áreas de disposición final del material de desecho

### Referencias

Vallejo, U. d. (2015). *Eliminación del material contaminado*. Obtenido de UCV:

[http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_farmacia/catedraMicro/10\\_Eliminacion\\_de\\_material\\_contaminado.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_farmacia/catedraMicro/10_Eliminacion_de_material_contaminado.pdf)





ANEXO PROTOCOLO EN CASO DE QUEMADURAS, OBTENIDO  
DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA- ESPAÑA PARA  
LABORATORIOS DE CALIDAD Y PRODUCCION DE LOS  
ALIMENTOS Y MODIFICADO POR

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*

QUEMADURAS TÉRMICAS Y QUÍMICAS.

- ✓ Lesiones en la piel y los ojos por contacto con productos químicos irritantes o corrosivos.
- ✓ Cortes con vidrios u otros objetos con bordes afilados.
- ✓ Intoxicaciones por inhalación, ingestión o absorción



QUEMADURAS Toda lesión producida en la piel por una excesiva exposición al calor

1. Gravedad

Depende de:

- La extensión: más grave a más extensión, por la pérdida de líquidos que conlleva.
- La profundidad
- La localización corporal: vías aéreas, cara, manos, genitales, orificios naturales.



- La edad: más grave en niños y ancianos.
  - Otras lesiones o patologías asociadas (enfermo)
2. Extensión La palma de la mano del paciente representa un 1% de su superficie corporal total. Son graves si afectan al 25% en adultos

3. Clasificación según la profundidad

PRIMER GRADO ERITEMA (enrojecimiento) y ligera inflamación.

SEGUNDO GRADO Aparición de AMPOLLAS que contienen un líquido claro (plasma).

Si son más profundas, aspecto céreo.

TERCER GRADO Son lesiones hundidas y de superficie seca, formando COSTRAS

4. Clasificación según el agente

TÉRMICAS: producidas por CALOR: fuego, líquidos o vapores calientes, sólidos calientes, etc. FRÍO: congelaciones

QUÍMICAS (causticaciones): producidas por productos químicos: ácidos, álcalis (más peligrosos porque penetran más y actúan más tiempo) u otras sustancias corrosivas.

Producen lesiones muy graves dependiendo del:

tiempo de exposición

\* cantidad

\* concentración

\* mecanismo de acción

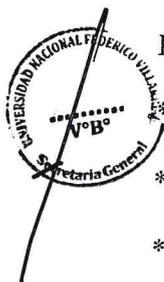
5. Clasificación según el agente causante

A. QUEMADURAS QUÍMICAS Clasificación según el mecanismo de acción

OXIDACIÓN: Hipoclorito sódico, Permanganato potásico, Ácido Crómico

REDUCCIÓN: Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Compuestos de Alquil mercurio

CORROSIÓN: Fenoles, Hipoclorito sódico, Fósforo blanco





VENENOS PROTOPLÁSMICOS: Ácido Fórmico, Ácido Acético, Ácido Oxálico,  
Ácido Fluorhídrico

**B. POR INHALACIÓN:**

Humos y gases calientes o tóxicos. Afectan a la vía aérea provocando insuficiencia respiratoria grave.

**C. LESIÓN PUNZO CORTANTES**

LESION DE ENTRADA: pequeña, indolora, color blanco de aspecto de piel endurecida.

LESION DE SALIDA: más grande que la de entrada, color oscuro, hundida en el centro y elevada en la periferia.



**MODO DE ACTUACIÓN:**

**POR INHALACIÓN**

- Trasladar al accidentado a una zona ventilada.
- Controlar y mantener las constantes vitales.
- Seguir las pautas de la Ficha Datos de Seguridad del producto.
- Traslado urgente

**POR DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS SOBRE LA PIEL**

- ✓ Lavar con agua abundante: 15- 20 minutos. Si la zona afectada es grande utilizar la ducha. Si la zona afectada es pequeña utilizar el fregadero. Quitar toda la ropa contaminada rápidamente bajo el agua. La rapidez es fundamental: reduce la gra





- ✓ Lavar con agua abundante: 15- 20 minutos. Si la zona afectada es grande utilizar la ducha. Si la zona afectada es pequeña utilizar el fregadero. Quitar toda la ropa contaminada rápidamente bajo el agua. La rapidez es fundamental: reduce la gravedad.
- ✓ Lavar rápidamente con una ducha lavavojos: 15- 20 minutos. Actuar rápidamente es esencial. Mantener los párpados abiertos y sujetos con los dedos. En cualquier caso requerir a

### Tratamiento General

Suprimir agente causante.

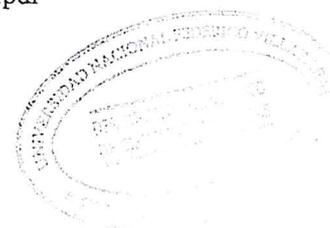
- Autoprotección.
- Examinar al accidentado y priorizar para mantener constantes vitales.
- Aplicar agua en abundancia durante 15 ó 20 minutos.
- Cubrir la lesión con apósito estéril sin comprimir.
- NO aplicar tratamientos tópicos: pomadas, aceites, ungüentos.
- NO dar de beber ni comer al accidentado.
- NO reventar las ampollas.
- NO utilizar algodón ni esparadrapo.
- Retirar la ropa pero NO la ropa pegada Retirar anillos, relojes, pulseras, etc.
- Traslado urgente.
- Profilaxis antitetánica.

### Referencias

Rioja, U. d. (2018). *Actuación ante accidentes en laboratorios primeros auxilios*. Obtenido de

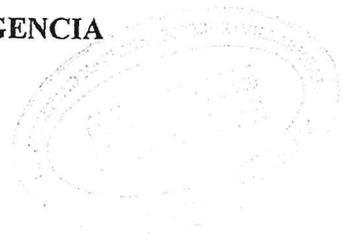
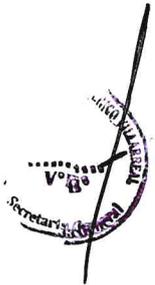
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales:

[https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/primeros\\_auxilios\\_laboratorio.pdf](https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/primeros_auxilios_laboratorio.pdf)



## INDICE

1. OBJETIVOS
2. ALCANCE
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
4. RESPONSABLE
5. DEFINICIONES
6. MEDIDAS DE SEGURIDAD
  - 6.1 Mantener la limpieza
  - 6.2 Separación de alimentos.
  - 6.3 Cocimiento de los alimentos
  - 6.4 Temperatura de mantenimiento en alimentos
  - 6.5 Uso del agua y materia prima segura.
7. REVISIÓN DE INSTALACIONES.
8. PREVENCIÓN DE QUEMADORES
9. PREVENCIÓN DE CORTES
10. PREVENCIÓN DE RESBALONES Y CAIDAS
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA



12. PELIGRO DE INCENDIO

13. RESPONSABILIDADES

14. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE

15. RIESGO

16. ANEXO



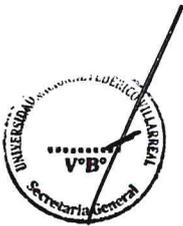


UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE DIETÉTICA Y  
DIETOTERAPIA.

*Mg. Miguel Zaldívar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*



**1. OBJETIVOS**

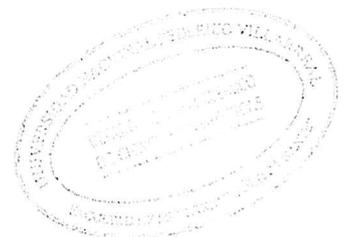
Establecer los lineamientos y medidas de seguridad química , biológica y de cocina para el buen desempeño del laboratorio Selección y Preparación de Alimentos, previniendo los riesgos de accidentes y daño del alumnado, personal técnico y docentes.

