



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 633-2017-UNAM

Moquegua, 27 de Noviembre de 2017

VISTOS, el Oficio N° 007-2017-MLPR-P-CSST-UNAM de 27 de Noviembre 2017, Acuerdo de Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 27 de Noviembre 2017, y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la UNAM.

Que, con Oficio N° 007-2017-MLPR-P-CSST-UNAM de 27 de Noviembre 2017, la Presidenta del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNAM, hace llegar al despacho de la Presidencia de la Comisión Organizadora, el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Análisis de Alimentos F01L01LA10 de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Moquegua, con la finalidad de establecer las normas, criterios, conceptos fundamentales de seguridad y BPM en general, que se deben seguir en todas las actividades que se realicen dentro del Laboratorio de Análisis de Alimentos, así como en las instalaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Moquegua Filial Ilo.

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 27 de Noviembre 2017, acordó por Unanimidad, aprobar el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Análisis de Alimentos F01L01LA10 de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Moquegua, el mismo que se encuentra contenido en Veintidós (22) folios.

Que, el Artículo 29° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala, Aprobada la ley de creación de una universidad pública, el Ministerio de Educación constituye una Comisión Organizadora (...) Esta comisión tiene a su cargo la aprobación del Estatuto, **reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad** formulados en instrumentos de planeamiento (...).

Por las consideraciones precedentes, en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y lo acordado en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 27 de Noviembre 2017.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS F01L01LA10 de la ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA de la Universidad Nacional de Moquegua Filial Ilo, el mismo que se encuentra contenido en Veintidós (22) folios.

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR, a la Vicepresidencia Académica, disponer las acciones administrativas necesarias para el cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.



DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE

Presidencia
VIPAC
VIFI
CSST
EPIP
Arch. (2)



ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

VICE PRESIDENCIA ACADÉMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA



FILIAL ILO

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE ALIMENTOS

F01L01LA10

PROTOCOLO DE SEGURIDAD Y BPM

REALIZADO POR: ING. DIANA PEREZ ALVAREZ

ILO – PERU

2017

ÍNDICE

CONTENIDO	N°
INTRODUCCIÓN	3
I. OBJETIVOS	3
II. ALCANCES	3
III. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS	3
IV. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD	5
4.1. RESPONSABILIDADES	5
4.1.1. DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL	5
4.1.2. DOCENTE	5
4.1.3. ASISTENTE TÉCNICO/ENCARGADO DE LABORATORIO	6
4.1.4. USUARIOS	7
4.2. NORMAS GENERALES	7
4.2.1. NORMAS PRELIMINARES PARA ENTRAR AL LABORATORIO	7
4.2.2. DOTACION DEL PERSONAL QUE ACCEDE AL LABORATORIO	7
4.2.3. NORMAS DE TRABAJO	8
4.3. IMPLEMENTOS REQUERIDOS Y EPP's	9
4.3.1. MANDIL BLANCO	9
4.3.2. DELANTALES	9
4.3.3. TOCA O CUBRECABELLO	9
4.3.4. BUCAL	10
4.3.5. GUANTES DE LATEX	10
4.3.6. GUANTES DE CUERO O MANOPLAS	11
4.4. EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA (EPC)	11
4.4.1. EXTINTORES	11
4.4.2. BOTIQUÍN	12

4.4.3. LUCES DE EMERGENCIA	13
V. PROCEDIMIENTOS DE BPM	13
5.1. USUARIO	13
5.1.1. LAVADO DE MANOS	14
5.1.2. USO DE MANDIL BLANCO	15
5.1.3. USO DE TOCA O GORRO PARA EL CABELLO (REDECILLA/CUBRECABELLO)	15
5.1.4. USO DE MASCARILLA	15
5.1.5. USO DE GUANTES DE LATEX	16
5.1.6. USO DE ZAPATOS	16
5.2. EQUIPOS	16
5.3. MATERIALES	17
5.4. REACTIVOS	17
VI. PRINCIPALES REGLAS DE SEGURIDAD	17
6.1. SEÑALES DE PROHIBICIÓN	18
6.2. SEÑALES OBLIGATORIAS	18
6.3. SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO	19
6.4. SEÑALES DE EVACUACIÓN Y EN CASOS DE EMERGENCIA	19
ANEXOS	
CONTROL DE ASISTENCIA	20
CONTROL DE EQUIPOS, MATERIALES Y REACTIVOS	21

