

## Agentes biológicos



### Introducción

El tema de la Semana Europea para la Salud y la Seguridad en el Trabajo 2003 es la prevención de los riesgos que comportan las sustancias peligrosas. La Agencia prepara en estos momentos una serie de hojas informativas que se centran en la divulgación de información sobre sustancias peligrosas, entre ellas los agentes biológicos, asociada a la salud y la seguridad.

Los agentes biológicos están presentes en muchos sectores. Como muy pocas veces son visibles, no siempre se reconocen los riesgos que comportan. Entre ellos se incluyen bacterias, virus, hongos (levaduras y mohos) y parásitos.

### Legislación

La legislación europea pretende minimizar los riesgos que comportan para la salud los agentes biológicos existentes en el trabajo (\*).

La Directiva vigente clasifica los agentes biológicos en cuatro categorías de riesgo de acuerdo con su potencial patógeno y las posibilidades de prevención y tratamiento. En la lista de agentes biológicos se indican el potencial alergénico y los efectos tóxicos. Entre las medidas propuestas se incluyen categorías de confinamiento para el trabajo de laboratorio y procesos industriales.

La Directiva también establece requisitos de notificación de determinadas actividades a las autoridades. En cuanto a los trabajadores que puedan verse expuestos a ciertos agentes biológicos, los empresarios deberán llevar un registro que incluya información sobre la exposición y el control sanitario. Los trabajadores tendrán acceso a sus datos personales.

Estas normas constituyen requisitos mínimos y deben ejecutarse a través de la legislación nacional. Algunos Estados miembros han introducido Códigos de prácticas y directrices para la manipulación segura de los agentes biológicos que conciernen a determinados sectores y ocupaciones. Por lo tanto, es importante remitirse a la normativa nacional vigente en materia de riesgos biológicos en el lugar de trabajo.

### Límites de exposición laboral

Actualmente no se han fijado límites de exposición a agentes biológicos en el trabajo, aunque algunos Estados miembros han fijado límites para sus toxinas. La diferencia básica entre agentes biológicos y otras sustancias peligrosas es su capacidad para reproducirse. Un pequeño número de microorganismos puede aumentar considerablemente en muy poco tiempo en condiciones favorables.

### Evaluación, prevención y control de riesgos

La Directiva obliga al empresario a

- evaluar los riesgos que comportan los agentes biológicos, y
- reducir el riesgo que corren los trabajadores mediante
  - eliminación o sustitución,

- prevención y control de la exposición,
- información y formación de los trabajadores, y
- asegurar la vigilancia sanitaria según convenga.

#### Cuándo puede producirse una exposición a agentes biológicos

Cuando en el trabajo se está en contacto con

- materiales naturales u orgánicos como tierra, barro, materiales vegetales (heno, paja, algodón, etc.)
- sustancias de origen animal (lana, pelo, etc.)
- alimentos
- polvo orgánico (por ejemplo, harina, polvo de papel, escamas de animales)
- residuos, aguas residuales
- sangre y otros fluidos corporales

se puede estar expuesto a agentes biológicos.

Cuando una actividad laboral implica el uso intencionado y deliberado de agentes biológicos, como el cultivo de un microorganismo en un laboratorio microbiológico o su uso en la elaboración de alimentos, el agente biológico será conocido y será más fácil controlarlo, pudiendo preparar medidas de prevención acordes con el riesgo que supone el organismo. Entonces conviene incluir información sobre la naturaleza y los efectos del agente biológico en el inventario de sustancias peligrosas.

Cuando la existencia de agentes biológicos sea una consecuencia no intencionada del trabajo –por ejemplo, en la clasificación de residuos o en las actividades agrícolas–, la evaluación de los riesgos que corren los trabajadores será más difícil. Sin embargo, se dispone de información sobre exposiciones y medidas de protección en relación con algunas de estas actividades.