**2. ALCANCE**

El presente protocolo es aplicable a los docentes, personal técnico y estudiantes que tienen acceso al laboratorio.

**3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

3.1 MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios , Ministerio de Salud.



INDICE

1. OBJETIVOS
2. ALCANCE
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
4. RESPONSABLE
5. DEFINICIONES
6. MEDIDAS DE SEGURIDAD
  - 6.1 Mantener la limpieza
  - 6.2 Separación de alimentos.
  - 6.3 Cocimiento de los alimentos
  - 6.4 Temperatura de mantenimiento en alimentos
  - 6.5 Uso del agua y materia prima segura.
7. REVISIÓN DE INSTALACIONES.
8. PREVENCIÓN DE QUEMADORES
9. PREVENCIÓN DE CORTES
10. PREVENCIÓN DE RESBALONES Y CAIDAS
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA



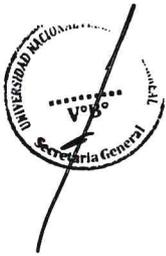
12. PELIGRO DE INCENDIO

13. RESPONSABILIDADES

14. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE

15. RIESGO

16. ANEXO





3.2 Protocolo de Seguridad para laboratorios y talleres de ciencias de la salud UNFV (SSSTps-01).

3.3 Plan de seguridad para laboratorios y talleres UNFV (SSST-PLC-01).

3.4 Manual sobre la inocuidad de los alimentos. OMS. Departamento de inocuidad de los alimentos, zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaria.

#### 4. RESPONSABLE

Docente de condición ordinario o contratado , a tiempo completo o parcial relacionado con la especialidad, designado por el Departamento de Ciencias Fisiológicas y ratificado con la Resolución Decanal respectiva.

#### 5. DEFINICIONES

**Bioseguridad.** Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente orientada a proteger la salud y seguridad del personal y su entorno.

**Accidente de trabajo.** Todo suceso repentino que provenga por causa o con ocasión de trabajo y que produzca una lesión.

**Riesgo químico.** Riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancia química , la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos.

**Producto químico.** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticas.





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

**Peligro biológico.** Todo agente biológico o material que son potencialmente peligrosos.

**Elementos de protección personal. (EPP)** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano o en parte, de riesgos específicos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Mandil de algodón de manga no holgada, gorro o cofia descartable, mascarilla desechable, guantes de látex desechable, guantes de tela para cocina.

**Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en un recipiente.

**Residuos peligrosos.** Aquellos con características infecciosas, inflamables, explosivas, reactivas, volátiles, tóxicas que pueden causar daño a la salud y al medio ambiente.



## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.



**Estándares de seguridad asociados con la selección y preparación de los alimento.**

**Considerar las cinco claves para la inocuidad de los alimentos.**

**6.1 Mantener la limpieza.** Lavarse las manos antes de la preparación de los alimentos y durante la preparación. Lavar y desinfectar todos los utensilios a usar. Proteger los alimentos de las moscas y mascotas.

Lavarse las manos después de ir al baño

**6.2 Separar los alimentos crudos y cocinados.** Utilizar equipos y utensilios exclusivos para manipular las carne, pollo y pescado. Conservar los alimentos en recipientes separados.

**6.3 Cocinar completamente los alimentos.** Asegurar que los preparados alcancen la temperatura de 70° C. Recaliente completamente la comida cocinada.

**6.4 Mantener los alimentos a temperatura segura.** No dejar a temperatura ambiente por más de dos horas. Refrigerar los alimentos cocidos a 5°C.

**6.5 Uso del agua y materia prima segura .** Usar agua tratada. Lavar las frutas y verduras especialmente si se van a comer crudas.

**7. Revisión de instalaciones.**

Revisar todas las instalaciones de cocina , almacenamiento, red eléctrica, tomas de agua y gas.

Contar con campana de extracción de humo

Desconectar las máquinas , si no se van a utilizar.

Evitar el derramamiento en el piso de agua, aceite para evitar accidentes.



Los cuchillos se manipulan con la punta hacia abajo.

### **8. Prevención de quemaduras**

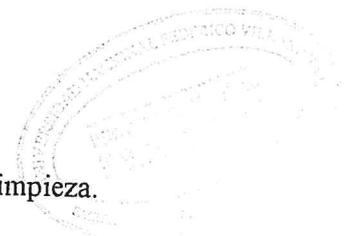
- 8.1 El uso de la sartén es en el fogón más alejado. No dejar aceite caliente en sitio accesible.
- 8.2 Usar guantes de tela para agarrar recipientes calientes.
- 8.3 Para evitar quemaduras por vapor, alejar la cara antes de destapar la olla caliente..
- 8.4 No acercarse a la flama objetos que puedan arder con facilidad, como tela, papel, plástico.
- 8.5 Utilizar pinzas para introducir alimento al aceite.
- 8.6 No utilizar vestimenta con manga larga y holgada que provoque contacto involuntario con flamas o que se enganche con un recipiente caliente.

### **9. Prevención de cortes.**

- 9.1 Tener cuidado con los utensilios punzocortantes como los cuchillos, tijeras y peladores
- 9.2 Los cuchillos se guardan con los filos y puntas protegidas o hacia abajo
- 9.3 Al abrir una lata cuidar con los bordes que actúan como un utensilio punzocortante.

### **10. Prevención de resbalones y caídas.**

- 10.1 Ante un derrame de agua o aceite iniciar de inmediato su limpieza.





10.2 La limpieza se hará con productos adecuados para que el piso no quede resbaladizo.

## 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA

### SITUACIÓN EMERGENTE.

11.1 La cortadura con equipo de cocina, utensilio o producto enlatado.

Retirarse del área de preparación de alimentos, cubrir de inmediato la lesión, higienizar, recurrir al botiquín de primeros auxilios. Reportar el incidente al responsable del laboratorio y llevar al tópicó al accidentado.

11.2 Contaminación por desechos del área de preparación de alimentos.

Higienizar de inmediato el área contaminada , desechar los materiales contaminados , lavar y desinfectar los utensilios. Reportar el accidente al responsable del laboratorio.

11.3 Quemadura con equipo de cocina .

Retirarse del área de preparación de alimento, reportar de inmediato el accidente y traslado al tópicó para atención adecuada.

## 12. PELIGRO DE INCENDIO.

12.1 Conocer la ubicación de los extintores y conocimiento de su utilización.

12.2 Tener cuidado de ventilar los aparatos de gas y horno antes de utilizarlos.

12.3 Reportar de inmediato si hay una fuga de gas para su adecuada neutralización por las personas conocedoras .





12.4 Revisar que los pilotos de la cocina, horno y demás aparatos estén correctamente ajustados y que los quemadores enciendan inmediatamente al abrir la válvula.

12.5 No fumar en el área de almacenamiento

12.6 Evitar el uso de líquidos flameables en el área de cocina, los vapores pueden ser explosivos.

### 13. RESPONSABILIDADES

#### **Es responsable del encargado del laboratorio**

Garantizar el cumplimiento del siguiente protocolo.

Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad del laboratorio.

Asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos en el laboratorio.

Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal (EPP) y asegurar su reemplazo cuando termine su vida útil.

Reportar al Departamento Académico las condiciones inseguras del laboratorio.

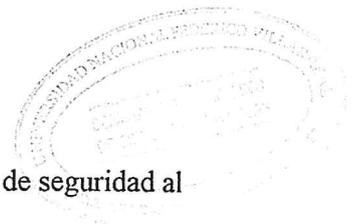
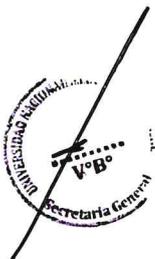
Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios.