INTRODUCCION

En todo laboratorio se desarrollan actividades que pueden presentar algún riesgo para los usuarios, ya sea en el manejo de equipos o en las prácticas habituales realizadas en dicho ambiente, así también se realizan dichas actividades siguiendo procedimientos basados en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) las cuales son un requisito indispensable en los Laboratorios de Análisis de alimentos de CHD y CHI.

Es por ello que, a través de este protocolo, se pretende establecer las normas, criterios, conceptos fundamentales de seguridad y BPM en general, que se deben seguir en todas las actividades que se realicen dentro del Laboratorio de Análisis de Alimentos, instalación de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Moquegua – Filial Ilo.

VII. OBJETIVOS

- Establecer las normas que se deben adoptar dentro del Laboratorio de Análisis de Alimentos.
- Respetar los criterios indicados para BPM y la seguridad dentro de las instalaciones.
- Ejecutar las respuestas inmediatas a seguir en algún accidente.

VIII. ALCANCES

Este documento es aplicable a todo personal que acceda a las instalaciones del Laboratorio de Análisis, de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Moquegua – Filial Ilo, en el cual se desarrollará actividades de enseñanza práctica e investigación.

IX. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

- **Accidente de Trabajo:** Suceso ocurrido durante las horas de trabajo que puede causar inhabilitación temporal o permanente del trabajador.
- **Acción Correctiva:** Procedimiento que se realiza para eliminar la causa de una disconformidad, defecto u otra razón no deseable y existente, con el propósito de evitar que vuelva a suceder.

- **Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar las causas de una disconformidad, defecto u otra situación potencial no deseada, con el objetivo de evitar que se produzca.
- **BPM:** Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son un conjunto de instrucciones operativas o procedimientos operacionales que tienen que ver con la prevención y control de la ocurrencia de peligros de contaminación. Conciernen también con el desarrollo y cumplimiento de nuevos hábitos de Higiene y de Manipulación, tanto por el personal involucrado en los procesos, como en las instalaciones donde se efectúa el proceso, en los equipos que se utilizan para hacer un producto, en la selección de los proveedores, etc.
- **Contaminación cruzada:** es el proceso por el que las bacterias de un área son trasladadas, generalmente por un manipulador alimentario, a otra área antes limpia, de manera que infecta alimentos o superficies.
- **CHD:** Consumo Humano Directo.
- **CHI:** Consumo Humano Indirecto.
- **Daño:** Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de la vida individual o colectiva de las personas.
- **Desinfección:** Reducción del número de microorganismos en las superficies de instalaciones, equipos y utensilios, hasta niveles que no comprometan la integridad e inocuidad de los productos, utilizando productos químicos (Por ejemplo: soluciones de cloro o yodo), o a través de medios físicos como el calor.
- **Inocuidad de alimentos:** La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando lo consuma.
- **EPP:** Equipo de Protección Personal, el cual está diseñado para proteger a los trabajadores de cualquier peligro, tales como lesiones o enfermedades que se puedan producir en el ambiente laboral.
- **Esterilización:** Proceso que produce la inactivación total de todas las formas de vida microbiana de manera irreversible a través del uso de agentes físicos o químicos.
- **Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en el cual se ha declarado una emergencia.
- **Extintor:** Equipo con compuestos químicos diseñado exclusivamente para la extinción inmediata de fuego.
- **Inocuidad:** Se refiere a las condiciones y prácticas que preservan la calidad de los alimentos para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos.