Ocupaciones con riesgo	Peligros/Riesgos	Medidas preventivas
Alimentos (queso, yoghourt, salami) o producción de aditivos para alimentos, panaderías	Los mohos/levaduras, las bacterias y los hongos causan alergias Semillas orgánicas en polvo, leche en polvo o harina contaminada con agentes biológicos Toxinas como las toxinas botulínicas o las aflatoxinas	Procesos cerrados Evitar la formación de aerosol Áreas de trabajo contaminadas separadas Medidas de higiene adecuadas
Sanidad	Varias infecciones víricas y de bacterias como el VIH, la hepatitis o la tuberculosis Heridas producidas por jeringuillas	Manejar de forma segura las muestras infecciosas, los residuos de materiales cortantes o punzantes, la ropa de cama contaminada y otros materiales Manejar y limpiar de forma segura los vertidos de sangre y de otros fluidos corporales Equipo, guantes, ropa y gafas de protección adecuadas Medidas de higiene adecuadas
Laboratorios	Infecciones y alergias causadas por manipulación de microorganismos y cultivos celulares, e.g. tejidos humanos. Vertidos accidentales y heridas por jeringuillas	Cabinas de seguridad microbiológica Medidas para reducir el polvo y los aerosoles Manejo y transporte seguro de muestras Protección personal y medidas de higiene adecuadas Descontaminación y medidas de emergencia para vertidos Acceso restringido Etiquetado de bioseguridad

(\*) Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de septiembre de 2000 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

Ocupaciones con riesgo	Peligros/Riesgos	Medidas preventivas
Agricultura Silvicultura Horticultura Producción de alimentos y pienso para animales	Bacterias, hongos, ácaros y virus transmitidos por animales, parásitos y garrapatas Problemas respiratorios debido a microorganismos y ácaros presentes en semillas orgánicas en polvo, leche en polvo, harinas, especias Afecciones alérgicas específicas como la alveolitis alérgica extrínseca (pulmón del agricultor) o el llamado pulmón del criador de palomas	Medidas para reducir el polvo y los aerosoles Evitar el contacto con animales o equipos contaminados Protección contra mordeduras y picaduras de animales Conservantes para el pienso Limpieza y mantenimiento
Industria del procesado del metal Industria del procesado de la madera	Problemas de piel debido a bacterias y asma bronquial por la presencia de mohos y levaduras en fluidos que circulan en los procesos industriales como, por ejemplo, amolado, fábricas de pulpa de madera y fluidos de corte de metales y piedras	Ventilación local de gases de escape Mantenimiento, filtrado y descontaminación regular de fluidos y maquinaria Protección de la piel Medidas de higiene adecuadas
Zonas de trabajo con sistemas de aire acondicionado y alto grado de humedad (por ejemplo, industria textil, imprentas y producción de papel)	Alergias y afecciones respiratorias causadas por mohos y levaduras Legionella	Medidas para reducir el polvo y los aerosoles Mantenimiento regular de la ventilación, la maquinaria y las zonas de trabajo Número restringido de trabajadores Mantener alta la temperatura del agua caliente (agua corriente)
Archivos, museos, bibliotecas	Los mohos, las levaduras y las bacterias causan alergias y afecciones respiratorias	Reducción del polvo y de los aerosoles Descontaminación Equipo adecuado de protección personal
Industria de la construcción, procesado de materiales naturales como arcilla, paja y junco; rehabilitación de edificios	Mohos y bacterias debido al deterioro de los materiales constructivos	Medidas para reducir el polvo y los aerosoles Medidas adecuadas de protección e higiene personal

### Quién puede verse perjudicado y cómo

Si ha identificado usted alguna actividad que exponga a los trabajadores a agentes biológicos, recopile información sobre estas exposiciones. Piense en las personas directamente implicadas y también en otras que puedan verse afectadas, como el personal de limpieza. Examine cómo se hace realmente el trabajo, y no tanto cómo debería hacerse o cómo piensa usted que se hace.