Apoyar la realización de inspecciones conjuntas con el comité de seguridad química y biológica de la facultad de medicina.

#### **Corresponde a los docentes.**

Conocer el protocolo de seguridad de los laboratorios y talleres.

Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de la medida de seguridad al desarrollar la práctica de laboratorio.





Informar a los alumnos sobre los riesgos en el manejo de los equipos de cocina, uso del gas y utensilios punzocortantes.

Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y señalar las medidas de seguridad.

Exigir el uso de los elementos de protección personal requeridas en la práctica de laboratorio.

En caso de accidente, reportar de inmediato al responsable del laboratorio e iniciar el plan de seguridad.

#### 14. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE.

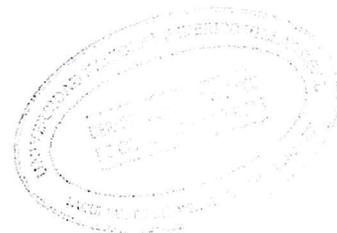
Ante este hecho, desarrollar de inmediato los procedimientos señalados anteriormente para los casos de emergencia y accidente (ítem 11 y 12).

Desplazamiento del accidentado al tópic de la Facultad de Medicina y si es necesario iniciar el procedimiento de traslado al Hospital Hipólito Unanue.

El responsable del laboratorio debe elevar un informe detallado del hecho ocurrido, al Director del Departamento, quien por reglamento, es el supervisor de los laboratorios y gabinetes y quien dirigirá la investigación de los hechos ocurridos con la finalidad de mejorar, si fuera necesario, las medidas de seguridad.

#### 15. NIVEL DE REISGO DE LOS REACTIVOS

En la escala de 0-5, siendo 0 no hay riesgo y 5 riesgo extremo, el riesgo es 0





**ANEXO PROTOCOLO EN CASO DE QUEMADURAS, LESIONES,  
HERIDAS OBTENIDO DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA-  
ESPAÑA PARA LABORATORIOS DE DIETETICA Y  
DIETOTERAPIA Y MODIFICADO POR**

*Mg. Miguel Zaldivar (Docente principal de la facultad  
de medicina- UNFV)*

*Mg. Guadalupe D'Arrigo H. (Docente contratada de la  
facultad de medicina- UNFV)*

**QUEMADURAS TÉRMICAS Y QUÍMICAS.**

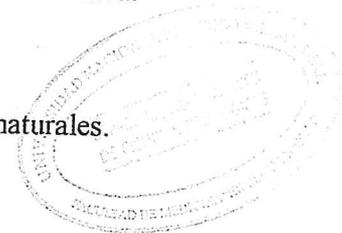
- ✓ Lesiones en la piel y los ojos por contacto con productos químicos irritantes o corrosivos.
- ✓ Cortes con vidrios u otros objetos con bordes afilados.
- ✓ Intoxicaciones por inhalación, ingestión o absorción

QUEMADURAS Toda lesión producida en la piel por una excesiva exposición al calor

1. Gravedad

Depende de:

- La extensión: más grave a más extensión, por la pérdida de líquidos que conlleva.
- La profundidad
- La localización corporal: vías aéreas, cara, manos, genitales, orificios naturales.
- La edad: más grave en niños y ancianos.
- Otras lesiones o patologías asociadas (enfermo)





2. Extensión La palma de la mano del paciente representa un 1% de su superficie corporal total. Son graves si afectan al 25% en adultos

3. Clasificación según la profundidad

PRIMER GRADO ERITEMA (enrojecimiento) y ligera inflamación.

SEGUNDO GRADO Aparición de AMPOLLAS que contienen un líquido claro (plasma).

Si son más profundas, aspecto céreo.

TERCER GRADO Son lesiones hundidas y de superficie seca, formando COSTRAS

4. Clasificación según el agente

TÉRMICAS: producidas por CALOR: fuego, líquidos o vapores calientes, sólidos calientes, etc. FRÍO: congelaciones

QUÍMICAS (causticaciones): producidas por productos químicos: ácidos, álcalis (más peligrosos porque penetran más y actúan más tiempo) u otras sustancias corrosivas.

Producen lesiones muy graves dependiendo del:

- \* tiempo de exposición
- \* cantidad
- \* concentración
- \* mecanismo de acción

5. Clasificación según el agente causante

A. QUEMADURAS QUÍMICAS Clasificación según el mecanismo de acción

OXIDACIÓN: Hipoclorito sódico, Permanganato potásico, Ácido Crómico

REDUCCIÓN: Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Compuestos de Alquil mercurio

CORROSIÓN: Fenoles, Hipoclorito sódico, Fósforo blanco

VENENOS PROTOPLÁSMICOS: Ácido Fórmico, Ácido Acético, Ácido Oxálico,

Ácido Fluorhídrico





### B. POR INHALACIÓN:

Humos y gases calientes o tóxicos. Afectan a la vía aérea provocando insuficiencia respiratoria grave.

### C. LESIÓN PUNZO CORTANTES

LESION DE ENTRADA: pequeña, indolora, color blanco de aspecto de piel endurecida.

LESION DE SALIDA: más grande que la de entrada, color oscuro, hundida en el centro y elevada en la periferia.

## MODO DE ACTUACIÓN:

### POR INHALACIÓN

- Trasladar al accidentado a una zona ventilada.
- Controlar y mantener las constantes vitales.
- Seguir las pautas de la Ficha Datos de Seguridad del producto.
- Traslado urgente

### POR DERRAME HERIDAS Y LESIONES

- ✓ HERIDA GRAVE Afecta a capas profundas de la piel. Afecta a órganos internos. Presenta hemorragia. Se localiza en las manos, ojos, boca, nariz, tórax, abdomen o articulaciones. Es muy extensa y sucia. Tiene cuerpos extraños enclavados. Hace más de seis horas que se ha p
- ✓ HERIDA LEVE Sólo afecta a la epidermis y se ha producido hace menos

Se clasifican en:





- INCISAS: producidas por objetos cortantes, herida limpia, bordes limpios y definidos, sangran abundantemente.
- CONTUSAS: producidas por objetos romos o impactos, bordes irregulares, sangrado escaso.
- PUNZANTES: producidas por objetos punzantes, predomina la profun

## MODOS DE ACTUACIÓN

### HERIDAS LEVES ACTUACIÓN:

- Limpieza de la herida con agua (a chorro) y jabón o suero fisiológico.
- Usar gasas limpias + antiséptico y limpiar la herida desde el centro hacia el exterior.
- Tapar con gasa estéril y sujetar c

### HERIDAS

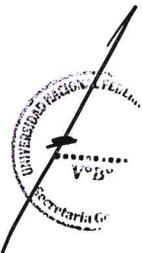
- El agua oxigenada es un buen hemostático (detiene las hemorragias).
- El algodón puede dejar restos de filamentos en el interior de la herida.
- Que el mercurocromo tiñe las heridas.
- Que algunas pomadas y polvos pueden provocar reacciones alérgicas.
- Que el alcohol puede provocar quemaduras en los bordes de las heridas. No desinfecta co

### HEMORRAGIAS EXTERNAS ACTUACIÓN

- Compresión directa sobre el punto sangrante con apósitos, durante 10 minutos. NO

### RETIRAR NUNCA EL PRIMER APÓSITO

- Elevar el miembro afectado, si las lesiones lo permiten.