- **Incidente de Trabajo:** Situación de riesgo que podría generar un accidente de trabajo.
- **Incendio:** Fuego en grandes proporciones que provoca daño a las personas, a las instalaciones y al medio ambiente.
- **Limpieza:** Es el proceso físico por el cual se eliminan las impurezas, materias orgánicas e inorgánicas, de los objetos en uso o del ambiente en general. Esto a través del uso de agua con o sin detergente como agente químico acompañante. Cabe resaltar que este proceso no destruye ni mata microorganismos, solo los elimina por arrastre.
- **Microorganismos:** Toda unidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético.
- **Peligro:** Todo aquello que puede producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.
- **Prevención:** Conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, ambientales y de salud.
- **Patógeno:** es un microorganismo capaz de causar enfermedad o daño.
- **Persona autorizada:** es la persona designada para realizar alguna actividad o trabajo.
- **Riesgo:** Probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño; este puede ser cuantificable.
- **Saneamiento:** Comprende limpieza y desinfección.

X. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD

4.1. RESPONSABILIDADES

4.1.1. DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL

- Es el responsable de velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral, facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro, el cumplimiento de los procedimientos de BPM y que las instalaciones del laboratorio sea adecuado para tales fines.

4.1.2. DOCENTE

- El docente tiene la responsabilidad de conocer el protocolo de seguridad y BPM para el uso de laboratorio.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y los procedimientos de BPM por parte de los alumnos cada vez que dicte alguna clase o realice prácticas dentro de las instalaciones del laboratorio.

- Debe dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad en el uso de los equipos utilizados para algún procesamiento pesquero realizado en las instalaciones, esto para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Elaborar la respectiva guía de prácticas y hacerla llegar al Asistente Técnico de Laboratorio, antes de las 48 horas de realizar la clase práctica.
- Por cada práctica realizada, el docente, deberá llenar el registro de Uso de equipos y materiales, así como también el de Asistencia, firmado por los alumnos presentes. Estos dos registros deben ser firmados por el mismo docente al finalizar cada práctica.
- Exigir a los alumnos el uso de los implementos requeridos para ingresar a realizar las prácticas de procesamiento en el laboratorio.

4.1.3. ASISTENTE TÉCNICO/ENCARGADO DE LABORATORIO

- Conocer el protocolo de seguridad y BPM del Laboratorio de Análisis de Alimentos.
- Dar cumplimiento a las normas de seguridad y BPM en el laboratorio.
- Mantener en buenas condiciones los equipos y materiales utilizados para las prácticas.
- Informar al docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir al utilizar algún equipo.
- Verificar que se utilicen correctamente los equipos y en colaboración con el Docente guiar a los alumnos en la operación de estos.
- Realizar un control periódico respecto al cumplimiento de las medidas de seguridad e implementar las acciones correctivas en caso de existir riesgo de accidentes.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio a la Dirección de la Escuela Profesional.
- Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios y solicitar los implementos faltantes a la Dirección de la Escuela Profesional.
- En caso de ocurrir algún incendio será responsable de dirigir a los alumnos o usuarios por las salidas de emergencia hacia los puntos de reunión previamente establecidos.
- Llevar un control de horario, con los cursos y horas en que será utilizado el laboratorio para prever cruces de horarios y posteriores inconvenientes.
- Llevar un control de registro de asistencia y uso de equipos y materiales por cada práctica realizada.

- El asistente técnico de Laboratorio o encargado deberá estar presente en todas las prácticas que se realicen en el Laboratorio de Análisis de Alimentos.
- Informar a los nuevos usuarios sobre las normas de trabajo y el protocolo existente.

4.1.4. USUARIOS

- Son los responsables de cumplir con el Protocolo de Seguridad y BPM en el Laboratorio de Análisis de Alimentos, con el fin de realizar un trabajo seguro y de manera inocua.

4.2. NORMAS GENERALES

Normas que adoptara de forma responsable todo el personal que tenga acceso al Laboratorio de Análisis de Alimentos, Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera, Universidad Nacional de Moquegua – Filial Ilo.

