

## INTRODUCCIÓN

---

Los contaminantes biológicos son seres vivos, con un determinado ciclo de vida que, al penetrar en el ser humano, ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario.

La exposición laboral a estos contaminantes se puede considerar bajo dos puntos de vista definidos por el tipo de actividad; en primer lugar, se distinguen las actividades en las que existe la intención deliberada de manipular contaminantes biológicos, por ejemplo: los laboratorios microbiológicos o las industrias en cuyos procesos se utilizan estos contaminantes. En segundo lugar, las actividades en las que no existe la intención deliberada de manipular contaminantes biológicos, pero sí puede existir la exposición debido a la naturaleza del trabajo, por ejemplo: los trabajos en centros de producción de alimentos, los trabajos agrarios o en los que exista contacto con animales y/o sus productos, los trabajos sanitarios o los trabajos en unidades de eliminación de residuos y de tratamiento de aguas residuales.

### Contaminante biológico

Son los microorganismos y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

### Grupo de riesgo

Los contaminantes biológicos se clasifican en cuatro grupos, según su diferente índice de riesgo de infección. El grupo 1 incluye los contaminantes biológicos que resulta poco probable que causen enfermedad en el ser humano. El grupo 2 incluye los contaminantes biológicos patógenos que puedan causar una enfermedad en el ser humano; es poco probable que se propaguen a la colectividad y, generalmente, existe una profilaxis o tratamiento eficaces. Pertenecen a este grupo las bacterias causantes de la Legionelosis o el tétanos, y los virus de la gripe o del herpes, entre otros. El grupo 3 comprende los contaminantes biológicos patógenos que puedan causar una enfermedad grave en el ser humano; existe el riesgo de que se propaguen a la colectividad, pero generalmente, existe una profilaxis o tratamiento eficaces. Las bacterias causantes de la tuberculosis o el ántrax, y los virus de la hepatitis o el SIDA pertenecen, entre otros, a este grupo. El grupo 4 comprende los contaminantes biológicos patógenos que causen enfermedades graves en el ser humano; existen muchas probabilidades de que se propaguen a la colectividad, no existe, generalmente, una profilaxis o tratamiento eficaces. Ejemplos de este grupo son los virus de Ébola y de Marburg.

### Nivel de contención

El conjunto de medidas de contención física que imposibilitan el paso del contaminante biológico al ambiente y, por tanto, puedan llegar a afectar a los trabajadores y/o a la colectividad. Existen tres niveles de contención, el 2, el 3 y el 4, que corresponden a los grupos de riesgo designados con los mismos números; las diferencias entre los niveles de contención radican en el grado de exigencia en el cumplimiento de las medidas propuestas.

## CRITERIOS PREVENTIVOS BÁSICOS

---

Substitución de los agentes biológicos nocivos por otros que no sean peligrosos o lo sean en menor grado.  
Reducción al mínimo posible del número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos.  
Establecimiento de procedimientos de trabajo y medidas técnicas adecuadas, de gestión de residuos, de

manipulación y transporte de agentes biológicos en el lugar de trabajo y de planes de emergencia frente a los accidentes que incluyan agentes biológicos.

Utilización de la señal de peligro biológico y otras señales de aviso pertinentes.

Utilización de medidas de protección colectivas y/o medidas de protección individual cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.

Existencia de servicios sanitarios apropiados, en los que se incluyan productos para lavarse los ojos y/o antisépticos para lavarse la piel.

Formación e información a los trabajadores y/o a sus representantes en relación con: los riesgos potenciales para la salud, las disposiciones en materia de seguridad e higiene, la utilización de los equipos de protección, las medidas que se han de adoptar en caso de incidente y para su prevención.

Establecimiento de un control sanitario previo y continuado.

#### Medidas para los laboratorios, los locales de animales y los trabajos sanitarios

Aislamiento de los locales en los que se manipulen agentes de los grupos 3 y 4, con acceso restringido y vestíbulos aislantes, si fuera necesario.