• Si no cede, compresión arterial a distancia Técnica que puede resultar dolorosa (informar a la víctima) La sangre sale al exterior a través

HEMORRAGIAS EXTERNAS 1º - Presión directa Compresión directa sobre el punto sangrante con apósitos, durante 10 minutos.s de una herida • Unicamente en casos muy especiales:TORNIQUETE

HEMORRAGIAS EXTERNAS 2º - Elevar SI LA HEMORRAGIA SE DA EN UNA EXTREMIDAD (SUPERIOR O INFERIOR) Elevar el miembro afectado, si las lesiones lo permiten.

HEMORRAGIAS EXTERNAS 3º- Compresion arterial Aplicable a extremidades Consiste en localizar las arterias principales para detener su circulación, consiguiendo una reducción importante del aporte sanguíneo. Mantiene intacto el retorno venoso.

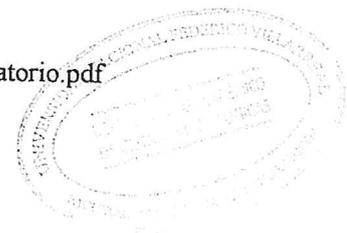
#### VENDAJE COMPRESIVO

Se usa cuando una herida sangra y se pretende cohibir la hemorragia, se colocan varias gasas estériles y sobre ellas varias capas de algodón hasta alcanzar un grosor de unos 15 cm.

### Referencias

Rioja, U. d. (2018). *Actuación ante accidentes en laboratorios primeros auxilios*. Obtenido de Servicio de Prevencion de Riesgos Laborales:

[https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/primeros\\_auxilios\\_laboratorio.pdf](https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/primeros_auxilios_laboratorio.pdf)

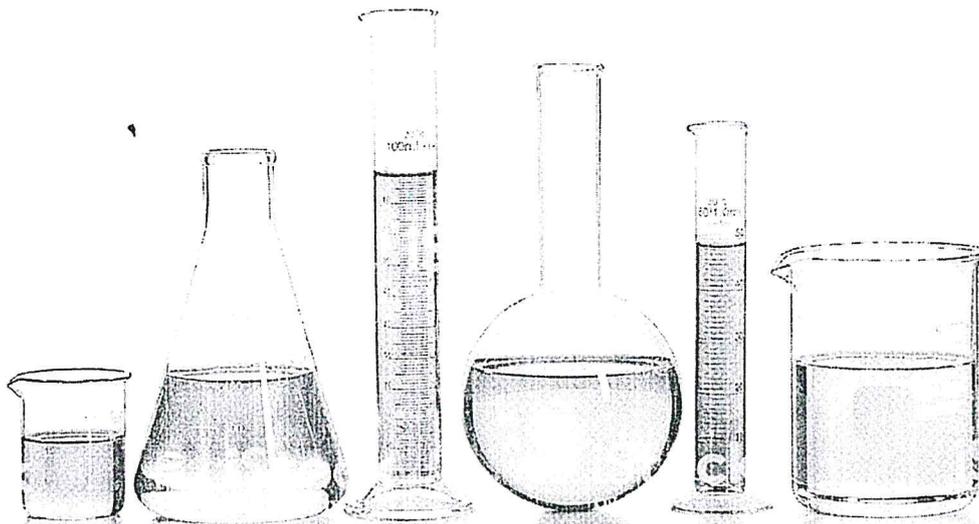


000124

# UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

## FACULTAD DE MEDICINA "HIPOLITO UNANUE"

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE QUIMICA



2019



# PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE QUIMICA

## 1. OBJETIVOS.

Establecer los lineamientos y medidas de seguridad, para el buen funcionamiento y desempeño del laboratorio de química previniendo los riesgos de accidentes y daños del alumnado personal técnico y docente.

## 2. ALCANCE.

El presente protocolo es aplicable a los docentes, personal técnico y estudiantes que tienen acceso al laboratorio.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

MPR-CNSP\_013: Manual de Bioseguridad de ministerio de salud.

Protocolo de seguridad para el laboratorio y taller de Ciencias de la salud UNFV (SSSTps-01)

Plan de seguridad para laboratorio y taller UNFV (SSST-PLC-01)

## 4. RESPONSABLE.

Docente de condición principal o asociado a tiempo completo o parcial relacionado con la especialidad, designado por el departamento de ciencias fisiológicas y ratificadas con la resolución decanal respectiva.

## 5. DEFINICIONES.

**Bioseguridad.**

Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente orientada a proteger la salud y seguridad personal y su entorno.

**Accidente de trabajo.**

Todo suceso repentino que prevenga por causa o con ocasión de trabajo y que produzca una lesión.

**Riesgo Químico.**

Riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos.



**Producto Químico.** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticas.

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

**Peligro Biológico.** Todo agente biológico o material que son potencialmente peligrosos.

**Elementos de protección personal.** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano o en parte, de riesgos específicos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

**Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en un recipiente.

**Residuos peligrosos.** Aquellos con características infecciosas, inflamables, explosivos, reactivos, volátiles, tóxicos que pueden causar daño a la salud y al medio ambiente.

## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Estándares de Seguridad asociados con el riesgo químico.

Las puertas de acceso a los laboratorios deben permanecer abiertas y libres, sin obstáculos.

Usar el equipo de protección personal que sea necesario:

Mandil de algodón color blanco largo con botones, gorro.

Guantes descartables de látex, mascarillas desechables, gafas de policarbonato, zapatos cerrados de color blanco con suela antideslizante.

Los materiales residuales y los desechos deben depositarse en recipientes clasificados, según el plan de manejo de residuos sólidos de la UNFV, para que sean retirados y eliminados en rellenos sanitarios de seguridad.

No está permitido sacar materiales del laboratorio sin la autorización respectiva.

Al finalizar las actividades se debe recoger los materiales (láminas histológicas) y equipos (microscopios binoculares, microscopios con cámara incorporada o pantallas de TV), ubicándolos en sus respectivos lugares.

Mantener limpia en todo momento la mesa de trabajo.



## 7. RESPONSABILIDADES

Es responsable el encargado del laboratorio.

Garantizar el cumplimiento del siguiente protocolo.

Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad del laboratorio.

Asegurar el manejo adecuado de los materiales y equipos.

Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal (EPP) y asegurar su reemplazo cuando termine su vida útil.

Reportar al Departamento Académico las condiciones inseguras del laboratorio.

Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios.

Apoyar la realización de inspecciones conjuntas con el comité de seguridad.

Corresponde a los docentes.

Conocer el protocolo de seguridad de los laboratorios.

Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de la medida de seguridad a desarrollar la práctica de laboratorio.

Informar a los alumnos sobre los riesgos en el manejo de los materiales y equipos.

Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y señalar las medidas de seguridad.

Exigir el uso de los elementos de protección personal requeridas en la práctica de laboratorio.

En caso de accidente, reportar de inmediato al responsable del laboratorio e iniciar el plan de seguridad.