4.2.1. NORMAS PRELIMINARES PARA INGRESAR AL LABORATORIO

- Entender que todo equipo debe ser manipulado con supervisión del docente o del encargado del Laboratorio, para evitar algún accidente por mala manipulación.
- Los reactivos serán manipulados únicamente bajo supervisión del encargado del laboratorio, ya que su uso debe ser controlado para mantener un stock para siguientes prácticas.
- Los alumnos están obligados a guardar el mayor respeto, basado en la mutua tolerancia, cortesía y espíritu de colaboración dentro de las instalaciones del laboratorio. Se considera como falta, cualquier actitud inapropiada de un alumno hacia sus compañeros y como sumamente grave cualquier forma de agresión verbal o física de un alumno hacia uno o varios compañeros, docentes o auxiliares del laboratorio.

4.2.2. DOTACION DEL PERSONAL QUE ACCEDE AL LABORATORIO

- Mantener el cabello corto o recogido, usando una toca descartable o de tela que cubra todo el cabello, evitando así la caída de cabellos en las muestras a analizar.
- Usar bucal descartable o de tela en todo el proceso de análisis.

- Usar mandil blanco manga larga dentro del laboratorio, esta deberá estar completamente cerrada. Su uso deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.
- No se utilizará corbata, ni bufandas, tampoco mandil muy amplio y/o desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.
- No se permitirá ingresar al laboratorio con sandalias, short o polos bivirís, así tampoco el uso de accesorios tales como joyería, relojes, etc., esto como procedimiento de BPM.
- En caso de presentar cortes, raspones o lastimaduras en la piel, deberá cubrir la herida de manera conveniente para evitar contaminación al manipular las muestras, en el caso de que la herida sea grande evitar involucrarse en el proceso a realizar en las prácticas.
- Las manos deberán ser lavadas antes y después de cada practica a realizar.

4.2.3. NORMAS DE TRABAJO

- Se deberán apagar todo aparato electrónico (alarmas, celulares, etc.) que puedan interrumpir el desarrollo de la práctica.
- No fumar, comer y/o beber dentro de las instalaciones del laboratorio.
- No bromear, distraer o interrumpir a las personas que se encuentren trabajando en el laboratorio por riesgo de accidentes.
- No está permitido dejar mochilas, mandiles u otros objetos ajenos al laboratorio luego de terminada la clase práctica.
- No permitir la entrada a personas ajenas al laboratorio y/o que no tengan sus implementos adecuados para su ingreso a las instalaciones.
- Realizar la limpieza y desinfección de las superficies, materiales y equipos de trabajo al final de cada práctica realizada y al finalizar la jornada de trabajo.
- Luego de cada práctica dejar los equipos desenchufados; los materiales limpios, secos y en su lugar, manteniendo el orden de estos; así también como los reactivos utilizados, manteniéndolos cerrados luego de su uso.
- Evacuar los desperdicios de cada proceso realizado, sobre todo los desechos orgánicos, a los tachos externos y/o en coordinación con el personal encargado de limpieza, para no generar un foco de contaminación dentro de las instalaciones de la UNAM – Filial Ilo.
- Cualquier accidente o incidente deberá ser comunicado al docente responsable de la práctica de laboratorio o en su defecto a la persona que esté a cargo del mismo.
- Mantener las zonas de paso, libres de obstáculos.

- Al finalizar la práctica, el laboratorio deberá quedar limpio y ordenado, los materiales en su lugar y equipos limpios y desinfectados.

4.3. IMPLEMENTOS REQUERIDOS Y EPP's

Los implementos serán usados de manera obligatoria cada vez que el usuario se encuentre dentro de las instalaciones del laboratorio.

A continuación se describen los implementos usados y los EPP's que se requieran según la naturaleza del trabajo.

4.3.1. MANDIL BLANCO

Protege la ropa de manchas o salpicaduras ocurridas durante el proceso práctico realizado. Así también, su uso es procedimiento de BPM para mantener la inocuidad en la proceso de muestreo y análisis.

