



**COMISIÓN DE BIOSEGURIDAD E HIGIENE
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNLP**

**MANEJO, TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN
DEL BROMURO DE ETIDIO**

1. CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.1 El bromuro de etidio es un agente mutagénico de efecto acumulativo, es nocivo por ingestión, tóxico por inhalación e irritante para los ojos, la piel y las vías respiratorias; debe ser manipulado única y exclusivamente por personal capacitado.
- 1.2 Mantener el envase del reactivo cerrado y en refrigeración (entre 2°C y 8°C).
- 1.3 La manipulación de este reactivo debe hacerse en un área acondicionada para este fin (paredes y pisos lisos, lavatorios de acero cromado, mesas de trabajo fijos preferentemente de material inerte y resistente a la corrosión, bolsas para desecho de residuos especiales, recipientes rígidos para descartar residuos punzocortantes, sistema de descontaminación de bromuro de etidio, espátulas de plástico, papel toalla en dispensadores de plástico, entre otros).
- 1.4 Manipular el reactivo dentro de una campana extractora de gases químicos, considerando las recomendaciones de la ficha de seguridad y las medidas de bioseguridad correspondientes (respirador para vapores químicos, gafas de seguridad, guantes de caucho de nitrilo, guardapolvos manga larga).
- 1.5 El material usado en el área de trabajo con bromuro de etidio no debe salir del área sin haber recibido tratamiento previo.

2. TRATAMIENTO DE LA SOLUCIÓN DE TRABAJO CONTENIENDO BROMURO DE ETIDIO

- 2.1 Armar el sistema de descontaminación de bromuro de etidio, que consiste en un embudo de plástico de aproximadamente 30 cm de diámetro cuyo interior contiene dos capas de papel filtro simple seguido de una doble capa de gasa.
- 2.2 Conectar el embudo a un recipiente de plástico para almacenar la solución filtrada.
- 2.3 Sobre este revestimiento colocar el carbón activado (se recomienda 100 mg de carbón activado por cada 100 ml de solución).
- 2.4 Agregar la solución de trabajo conteniendo el bromuro de etidio en el sistema de descontaminación. Nota: Utilizar el mismo carbón activado hasta verificar que pierda la capacidad de inactivar al bromuro de etidio.

3. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE INACTIVACIÓN DEL CARBÓN ACTIVADO

- 3.1 Tomar un volumen de 5 µl de la solución filtrada y mezclar con 5 µl de ADN > 100 ng/µl.
- 3.2 Evaluar la fluorescencia de la mezcla sobre un transiluminador.

Nota: Usar un control de fluorescencia consistente en 5 µl de ADN > 100 ng/µl mezclado con 5 µl de solución de trabajo de bromuro de etidio sin inactivar.

- 3.3 La presencia de fluorescencia en la solución filtrada indica que el carbón activado no está inactivando al bromuro de etidio y deber ser cambiado por uno nuevo.

4. LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO

- 4.1 Usar en todo momento equipos de protección personal (guardapolvo de mangas largas, gafas, guantes, mascarilla y cubre zapatos).
- 4.2 Lavar cinco veces las superficies con paños humedecidos con solución de descontaminación (ver Anexo). Utilizar un paño diferente cada vez que se realice el lavado.
- 4.3 Remojar por aproximadamente una hora cada uno de los paños utilizados durante el paso anterior, en un recipiente conteniendo solución de descontaminación.
- 4.4 Neutralizar la solución de descontaminación con bicarbonato de sodio, verificar que el pH esté entre 5 y 9.
- 4.5 Verificar la presencia de bromuro de etidio en los paños y en las superficies utilizando una lámpara de luz ultra violeta.

5. ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

- 5.1 Eliminar la solución filtrada de bromuro de etidio por el desagüe.
- 5.2 El carbón activado utilizado para el filtrado debe ser segregado como residuo peligroso para su incineración en bolsas rojas para desechos especiales.
- 5.3 Eliminar todo el material contaminado con bromuro de etidio (guantes, geles de agarosa, geles de poliacrilamida, papel de filtro, puntas de plástico entre otros) en los recipientes y bolsas rojas.
- 5.4 Eliminar la solución de descontaminación neutralizada, por el desagüe y los paños utilizados en los recipientes y bolsas acondicionadas en las bolsas rojas.

6. CONSIDERACIONES FINALES

- 6.1 Al finalizar el trabajo lavarse la cara y las manos con abundante agua.
- 6.2 En caso de accidentes seguir las pautas para primeros auxilios descritos en las ficha de seguridad del reactivo.

ANEXO

PREPARACIÓN DE LA SOLUCION DE DESCONTAMINACION

Reactivos: Nitrito de sodio (NaNO_2).

Ácido hipofosforoso (H_3PO_2)

Procedimiento: Disolver en un frasco de vidrio 4,2 g de NaNO_2 en 20 ml de H_3PO_2 al 50% y enrazarlo con 300 ml de agua destilada. Verificar el pH el cual debe ser de 1,8. El volumen a preparar depende del tamaño de la superficie a descontaminar.