## 8. ACTUACION ANTE UN ACCIDENTE

Ante la injuria con algún elemento punzo cortante, de inmediato lavar la herida con agua y jabón, uso de un desinfectante, cubrir con un apósito y notificar al tópico para su inmediata intervención

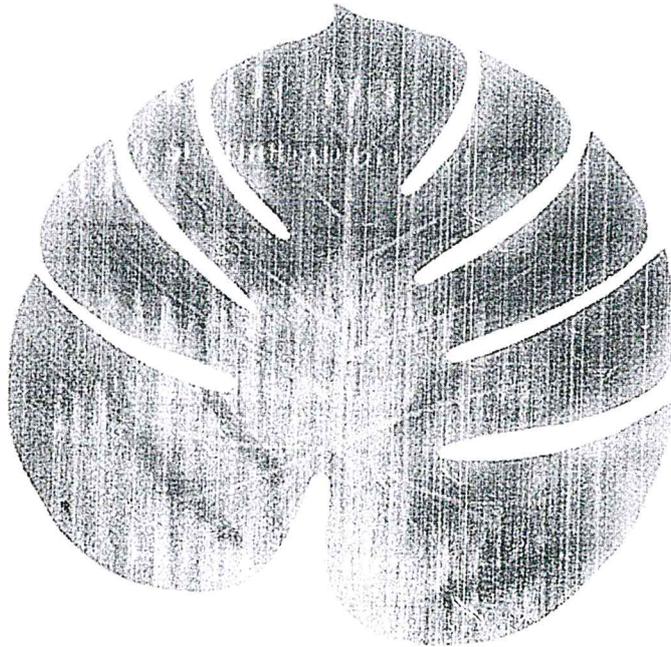
El responsable del laboratorio debe elevar un informe detallado del hecho ocurrido, al Director del Departamento Académico de Ciencias Fisiológicas, quien por reglamento, es el supervisor de los laboratorios y gabinetes y quien dirigirá la investigación de los hechos ocurridos, con la finalidad de mejorar, si fuera necesario, las medidas de seguridad.



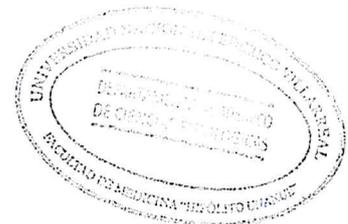
# UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

## FACULTAD DE MEDICINA "HIPOLITO UNANUE"

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOLOGIA



2019



# PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA

## 1. OBJETIVOS.

Establecer los lineamientos y medidas de seguridad, para el buen funcionamiento y desempeño del laboratorio de biología previniendo los riesgos de accidentes y daños del alumnado personal técnico y docente.

## 2. ALCANCE.

El presente protocolo es aplicable a los docentes, personal técnico y estudiantes que tienen acceso al laboratorio.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

MPR-CNSP\_013: Manual de Bioseguridad de ministerio de salud.

Protocolo de seguridad para el laboratorio y taller de Ciencias de la salud UNFV (SSSTps-01)

Plan de seguridad para laboratorio y taller UNFV (SSST-PLC-01)

## 4. RESPONSABLE.

Docente de condición principal o asociado a tiempo completo o parcial relacionado con la especialidad, designado por el departamento de ciencias fisiológicas y ratificadas con la resolución decanal respectiva.

## 5. DEFINICIONES.

### Bioseguridad.

Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente orientada a proteger la salud y seguridad personal y su entorno.

### Accidente de trabajo.

Todo suceso repentino que prevenga por causa o con ocasión de trabajo y que produzca una lesión.

### Riesgo Químico.

Riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos.



**Producto Químico.** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticas.

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

**Peligro Biológico.** Todo agente biológico o material que son potencialmente peligrosos.

**Elementos de protección personal.** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano o en parte, de riesgos específicos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

**Residuo o desecho.** Cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en un recipiente.

**Residuos peligrosos.** Aquellos con características infecciosas, inflamables, explosivos, reactivos, volátiles, tóxicos que pueden causar daño a la salud y al medio ambiente.

## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Estándares de Seguridad asociados con el riesgo químico.

Las puertas de acceso a los laboratorios deben permanecer abiertas y libres, sin obstáculos.

Usar el equipo de protección personal que sea necesario:

Mandil de algodón color blanco largo con botones, gorro.

Guantes descartables de látex, mascarillas desechables, gafas de policarbonato, zapatos cerrados de color blanco con suela antideslizante.

Los materiales residuales y los desechos deben depositarse en recipientes clasificados, según el plan de manejo de residuos sólidos de la UNFV, para que sean retirados y eliminados en rellenos sanitarios de seguridad.

No está permitido sacar materiales del laboratorio sin la autorización respectiva.

Al finalizar las actividades se debe recoger los materiales (láminas histológicas) y equipos (microscopios binoculares, microscopios con cámara incorporada o pantallas de TV), ubicándolos en sus respectivos lugares.

Mantener limpia en todo momento la mesa de trabajo.



## 7. RESPONSABILIDADES

- Es responsable el encargado del laboratorio.
- Garantizar el cumplimiento del siguiente protocolo.
- Garantizar la debida identificación de elementos de seguridad del laboratorio.
- Asegurar el manejo adecuado de los materiales y equipos.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal (EPP) y asegurar su reemplazo cuando termine su vida útil.
- Reportar al Departamento Académico las condiciones inseguras del laboratorio.
- Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios.
- Apoyar la realización de inspecciones conjuntas con el comité de seguridad.
- Corresponde a los docentes.
- Conocer el protocolo de seguridad de los laboratorios.
- Velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de la medida de seguridad a desarrollar la práctica de laboratorio.
- Informar a los alumnos sobre los riesgos en el manejo de los materiales y equipos.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y señalar las medidas de seguridad.
- Exigir el uso de los elementos de protección personal requeridas en la práctica de laboratorio.
- En caso de accidente, reportar de inmediato al responsable del laboratorio e iniciar el plan de seguridad.

## 8. ACTUACION ANTE UN ACCIDENTE

Ante la injuria con algún elemento punzo cortante, de inmediato lavar la herida con agua y jabón, uso de un desinfectante, cubrir con un apósito y notificar al tópico para su inmediata intervención

El responsable del laboratorio debe elevar un informe detallado del hecho ocurrido, al Director del Departamento Académico de Ciencias Fisiológicas, quien por reglamento, es el supervisor de los laboratorios y gabinetes y quien dirigirá la investigación de los hechos ocurridos, con la finalidad de mejorar, si fuera necesario, las medidas de seguridad.





**FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"**  
**SECRETARIA ACADEMICA**

"Año de la Universalización de la Salud"

El Agustino, 30 de enero de 2020

RESOLUCIÓN DECANAL N° 188 -2020-SA-FMHU-UNFV

**CONSIDERANDO:**

Que, con Resolución R. N°6276-2019-UNFV de fecha 12.09.2019, rectificada con Resolución R. N°6303-2019-UNFV de fecha 18.09.2019, se reconoce al Dr. CARLOS ENRIQUE PAZ SOLDAN OBLITAS, Docente Principal a Tiempo Completo, como Decano de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue" de esta Casa de Estudios Superiores, por un periodo de cuatro (04) años;

Que, con Resolución R. N°3123-2018-CU-UNFV de fecha 20.07.2018, se aprueba los Protocolos de Seguridad de Uso de Laboratorios y Talleres, clasificados por Áreas del Conocimiento: Ciencias de la Salud, Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Naturales, Ciencias de la Empresa, Ciencias Sociales y Humanas de la Escuela Universitaria de Posgrado de esta Casa de Estudios Superiores;

Que, con Oficio N°006-2020-DACM-FMHU-UNFV el Director del Departamento Académico de Ciencias Morfológicas, remite los Protocolos de Seguridad de los Laboratorios de: "Anatomía" e "Histología, Embriología y Genética", para aprobación;

Que, en uso de las atribuciones conferidas mediante Ley Universitaria 30220; artículos 155° y 157° del Estatuto UNFV y sus modificatorias; y con cargo a dar cuenta al consejo de facultad;

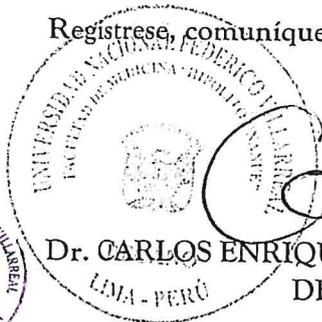
**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** APROBAR el PROTOCOLO DE SEGURIDAD de los laboratorios abajo indicados, que pertenecen al Departamento Académico de Ciencias Morfológicas de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue".