Recomendaciones de Uso

- Llevar siempre abotonado o abrochado y cubrir aproximadamente hasta la altura de la rodilla.
- Usar mandil limpio para cada práctica realizada.

4.3.2. DELANTALES

Proporciona una alternativa adicional al mandil. Para este laboratorio lo recomendable es usar delantales de material de cuero u otro que no sea inflamable, esto para protegerse de manchas, derrames y/o salpicaduras de algún reactivo en uso.

Recomendaciones de Uso

- Usar siempre sobre el mandil blanco de manga larga, indicado en el ítem anterior.

4.3.3. TOCA O CUBRECABELLO

Prenda de tela o descartable de una malla fina, usada para cubrir el cabello, evitando la caída de este en las muestras a analizar. El uso de la toca es un procedimiento general de BPM para mantener la inocuidad durante los procesos a realizar.

Recomendaciones de Uso

- Para todo usuario con cabellera larga, es recomendable primero sujetarlo y luego cubrirse con la toca.
- En el caso de tocas de tela, mantenerlas limpias para su uso en cada práctica a realizar.
- Las tocas descartables serán desechadas según sea conveniente su uso, mientras se encuentren en buen estado y limpias.

4.3.4. BUCAL

Prenda de tela o descartable, usada para cubrir el área respiratoria (nariz y boca), esto como procedimiento de BPM para evitar la contaminación directa a las muestras, evitando así datos inválidos en los resultados de análisis.

Recomendaciones de Uso

- Cubrir de manera obligatoria nariz y boca, usándolo en todo el proceso a realizar.
- Para los bucales de tela, deben mantenerse limpios para cada práctica a realizar.
- Los bucales descartables deben ser desechados después de su uso, es decir por cada práctica realizada, o en el caso durante la práctica cambiarlo cada vez que se crea conveniente por manchas o roturas.

4.3.5. GANTES DE LATEX

Usados en el proceso de análisis de alimentos en general, el uso de los guantes también son parte de los procedimientos de BPM, ya que ayudan a mantener la inocuidad en las muestras a analizar.

Recomendaciones de Uso

- Los guantes de látex son para ser usados de manera descartable, es decir que no pueden ser reusados para la manipulación de diversas muestras, ya que puede alterar los resultados de los análisis de las mismas.
- Deben ser cambiados durante la ejecución de la práctica cada vez que se estime conveniente, por alguna rotura o para el cambio de manipulación de productos en proceso de bajo riesgo a alto riesgo,

evitando así contaminación cruzada y posterior alteración de resultados.

- Los alumnos y usuarios en general que participen en el proceso práctico en el laboratorio, deberán lavarse las manos y luego desinfectarse, para el uso de los guantes de látex.

4.3.6. GUANTES DE CUERO O MANOPLAS

Su uso es requerido según sea necesario, esto como parte de equipo de protección personal, para impedir el contacto con equipos que tengan superficies calientes y para una mejor manipulación de estos, previniendo así quemaduras por exposiciones directas con materiales a altas temperaturas.

Recomendaciones de Uso

- Solo deben ser usadas para la manipulación de materiales calientes o equipos que trabajen a altas temperaturas.
- Deben mantenerse limpios para su uso, y luego de ser usados devolverlos a su lugar para mantener el orden en el laboratorio.
- Si sufriese alguna rotura o se encontrase en mal estado, informar de manera inmediata al docente o encargado del laboratorio para que se tomen las medidas correspondientes. .

4.4. EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA (EPC)

Elementos para ser usados de manera inmediata en caso de emergencias. Deben mantenerse en buen estado y al alcance, para que su uso pueda realizarse con la rapidez necesaria, así como también deben estar debidamente señalizados. A continuación se describen los EPC que se encuentran al alcance del usuario en el Laboratorio de Análisis de Alimentos.

4.4.1. EXTINTORES

Son equipos que contienen un agente o compuesto extintor, para ser usados de manera proyectada y dirigida sobre la base del fuego por acción de presión interna.

