



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

Resolución N° 4002
Exp. 2025-25-3-004615

Montevideo, 27 AGO. 2025

VISTO: Los presentes obrados referentes al "Protocolo para la Manipulación de Material Conservado en Formol en Laboratorios de la DGES", remitido por la Inspección Nacional de Biología.

CONSIDERANDO: I) Que la citada Inspección informa que el protocolo de referencia (folios 1 a 2) aplica a todas las actividades que involucren el uso de formol o material conservado en la referida sustancia, dentro de los laboratorios de los Liceos de la DGES;

II) que asimismo, establece las directrices y procedimientos de seguridad para la manipulación, almacenamiento y desecho de material biológico conservado en formaldehído (formol) en los laboratorios de las instituciones educativas, con el fin de proteger la salud de los estudiantes, del personal docentes, funcionarios de gestión y otros actores de la comunidad educativa, así como el ambiente;

III) que consecuentemente expresa que fue elaborado teniendo en cuenta: **a)** Ley N.º 15.965 de Salud y Seguridad en el Trabajo y sus decretos reglamentarios en Uruguay; **b)** Ley N°17.283, Ley General de Protección al ambiente, Cap. III, disposiciones especiales; **c)** estudio elaborado por la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC), dependiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS);

IV) que tratado en Reunión de Autoridades con fecha 6 de agosto del corriente, las mismas entienden pertinente aprobar el protocolo y librar Circular.

ATENCIÓN: a lo expuesto.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - Dirección General de Educación Secundaria
DPTO. DE SECRETARÍA - SECCIÓN. RESOLUCIONES Y DECRETOS RT/SG/AB/cad
2025/VARIOS/Aprobar Protocolo de Manipulación de Material Conservado en Formol en Laboratorios

3

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA RESUELVE:

Aprobar el "Protocolo para la Manipulación de Material Conservado en Formol en Laboratorios de la DGES", remitido por la Inspección Nacional de Biología de acuerdo al detalle que luce en obrados y forma parte de la presente Resolución.

Líbrese Circular.

Comuníquese a la División Inspección, a las Inspecciones Coordinadoras Regionales, de Institutos y Liceos y a la Inspección Nacional de Biología.

Cumplido, archívese.

Prof. Mag. Reyna Torres
Secretaría General
Dirección General de Educación Secundaria

Prof. Sandra Peña
Subdirectora General
Dirección General de Educación Secundaria



Protocolo para la Manipulación de Material Conservado en Formol en Laboratorios de la Dirección General de Educación Secundaria.

Este protocolo aplica a todas las actividades que involucren el uso de formol o material conservado en dicha sustancia dentro de los laboratorios de biología de los Centros de la Dirección General de Educación Secundaria. El mismo establece las directrices y procedimientos de seguridad para la manipulación, almacenamiento y desecho de material biológico conservado en formaldehído (formol) en los laboratorios de las instituciones educativas, con el fin de proteger la salud de los estudiantes, del personal docentes, no docentes y otros actores de la comunidad educativa, así como del ambiente.

El formaldehído es una sustancia química que puede presentarse en forma gaseosa, líquida (solución de formalina o formol, entre el 37% y el 56%) o sólida (paraformaldehído, formaldehído polimerizado). De sus formas líquida y sólida se pueden desprender vapores. El formol es clasificado como Sustancia Carcinógena de Categoría 1B; Mutágeno Categoría 2 (sospecha que provoca defectos genéticos; Tóxica Categoría 3 por inhalación, ingestión y por contacto (H301 - H311 - H331). Se identifica con pictogramas de peligro que indican: riesgo para la salud, corrosión y toxicidad.

Medidas Preventivas Generales:

- Reducir al mínimo la manipulación de formaldehído.
- Mantener la vigilancia de las tapas de los recipientes con el material conservado. Cambiar en caso de ser necesario y sellar las mismas.
- Al finalizar el trabajo, en caso de alguna pérdida del contenido del material conservado, se debe limpiar y descontaminar la superficie de trabajo. Cambiar inmediatamente las tapas con desperfectos o que hayan comenzado el proceso de oxidación.
- Contar con botiquín de primeros auxilios en los Laboratorios.
- Extintores en condiciones reglamentarias.
- Disponer de un recipiente con arena.