CODIGO	LABORATORIO
SLI0LA126	Anatomía
SLI0LA115	Histología, Embriología y Genética

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Hacer de conocimiento de la presente resolución al Departamento Académico de Ciencias Morfológicas y Laboratorios de de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue" de la UNFV, para su conocimiento y fines pertinentes.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. CARLOS ENRIQUE PAZ SOLDAN OBLITAS  
DECANO



Mg. REANIL BARBOZA CIEZA  
SECRETARIO ACADÉMICO



**PROTOSCOLOS Y ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE LA SALA (LABORATORIO) DE  
ANATOMÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**1. BASE LEGAL**

- Ley General de Salud (Ley N° 26842-2016)
- Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314- D.L. N°1278)
- Ley General del Ambiente (Ley N° 28611 - 2005)
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783)
- Norma Técnica "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, N° 096-MINSA/DIGESA-V.01. R.M. N°554-2012/MINSA – (D.L. N° 1278 y su Reglamento D.S. 014-2017-MINAM - D.S. N° 014-2017-MINAM)
- Resolución ministerial 069-2011 evaluación y calificación por accidente de trabajo y enfermedades profesionales.
- Resolución Ministerial N° 1472-2002 SA/DM

**2. OBJETIVO**

El presente documento tiene por finalidad establecer e implementar los lineamientos básicos de trabajo seguro y minimizar el riesgo para todo el personal que tenga acceso a la Sala de Anatomía de la Facultad de Medicina.

**3. ALCANCE**

El presente documento es de cumplimiento obligatorio en la Sala de Anatomía y tiene alcance al personal directivo, docentes, estudiantes y técnicos de la facultad de Medicina Humana, así como al personal de limpieza y servicios generales de la universidad.

**4. RESPONSABLE DE SU APLICACIÓN**

Son responsables de la aplicación de la norma el jefe y/o coordinador de laboratorio, personal docente, técnicos, estudiantes y todos los usuarios que tengan acceso al laboratorio. El jefe o encargado y personal docente, serán los directamente responsables de la divulgación permanente de este protocolo. Se deberá exigir el cumplimiento estricto a los estudiantes y/o usuarios. El coordinador del laboratorio velará por el cumplimiento de lo expresado en este documento y supervisará sus medidas para minimizar riesgos a la salud y medio ambiente.

**5. DESCRIPCIÓN DE LA SALA (LABORATORIO) DE ANATOMÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA.**

- **UBICACIÓN:** Edificio – Bloque D
- **DESCRIPCIÓN:** Es un edificio que cuenta con dos plantas y dos sectores, Norte y Sur

Elaborado por:  
Daniela Ramos Serrano  
Coordinador del Taller Escuela de Disectores  
02/02/16

Revisado por:  
Jorge Moscol Gonzales  
Jefe del Taller Escuela de Disectores  
11/11/19

Aprobado por:  
Consejo de Facultad  
Acuerdo N°  
12/11/19





Protocolo de seguridad  
del laboratorio de anatomía  
(Anfiteatro anatómico – Taller  
escuela de disectores)

Versión 1  
Noviembre 2019  
7 páginas

000134

- i. **Lado Norte:** Corresponde al aula para las clases teóricas de anatomía con butacas dispuestas en gradiente descendente en el primer piso y un mesanino en el segundo piso.
- ii. **Lado Sur:** cuenta igualmente con dos plantas o pisos.

**En el primer piso:** Se ubica el ingreso mediante un amplio pasaje de entrada que lleva hacia un pasadizo en el cual se ubica hacia la mitad derecha de la edificación la sala de prácticas y hacia el lado izquierdo, en primer término, el laboratorio de preparaciones anatómicas y, a continuación, la sala de preparación y conservación de cadáveres. Este primer piso también cuenta con los baños para los alumnos.

**En el segundo piso:** Se ubica, hacia el lado derecho del largo pasadizo, el museo anatómico y la oficina del jefe del anfiteatro; hacia el lado izquierdo, un primer ambiente, la sala de profesores y, a continuación, el aula virtual de imágenes y radio anatomía. Este piso también cuenta con baños para los docentes.

- **AFOROS:**

- Aula de clases teóricas: 130 personas.
- Laboratorio de prácticas: 80 personas.
- Museo anatómico: 20 personas.
- Aula virtual de imágenes y radio anatomía: 30 personas.

**6. DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS PRESENTES**

En este protocolo se han considerado los riesgos asociados al contacto y la manipulación de agentes químicos (riesgo químico), físicos (riesgo físico) y biológicos (riesgo biológico)

**Riesgos químicos**

Por la manipulación inadecuada de algunos conservantes (principalmente el formol) se está expuesto a ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos; de sustancias sólidas, volátiles y/o líquidos de condiciones tóxicas, irritantes y nocivas para el ser humano.

**Riesgos biológicos**

Referido principalmente a riesgos por muestras biológicas procedentes de tejidos humanos y/o cadáveres que se utilizan para la docencia

Elaborado por: Daniela Ramos Serrano Coordinador del Taller Escuela de Disectores 02/02/16	Revisado por: Jorge Moscol Gonzales Jefe del Taller Escuela de Disectores 11/11/19	Aprobado por: Consejo de Facultad Acuerdo N° 12/11/19
---	---	--



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL – TALLER ESCUELA DE DISECTORES





000135

Protocolo de seguridad  
del laboratorio de anatomía  
(Anfiteatro anatómico – Taller  
escuela de disectores)

Versión 1  
Noviembre 2019  
7 páginas

## LAVADOS DE MANOS

El lavado de manos es obligatorio antes y después de las prácticas con cadáveres tejidos humanos, softwares informáticos o maquetas en la Sala de Anatomía

Los tipos de lavado de manos sugerido en la Sala de Anatomía es:

- a) Lavado de manos clínico.
- b) Lavado de manos con alcohol gel.

### a) Lavado de manos clínico

Se refiere al lavado de manos relacionado con las prácticas en los laboratorios en situaciones de contacto con cadáveres. Dura como mínimo un (01) minuto. Su objetivo es eliminar la suciedad y microorganismos transeúntes de la piel (flora transitoria).

#### i. Antes de la práctica de laboratorio.

Se deben lavar las manos al ingresar a la Sala de Anatomía, cualquiera sea la función que se realizará dentro de estos (prácticas docentes, enseñanza, investigación y otras). Para ello, la sala cuenta con las instalaciones sanitarias adecuadamente instaladas ubicadas.

#### ii. Después de la exposición a fluidos corporales o riesgo de contacto con ellos.

Se deben lavar las manos inmediatamente después de exposición a fluidos corporales e inmediatamente después de retirarse los guantes. Ejemplo: manipular muestras de disección de cadáveres.

#### iii. Después del trabajo en los laboratorios o del contacto con el material cadavérico.

Se deben lavar las manos, cuando se terminan las prácticas del laboratorio, cuando se retira de este luego de tocar el material biológico.

### b) Lavado de manos con Alcohol Gel

Se refiere al uso de alcohol en gel para la desinfección de las manos. Se dispone de tres dispensadores de alcohol gel en la Sala de Anatomía (uno en Preparación/Conservación y otros dos en la sala de prácticas). Sus indicaciones son las mismas que las del Lavado de Manos Simple, General o Social (indicado en el Protocolo de Seguridad de la Facultad). Se promueve su uso en el caso no haya disponibilidad de agua o lavaderos cercanos.