Recomendaciones de Uso

- Tomando en cuenta que se tiene distintos tipos de fuego, debe decidirse el agente extintor adecuado para cada caso:

- Clase A: Son los fuegos de materiales combustibles sólidos como madera, tejidos, papel, goma, etc. Para su extinción requieren de enfriamiento, es decir se elimina el componente de temperatura. Para ello se combate con agua pulverizada o extintor ABC que contiene polvo químico seco.
- Clase B: Fuego de líquidos combustibles (pinturas, grasas, solventes, naftas, etc.). Se apagan eliminando el aire o interrumpiendo la reacción en cadena. Los compuestos a usar son: PQS, O2 espuma química o agua a alta presión.
- Clase C: Fuego de Equipos eléctricos bajo tensión. El agente extintor no debe ser conductor de la electricidad, por ello se utilizara los extintores con PQS, CO₂; una vez desconectado el equipo se podrá usar los extintores para fuegos tipo A o B.
- Clase D: Fuego de ciertos metales combustibles (magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc.). Este tipo de fuego requiere extintores especiales (PQS especial), si el combustible tiene temperatura no se debe arrojar agua.
- Clase K: Fuego de aceites vegetales (ejemplo: aceite de cocina). Esta clase de fuego también requiere extintores especiales para sofocar y bajar la temperatura. El acetato de potasio es el agente extintor ideal para estos casos.
- El extintor debe encontrarse con sus stickers que indiquen el mantenimiento semestral o anual de este.
- La agujilla del manómetro debe encontrarse en la zona verde para su uso, no en la zona roja que indica baja carga o sobrecargado.
- Al usarse, se quita el precinto de seguridad, se apunta hacia la base de las llamas y a estando a favor del aire se empieza a barrer con el fuego de un lado para otro.
- Los extintores deberán ser usados solo al inicio del fuego, esto como respuesta inmediata al incidente. Si el fuego continuase y se expandiera, se debe solicitar ayuda inmediata de personal profesional del caso (bomberos).

4.4.2. BOTIQUIN

Es el contenedor de elementos necesarios para realizar una atención rápida de emergencia.

Recomendaciones de Uso

- Los elementos en el botiquín serán básicos.
- Estos no serán administrados para automedicación.
- Para su uso, deberá ser solicitado al docente o encargado del laboratorio.

4.4.3. LUCES DE EMERGENCIA

Son dispositivos de iluminación respaldados por una batería que tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación del alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

XI. PROCEDIMIENTOS DE BPM

Toda planta por norma debe manejar sus procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para así mantener la inocuidad en sus productos, en este caso se busca implementar en el laboratorio de Análisis las mismas prácticas de higiene y procedimientos para acostumbrar a los alumnos a las condiciones que deben tener al trabajar en un laboratorio de análisis de alimentos propiamente dicho, ya sea con muestras de CHD o CHI.

Por ello, a continuación se presenta los procedimientos a tener en cuenta en el Laboratorio:

5.1. USUARIO

Prácticas de higiene del personal (uniformes, cobertores para el cabello, guantes, zapatos). Toda persona que entre al laboratorio de Análisis y esté en contacto directo con las muestras a analizar, equipos, materiales y/o reactivos, debe practicar y observar las medidas de higiene que a continuación se describen:

- Mantener sus manos limpias.
- Mantener sus uñas cortas, limpias y sin esmalte, ya que pueden almacenar suciedad y microorganismos que pueden contaminar el muestreo.
- Los hombres mantener su cara afeitada y las mujeres mantener su cara sin maquillaje.
- Usar zapatos cerrados.
- Usar guantes cuando sea necesario.

