



Reglamento para el uso del Laboratorio de Biología Molecular del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México

Aprobado por el Consejo Interno del IB el 16 de marzo de 2022.

El Laboratorio de Biología Molecular (LBM) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM) tiene su origen en varios laboratorios que se fusionaron. El primer LBM, con enfoque en la secuenciación, se fundó en el año 2000, con el apoyo del Posgrado en Ciencias Biológicas y de la Dirección del IBUNAM.

Posteriormente, miembros del personal académico establecieron y equiparon laboratorios individuales o en grupos pequeños que, en 2013 desembocaron en la consolidación de un laboratorio de Biología Molecular en cada uno de los Departamentos de Botánica y Zoología, y que funcionaron con una persona técnica académica como responsable de su manejo. Con la construcción del Pabellón Nacional de la Biodiversidad (PNB) del IBUNAM en el 2020, se decidió integrar los tres laboratorios y conformar el LBM del IBUNAM, el cual cuenta con la *Unidad de Secuenciación Genómica*, ubicada en el PNB, y la *Unidad de Biología Molecular* con dos sedes igualmente funcionales: una en el PNB y otra en los edificios centrales del IBUNAM.

La función del LBM es la realización de estudios de biología molecular, incluyendo las técnicas más comunes empleadas actualmente, además de permitir la implementación de nuevas tecnologías a mediano y largo plazo. Depende directamente de la Secretaría Técnica y es para el uso común del personal del IBUNAM. Las personas usuarias son personal académico y estudiantes, así como visitantes de otras entidades, tanto de la UNAM como de otras instituciones educativas que hayan solicitado servicios o acceso al LBM.

Con el fin de asesorar a la Dirección, al Consejo Interno y a la Secretaría Técnica del IBUNAM, con relación al trabajo colectivo y el diseño de los planes de uso y desarrollo del LBM, se conformó la Comisión del Laboratorio de Biología Molecular (CLBM) en 2020, cuyas funciones y composición se encuentran descritas en el documento “Reglas de Operación y Funcionamiento de la Comisión del Laboratorio de Biología Molecular”. Esta comisión elaboró el presente reglamento, el cual tiene su origen en los documentos que regularon el funcionamiento de los laboratorios de los Departamentos de Botánica y Zoología. A partir de la unificación de ambos laboratorios, se tomaron los puntos en común de los respectivos reglamentos, los cuales forman la base del documento que se presenta a continuación. El reglamento incluye dos secciones, la primera con las reglas de la Unidad de Biología Molecular, las funciones del personal técnico académico encargado, reglamento para las personas usuarias, reglamento de uso y manejo del equipo inventariado, así como las medidas de seguridad y tres anexos. La segunda sección contiene las reglas particulares de la Unidad de Secuenciación Genómica, ya que ésta trabaja de manera independiente de la Unidad de Biología Molecular.

REGLAS GENERALES DE LA UNIDAD DE BIOLOGÍA MOLECULAR

En la Unidad de Biología Molecular se llevan a cabo diversas técnicas especializadas en biología molecular, tales como extracción, purificación y amplificación de DNA, entre otras (excepto secuenciación genómica).

1. Las personas usuarias, tanto internas como externas, deben pagar una cuota anual de recuperación, según el tabulador publicado anualmente por la Secretaría Técnica. Las cuotas cubren parcialmente el costo de operación del laboratorio, como la adquisición de consumibles y materiales básicos (Anexo 1), así como el

mantenimiento y, en su caso, reparación de los equipos. Las cuotas de los estudiantes y colaboradores serán cubiertas por sus tutores.