## 7. USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

El uso del EPP provee una barrera física entre los microorganismos y las personas quienes usan este equipo de protección. Además, ofrece protección ayudando a prevenir la transmisión de microorganismos de manos contaminadas, ojos, ropas, pelos y zapatos.

Para el laboratorio de prácticas es obligatorio lo siguiente:

- Mandiles
- Guantes

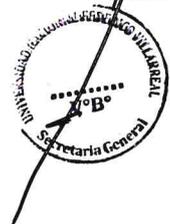
Elaborado por:  
Daniela Ramos Serrano  
Coordinador del Taller Escuela de Disectores  
02/02/16

Revisado por:  
Jorge Moscol Gonzales  
Jefe del Taller Escuela de Disectores  
11/11/19

Aprobado por:  
Consejo de Facultad  
Acuerdo N°  
12/11/19

3

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL – TALLER ESCUELA DE DISECTORES





Protocolo de seguridad  
del laboratorio de anatomía  
(Anfiteatro anatómico – Taller  
escuela de disectores)

Versión 1  
Noviembre 2019  
7 páginas

000130

Son facultativos los siguientes:

- Lentes
  - Gorros o cubiertas para cabello
  - Mascarillas quirúrgicas
  - Mascarillas industriales
- a) **Mandiles:** Uso obligado para ingresar al laboratorio de anatomía.
- b) **Guantes:** Uso obligado para manipular, trabajar y/o estudiar material anatómico cadavérico procesado o no con un medio fijador y conservado en un medio líquido y/o húmedo.
- c) **Lentes:** Uso obligado cuando se manipula líquidos de conservación, particularmente formol y ácido fénico.
- d) **Gorros:** Uso obligado para los estudiantes, docentes y trabajadores que manipulen material anatómico si el pelo sobrepasa el borde inferior de la mandíbula.
- e) **Mascarillas quirúrgicas:** Uso obligado cuando se manipula líquidos que pueden salpicar a los labios y/o cavidad oral. Se usa junto con los lentes de protección. No cumplen ninguna función para evitar los efectos irritantes del formol por lo que no es necesario su uso obligatorio en el laboratorio de anatomía para los estudiantes.
- f) **Mascarillas industriales de protección para gases tóxicos:** Uso obligado para manipular el formol en concentraciones superiores al 20%. No son de uso necesario por parte de los estudiantes en razón que el material se trabaja con concentraciones de formol menores al 20%.

#### 8. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR OBJETOS PUNZANTES Y CORTANTES

- Las agujas, bisturíes u otros instrumentos cortantes deben manipularse con cuidado.
- Nunca se deben doblar, pinzar o re-encapuchar las agujas u objetos cortantes.
- Se deben descartar en recipientes exclusivos para objetos punzo cortantes debidamente señalados en los laboratorios.
- Los recipientes no deben ser llenados más de  $\frac{3}{4}$  de la capacidad del contenedor.
- Sellar y manejar siempre como material peligroso.
- Los recipientes deben estar al alcance de todos los usuarios del laboratorio, pero deben ser manipulados única y exclusivamente por el personal técnico y no por los estudiantes.

#### 9. MANEJO EN CASO DE DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y LIMPIEZA

El derrame accidental de reactivos químicos o fluidos corporales de los cadáveres es una situación de mediano riesgo para el personal de salud, estudiantes y visitantes; dependiendo del producto contaminante y de la zona expuesta o de contacto. Eventualmente es una situación de alto riesgo que guarda relación con el tipo de producto usado como los ácidos fénico y clorhídrico que se utilizan de manera no frecuente. El riesgo de contacto exterior con formol no es una situación de alto riesgo, pero si requiere de la eliminación rápida del agente en contacto con la piel o la conjuntiva ocular. Los derrames de formol sí se pueden convertir en un alto riesgo dependiendo de la concentración del mismo y si el ambiente es cerrado o no ventilado; siendo este alto riesgo de tipo respiratorio. Para ello, cuando se ha producido un derrame se recomienda:

Elaborado por:  
Daniela Ramos Serrano  
Coordinador del Taller Escuela de Disectores  
02/02/16

Revisado por:  
Jorge Moscol Gonzales  
Jefe del Taller Escuela de Disectores  
11/11/19

Aprobado por:  
Consejo de Facultad  
Acuerdo N°  
12/11/19

4

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL – TALLER ESCUELA DE DISECTORES





Protocolo de seguridad  
del laboratorio de anatomía  
(Anfiteatro anatómico – Taller  
escuela de disectores)

Versión 1  
Noviembre 2019  
7 páginas

- Ventilar lo más pronto posible el ambiente contaminado (el formol es un gas diluido en agua).
- Usar equipo de protección personal
- Utilizar mandilón de plástico encima del mandil.
- Usar obligadamente máscara industrial con filtro para gases tóxico.
- Usar guantes y botas de protección de protección personal.
- Lavar el piso con abundante agua para diluir el agente tóxico.
- Utilizar para el retiro del agente contaminante diluido trazo de piso auto-estrujante tipo escoba (mopa).
- El agente colocarlo en recipientes etiquetados con la leyenda "desecho infeccioso/químico".

#### 10. MANEJO APROPIADO DE DESECHOS SOLIDOS

El manejo se realizará según el Protocolo de Manejo de Residuos Biocontaminados de la facultad de Medicina Humana, que será desarrollado por la Jefatura de Laboratorios y aprobado por el Consejo de Facultad, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud del Perú.

En la Sala de Anatomía se cuenta con recipientes y contenedores señalizados para la eliminación de los desechos de acuerdo a ese protocolo, considerándose que por trabajarse con cadáveres (cuerpos de seres humanos), los tejidos retirados de los mismos que ya no se van a utilizar se los considera como RESTOS HUMANOS dándoseles un tratamiento diferente para su eliminación:

- a) Diferenciación y separación de los residuos sólidos por los disectores, docentes y personal técnico.
- b) Recojo de las mesas de disección por el personal técnico y colocación en un depósito especial y exclusivo para este fin, rotulado como "Restos humanos".
- c) Almacenamiento en bolsas rojas rotuladas como "Restos humanos", las mismas que serán retiradas por la empresa contratada para su disposición final (incineración).

#### 11. NORMAS PARA LA DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

- La limpieza debe ser realizada en todo el material de uso del laboratorio.
- Todo material usado con las piezas anatómicas debe ser considerado como contaminado con los líquidos de conservación y/o tejidos biológicos por lo que debe ser sometido a su limpieza y desinfección de acuerdo su uso posterior.
- Se deben eliminar los agentes contaminantes mediante procedimientos de desinfección. Luego de usar el material no descartable (pinzas, placas Petri, tijeras, agujas de punción o biopsia, etc.) sumergir en solución con detergente, lavado y desinfección.
- De ser necesario según su riesgo de contaminación, se indicará las medidas específicas de descontaminación y esterilización de los materiales que se usan en el laboratorio de anatomía en concordancia con el protocolo de bioseguridad respectivo.

Elaborado por:  
Daniela Ramos Serrano  
Coordinador del Taller Escuela de Disectores  
02/02/16

Revisado por:  
Jorge Moscol Gonzales  
Jefe del Taller Escuela de Disectores  
11/11/19

Aprobado por:  
Consejo de Facultad  
Acuerdo N°  
12/11/19





Protocolo de seguridad  
del laboratorio de anatomía  
(Anfiteatro anatómico – Taller  
escuela de disectores)

Versión 1  
Noviembre 2019  
7 páginas

000138

## 12. ELEMENTOS DE SEGURIDAD GENERAL EN UN LABORATORIO EN CASO DE EMERGENCIA

La Sala de Anatomía deberá contar con el siguiente material de seguridad, en número adecuado a su tamaño, riesgo y en concordancia con las normas nacionales respectivas:

- a) Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos (eventualmente se usan solventes en los procedimientos de conservación).
- b) Ducha de emergencia (de acuerdo a riesgo de salpicadura).
- c) Lavador de ojos (de acuerdo a riesgo de salpicadura)
- d) Botiquín con insumos y materiales para la atención inmediata de accidentes punzocortantes, quemaduras y otras lesiones menores.

