

¿COMO SE EVITA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE?

División Mantenimiento y Aseguramiento de Calidad

Manipuleo

Centrifugación

Transvasado

Agitación

Pipeteo



GENERACIÓN DE AEROSOL

En toda operación de manipuleo, centrifugación, transvasado, etc se generan aerosoles. Si se trabaja con agentes patógenos, se debe evitar la salida al exterior por el riesgo que ello implica. Un patógeno o agente biológico patógeno es aquel elemento o medio capaz de producir algún tipo de enfermedad o daño en el cuerpo de un animal, un ser humano o un vegetal, cuyas condiciones estén predispuestas a las ocasiones mencionadas.

Se debe trabajar en Gabinetes de Seguridad Biológica (G.S.B.) que llamaremos barrera primaria de contención y estos deberán estar instalados en un laboratorio que llamaremos de barrera secundaria.

El I.N.E.V.H. cuenta con 28 G.S.B. que protegen al medio ambiente, al producto y al usuario. Estos recirculan el 70 % del aire y renuevan solamente el 30 %.

¿QUÉ ES UN GSB?

Un Gabinete de Seguridad Biológica es una caja totalmente hermética que contiene filtros HEPA (Filtro de Aire de Alta Eficiencia) y un sistema de ventiladores para proporcionar corrientes de aire controladas a través de la caja y los filtros.

Está diseñado:

- Como un dispositivo primario de contención.
- Para proteger a la persona y el ambiente.
- Para evitar contaminación cruzada.

La salida de los patógenos de la mesa de trabajo del gabinete es evitada por la cortina de aire que circula por la abertura frontal hacia la reja perforada perimetral de la mesa de trabajo y por la acción del filtro HEPA de extracción.

La cantidad de aire que ingresa por la abertura frontal es igual a la cantidad de aire extraída a través del filtro HEPA de salida.

La contaminación en la mesa de trabajo es evitada por la acción del flujo laminar originado por el filtro de inyección. El aire fluye en régimen laminar y barre los contaminantes generados por la actividad desarrollada dentro del gabinete.

APLICACIONES

Estudios Microbiológicos, Investigación y Procedimientos de Cultivo de Tejidos, Investigación y Procedimientos Farmacéuticos.

Instrucciones de Uso:

Antes de empezar a usar un G.S.B.

- Poner en marcha el forzador de aire.
- Decontaminar las superficies internas del equipo con alcohol al 70%.
- Introducir en el Gabinete todos los elementos de trabajo: pipeteros, compresas, propipetas, guantes estériles, etc., excepto aquellos que posean algún tipo de actividad biológica o química. Todos los materiales serán previamente repasados con una gasa embebida en alcohol 70.
- Apagar el ventilador y cerrar la ventana. A partir de éste momento, encender la luz UV durante un lapso no menor a 15 minutos.
- Concluído los 15 minutos, apagar la U.V. y encender la iluminación fluorescente. Abrir la ventana y encender el ventilador.
- Introducir en el Gabinete las botellas o frascos restantes: soluciones, suspensiones, reactivos, etc, previamente repasados con una compresa embebida en alcohol 70.
- Colocarse ropa adecuada a las circunstancias en que se trabaja (equipo mínimo Camisolín y guantes estériles, éstos últimos una vez que el operador esté con los brazos dentro del Gabinete).Cumplidos todos los anteriores pasos, proceder a trabajar.

Al finalizar las tareas:

- Retirar el objeto de trabajo, descartar el material, limpiar la mesada con alcohol 70.
- Apagar el motor del forzador, cerrar la ventana y encender la U.V. Mantener encendida la UV al menos durante 15 minutos.
- El equipo quedará listo para un próximo uso.



CERTIFICACIÓN

- Al instalar un G.S.B. se debe certificar. Para ello se deben realizar los ensayos físicos de integridad de filtros HEPA, balance de cortina de aire, verificación de velocidades del aire y estanqueidad de gabinete.
- A continuación se detallan los equipos con que cuenta el Instituto para poder realizar las certificaciones de G.S.B.
 - Test de integridad de gabinete
 - Generador de aerosol D.O.P.
 - Detector fotométrico portátil de partículas.
 - Contadores laser de partículas.
 - Test de distribución de aire
 - Generador de humo.
 - Test de medición de caudal y velocidad de aire
 - Anemómetro portátil.
 - Test de control de luz ultravioleta y nivel de intensidad lumínica
 - Luxómetro.
 - Test de aislación eléctrica
 - Medidor de aislación (Megohmetro).
 - Test de nivel sonoro
 - Decibelímetro.
- Todos estos equipos son enviados anualmente a un Laboratorio certificado el cuál realiza la calibración de los mismos.



CERTIFICACIÓN

- A continuación se presenta un cuadro con todos los ensayos físicos que se realizan a los G.S.B. con sus respectivas frecuencias.

PERIODICIDAD RECOMENDADA PARA ENSAYOS FÍSICOS

ENSAYO	INSTAL.	ANUAL	REUBIC.	PROBLEMA	USO
Integridad de Gabinete	✓		✓	✓	
Control Fugas en HEPA	✓	✓	✓	✓	
Distrib. de Aire	✓	✓	✓	✓	
Medición de Caudal	✓	✓	✓	✓	
Control Luz UV	✓	✓	✓	✓	✓
Aislación Eléctrica	✓	✓	✓	✓	
Nivel Sonoro	✓		✓	✓	
Intensidad Lumínica	✓			✓	



Instituto Nacional de
Enfermedades Virales Humanas
"Dr. Julio I. Maiztegui"



Ministerio de
Salud
Presidencia de la Nación

Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas "Dr. Julio I. Maiztegui"
Monteagudo 2510 - Pergamino (Bs. As.) - TE: (02477) 429712/14, 433044 / FAX: (02477) 433045
inevhmaiztegui@anlis.gov.ar / www.anlis.gov.ar/inevh