### Efectos para la salud

Los agentes biológicos pueden causar tres tipos de enfermedades:

- infecciones causadas por parásitos, virus o bacterias,
- alergias desencadenadas por la exposición a polvos orgánicos de moho como el polvo de harina y escamas de animales, enzimas y ácaros, y
- envenenamiento o efectos tóxicos.

Algunos riesgos biológicos pueden producir cáncer o ser dañinos para el feto.

Los microorganismos pueden entrar en el cuerpo humano a través de la piel dañada o las membranas mucosas. Pueden inhalarse o tragarse, y desencadenar después infecciones del tracto respiratorio superior o del sistema digestivo. La exposición también es posible por causas accidentales debido a mordeduras de animales o a lesiones con agujas de jeringuillas.

### Evaluar los riesgos y determinar la forma de reducirlos

Piense si las medidas existentes ofrecen suficiente protección o qué más podría hacerse para reducir los riesgos. ¿Es posible eliminar de una vez todo el riesgo utilizando un agente o un proceso diferente?

Si la exposición es inevitable, conviene reducirla al mínimo limitando el número de trabajadores expuestos y el tiempo de exposición. Es

preciso ajustar las medidas de control al proceso de trabajo y es necesario que los trabajadores hayan recibido formación en torno a prácticas seguras de trabajo.

Las medidas necesarias para eliminar o reducir los riesgos que corren los trabajadores dependerán del riesgo biológico concreto, pero existen acciones comunes que pueden aplicarse:

- Muchos agentes biológicos se transmiten por el aire, como las bacterias exhaladas o las toxinas de grano enmohecido. **Evite la formación de aerosoles y polvos**, incluso en las labores de limpieza o mantenimiento.
- **Una buena administración, la higiene en los procedimientos de trabajo y el uso de letreros de advertencia adecuados** son elementos básicos de unas condiciones de trabajo seguras y saludables.
- Muchos microorganismos han desarrollado mecanismos para sobrevivir o resistir el calor, la deshidratación o la radiación, por ejemplo mediante la producción de esporas. Adopte **medidas de descontaminación** de residuos, equipos y prendas de vestir, y medidas higiénicas apropiadas para los trabajadores. Incluya instrucciones para el vertido seguro de residuos, procedimientos de emergencia y primeros auxilios.

En algunos casos, entre las medidas preventivas figura la vacunación, que se proporcionará a los trabajadores que así lo deseen.

### Registre sus conclusiones

Examine y revise sus evaluaciones cuando sea necesario, cuando se hayan efectuado cambios significativos de material, equipos, métodos de trabajo, lugares o personas implicadas, y si se han producido accidentes o ha habido quejas relacionadas con el trabajo.



AUVA, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Austria.

### Clasificación de residuos: cómo abordar un nuevo riesgo

Los requisitos ambientales y las nuevas tecnologías de gestión de residuos han aumentado los riesgos que corren las personas que trabajan con aguas negras y en la recogida, clasificación y vertido de residuos.

En las plantas de reciclaje de papel, vidrio, material sintético y de embalaje, así como en las plantas de compostaje, los mohos pueden causar alergias y trastornos respiratorios, especialmente aspergilosis. En las plantas de aguas residuales las bacterias pueden causar diarrea y salmonelosis. La manipulación de residuos hospitalarios y las lesiones causadas por agujas de jeringuillas pueden causar infecciones víricas como la hepatitis.

Por lo tanto, varios Estados miembros han desarrollado medidas preventivas que incluyen la prevención de la clasificación manual, por ejemplo mediante una preclasificación mecánica, cabinas de clasificación con ventilación apropiada, una ventilación local para líneas de clasificación, vehículos cerrados equipados con filtros de aire y uso de ropa de protección adecuada, inclusive guantes apropiados. Los planes de higiene, una limpieza regular y las medidas de descontaminación también han contribuido a reducir considerablemente la exposición de los trabajadores.

### Información adicional

En la página web <http://osha.eu.int/ew2003/> hay disponibles más hojas de datos de esta serie sobre sustancias peligrosas y otras informaciones. Esta fuente se actualiza y desarrolla continuamente.