## 13. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE ACCIDENTES EN EL LABORATORIO

En caso que alguno de los usuarios del laboratorio de anatomía sufra un accidente en el desarrollo de sus actividades, se debe proceder de la siguiente manera:

- a) Identificar el tipo de accidente (corte, laceración o pinchazo con agente punzocortante; contusión por trauma, quemadura, salpicadura, derrame u otra forma de agresión al cuerpo de la persona).
- b) Identificar el nivel de gravedad del accidentado:
  - i. **Leve:** no pone en riesgo importante la integridad, salud o la vida de la persona. Ej. Ligera contusión de la mano al manipular objetos pesados.
  - ii. **Grave:** podría complicarse con una situación que puede requerir intervención médica. De no recibirla podría generarse un riesgo a la integridad, salud o vida de la persona. Ej. Pinchazo con agente punzocortante
  - iii. **Muy grave:** pone en riesgo inminente la integridad, salud o vida de la persona. Ej. Derrame de cáustico en mucosa oral.
- c) Reportar el accidente a la persona responsable de la actividad o laboratorio, quien evaluará el tratamiento según la gravedad:
  - i. **Leve:** uso del botiquín y medidas de atención en el mismo ambiente de trabajo por parte del responsable de la actividad.
  - ii. **Grave:** derivación al tópico de la universidad o al centro médico más cercano por parte del coordinador o responsable de la actividad para una atención inmediata por personal médico
  - iii. **Muy grave:** derivación al tópico de la universidad o al centro médico más cercano por parte del coordinador o responsable de la actividad para una atención inmediata, poniendo en conocimiento al Jefe de Laboratorios de la facultad o la autoridad de más alto rango de la facultad de Medicina Humana presente en ese momento en el Campus. Activar el sistema de emergencias.

Elaborado por:  
Daniela Ramos Serrano  
Coordinador del Taller Escuela de Disectores  
02/02/16

Revisado por:  
Jorge Moscol Gonzales  
Jefe del Taller Escuela de Disectores  
11/11/19

Aprobado por:  
Consejo de Facultad  
Acuerdo N°  
12/11/19

6

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL – TALLER ESCUELA DE DISectores





000139

Protocolo de seguridad  
del laboratorio de anatomía  
(Anfiteatro anatómico – Taller  
escuela de disectores)

Versión 1  
Noviembre 2019  
7 páginas

**14. ACCIONES QUE SE DEBEN REALIZAR EN CASO DE:**

**a) INCENDIO**

En el anfiteatro se utiliza de manera eventual productos inflamables como el thinner que es un solvente derivado del petróleo y alcoholes como el etílico y el isopropílico usados como agentes deshidratantes y desengrasantes. Su uso en ambientes no ventilados puede ocasionar de manera eventual riesgos de explosión e incendio. De producirse esta eventualidad se deberá proceder de acuerdo al manual general de seguridad.

**b) CONTACTO TEMPORAL Y/O PARCIAL A NIVEL DE MANOS CON FORMOL U OTRAS SUSTANCIAS CONSERVADORAS.**

El contacto esporádico o momentáneo de las manos con formol diluido, no ocasiona daños si de inmediato se procede al lavado de las manos con agua corriente. En caso que el contacto haya sido por un tiempo prolongado igualmente proceder a lavarse las manos y lubricarlas con una crema hidratante. Salvo casos de alergia por contacto no requiere ningún otro tratamiento esta situación

**15. USO DE LA SIERRA DE CORTE DE CÁRNICOS**

La sierra de corte de cárnicos que se usa en los frigoríficos y camicerías es muy útil en el laboratorio de anatomía para realizar cortes ala cadáver en los diferentes planos que se requiere para su estudio, más aún con el nuevo enfoque que la tecnología le ha dado a la anatomía en razón al diagnóstico mediante el uso de las imágenes radiológicas, de resonancia magnética y ecográficas.

El uso de la sierra es exclusivamente por parte del personal técnico y personal docente; queda terminantemente prohibido el uso por parte de los estudiantes, quienes podrán colaborar con el docente a no más de un metro de distancia de la línea de corte.

**INSTRUCCIONES PARA SU ACTIVACION:**

- a) Con el equipo desconectado (desenchufado) verificar que la hoja de sierra sírfin gire correctamente y que no existe ningún elemento sólido en su trayecto.
- b) Verificar que la plataforma de corte corra o se deslice sin ningún impedimento.
- c) Verificar que el tope que define el espesor del corte se deslice sin ninguna dificultad.
- d) Verificar que se cuenta con maderas, dos tablas.
- e) Verificar que el enchufe se adapte correctamente en el toma corriente y no haya falsos contactos.

Elaborado por: Daniela Ramos Serrano Coordinador del Taller Escuela de Disectores 02/02/16	Revisado por: Jorge Moscol Gonzales Jefe del Taller Escuela de Disectores 11/11/19	Aprobado por: Consejo de Facultad Acuerdo N° 12/11/19
---	---	--



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL – TALLER ESCUELA DE DISectores





0001401

Protocolo de seguridad  
del laboratorio de anatomía  
(Anfiteatro anatómico – Taller  
escuela de disectores)

Versión 1  
Noviembre 2019  
7 páginas

- f) Verificar que al presionar el botón verde arranque el circuito de la sierra en las dos formas: intermitente y continuo.
- g) Verificar que la presionar el botón rojo estando la sierra funcionando en la forma continua corte el encendido y la sierra comienzo a detenerse

Una vez verificado mediante estas comprobaciones de funcionamiento que el equipo está operativo de manera correcta proceder a seccionar el cadáver o la pieza anatómica de acuerdo a lo planificado.

Se debe tener en cuenta que las manos del operador deben encontrarse durante todo el procedimiento a una distancia no menor de 10 cm para lo cual si es necesario se debe ayudar con topes adicionales de madera.

Es recomendable que el trabajo lo realicen tres personas de acuerdo al tamaño de pieza que se va cortar, de los cuales:

- El primer operador es, obligadamente, el docente o el técnico, es el que dirige y conduce el corte.
- El segundo operador se ubicará del otro lado de la mesa de corte, para recibir las piezas cortadas que van avanzando a través de la plataforma de corte. Este segundo operador, debe tener las manos alejadas a una distancia no menor de 30 cm de la línea de corte para lo cual de ser necesario se puede ayudar con los topes de madera ya mencionados.
- El tercer operador esta con el único fin de operar los botones de arranque y de pare del equipo, por lo que se debe encontrar por detrás del primer operador para únicamente presionar los botones y en caso de una situación de riesgo o de emergencia desactivar la corriente del equipo (apagar el equipo).

Una vez concluido el proceso, se debe desenchufar de inmediato el equipo para que el personal técnico proceda a la limpieza y mantenimiento del mismo.

Elaborado por: Daniela Ramos Serrano Coordinador del Taller Escuela de Disectores 02/02/16	Revisado por: Jorge Moscol Gonzales Jefe del Taller Escuela de Disectores 11/11/19	Aprobado por: Consejo de Facultad Acuerdo N° 12/11/19
---	---	--



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL – TALLER ESCUELA DE DISectores