El Ayudante Preparador, al trabajar con el material conservado por ejemplo durante el recambio de tapas en mal estado o su sellado correspondiente, deberá:

- Trabajar en una campana de extracción de gases. Asegurarse de que la campana esté funcionando correctamente y que el flujo de aire sea el adecuado antes de iniciar cualquier manipulación. En caso de no contar con la campana, estos procedimientos, deben realizarse en un lugar ventilado. Estas acciones deberán efectuarse siempre sin la presencia de estudiantes.



- Utilizar equipo de protección adecuado, túnica de laboratorio, guantes de protección (preferentemente de nitrilo), gafas de seguridad y máscara para evitar la inhalación de posibles vapores.
- Lavarse las manos con jabón después de cada manipulación y después de quitarse los guantes.

Medidas a tener presentes ante posibles emergencias:

- En caso de inhalación, respirar rápidamente aire fresco, trasladando a la persona fuera del recinto y colocarla en un lugar ventilado.
- En caso de contacto con la piel, lavar la zona afectada con agua abundante sin frotar, durante 15 minutos.
- En caso de contacto con los ojos, lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos, durante 15 minutos en la fuente lavaojos o similar.
- En caso de ingestión, **NO inducir el vómito**. Beber inmediatamente al menos dos vasos de agua. Hay riesgo de perforación. **Consultas médicas por intoxicación (24h): contactar al Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico - CIAT del Hospital de Clínicas, cuyo número de contacto actual es 1722. Es fundamental que este número esté visible y accesible en el laboratorio).**

En todos los casos deberá notificarse inmediatamente al Equipo de Dirección y comunicarse con los **SERVICIOS DE SALUD** correspondientes a cada Institución Educativa.

En caso de derrames:

- Evitar los vapores. Se debe despejar inmediatamente a todos los estudiantes del recinto, abrir las ventanas a fin de propiciar la circulación del aire y cerrar la puerta de acceso al espacio.
- Retirar de la zona afectada fuentes de ignición y productos inflamables.
- Absorber el vertido cubriendo con arena.
- Informar a la Dirección del Centro Educativo o quien se encuentre a cargo del mismo en ese momento, quien deberá comunicarse con el 911 que derivará a la cuadrilla de Bomberos más cercana al Centro Educativo.

Observaciones:

I) Nunca debe realizarse la eliminación del formol o sus derivados por el desagüe. Los envases de formaldehído o paraformaldehído deben gestionarse como envase químico contaminado.

II) El material biológico conservado en formol, que se encuentra para descarte, debe ser dispuesto como residuo biológico con riesgo químico asociado. Deberá informarse a la



Unidad de Equipamiento y Asesoramiento de Laboratorios de Ciencias, de su existencia y volúmen a través de los medios que ésta disponga. Siguiendo los protocolos establecidos para residuos peligrosos en Uruguay a través de empresas especializadas en la gestión de residuos químicos y patológicos se coordinará su retiro.

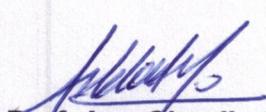
Almacenamiento:

Tanto para el material orgánico conservado como para material orgánico para descarte o formaldehído en desuso o filtrado:

- Almacenar el formaldehído en un lugar fresco, bien ventilado, alejado de fuentes de calor, ignición y productos incompatibles.
- Los recipientes deben estar bien cerrados y etiquetados. En todo caso siempre se debe mantener la vigilancia de las tapas en los recipientes y su correcto sellado.
- Incorporar en el inventario las cantidades de formaldehído presentes en el laboratorio. Asegurarse de que todos los recipientes de formaldehído estén correctamente etiquetados con la información de peligro y las precauciones necesarias.

Este protocolo se elabora teniendo en cuenta:

- Ley N° 15.965 de Salud y Seguridad en el Trabajo y sus decretos reglamentarios en Uruguay.
- Ley N° 17.283, Ley General de Protección al ambiente, Cap. III, disposiciones especiales.
- Estudio elaborado por la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC), dependiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS).


Insp.Prof. Ana Claudia García - 
Insp.Prof. Darío Sabbatino - 
Insp.Prof. Pablo Viceconti

Inspección Nacional de Biología, julio 2025.