2. Será posible la impartición de cursos; para aquellos cursos que no involucren a los cursos de licenciatura y posgrados de la UNAM, habrá una cuota de recuperación para el Laboratorio, que será de acuerdo al tabulador publicado por la Secretaría Técnica.
3. El LBM cuenta con las áreas de:
 - 1) extracción de DNA,
 - 2) termocicladores, cámaras de electroforesis y fotodocumentadores,
 - 3) refrigeradores de 4°C y -20°C de uso común,
 - 4) almacén (sede PNB),
 - 5) esterilización,
 - 6) laboratorio especializado de DNA (sede PNB),
 - 7) área de ultracongeladores,
 - 8) colección de tejidos criogenizados (sede PNB),
 - 9) sala de estudiantes (sede PNB) y
 - 10) secuenciación (sede PNB).
4. El personal académico tendrá derecho a un espacio equitativo de trabajo en el área de extracción de DNA.
5. El personal académico tendrá derecho a una gaveta y/o cajón (dependiendo de la disponibilidad de espacio), así como espacio asignado en los refrigeradores de 4°C, -20°C y -80°C. El espacio de los refrigeradores será únicamente para almacenar muestras en procesamiento, tales como extracciones en uso y productos de PCR, así como reactivos. Estos espacios no son fijos y serán reasignados anualmente de manera equitativa, de acuerdo a la demanda de las personas usuarias. En caso de requerir condiciones especiales se le tratará de dar una opción para ello, previa discusión con el personal técnico académico encargado y la CLBM.
6. La capacidad de carga del laboratorio está determinada por los espacios de trabajo, así como por la disponibilidad de equipo de alta demanda (*e.g.*, termocicladores). Por lo tanto, es indispensable establecer horarios de trabajo, lo cual se realizará mediante la página de internet del LBM.

7. Los equipos del LBM son de uso común. Todo equipo incorporado al laboratorio será acompañado por una carta compromiso firmada por el (los) usuario (s) donde quedan claras las reglas de su uso. Los equipos adquiridos por medio de proyectos de infraestructura no tendrán un acceso prioritario. Aquellos equipos adquiridos por medio de proyectos de investigación podrán tener acceso prioritario, dependiendo de los objetivos y la duración de dicho proyecto, previo convenio con la Secretaría Técnica. Durante la vigencia del proyecto, se solicitará que los proyectos de investigación incluyan recursos para el mantenimiento de los equipos. Una vez expirado el tiempo de vigencia del proyecto, el uso y mantenimiento de los equipos pasará a cargo del IBUNAM.
8. Se recomienda al personal académico incluir en sus proyectos cierta cantidad de recursos para la actualización, mantenimiento preventivo y correctivo del equipo general del laboratorio. Favor de contactar a las técnicas responsables para más información.
9. El laboratorio cuenta con personal técnico académico encargado de tiempo completo, el cual depende directamente de la Secretaría Técnica. La Secretaría Técnica es la encargada de dirigir los recursos financieros y de ser el enlace entre la Dirección del IBUNAM y el LBM.

FUNCIONES DEL PERSONAL TÉCNICO ACADÉMICO ENCARGADO DE LA UNIDAD DE BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Mantener el funcionamiento del laboratorio y verificar que el equipo opere de manera óptima.
2. Coordinar la asignación, uso equitativo y tiempo de uso de los espacios y equipos.
3. Verificar que las personas usuarias se apeguen a este reglamento. También tendrá la responsabilidad y la facultad de detectar y detener conductas inapropiadas, y reportar a la Secretaría Técnica a las personas usuarias que no respeten este reglamento.
4. Capacitar a las personas usuarias para utilizar los equipos de uso general y supervisarlas cuando estén en el laboratorio.

