

TABLA 3B
SEGURIDAD BIOLÓGICA EN MICROBIOLOGÍA

Agente	NSB* (BSL)		Riesgo de exposición a la muestra	Precauciones recomendadas para laboratorios de nivel A	
	Manejo de la muestra	Manejo del cultivo			
<i>Bacillus anthracis</i>	2	2	Sangre, exudados de lesiones cutáneas, LCR, líquido pleural, esputo y raramente orina y heces.	NSB-2 (BSL2): Actividades que involucran la toma de muestras clínicas y cantidades de diagnóstico de cultivos infecciosos.	NSB-3 (BSL3): Actividades con alto potencial de generación de aerosoles o pequeñas gotas.
<i>Brucella spp.</i> ¹	2	3	Sangre, médula ósea, LCR, tejido, semen y ocasionalmente orina.	NSB-2 (BSL2): Las actividades están limitadas a la obtención, transporte y siembra de materiales clínicos.	NSB-3 (BSL3): Todas las actividades que involucre manipulación de cultivos.
<i>Clostridium botulinum</i> ²	2	2	La toxina puede estar presente en muestras de alimentos, material clínico (suero, jugo gástrico y heces) y muestras ambientales (suelo y agua de superficie) LA TOXINA ES EXTREMADAMENTE VENENOSA.	NSB-2 (BSL2): Las actividades con materiales de los que se conoce que potencialmente contienen la toxina se pueden manipular en una cabina de seguridad microbiológica (clase II) con bata de laboratorio, guantes desechables y protección facial, según sea necesario.	NSB-3 (BSL3): Actividades con alto potencial de generación de aerosoles o pequeñas gotas.
<i>Francisella tularensis</i> ³	2	3	Exudado de lesiones cutáneas, secreciones respiratorias, LCR, sangre y orina. Los tejidos de animales infectados y fluidos de artrópodos infectados.	NSB-2 (BSL2): Las actividades están limitadas a la obtención, transporte y siembra de materiales clínicos.	NSB-3 (BSL3): Todas las actividades que involucre manipulación de cultivos.
<i>Yersinia pestis</i> ⁴	2	2	Líquido de los bubones, sangre, esputo, LCR, heces y orina.	NSB-2 (BSL2): Actividades que involucran la toma de muestras clínicas y cantidades de diagnóstico de cultivos infecciosos.	NSB-3 (BSL3): Actividades con alto potencial de generación de aerosoles o pequeñas gotas.
Viruela ⁵	4	4	Fluido de lesiones o costras, secreciones respiratorias o tejidos.	NSB-4 (BSL4): Obtención de muestra y transporte.	
VHF ⁶	4	4	Sangre, orina, secreciones respiratorias y de garganta, semen y tejido.	NSB-4 (BSL4): Obtención de muestra y transporte.	

1. La brucelosis adquirida en laboratorio se ha presentado a través de la inhalación de cultivos, generación de aerosoles por centrifugación, "pipeteo" con la boca, inoculación parenteral accidental y atomizado directo a ojos, nariz y boca; finalmente también se ha presentado por contacto directo con muestras clínicas.

2. El peligro primario de laboratorio es la exposición a la toxina dado que la absorción puede ocurrir con el contacto directo con la piel, ojos o membranas mucosas; incluyendo el tracto respiratorio. La toxina se puede neutralizar con una solución de hidróxido de sodio al 0.1M. *C. botulinum* se inactiva con una dilución de 1:10 de blanqueador doméstico. El tiempo de contacto es de 20 minutos. Si el material contiene tanto organismos como toxina, el derrame debe ser tratado secuencialmente con blanqueador e hidróxido de sodio hasta que transcurra un tiempo de contacto total de 40 minutos.

3. Las infecciones de tularemia adquirida en el laboratorio se han asociado más comúnmente con cultivos que con materiales clínicos o animales. El contacto directo de la piel y membranas mucosas con cultivos, inoculación parenteral, ingestión y exposición a aerosoles han producido infecciones.

4. Se debe tener especial cuidado en evitar la generación de aerosoles.

5. El peligro primario para laboratoristas es la ingestión, inoculación parenteral y la exposición a pequeñas gotas o aerosol de membranas mucosas o lesiones expuestas de piel con líquidos infecciosos o tejidos.

6. La exposición respiratoria a aerosoles, la exposición de membranas mucosas a pequeñas gotas infecciosas y la inoculación parenteral accidental constituyen el peligro primario para laboratoristas.

* Nivel de seguridad biológica.