- Manipular las muestras sin alhajas, como relojes, anillos, cadenas, y ningún otro tipo de accesorio que pueda contaminar las muestras.
- Al momento de estornudar o toser, debe hacerlo lejos del producto a muestrear o superficies en contacto directo con las mismas y debe taparse la boca o nariz con pañuelos limpios. Inmediatamente después debe lavarse las manos.
- No limpiar manos ni utensilios en su mandil.
- Todo alumno, docente o usuario que forme parte del proceso de análisis en el laboratorio deberá evitar actos que no son sanitarios como:
 - Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
 - Exprimir espinillas.
 - Escupir dentro del área de proceso.
 - Estornudar o toser encima de las muestras.
 - Colocar en el piso productos, reactivos o materiales.
 - Arrastrar baldes, ollas o algún otro material.
 - Tirar residuos en el piso, techo o paredes, ya sea a propósito o en juego.
 - Limpiar el piso con trapo de uso diario.
- Si por alguna razón se incurre en algunos de los actos mencionados anteriormente se debe lavar las manos inmediatamente.
- Es prohibido meter los dedos y las manos en las muestras, si éstas no se encuentran limpias.
- Dentro del laboratorio queda terminantemente prohibido fumar, ingerir alimentos, bebidas y golosinas.
- Las áreas de trabajo deben mantenerse limpias todo el tiempo.

5.1.1. LAVADO DE MANOS

Todo personal debe lavarse correctamente las manos:

- Antes de iniciar las prácticas.
- Antes de manipular los productos a analizar.
- Antes y después de comer.
- Después de ir al servicio sanitario.
- Después de toser, estornudar, tocarse la nariz o la cara.
- Después de manipular basura.

- Después de manipular productos ajenos al proceso de análisis (teléfono, puerta, papeles, computadora, etc.).

5.1.2. USO DE MANDIL BLANCO

- Todo usuario, alumno y/o docente que ingrese al laboratorio para realizar prácticas, deberá usar mandil blanco, este debe estar limpio y en buen estado.
- Terminada la práctica, los mandiles no podrán ser dejados dentro del laboratorio. Así tampoco ninguna prenda o mochila.
- El mandil debe mantenerse cerrado al usarse dentro de las instalaciones.
- Está prohibido salir con el mandil puesto a las afueras de las instalaciones del laboratorio, ya que puede haber contaminación cruzada.

5.1.3. USO DE TOCA O GORRO PARA EL CABELLO (REDECILLA/CUBRECABELLO)

Toda persona que ingrese al área de producción en el laboratorio deberá cubrir su cabeza con una toca (redecilla) o un gorro. El cabello deberá utilizarse siempre amarrado o de preferencia corto.

- Las personas que usan el cabello largo deberán sujetarlo de tal modo que no salga de la toca o gorra.
- La toca debe ser usada debajo de las orejas de tal modo que cubra todo el cabello para evitar que caiga en los alimentos.

5.1.4. USO DE MASCARILLA

- Toda persona que entre en contacto directo con las muestras, proceso de análisis o superficies que estén en contacto con ello, deben utilizar mascarillas con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación en el producto y evitar respirar partículas suspendidas generadas por la materia prima.
- La mascarilla debe usarse de tal modo que cubra la boca y la nariz, ya que estas partes son portadoras de numerosos microorganismos que pueden contaminar fácilmente el alimento.

5.1.5. USO DE GUANTES DE LATEX

- Las personas que estén en contacto directo con el producto o alguna parte del proceso, deberán usar guantes de látex, sobretodo en etapas de proceso de alto riesgo.
- Las personas que utilicen guantes, deben asegurarse que éstos estén en buenas condiciones y limpios.
- Al ser guantes descartables, no podrán ser reusados, deberán ser reemplazados en el cambio de manipulación de productos de bajo riesgo a alto riesgo, cada vez que presenten alguna rotura, desgaste o según se estime conveniente.

5.1.6. USO DE ZAPATOS

- Sólo se permite el uso de zapatos cerrados, esto para protección en caso de algún derrame o salpicadura de reactivos.
- Los mismos deben ser mantenidos en buenas condiciones para evitar cualquier tipo de contaminación.