5. Solicitar la compra de reactivos y cristalería de uso común del laboratorio, administrar su uso y recomendar la adquisición de equipos necesarios.
6. Desechar adecuadamente las sustancias peligrosas y tóxicas de acuerdo con el calendario establecido por la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) de la Facultad de Química, UNAM.
7. Controlar el acceso al área de esterilización del material y soluciones.
8. Mantener completo el botiquín de primeros auxilios según la NOM 005-STPS-1998, que especifica lo que debe incluir: torundas de algodón, gasas de 10x10cm, apósitos, tela adhesiva, vendas elásticas, curitas, abatelenguas, isodine, jabón líquido, vaselina, alcohol, agua estéril, tijeras rectas y cubrebocas.
9. Entregar anualmente un reporte a la Secretaría Técnica y a la CLBM, indicando el número de proyectos y personas usuarias del laboratorio, así como otra información que considere relevante. La información de dicho reporte ayudará a definir las necesidades de apoyo que el laboratorio requiera.
10. Dedicar la mayor parte de su jornada laboral al funcionamiento del laboratorio. Sin embargo, en menor medida pueden realizar proyectos propios o de colaboración con investigadores internos y externos, siempre y cuando cumplan con sus funciones con las personas usuarias. El personal técnico académico encargado sólo procesará muestras para proyectos académicos o comerciales como servicios autorizados dentro del Laboratorio Nacional de Biodiversidad (LaNaBio), con tarifas para diversos fines (<http://www.ibiologia.unam.mx/lanabio-serv1.html>).
11. Cualquier conflicto será resuelto por la Secretaría Técnica, en consulta con la CLBM.

REGLAS PARA LAS PERSONAS USUARIAS DE LA UNIDAD DE BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Las personas usuarias tienen la obligación de adquirir todos los consumibles y reactivos necesarios para su trabajo, así como del material necesario para la extracción de DNA, RNA y amplificaciones. El laboratorio contará con una reserva de algunos consumibles básicos los cuales se pueden obtener por préstamo y posterior reemplazo (Anexo 2). En

caso de usar los consumibles del almacén del laboratorio, éstos tendrán que ser repuestos en un plazo razonable (máximo 60 días naturales). Por ningún motivo se podrán utilizar reactivos y consumibles de otras personas sin su autorización. El tomar reactivos o consumibles ajenos será considerado como una falta, la cual será discutida en la CLBM. La reparación de dicha falta será notificada a la persona usuaria por parte del personal técnico académico responsable.

2. Las personas usuarias deberán tener un entrenamiento básico sobre el funcionamiento del laboratorio, equipos y áreas, impartido por el personal técnico académico encargado del LBM. El personal académico responsable puede dar entrenamiento particular, posterior al básico, a sus estudiantes y colaboradores.
3. Las personas usuarias podrán hacer uso del LBM en días no hábiles previa autorización del personal técnico encargado.
4. Las personas usuarias sin entrenamiento no podrán hacer uso del equipo o manejar reactivos sin la supervisión del personal académico responsable y/o del personal técnico académico encargado del LBM.
5. En el caso que el uso indebido y/o negligente del equipo cause su descompostura, el personal técnico académico lo notificará a la Secretaría Técnica. El reporte de la falta y su reparación seguirán el protocolo indicado en el inciso 1 de esta sección.
6. Todas las personas usuarias deberán firmar un formato-carta responsiva en el que se comprometen a acatar las reglas del LBM; el estudiantado deberá contar con el visto bueno del personal académico responsable. El personal técnico encargado del LBM llevará el padrón actualizado de personas usuarias. Sin la carta responsiva no será posible que las personas usuarias ingresen al LBM.
7. 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 trabajo en el laboratorio. Tampoco está permitido hacer reuniones no académicas en este espacio.
8. Es obligatorio conocer y seguir las indicaciones de la sección medidas de seguridad.
9. Es inaceptable trasladar cristalería, materiales o reactivos de un laboratorio a otro sin previo consentimiento del personal técnico encargado.
10. Los espacios de trabajo asignados por las técnicas responsables deberán ser respetados

por las personas usuarias.