Control de la ventilación, mantenimiento de presiones del aire negativas respecto a la presión atmosférica, utilización de filtros de alta eficacia para la salida del aire (agentes del grupo 3) y para la entrada y la salida del aire (agentes del grupo 4).

Manipulación de material infectado, en armarios de seguridad biológica o aisladores.

Procedimientos de desinfección especificados.

Utilización de materiales impermeables al agua, de fácil limpieza y resistentes a los ácidos, los álcalis, los disolventes y los desinfectantes.

Control eficiente de los vectores, por ejemplo: roedores e insectos.

Existencia de incineradores para la destrucción de los animales muertos.

Existencia de equipo propio en los laboratorios en los que se manipulen agentes del grupo 4 y grupo 3.

#### Medidas para los procesos industriales en los que se manipulen agentes biológicos

Manipulación de los microorganismos en sistemas cerrados.

Tratamientos que minimicen o impidan la liberación de los gases de los sistemas cerrados.

Procedimientos que minimicen o impidan la liberación de agentes biológicos durante la toma de muestras, la adición de materiales y la transferencia de organismos viables.

Procedimientos de inactivación, físicos o químicos de probada eficacia, para la retirada de los fluidos de grandes cultivos en sistemas cerrados.

Utilización de precintos diseñados para minimizar o impedir la liberación de agentes biológicos.

Ubicación de los sistemas cerrados en zonas controladas y expresamente construidos para los agentes del grupo 4 y facultativo para el resto. Características de la zona controlada:

- Colocación de la señal de peligro biológico para los grupos 3 y 4.
- Accesos restringidos al personal designado y con vestíbulos aislantes para los agentes del grupo 4.
- Instalaciones de descontaminación y lavado.
- Inactivación de los efluentes de los fregaderos y de las duchas para los agentes del grupo 4 y facultativo para el resto.
- Control de la ventilación, mantenimiento de presiones del aire negativas respecto de la atmosférica y tratamiento del aire mediante filtros HEPA para la entrada y la salida del aire (grupo 4).
- Diseño de la zona controlada de modo que pueda precintarse para su fumigación cuando se manipulan agentes del grupo 4 y facultativo para el resto.

## NORMATIVA BÁSICA

---

Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

## CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

### 11. CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

Personas afectadas

Área de trabajo  Fecha    Fecha próxima revisión

Cumplimentado por

1. El trabajo implica la manipulación de contaminantes biológicos o el contacto con personas, animales o productos que pueden estar infectados.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Pasar al siguiente cuestionario.
2. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los contaminantes biológicos que "están o pueden estar" presentes en el lugar de trabajo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según su peligrosidad y el riesgo de infección.
3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	La normativa comunitaria establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de contaminantes en el lugar de trabajo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo.
5. Se evita la posibilidad de que los trabajadores puedan sufrir cortes, pinchazos, arañazos, mordeduras, etc.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuestos a estos riesgos o los animales.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas.
9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	El empresario es el responsable de proporcionar las prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.
10. Todos los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus responsabilidades, que les permita desarrollar sus tareas correctamente.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Para la prevención de riesgos es fundamental conocerlos. Planifique acciones formativas a todos los niveles.
11. Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, etc.) y de áreas de descanso (comedor, zona de fumadores, etc.).	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Debe mejorar esta situación.
12. Está definido un protocolo de primeros auxilios y disponen de medios para llevarlo a cabo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Contemple esta posibilidad y cuide de su mantenimiento.
13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los contaminantes biológicos.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del contaminante, se puede generar un grave peligro para la comunidad.

CRITERIOS DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Seis o más respuestas negativas.	Tres a cinco respuestas negativas.	Una respuesta negativa.

RESULTADO DE LA VALORACIÓN

	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
OBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACCIONES A TOMAR PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS DETECTADAS