5.2. EQUIPOS

- Los equipos y utensilios empleados en el laboratorio deben encontrarse limpios y en buenas condiciones, no deben desprender partículas que puedan contaminar las muestras.
- En caso de que exista algún fallo en un equipo, deberá ser informado de manera inmediata al docente o encargado del laboratorio, para hacer los respectivos manejos para su buen funcionamiento, estos incidentes deberán ser registrados para evitar o mejorar en situaciones posteriores.
- Todos los equipos deberán mantenerse limpios por dentro y por fuera; los equipos usados de manera ocasional deberán ser lavados y desinfectados antes y después de su uso.
- Los alumnos deberán estar bajo la supervisión del docente o encargado para el manejo de los equipos a usarse, está prohibido usar algún equipo sin previa autorización del docente o encargado del laboratorio.
- La balanza no podrá ser movilizada fuera de su ubicación sin previa autorización correspondiente, ya que tiende a descalibrarse.
- Periódicamente (una vez al mes) los alumnos estarán encargados de darle el respectivo mantenimiento que se requiera a los equipos en uso constante.

5.3. MATERIALES

- Todo material usado deberá ser retornado limpio y seco a su lugar.
- Los materiales deberán ser guardados en orden en la repisa, tales como fueron encontrados.
- La repisa deberá mantenerse limpia y seca.
- Está prohibido poner productos ajenos a los materiales o insumos en la repisa.

5.4. REACTIVOS

- Todo uso de reactivos deberá ser realizado por el personal encargado del laboratorio o bajo su supervisión.
- Todos los reactivos deberán ser usados con una espátula o cuchara limpia y seca.
- Está terminantemente prohibido usar la misma espátula o cuchara para dos insumos diferentes.
- Usar con porcentajes de formulación los reactivos a utilizar.
- Los reactivos deben mantenerse en sus envases cerrados, respectivamente rotulados, en buen estado y limpios.
- Luego de su uso deberán ser colocados en su lugar respectivo.

XII. PRINCIPALES REGLAS DE SEGURIDAD

- No trabajar en el laboratorio sin supervisión del docente o encargado.
- No procesar productos sin previa autorización.
- Las mesas del laboratorio deben mantenerse limpias y secas.
- Usar guantes o manoplas según sea necesario, para trabajar con equipos con superficies calientes.
- Queda terminantemente prohibido correr dentro del laboratorio, así como jugar, bromear y demás comportamientos irresponsables que puedan causar algún incidente o accidente.
- Terminada la práctica se deberá dejar todo equipo, material, mesa de trabajo y piso limpios, sin derrames ni residuos.
- En caso de algún incidente o accidente en el laboratorio, se deberá avisar de manera inmediata al docente o encargado.

6.1. SEÑALES DE PROHIBICION

Impiden ciertas actividades que ponen en peligro la salud propia o de otros trabajadores. En definitiva son señales que Prohíben. Son de forma circular, fondo de color blanco, borde de color rojo y el dibujo negro. En el laboratorio de Análisis se tiene los siguientes:



**PROHIBIDO
FUMAR**



**NO CORRA,
CAMINE**



Prohibido comer y
beber

6.2. SEÑALES OBLIGATORIAS

Indican la obligatoriedad de utilizar protecciones adecuadas para evitar accidentes. Tienen forma circular, fondo de color azul y los dibujos de color blanco. Pueden tener el borde también de color blanco.

En el laboratorio de Análisis se tiene los siguientes:



6.3. SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

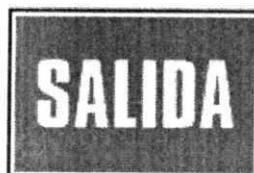
Avisan de posibles peligros que puede conllevar la utilización de algún material o herramienta. Son de forma triangular, fondo amarillo, borde y dibujo de color negro.



6.4. SEÑALES DE EVACUACION Y EN CASOS DE EMERGENCIA

Las señales de emergencia son un conjunto de carteles que se colocan en puntos claves y visibles para localizar extintores, salidas, sirenas y otros elementos. Estas señales son el primer material de protección contra incendios en caso de que se produzca un fuego.

La importancia de estas señales radica en su capacidad por sí misma de salvar vidas.



ASISTENTE TECNICO / ENCARGADO DE
LABORATORIO

DOCENTE