11. Todas las personas usuarias deberán cooperar en la limpieza rutinaria de los espacios comunes (equipo y materiales de uso común) programados por el personal técnico encargado del laboratorio. Es obligación de cada persona usuaria mantener limpia su área de trabajo y limpiar el material y cristalería utilizada. Es facultad del personal técnico encargado solicitar a la persona usuaria que lave y desocupe equipos y material de uso común y su reintegración al espacio donde se tomó, si han sido abandonados o han quedado sin lavar después de su uso.
12. No se permiten objetos y materiales ajenos al laboratorio, como mochilas o ropa olvidadas, que obstruyan el buen funcionamiento del laboratorio.
13. En caso de requerir utilizar nitrógeno líquido, el personal académico responsable puede solicitarlo en el Departamento de Bienes y Suministros del IBUNAM con el formato de solicitud y cubrir el costo del mismo. Alternativamente, puede solicitarlo por medio de una orden de compra a una compañía especializada y cubrir su costo.
14. Todos los reactivos y materiales personales deberán estar en contenedores y debidamente rotulados con el nombre de la persona usuaria, preferentemente con el nombre del personal académico responsable. El material que no se encuentre marcado o fuera de los contenedores en los refrigeradores será retirado después de una advertencia. Al término de la vigencia de un proyecto, las muestras ya analizadas deberán ser retiradas por las personas usuarias para liberar el espacio de uso común. Su almacenamiento posterior es responsabilidad de las personas usuarias.

REGLAS DE USO Y MANEJO DEL EQUIPO INVENTARIADO DE LA UNIDAD DE BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Todo el equipo que se encuentre dentro del laboratorio estará disponible para todas las personas usuarias que se apeguen al presente reglamento.
2. Queda estrictamente prohibido trasladar equipos sin previa autorización del personal técnico responsable.
3. El uso del equipo con alta demanda estará calendarizado en periodos definidos durante las horas hábiles. La persona usuaria deberá registrar el periodo y sujetarse a la duración

- del mismo. El personal técnico encargado del LBM asegurará el uso equitativo de los equipos. Para el caso específico de los termocicladores, se darán 15 min de tolerancia a la hora reservada, después de los cuales, podrá disponer del equipo una tercera persona.
4. Existe un manual y guía rápida de operación en el laboratorio para cada equipo. En caso de que no se encuentre disponible, se debe solicitar al personal técnico encargado. Para un mejor monitoreo, algunos equipos delicados cuentan con bitácoras de registro (*e.g.*, autoclaves, centrífuga y termocicladores), donde la persona usuaria debe anotar nombre, fecha y hora en que el equipo es utilizado.
 5. Si algún equipo sufre un desperfecto, la persona usuaria deberá notificar de inmediato y proporcionar la información necesaria al personal técnico encargado del LBM, quien registrará el evento en la bitácora correspondiente.
 6. Es responsabilidad de la persona usuaria que todos los equipos de uso común como autoclaves, centrífugas, centrífuga de vacío, campanas de flujo laminar, cámaras de electroforesis, entre otros, permanezcan limpios después de su uso.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LA UNIDAD DE BIOLOGÍA MOLECULAR

1. La entrada al laboratorio será permitida únicamente a personas autorizadas por el personal técnico académico encargado, quienes supervisarán el acceso.
2. El personal académico será responsable de presentar a las personas usuarias que trabajarán bajo su tutoría en el LBM al personal técnico encargado del laboratorio y firmar el formato-carta responsiva.
3. Es obligatorio el uso de cubrebocas, bata, zapatos cerrados y cabello recogido.
4. El uso de equipo de protección personal (*e.g.*, lentes, guantes, careta, entre otros) dependerá de las actividades a realizar para proteger la piel de, por ejemplo, posibles salpicaduras de reactivos peligrosos (*e.g.*, nitrógeno líquido y sustancias corrosivas).
5. Los materiales de desecho serán manejados de acuerdo con las indicaciones del personal técnico académico responsable, ajustándose a las recomendaciones de la Comisión de Seguridad e Higiene de la UNAM. Dependiendo del origen de los desechos, éstos serán depositados en contenedores especiales (Anexo 3).
6. Las personas usuarias deben conocer los lugares designados para el botiquín de primeros auxilios y extinguidores.

7. En caso de accidentes, emergencias o desperfectos se deberá avisar inmediatamente al personal técnico encargado del LBM, o en su ausencia, a la persona encargada de la Secretaría Técnica. Las personas usuarias tendrán acceso a los protocolos de actuación en caso de una emergencia, así como a los números telefónicos de emergencia.
8. En caso de que se active la alarma de incendios o sísmica del instituto, se debe mantener la calma, no correr, no empujar ni gritar. De ser posible, antes de evacuar el laboratorio se deben apagar los mecheros o el equipo que pueda causar incendios. En caso de evacuación, comunicar al personal técnico encargado del laboratorio o a la comisión local de seguridad del Instituto de Biología sobre cualquier material o equipo que haya quedado en estado peligroso.

REGLAS ESPECÍFICAS A LA UNIDAD DE SECUENCIACIÓN GENÓMICA

1. Para información de los servicios que se proporcionan, costos y condiciones en que se deben de entregar las muestras, consultar la página de LaNaBio:
<http://www.ibiologia.unam.mx/lanabio-serv1.html>
2. El personal académico adscrito al área de Secuenciación es el único autorizado para operar los secuenciadores.
3. La primera vez que se solicite el servicio y se entreguen muestras, el personal académico le indicará al usuario como llenar el formato de recepción, y de ser el caso, las bitácoras de los equipos.
4. Las personas usuarias del Instituto de Biología, Instituto de Ecología e Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM, pueden solicitar el uso de los siguientes equipos del laboratorio: Concentrador de vacío, Nanodrop, Bioanalyzer, Qubit, Pippin Prep, Bioruptor, PCR en tiempo real y el programa GeneMapper, agendando una cita con el personal académico responsable.
5. Si se utilizó alguno de los equipos mencionados se deben registrar en la bitácora correspondiente.
6. El horario para solicitar los servicios, así como para el uso de los equipos mencionados es de 10 a 15 horas en días hábiles.

REGLAS PARA LAS PERSONAS USUARIAS DE LA UNIDAD DE

SECUENCIACIÓN GENÓMICA

A continuación, se presentan las prácticas que deben llevarse a cabo en la Unidad de Secuenciación Genómica, las cuales deben respetarse por el personal académico responsable y por las personas usuarias que utilicen algún equipo.

Laboratorio

1. Usar guantes y bata durante la realización de cualquier actividad en el Laboratorio.
2. Limpiar el área de trabajo, antes y después de realizar los ensayos.
3. No utilizar guantes al abrir puertas, contestar el teléfono y/o usar la computadora.
4. Colocar los desechos en el contenedor correspondiente.
5. No se permite consumir ningún tipo de alimento en el área de secuenciación.

Equipos y/o materiales:

1. Si el usuario requiere utilizar alguno de los aparatos mencionados arriba deberá solicitar al personal académico responsable que se le indique cómo operarlo.
2. Todos los equipos tienen asociados una guía de uso, ante cualquier duda consultar con el personal académico responsable del área y/o consultar el manual.
3. No mover las balanzas.
4. Lavar el material después de usarlo.
5. Las micropipetas deben estar, en medida de lo posible, colocadas de manera vertical.
6. Al terminar de usar alguna micropipeta, deben dejarse en su volumen máximo.
7. Las puntas, placas y microtubos deben esterilizarse previo a su uso.

Reactivos:

1. Todos los reactivos cuentan con su hoja de seguridad, ante cualquier duda consultarla y/o hablar con el personal académico responsable del área.
2. Anotar en el frasco o bote, la fecha al abrir un reactivo nuevo.
3. Las alícuotas de agua estéril no deberán usarse si tienen más de 7 siete días de haberse abierto.

RECONOCIMIENTOS

Las personas usuarias deberán reconocer al LaNaBio, y en dado caso el apoyo otorgado por el personal técnico del LBM, en publicaciones, tesis y otros trabajos académicos que deriven del uso del laboratorio. La forma sugerida de hacer el agradecimiento es:

“Agradecemos el servicio del Laboratorio de Biología Molecular del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, como parte del Laboratorio Nacional de Biodiversidad, y en particular el apoyo técnico de [L.I. Cabrera-Martínez, A. Jiménez-Marin, N. López, y/o L. Márquez].”

“We are grateful for the service of the Laboratorio de Biología Molecular of the Instituto de Biología of the Universidad Nacional Autónoma de México, as part of the Laboratorio Nacional de Biodiversidad, and in particular the technical support of [L.I. Cabrera-Martínez, A. Jiménez-Marin, N. López, y/o L. Márquez].”

TABULADOR

Los servicios y costos disponibles del LBM se pueden consultar en el sitio web del Instituto de Biología: <http://www.ibiologia.unam.mx/lanabio-serv1.html>

ANEXO 1

INSUMOS SUMINISTRADOS POR LOS TÉCNICOS DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Buffer de electroforesis.
2. Buffer de carga con o sin GelRed.
3. Toallas de papel a demanda.
4. Bolsas para desecho biológico-infecciosos.
5. Bolsas chicas para botes de mesa.
6. Parafilm
7. Otros reactivos para la preparación de Buffers (*e.g.*, Buffer CTAB para lisis celular en extracción de DNA y Buffer SEVAG para la extracción de DNA) y poner a la disposición de las personas usuarias el inventario de reactivos.
8. Etanol 70% estándar para limpieza de mesas.
9. Extran para lavado de cristalería.
10. Cloro

ANEXO 2

CONSUMIBLES PARA PRÉSTAMO A PERSONAS USUARIAS DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR (A ser repuesto por las personas usuarias)

1. Tubos de 0.2, 0.5, 1.5 y 2.0 mililitros.
2. Puntas para pipeta de 10, 200 y 1000 microlitros.
3. Gradillas para tubos de distintas medidas.
4. Racks congelados, cooler y hielera.
5. Tubos cónicos de 15 y 50ml.
6. Pipetas monocanal.
7. Pipetas multicanal.
8. Cristalería de laboratorio en general.

ANEXO 3

USO Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MATERIALES CONTAMINADOS EN EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR

Todas las sustancias químicas (materiales corrosivos, ácidos, bases y solventes) deben manejarse utilizando bata y guantes y, cuando así se indique, usar lentes de seguridad o goggles y trabajar en la campana de extracción. Por ningún motivo los reactivos deberán ser aspirados con la boca; siempre deberá utilizarse una pipeta con bombilla. No deberá utilizarse lentes de contacto.

A continuación, se presenta el listado de las sustancias químicas que se utilizan en el laboratorio, de las cuales se encuentran disponibles hojas de seguridad para su consulta. En dicho listado se indica la manera en que debe manejarse y desecharse cada sustancia, sin embargo, es OBLIGATORIO que las personas usuarias revisen las hojas de seguridad antes de tener acceso a las mismas.

Sólo está permitido vaciar en la tarja soluciones que contengan agua o etanol, cualquier otra sustancia debe ser desechada de acuerdo a lo indicado en el listado siguiente.

En caso de duda o desconocimiento, pregunte al personal técnico académicos responsables del laboratorio.

Sustancia Química	Como manejarla	Manera de desecharla
Ácido acético	En campana de extracción	En frasco dentro de la campana de extracción. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido
Ácido bórico	Sobre la mesa	No aplica
Ácido clorhídrico	En campana de extracción y con goggles	En frasco dentro de la campana de extracción. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido
Ácido sulfúrico	En campana de extracción y con goggles	En frasco dentro de la campana de extracción. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido
Alcohol isoamílico	En campana de extracción y con goggles	En frasco dentro de la campana de extracción. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido
Alcohol isopropílico	En campana de extracción	En un recipiente separado del resto de los desechos y alejado de fuentes de calor e ignición.
Cloroformo	En campana de extracción y con goggles	En frasco dentro de la campana de extracción. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido.
Fenol	En campana de extracción y con goggles	En frasco dentro de la campana de extracción. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su

		capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido.
Formamida HiDi	Sobre la mesa	Enviar las placas o tubos a confinamiento.
Gel Red	Sobre la mesa	El gel en el bote que así lo indica.
Glutaraldehído	En la campana de extracción	En frasco dentro de la campana de extracción. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido.
Hidróxido de sodio	En campana de extracción y con goggles	En frasco. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido.
Mercaptoetanol	En campana de extracción y con goggles	En frasco dentro de la campana de extracción. Cuando esté lleno a $\frac{3}{4}$ de su capacidad debe ser sellado con parafilm y etiquetado con claridad de su contenido.
Metanol absoluto $\geq 99.8\%$.	En la campana de extracción	En un recipiente separado del resto de los desechos y alejado de fuentes de calor e ignición.
Nitrógeno líquido	Guantes aislantes, NUNCA colocar en recipientes de vidrio	No aplica

Materiales Contaminados		
Cubrebocas y caretas	No aplica	Colocar en bolsa roja designada para tal fin
Guantes	No aplica	Colocar en bolsa roja designada para tal fin
Punzocortantes	No aplica	En recipiente rojo designado para tal fin
RPBI (Cajas Petri con cepas)	Esterilizar por separado	Colocar en bolsa roja
RPBI (restos de organismos)	No aplica	En bolsa amarilla
Tubos y puntas sin contaminantes químicos	Vaciarlos temporalmente en el contenedor sobre la mesa, al término vaciar el contenedor	Colocar en bolsa roja designada para tal fin
Tubos y puntas con contaminantes químicos	Vaciarlos temporalmente en el contenedor sobre la mesa de la campana de extracción, al término vaciar el contenedor	Colocar en bolsa transparente designada para tal fin, que se encuentra en su contenedor especial
Residuos con contaminantes químicos	Vaciarlos en el contenedor designado, sobre la mesa de la campana de extracción	No aplica

Se recomienda que las personas usuarias revisen el “Manual de Seguridad para los Laboratorios” del Sistema de Gestión de Calidad.

Cada usuario deberá limpiar la tarja al terminar de utilizar material o equipos, como cristalería o cámaras de electroforesis. Si quedan trozos de agarosa en la tarja, estos deben de ser retirados. La acumulación y abandono de material general sucio será considerado como falta a este reglamento.

El traslado de reactivos y cristalería debe de hacerse en contenedores adecuados, y nunca en las manos.

Los usuarios que manejen organismos genéticamente modificados, y muestras potencialmente biológico infecciosas deberán notificar al personal Técnico responsable y seguir los lineamientos de la UNAM y del IB.

Oficio No. IBIO/CI/031/2022

ASUNTO: Revisión de los documentos “Reglamento del Laboratorio de Biología Molecular” y “Reglas de operación y funcionamiento de la comisión del laboratorio de Biología Molecular del Instituto de Biología de la UNAM”

OPINIÓN: APROBAR

Atentamente.
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 16 de marzo de 2022

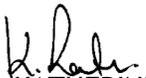
MIEMBROS DEL CONSEJO INTERNO


DRA. SUSANA AURORA MAGALLÓN PUEBLA


DR. HANS MARTIN RICKER REYMANN


DR. ALEJANDRO FRANCISCO OCEGUERA FIGUEROA


DR. ÁNGEL SALVADOR ARIAS MONTES

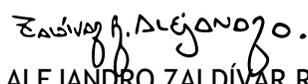

DRA. KATHERINE RENTON


BIÓL. ROSAMOND IONE COATES LUTES


DRA. MARÍA DEL CARMEN A. GONZÁLEZ VILLASEÑOR


DRA. VIRGINIA LEÓN RÊGAGNON

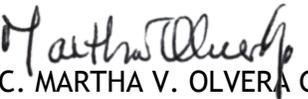

DRA. HELGA OCHOTERENA BOOTH


DR. ALEJANDRO ZALDÍVAR RIVERÓN


DR. ROBERT A. BYE BOETTLER


DR. RICARDO AYALA BARAJAS


DR. FERNANDO ALVAREZ NOGUERA


M. EN C. MARTHA V. OLVERA GARCÍA

'shl.